

LA CUEVA DE JINAMA (EL HIERRO): DESCRIPCIÓN Y BIOCENOSIS

P. OROMÍ¹, N. ZURITA¹, E. MUÑOZ¹, R. RODRÍGUEZ BETHENCOURT², S. DE LA CRUZ¹ & J.M. PLASENCIA DELGADO²

¹ GIET. Depto. Biología Animal. Universidad de La Laguna. Tenerife

² Club de Espeleología Tajinaste. Santa Cruz de Tenerife

ABSTRACT

The survey and a short description of Cueva de Jinama is presented, a lava tube placed close to the upper edge of El Golfo, on El Hierro island. The results of a study carried out in 2000 are provided, including environmental and faunistic data obtained during two visits to the cave. A total of 14 species of arthropods were found, six of which showing adaptations to hypogean life.

RESUMEN

Se aporta la topografía y una somera descripción de la Cueva de Jinama, tubo volcánico situado en el borde superior de El Golfo, isla de El Hierro. Se presentan los resultados de un estudio llevado a cabo en 2000, con aporte de datos ambientales y faunísticos obtenidos en dos visitas. Se encontró un total de 14 especies de artrópodos, seis de las cuales muestran adaptaciones a la vida hipogea.

INTRODUCCIÓN

Durante los años 1999 a 2001 se ha llevado a cabo un estudio de la fauna invertebrada de cuevas en Tenerife, La Palma y El Hierro, como parte del proyecto LIFE Naturaleza "Conservación de quirópteros e invertebrados en cavidades volcánicas". Este proyecto aborda un estudio conjunto de las cuevas situadas en Lugares de Interés Comunitario (LIC's) de estas tres islas, con el objeto de valorar la presencia de murciélagos, la riqueza de su fauna cavernícola y el estado de conservación general de cada cueva. A partir de los resultados obtenidos se hace una propuesta de medidas concretas destinadas a mejorar la conservación de las cuevas que lo precisen. El análisis del medio cavernícola y su fauna invertebrada en este proyecto nos fue encargado al G.I.E.T. de la Universidad de La Laguna. En las cuevas de El Hierro el trabajo de campo se ha realizado principalmente durante el año 2000, llevándose a cabo dos campañas biospeleológicas en enero y en septiembre, y otra para el levantamiento topográfico en abril de 2000.

En El Hierro los Espacios Naturales Protegidos y los LIC's ocupan gran parte del territorio; dada la abundancia de cavidades en la isla, estudiar todas las existentes en los LIC's hubiera sido una tarea imposible en el tiempo disponible. En el proyecto LIFE se seleccionaron

aquéllas que *a priori* se conocían por su notable desarrollo interno, o por sus altas probabilidades de albergar murciélagos y/o fauna invertebrada cavernícola. Además se añadieron algunas nuevas de interés que conocimos gracias a la información aportada por Silvia Fajardo (C.E.P.L.A.M. de La Laguna) y Manuel Santana (Valverde, El Hierro). Bastantes de estas cavidades habían sido estudiadas en la isla anteriormente desde el punto de vista espeleológico (Montoriol & De Mier, 1977 y 1980; Martín *et al.*, 1985; Socorro, 1985; G.I.E.T., 1988; Hernández *et al.*, 1992), y de una mayoría de ellas se habían publicado listas faunísticas de estudios realizados (Español & Ribes, 1983; Martín & Izquierdo, 1987; Martín *et al.*, 1987; Izquierdo *et al.*, 1989; Martín 1992; Hoch & Asche, 1993). El conjunto de cuevas estudiadas en el proyecto se muestra en la tabla I.

Tabla I.- Cuevas de El Hierro incluidas en el proyecto LIFE Naturaleza .

