

LOS INVERTEBRADOS DE HÁBITATS SUBTERRÁNEOS DE JAÉN



Investigación subterránea y catálogo

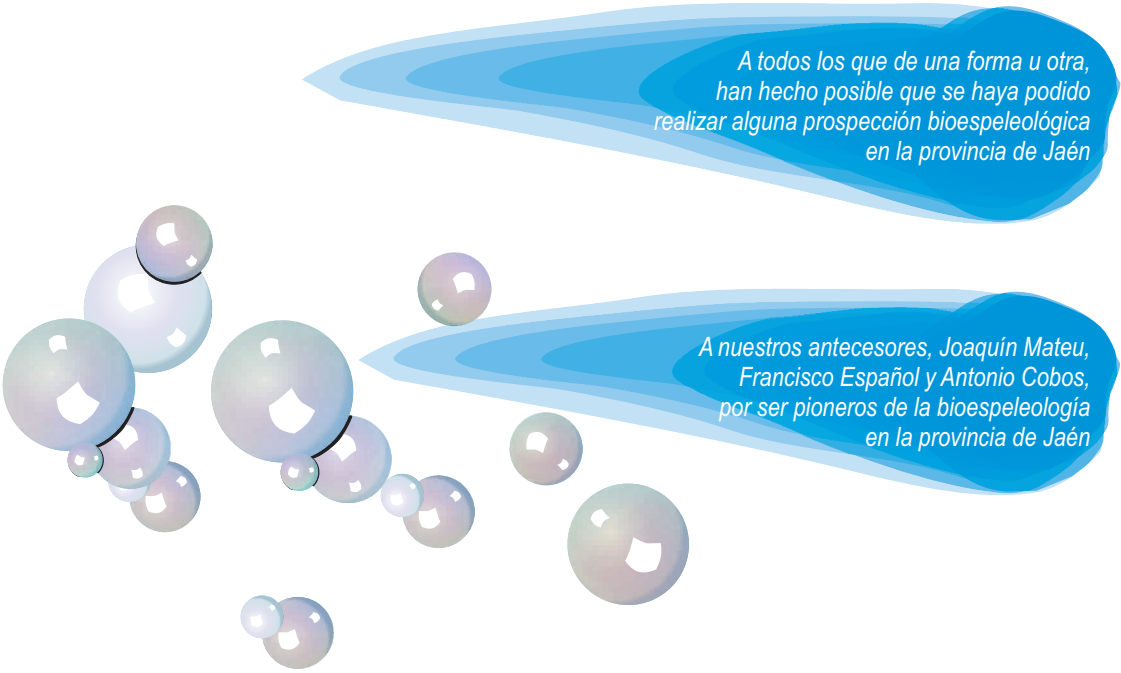
LOS INVERTEBRADOS DE HÁBITATS SUBTERRÁNEOS DE JAÉN

Investigación Subterránea y Catálogo



Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.)

Coordinadores: Toni Pérez Fernández y Antonio Pérez Ruiz



*A todos los que de una forma u otra,
han hecho posible que se haya podido
realizar alguna prospección bioespeleológica
en la provincia de Jaén*

*A nuestros antecesores, Joaquín Mateu,
Francisco Español y Antonio Cobos,
por ser pioneros de la bioespeleología
en la provincia de Jaén*

© Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.)

Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.)

Plaza 28 de Febrero, nº 5 - 1º - 2ª,
23300 Villacarrillo (Jaén) ESPAÑA

Email: gevillacarrillo@hotmail.com

Blog: <http://espeleovillacarrillo.blogspot.com>

Blog: <http://bioespeleologia.blogspot.com>

Coordinan: Toni Pérez Fernández y Antonio Pérez Ruiz

Diseño y Maquetación: Toni Pérez Fernández

Depósito Legal: J 448-2013

Este libro se terminó de imprimir en Agosto de 2013 en Imprenta Ruiz.