Cueva	Desarrollo (m)	Estudios biológicos anteriores	Topografía (autor: publicación)
Juaclo de las Moleras	178	GIET	GIET: Izquierdo et al., 1989
Cueva del Diablo	50	-	inexistente
Sima de las Palomas	- 90	GIET	GIET: Hdez. et al., 1992
Morada del Lomo Blanco	206	GIET	GIET: Martín et al., 1985
Cueva de Longueras	150	-	inexistente
Cueva de Fileba	40	-	inexistente
Cueva de Jinama	167	-	C.E. Tajinaste: actual
Cueva de Los Pozos	390	GIET	GIET: Hdez. et al., 1992
Cueva del Mocán	214	GIET	GIET: Hdez. et al., 1992
Cueva de la Curva	141	GIET; Hoch&Asche	GIET: Hdez. et al., 1992
Cueva Roja	300	GIET; Hoch&Asche	GIET: Hdez. et al., 1992
Cueva del Lajjal	±400	GIET; Hoch&Asche	inexistente
Cueva de los Pocitos	±900	-	inexistente
Cueva de Don Justo	6.315	GIET; Hoch&Asche	Montoriol et al., 1980

La Cueva de Jinama era uno de los pocos tubos volcánicos de El Hierro del que no se habían hecho ni topografía ni estudios biológicos. Para poder realizar mejor el estudio completo de la cueva consideramos conveniente levantar el plano, encargándose de esta tarea algunos de nosotros (R. Rodríguez y colaboradores), miembros del Club de Espeleología Tajinaste de Tenerife. En una visita realizada en abril de 2000 se tomaron los datos espeleológicos para luego levantar la topografía sobre el plano, que presentamos en este artículo.

Para conocer el conjunto de la fauna subterránea de una isla deben aprovecharse las cavidades dispersas por el territorio, tanto para ver qué zonas son aptas para albergar esta fauna, como para saber cuál es el área de distribución de cada especie hipogea. Aunque no había referencias de presencia de fauna adaptada en la Cueva de Jinama, su localización en una zona sin estudios biospeleológicos previos le confería un interés particular.

DESCRIPCIÓN DE LA CUEVA

Localización y acceso

La cueva está en los alrededores del Rincón de Iziqúe en el NE de El Golfo, a 1.169 m s.n.m. un poco por debajo del borde que lo separa de la meseta de Nisdafé. El mejor acceso es partiendo desde el Mirador de Jinama por el camino que discurre junto al borde de El Golfo, hasta alcanzar la zona de Iziqúe.

Geomorfología

La cueva es de pequeño desarrollo y en general su sección de reducidas dimensiones. La entrada tiene unos 2 m de diámetro de sección semicircular, limitada a la derecha por un viejo muro de piedra. Dispone de un tubo inicial algo más amplio por el que puede avanzarse de pie; a unos 10 m de la entrada hay una corta ramificación ciega, y a unos 26 m el tubo se bifurca en dos ramales principales (A y B). El ramal A es de mayores dimensiones y unos 70 m de longitud; el accidente más notable es la presencia, unos 10 m hacia el interior, de una terraza transversal formada por bloqueo del flujo de lava y posterior vaciado hacia adentro, quedando la sección dividida en un paso superior y otro inferior. El ramal B es de longitud ligeramente menor (57 m) y dimensiones internas más estrechas, resultando algo incómodo progresar por él; a unos 14 m de su inicio tiene una pequeña ramificación ciega muy estrecha de unos 5 m de largo.

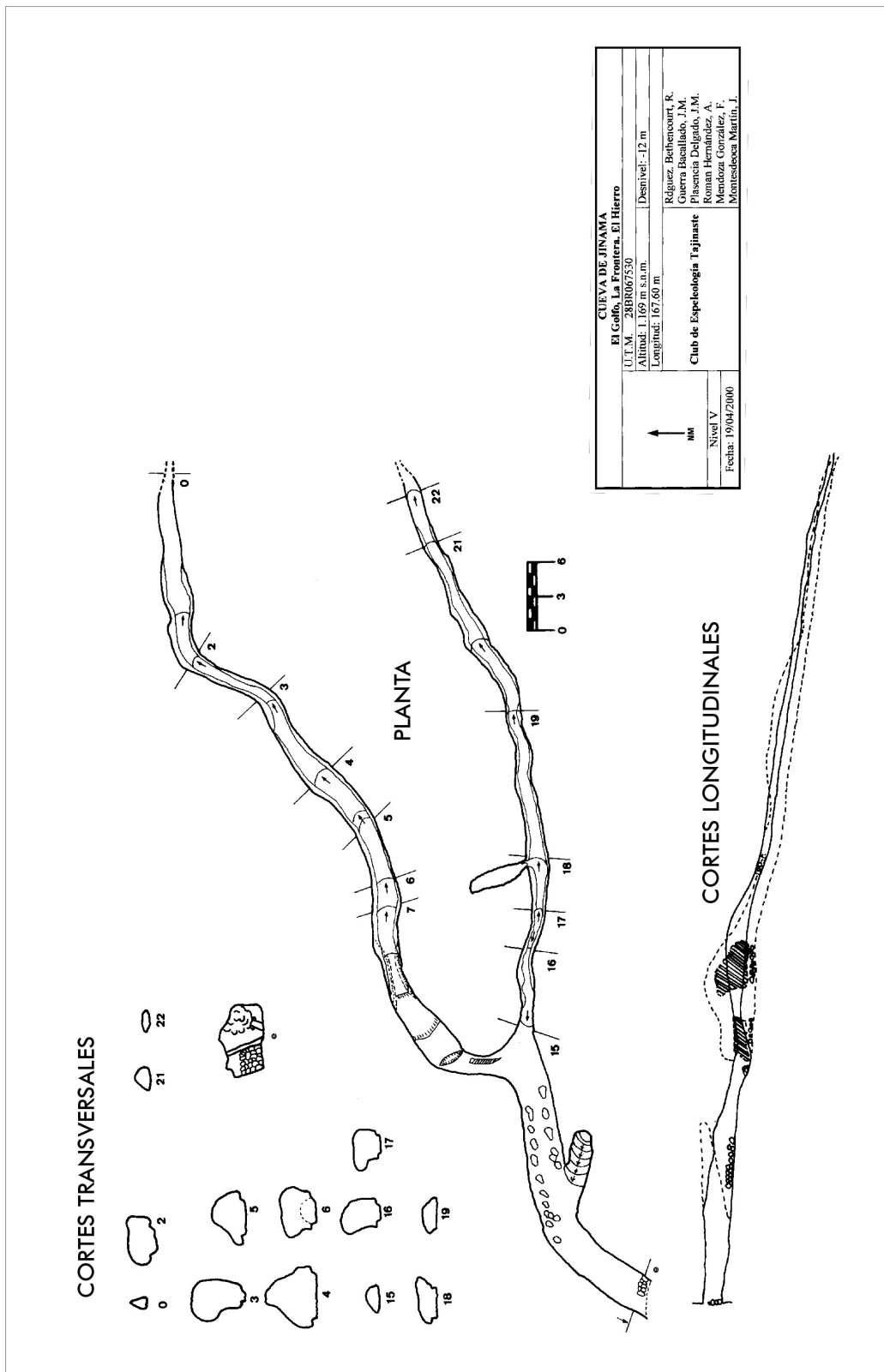
Ambos ramales son de sección circular u ovalada. Tienen casi en todo su recorrido pequeñas terrazas laterales muy planas, el substrato suele ser compacto (tanto de tipo *aa* como *pahoehoe*), y los estafilitos abundan por el techo y paredes.

La posición topográfica de la Cueva de Jinama resulta a primera vista anómala, pues comienza en la pared escarpada de El Golfo y desciende desde la boca hacia adentro, como profundizando en el subsuelo. Pero en realidad el tubo discurre aproximadamente paralelo a la superficie de los terrenos bajo los cuales se encuentra, exteriores a El Golfo.

Aspectos geológicos

Los terrenos donde se desarrolla la Cueva de Jinama se originaron durante el segundo ciclo volcánico de El Hierro, en el Plioceno (Varios autores, 1980). Erupciones posteriores a la originaria han depositado más lavas encima, de forma que este tubo volcánico discurre actualmente a considerable profundidad en todo su recorrido a excepción de la propia entrada. A juzgar por su ubicación entre El Golfo y Nisdafé y por su buzamiento, parece claro que el gran deslizamiento de El Golfo y la erosión subsiguiente seccionaron el tubo, y la Cueva de Jinama ha quedado "colgada": el volcán originario y las lavas de la zona inicial estaban en terrenos más elevados que el nivel actual del relieve, y desaparecieron con el deslizamiento. Esto nos sugiere que su antigüedad debe ser de al menos 15.000 años, edad estimada para el mencionado evento geológico (Canals *et al.*, 2000). El grado de erosión no muy avanzado de la cueva, en efecto, indica una edad relativamente joven.

Siguiendo la clasificación de las diferentes tipologías vulcanoespeleogénicas de Montoriol-Pous (1973), se trata de una cavidad singenética reogenética subterránea: su formación se produjo durante el periodo de consolidación de los materiales, por lo que la oquedad y la roca encajante se formaron simultáneamente. Es la génesis más extendida entre los tubos volcánicos canarios.