Reservados todos los derechos. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información ni transmitir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc., sin el permiso previo y expreso del Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.).

El autor de cada capítulo se hace responsable de las informaciones, citas e identificaciones expuestas en el mismo.

Este libro se citará como:

PÉREZ FERNÁNDEZ, T. y PÉREZ RUIZ, A. (coord.), 2013. *Los invertebrados de hábitats subterráneos de Jaén*. Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.) (ed.), 188 pp. Jaén.

Cada trabajo firmado de este libro se citara de la siguiente forma (ejemplo):

TIERNO DE FIGUEROA, J.M., y LÓPEZ RODRÍGUEZ, M.J., 2013. Los plecópteros (Insecta, Plecoptera) subterráneos de Jaén, pp 138-139. En *Los invertebrados de hábitats subterráneos de Jaén*, Pérez Fernández, T. y Pérez Ruiz, A. (coord.). Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.) (ed.), 188 pp. Jaén

Los organismos hipogeos



Los organismos hipogeos

Para clasificar los organismos según el grado de adaptación al medio, el hábitat preferente ocupado, etc. —la clasificación ecológica del biota subterráneo— se han creado multitud de categorías; Racoviță (1907) genera los términos más usados y Sket (2008) propone para estos unas nuevas definiciones. Estos son:

– **Troglobios** o **troglobiontes**, que están fuertemente asociados al medio subterráneo en sentido estricto, todo su ciclo vital se desarrolla en el medio y nunca acceden a hábitats epigeos. La definición de Sket (2008) para organismos terrestres resulta un tanto ambigua o inaplicable sin un profundo conocimiento de la biología del organismo en cuestión: «*Strongly bound to hypogean habitats*». Para organismos de los que en general sólo se sabe de su existencia y cuyo acceso a los hábitats potencialmente colonizables lo impone la higrimetría, la troglomorfa puede ser un buen indicador de su grado de dependencia, o al menos es reflejo de evolución en ambiente hipogeo estricto. En el caso de los organismos acuáticos estos se denominan **estigobiontes** o **freatobiontes**. En este caso el factor limitante es la presencia o ausencia de agua en superficie; así, organismos que han adquirido troglomorfa por una larga permanencia obligada en aguas freáticas se pueden encontrar en el exterior cuando el agua vuelve a estar presente en superficie.

– **Troglofilos**. Entre los cuales: **Eutroglófilos**, organismos básicamente epigeos que mantienen poblaciones permanentes en el medio subterráneo; **subtroglófilos**, organismos epigeos que ocasionalmente o de manera continuada mantienen poblaciones en el medio subterráneo pero que están íntimamente relacionados con hábitats epigeos donde desarrollan algunas funciones biológicas —para completar alguna fase de su desarrollo, o la reproducción, etc.—

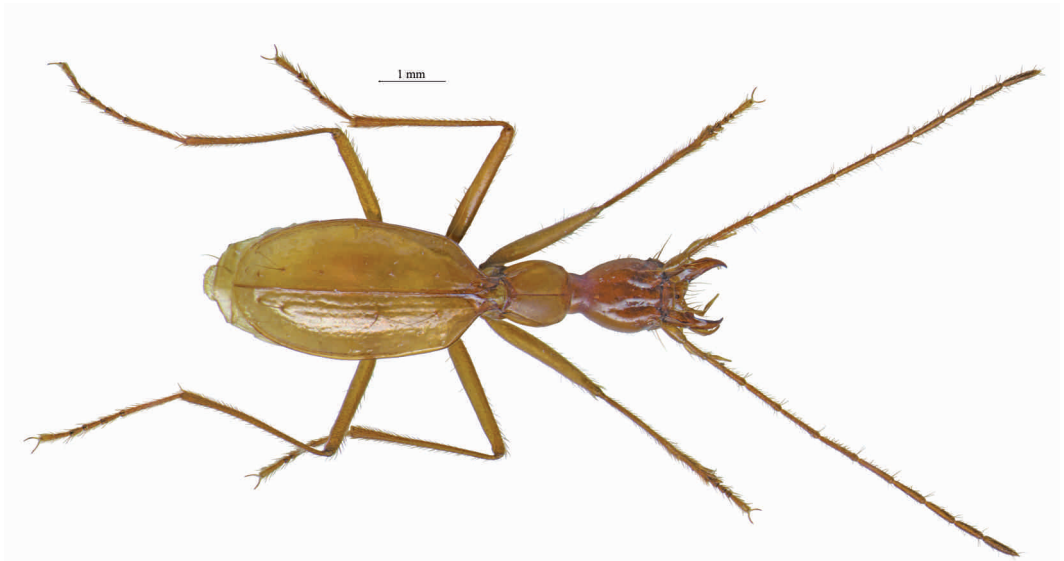
– **Trogloxenos**, organismos que ocasionalmente se encuentran en el medio pero que no mantienen poblaciones estables.

Los **endogeos** o **edafobios**, son los habitantes de los horizontes del suelo (en sentido edafológico).

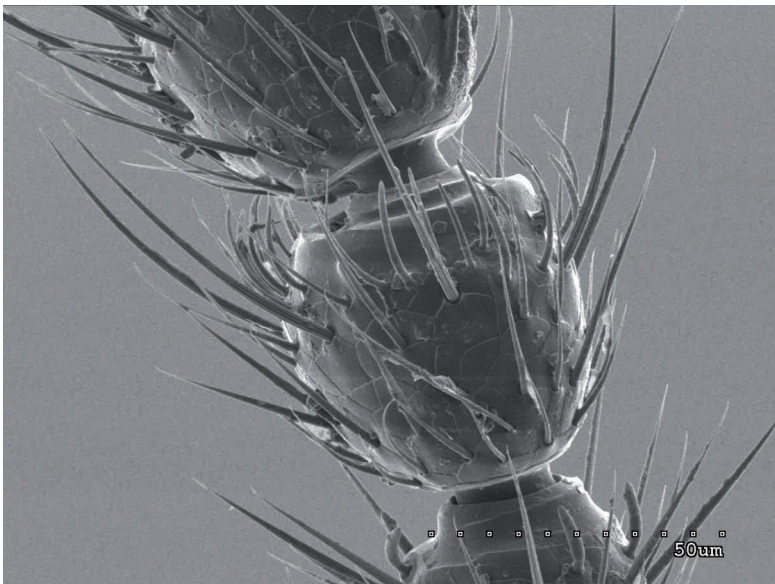
Las peculiaridades adaptativas básicas —la **troglomorfa**—, que caracterizan a los organismos hipogeos son:

- la ausencia de pigmentos,
- la anoftalmia,
- el apterismo,
- la hipertrofia de los apéndices,
- la hipertrofia de las estructuras sensoriales con la presencia de los detectores de temperatura más sensibles que se conocen en la naturaleza,
- modificaciones del metabolismo alimentario con cambios fisiológicos para una mayor eficacia en los procesos de transformación del alimento,
- y una cierta tendencia hacia estrategias demográficas del tipo K, es decir, que pueden presentar una tasa reproductiva baja con una considerable inversión en la descendencia.

La ausencia de pigmentos, la anoftalmia y el apterismo se dan también en los organismos preferentemente endogeos, y en determinados grupos también están presentes alguna de las otras peculiaridades.



El coleóptero hipogeo *Aphaenops eskualduna*, endemismo de varias cavidades de los Pirineos occidentales. Un ejemplo de animal despigmentado, anoftalmo y áptero, con los apéndices hipertróficos (Autor: J. Fresneda).