Datos ambientales

Se midió la temperatura y la humedad relativa por medio de un termohigrómetro digital. Para ello se disponía el aparato a 1m del suelo y se anotaban los registros una vez estabilizado. Los datos se muestran en la Tabla II. En los distintos sectores de la cueva se encuentran los siguientes tipos de sustrato:

- tubo inicial: coladas lisas alternadas con partes algo rugosas, con pequeños bloques desprendidos.
- tubo A: colada rugosa y piedras pequeñas de la propia rotura de la lava
- tubo B: colada lisa surcada por grietas, sin piedras sueltas.

Tabla II.- Valores de temperatura y humedad relativa.

	lugar	temperatura °C	humedad relativa
1-II-2000	zona media tubo A	10,7	100%
17-IX-2000	zona media tubo A	12,2	89%
19-IV-2001	entrada	13,4	68%
	fondo tubo A	9,2	95%

La cueva en general es muy húmeda y en determinadas secciones hay sedimento fangoso o incluso pequeños charcos. Se detectó variación estacional de la humedad y la temperatura. En los meses de verano baja la humedad y sube la temperatura, aunque las superficies internas de la cueva permanecen mojadas. Es una de las cuevas de El Hierro en que este aspecto sufre menos variación anual.

No hay raíces en el interior de la cueva, debido a la considerable profundidad a que se encuentra respecto a la superficie del terreno. Esta misma circunstancia dificulta la llegada de materia orgánica por percolación a través de la potencia de roca suprayacente. El sentido descendente del tubo a partir de la entrada podría facilitar la penetración de partículas macroscópicas de materia orgánica hacia el interior; sin embargo no se observan acúmulos de materia orgánica en ninguna parte.

Topografía

El levantamiento topográfico se realizó por medio de brújula, clinómetro y cinta métrica, dado que las dimensiones de la cueva no permiten introducir aparatos de precisión más complejos. El desarrollo total de la cueva es de 168 m, siendo la longitud entre extremos de 87 m, y el desnivel máximo de 12 m. La planta y el alzado están representados en las figs. 1 y 2 respectivamente.

BIOCENOSIS CAVERNÍCOLA

Metodología

Se han utilizado sistemas combinados para la captura de animales como son las trampas pitfall (vasos y botellas), así como de caza a vista con pinzas, aspiradores, etc. Durante el estudio faunístico se realizaron dos visitas, una en enero y otra en septiembre de 2001, dejándose las trampas colocadas una semana cada vez.

Tabla III.- Resultados faunísticos del estudio. **B:** pitfall (botellas); **V:** pitfall (vasos); **C:** caza a vista. (·) especies endémicas. (*) especies con adaptaciones al medio hipogeo.

TAXONES	Trampas		
	B	V	C
Clase ARACHNIDA			
Orden Acari			
Familia indet.			
sp. indet.			35
Orden Araneae			
Familia indet.			
n. sp.*			2
sp. indet.			2
Clase MALACOSTRACA			
Orden Isopoda			
Familia Trichoniscidae			
<i>Trichoniscus</i> sp.*			3
Familia indet.			
sp. indet.			4
Clase CHILOPODA			
Orden Lithobiomorpha			
Familia Lithobiidae			
<i>Lithobius crassipes</i> L. Koch, 1862			2
Clase COLLEMBOLA			
Orden Entomobryomorpha			
FAMILIA ENTOMOBRYIDAE			
<i>Entomobrya</i> sp.		3	
Clase INSECTA			
Orden Psocoptera			
Familia Psyllipsocidae			
<i>Psyllipsocus ramburii</i> Selys-Longchamps, 1872*	1	1	
Orden Coleoptera			
Familia Carabidae			
· <i>Licinopsis schurmanni</i> Machado, 1987*	1	4	2
· <i>Trechus minioculatus</i> Machado, 1987*	3	11	3
Familia Staphylinidae			
· <i>Medon</i> n. sp.*			3
Orden Diptera			
Familia Phoridae			
<i>Megaselia</i> sp.		1	
Familia Calliphoridae			
<i>Calliphora vicina</i> Robineau-Desvoidy, 1830		13	
Familia indet.			
sp. indet.		7	
Total general	6	40	56

Datos faunísticos

Esta cueva nunca había sido estudiada anteriormente. La única información existente sobre sus comunidades animales proviene de nuestros dos muestreos, con resultados en la Tabla III. En ella se indican por separado los ejemplares de cada especie colectados por uno u otro método de captura.

Apareció un total de 14 especies distintas de artrópodos, seis de ellas mostrando adaptaciones a la vida hipogea, aunque una de ellas (*Psyllipsocus ramburii*) es un insecto polimorfo de amplia dispersión con poblaciones epigeas aladas y oculadas, y poblaciones hipogreas (forma *troglogyta*) despigmentadas, micrópteras y ciegas.

Puede observarse por los resultados de los muestreos que las poblaciones son escasas en individuos., al menos comparada con la mayoría de cuevas de la isla que tengan condiciones adecuadas de humedad.

No se observaron deyecciones de ratas en ningún sector de la cueva, ni siquiera en la entrada.

INTERÉS Y CONSERVACIÓN

Interés biológico

La potencia de rocas suprayacentes a la Cueva de Jinama influye en su comunidad cavernícola, que tiene poblaciones más escasas que cuevas de conexión más próxima con el exterior. La pobreza ya se intuye por no llegar las raíces al interior de la cueva, y por el substrato que es compacto sin sedimentos. Es una típica cueva profunda con fauna escasa en individuos, pero algunos pertenecientes a especies bien adaptadas. En estos muestreos han aparecido varios elementos troglobios interesantes: el coleóptero carábido típico del subsuelo de la zona del Golfo *Trechus minioculatus*, y el también carábido *Licinopsis schurmanni*, que por el contrario se conoce de cuevas y MSS de las zonas ajenas a esta zona de la isla. Al parecer esta especie puede convivir con *L. obliterata franzi* tanto en cavidades como en MSS, pero nunca se ha encontrado en el monte verde húmedo de El Golfo, donde el medio hipogeo está ocupado por *L. picescens*: (ver Oromí *et al.*, 1989). Particularmente interesante ha sido el hallazgo del coleóptero estafilínido *Medon* sp., una nueva especie con adaptaciones hipogreas que apareció en alguna otra cueva de la isla. Es muy similar en aspecto a *Medon feloi* Assing, que habita cuevas de la isla de La Palma. También se encuentra en la Cueva de Jinama una araña troglobia desconocida de la que solamente encontramos juveniles, y algunos individuos del psocóptero *Psyllipsocus ramburii* de la forma denominada *troglogyta*, que abunda en muchas otras cuevas de Canarias y de Europa.

Interés paleontológico

Aparentemente ninguno.

Interés antropológico

Se han observado fragmentos de cerámica, que pudieran pertenecer a piezas aborígenes o al menos bastante antiguas.

Estado de conservación

Presenta un buen estado de conservación. La fauna, aunque escasa, parece la apropiada de un tubo profundo con contacto lejano con la superficie; y no se observan basuras ni desperdicios de origen externo. Se trata de una cueva particularmente limpia.

La Cueva de Jinama se encuentra en un lugar recóndito donde no llega ninguna pista ni carretera, quedando limitadas las visitas a pocas personas que saben de su localización. El muro de piedra en la entrada parece de construcción antigua y realizado para proteger la boca del viento, y quizá también para poder cerrarla a modo de juaclo. Sin embargo en ninguna de nuestras visitas observamos restos de ganado, tan sólo sedimentos antiguos y secos de aspecto polvoriento que no se internan en la cueva.

En el exterior de la boca la vegetación parece en buen estado y no hay basura ni otro tipo de vertidos.

La cueva por el momento no precisa de ninguna medida especial de protección. Lo más prudente es no divulgar su existencia y ubicación al gran público.

AGRADECIMIENTOS

Debemos agradecer a Heriberto López, Antonio Pérez, Hermans Contreras y Manuel Arechavaleta su colaboración en el trabajo de campo; a Javier Arbea (Collembola), Arturo Baz (Psocoptera), Marzio Zapparoli (Chilopoda) y Carles Ribera (Araneae) la ayuda en la identificación de ciertos ejemplares; a Javier de Armas y al Cabildo de El Hierro la ayuda logística prestada durante nuestras visitas; y a Manolo Santana la información y la colaboración prestadas en El Hierro. Al Club de Espeleología Tajinaste y en especial a sus miembros colaboradores, la cesión de la topografía aquí publicada. Este trabajo es parte del Proyecto LIFE Naturaleza "Conservación de quirópteros e invertebrados en cavidades volcánicas" financiado por la Unión Europea y la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

BIBLIOGRAFÍA

- CANALS, M., R. URGELÉS, D.G. MASSON & J.L. CASAMOR. 2000. Los deslizamientos submarinos de las Islas Canarias. *Makaronesia*, 2: 57-69.
- ESPAÑOL, F. & J. RIBES. 1983. Una nueva especie troglobia de Emesinae (Heteroptera, Reduviidae) de las Islas Canarias. *Speleon* (26-27): 57-60.
- G.I.E.T. 1988. *Catálogo de las cavidades volcánicas de Canarias. I. Islas occidentales (La Gomera, El Hierro y La Palma)*. Informe depositado en la Viceconsejería de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias (sin publicar). Universidad de La Laguna, 131 pp.
- HERNÁNDEZ, J.J., A.L. MEDINA & I. IZQUIERDO. 1992. Volcanic caves in El Hierro Island, Canary Island, Spain. 6th *International Symposium of Vulcanospeleology*: 185-196.

- HOCH, H. & M. ASCHE. 1993. Evolution and speciation of cave-dwelling Fulgoroidea in the Canary Islands (Homoptera: Cixiidae and Meenoplidae). *Zool. J. Linnean Soc.*, 109: 53-101.
- IZQUIERDO, I., A.L. MEDINA & J.J. HERNÁNDEZ. 1989. Bones of a giant lacertids from a new sites in El Hierro (Canary Islands). *Amphibia & Reptilia*, 10: 63-69.
- MARTÍN J.L. & I. IZQUIERDO. 1987. Dos nuevas formas hipogeas de *Loboptera* (Blattaria, Blattellidae) en la Isla de El Hierro (Islas Canarias). *Fragmenta Entomologica*, 19 (2): 301-310.
- MARTÍN J.L., I. IZQUIERDO, P. OROMÍ, J.J. HERNÁNDEZ, A.L. MEDINA, M. DÍAZ & S. SOCORRO. 1985. Cavidades volcánicas en la isla de El Hierro (Islas Canarias). *Act. II Simp. Reg. Espeleol.* Burgos: 65-75.
- MARTÍN, J.L. 1992. Caracterización ecológica y evolución de las comunidades subterráneas en las islas de Tenerife, El Hierro y La Palma (Canarias). La Laguna: Universidad de La Laguna. (Tesis Doctoral).
- MARTÍN, J.L., P. OROMÍ & I. IZQUIERDO, 1987. El ecosistema eólico de la colada volcánica de Lomo Negro en la isla de El Hierro (Islas Canarias). *Vieraea*, 17: 261-270.
- MONTORIOL-POUS, J. & J. DE MIER. 1977. Estudio de un caso de captura subterránea de una corriente de lava, observado en la cueva de Don Justo (Isla de El Hierro, Canarias). *Atti Seminario Sulle Grotte Laviche*: 169-174.
- MONTORIOL-POUS, J. & J. DE MIER. 1980. Estudi de tres cavitats volcàniques desenvolupades en el corrent de la lava de los Lajares (I. Canàries). *Sota Terra*, 1: 22-27.
- MONTORIOL-POUS, J. 1973. Sobre la tipología vulcanoespeologena. *Act. III Simp. Espeleol.* (1973): 268-273.
- MONTORIOL-POUS, J., M. ROMERO & A. MONTSERRAT, 1980. Estudio vulcanoespeológico de la Cueva de Don Justo (Isla de El Hierro, Canarias). *Speleon*, 25: 83-91.
- OROMÍ, P., A.L. MEDINA & J. L. MARTÍN. 1989. The genus *Licinopsis bedel* (Col., Caraboidea) in the Canary Islands and its distribution in the underground environment. *Mémoires Biospeleol*, 16: 35-40.
- SOCORRO, S. 1985. La cueva del Hoyo: un nuevo tipo de tubo volcánico. *Actas II. Simp. Reg. Espeleol.* Burgos: 9.
- VARIOS AUTORES. 1980. *Atlas básico de Canarias*. Ed. Interinsular Canaria S.A., 80 pp.