Fotografía SEM de los artejos antenarior del coleóptero endogeo *Bathysciola grandis*, habitante del suelo en los Pirineos occidentales (Autor: E. Ruzzier, IBE)

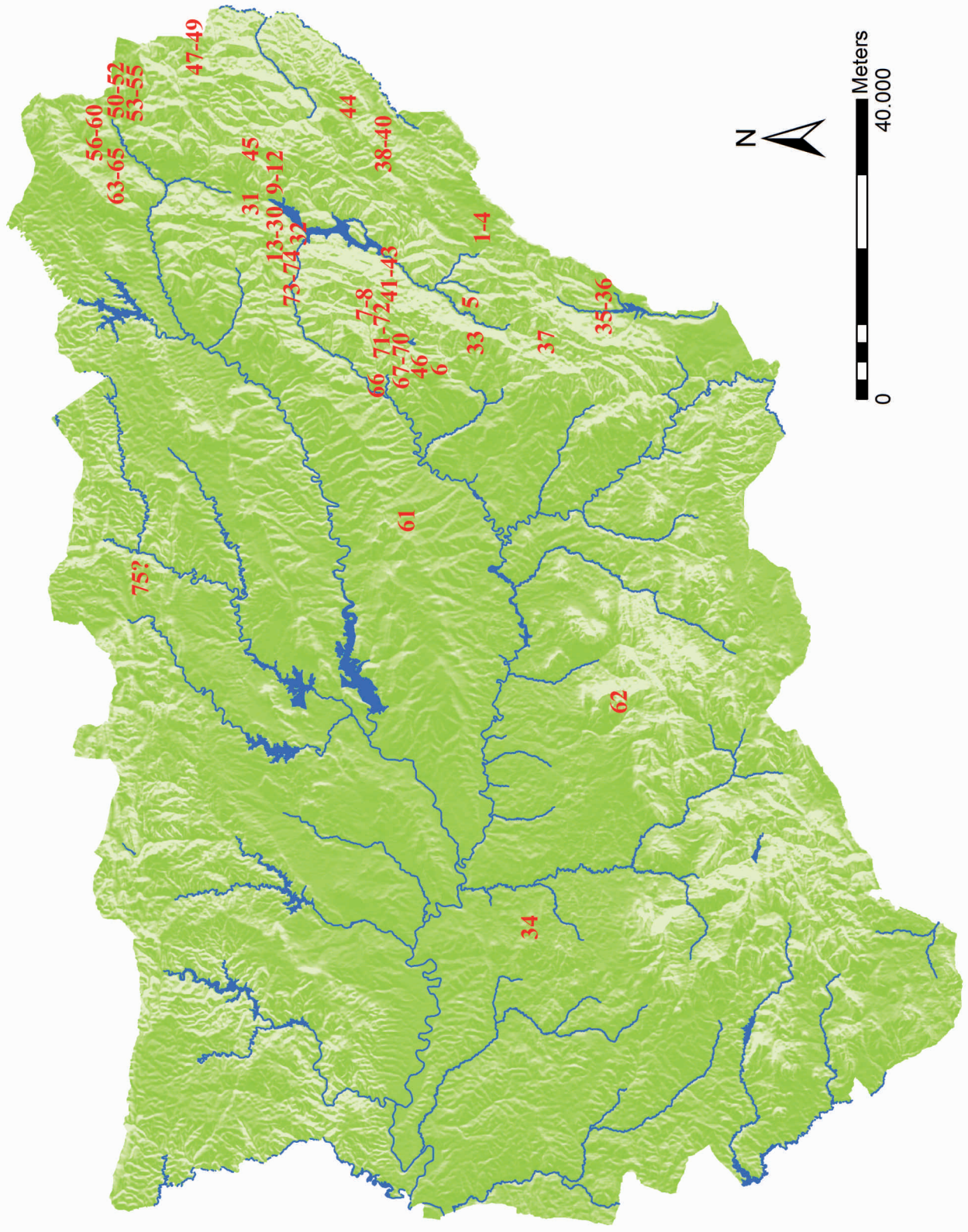
Bibliografía

RACOVITA, E.G., 1907. Essai sur les problemes biospeologiques. *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, 4e série, 6: 371-488.
SKET, B., 2008. Can we agree on an ecological classification of subterranean animals? *Journal of Natural History*, 42(21-22): 1549-1563.

Javier Fresneda
Museu de Ciències Naturals de Barcelona
(Zoologia)

Apéndice: Mapa provincial de situación de cavidades

	Término Municipal de Cazorla	(41)	Cueva SE-20
		(42)	Cueva SE-21
(1)	Cueva de la Navilla de Fuente Acero	(43)	Sima Quemada
(2)	Cueva Secreta del Poyo Manquillo	(44)	Cueva del Cinorrio
(3)	Cueva Moreno	(45)	Cueva Covarona
(4)	Sima de las 4 Diaclasas		
(5)	Cueva del Nacimiento del Guadalquivir		
	Término Municipal de Chilluévar	(46)	Cueva G.E.V.-2
(6)	Abrigo de Cañamares Chico		
	Término Municipal de Iznatoraf	(47)	Sima de la Lastra
(7)	Sima La Fuente	(48)	Sima ERE S-04
(8)	Sima Los Tejos	(49)	Sima ERE S-05
	Término Municipal de Hornos		
(9)	Sistema de la Murcielaguina	(50)	Cueva del Nacimiento del Arroyo de San Blas
(10)	Sima SIES 71	(51)	Sima GEV 2000
(11)	Sima A.P.R.	(52)	Sima Curva del Espino
(12)	Cueva del Agua	(53)	Sima Canané I
(13)	Sima del Campamento	(54)	Sima Canané II
(14)	Sima de la Fractura 2	(55)	Sima de los 30 Años
(15)	Sima de la Tubería	(56)	Fractura de las Chimeneas
(16)	Sima El Órgano	(57)	Fractura del Castillo
(17)	Sima de los Moluscos	(58)	Cueva de Peñafleita
(18)	Sima de los Alharinos	(59)	Sima de los Cosacos
(19)	Sima del Calamar	(60)	Sima Daniel
(20)	Sima Irene		
(21)	Sima del Pino Seco		
(22)	Sima del Laberinto	(61)	Galería Subterránea de Torreperogil
(23)	Complejo 25 Aniversario		
(24)	Sima de los Huesos		
(25)	Sima Pepe I		
(26)	Sima HO-50	(62)	Cueva del Morrón
(27)	Sima HO-55		
(28)	Sima Rara		
(29)	Sima del Abrevadero		
(30)	Sima Jesúsín	(63)	Sima de los Caballos
(31)	Sima La Secreta	(64)	Sima de las Muelas
(32)	Cueva del Pantano	(65)	Sima Estrecha
	Término Municipal de La Iruela		
(33)	Cueva Secreta del Sagreo	(66)	Cueva de la Morcuilla
	Término Municipal de Jaén	(67)	Cueva del Acebuche
		(68)	Cueva de Jesús
(34)	Cueva de Jabalcuz	(69)	Túnel Tubo de los Chorros
	Término Municipal de Peal de Becerro	(70)	Cueva Honda
		(71)	Sima del Muerto
		(72)	Cueva de la Fuente del Tejo
(35)	PB-2		
(36)	PB-4		
(37)	Cueva-Sima de los Ladrones		
	Término Municipal de Santiago de la Espada-Pontones		
(38)	Cueva del Jabalí		
(39)	Sima de las Praeras	(73)	Sima de Fuente Negra (VA-9)
(40)	Cueva del Agua de Poyotello	(74)	Sima de las Colmenas
			Sierra Morena (Sin localización)
		(75)	Cueva Sin Nombre
			Término Municipal de Santo Tomé
			Término Municipal de Segura de la Sierra
			Término Municipal de Siles
			Término Municipal de Torreperogil
			Término Municipal de Torres
			Término Municipal de Torres de Albánchez
			Término Municipal de Villacarrillo
			Término Municipal de Villanueva del Arzobispo



Meters
0 40.000

EDITA:



PATROCINA:

