

## **LAS CAVIDADES VOLCÁNICAS DE LOS MUNICIPIOS DE BREÑA BAJA, BREÑA ALTA Y S/C DE LA PALMA (LA PALMA, ISLAS CANARIAS)**

DUMPIÉRREZ, F., M. FERNÁNDEZ, O. FERNÁNDEZ, R. GARCÍA, A.J.  
GONZÁLEZ, E. GONZÁLEZ, F. GOVANTES, J.M. HERNÁNDEZ, M. MARTÍN &  
M. MATA.

Grupo de Espeleología de Canarias Benisahare.  
Apartado de Correos 591. 38700 Santa Cruz de La Palma. Islas Canarias.

### **ABSTRACT**

We present here the surveys and morphological descriptions of the twelve volcanic tubes known so far in the municipality of Breña Baja, Breña Alta y Santa Cruz de La Palma (La Palma, Canary Islands).

Key words: Volcanic tubes, Breña Baja, Breña Alta y Santa Cruz de La Palma, La Palma, Canary Islands.

### **RESUMEN**

Se presentan las topografías y las descripciones morfológicas de los 12 tubos volcánicos conocidos hasta ahora de los términos municipales de Breña Baja, Breña Alta y Santa Cruz de La Palma (La Palma, islas Canarias).

Palabras clave: tubos volcánicos, Breña Baja, Breña Alta y Santa Cruz de La Palma, La Palma, islas Canarias.

### **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo es un avance del futuro catálogo de cavidades de la isla de La Palma y continúa con la línea ya comenzada por Dumpiérrez *et al.* en 1997. Se presentan los tubos volcánicos conocidos de los términos municipales de Breña Baja, Breña Alta y Santa Cruz de La Palma, en el Este de la citada isla.

A continuación se realiza una sucinta descripción de los municipios estudiados.

**El municipio de Breña Baja se caracteriza por:**

1. Presentar una extensión de 15 km<sup>2</sup> (aproximadamente el 2% de la superficie insular). Limita al Norte con Breña Alta, al Sur con Mazo, al Este con el mar y al Oeste con El Paso.
2. Poseer una topografía caracterizada por una ladera que desciende desde Cumbre Vieja hasta el mar, con campos lávicos poco modificados, interrumpida sólo por algunos conos de piroclastos.
3. Las características climáticas son semejantes a Breña Alta, si bien al sur de Breña Baja se empieza a notar una cierta aceleración del alisio.
4. Entre los cultivos sobresale el plátano y la vid.
5. En el territorio de Breña Baja se encuentra parte del Parque Natural Cumbre Vieja. El total de superficie protegida del municipio es de 262,1 has, lo cual representa aproximadamente el 18,1 % de la superficie del municipio y el 0,4 % de la Isla.

**El municipio de Breña Alta se caracteriza por:**

1. Presentar una extensión de 31,5 km<sup>2</sup> (aproximadamente el 4,5 % de la superficie insular). Limita al Norte con Santa Cruz de La Palma, al Sur con Breña Baja, al Este con el Océano Atlántico y al Oeste con El Paso.
2. Poseer una topografía caracterizada por los lomos que descienden desde Cumbre Nueva. La parte media y baja del municipio está formada por campos lávicos poco modificados, procedentes de erupciones de Cumbre Vieja. Al NE del municipio destaca La Caldereta, enorme hidrovulcán que conserva su cráter.
3. Al estar orientado el municipio al Este, los alisios hacen que sus zonas media y alta sean húmedas, apareciendo fayal-brezal y laurisilva.
4. Entre los cultivos destacan los frutales, la vid, las hortalizas y el tabaco.
5. En el territorio de Breña Alta se encuentra parte del Parque Natural de Cumbre Vieja, la totalidad del Monumento Natural Risco de la Concepción y parte del Sitio de Interés Científico de Juan Mayor. El total de superficie protegida del municipio es de 606,3 has, lo cual representa aproximadamente el 19,3 % de la superficie del municipio y el 0,9 % de la Isla.

**El municipio de Santa Cruz de La Palma se caracteriza, entre otros aspectos, por:**

1. Presentar una extensión de 43 km<sup>2</sup> (aproximadamente el 6 % de la superficie insular). Limita al Norte con Puntallana, al Sur con Breña Alta, al Oeste con El Paso y al Este con el Océano Atlántico.
2. Poseer una topografía caracterizada por la abundancia de grandes barrancos y estrechos lomos. El único cono volcánico que destaca es la montaña de Tagoja.
3. Aunque el municipio está orientado al Este, los alisios del NE se ven desviados por la barrera de los montes de Puntallana y dan lugar a una “sombra eólica” de sotavento sin la habitual capa de mar de nubes. Esto hace que esté mal representado el típico bosque de laurisilva y que haya sido sustituido por el pinar que desciende hasta la proximidad de la costa. Cerca de los límites con Breña Alta la humedad del alisio vuelve a incidir y reaparece la laurisilva.
4. La superficie agraria del municipio es escasa. Entre los cultivos sobresale el plátano, el cual está en retroceso debido a la presión urbanística de la capital de la Isla.
5. En el territorio de Santa Cruz de La Palma se encuentra parte del Parque Natural de Las Nieves y parte del Sitio de Interés Científico de Juan Mayor. En total la superficie protegida del municipio es de 1.818,8 has, lo cual representa aproximadamente el 41,5% de la superficie del municipio y el 2,6% de la Isla.

Hasta la fecha, en la zona objeto de estudio, sólo se había descrito la Cueva del Diablo y la Cueva de M.P.T. (Martín J.L., 1986; Medina et al., 1996). Medina et al. (1996) aportan, además, la topografía de ambas cavidades (la de la Cueva del Diablo elaborada por el G.I.E.T. de la Universidad de La Laguna y la de la Cueva M.P.T por el G.E.T. Benisahare) y cometen los errores de situación de la Cueva M.P.T. en el municipio de Santa Cruz de La Palma ya que en realidad se localiza en Breña Alta y la Cueva del Diablo que la sitúan en Breña Baja cuando en realidad está en Breña Alta.

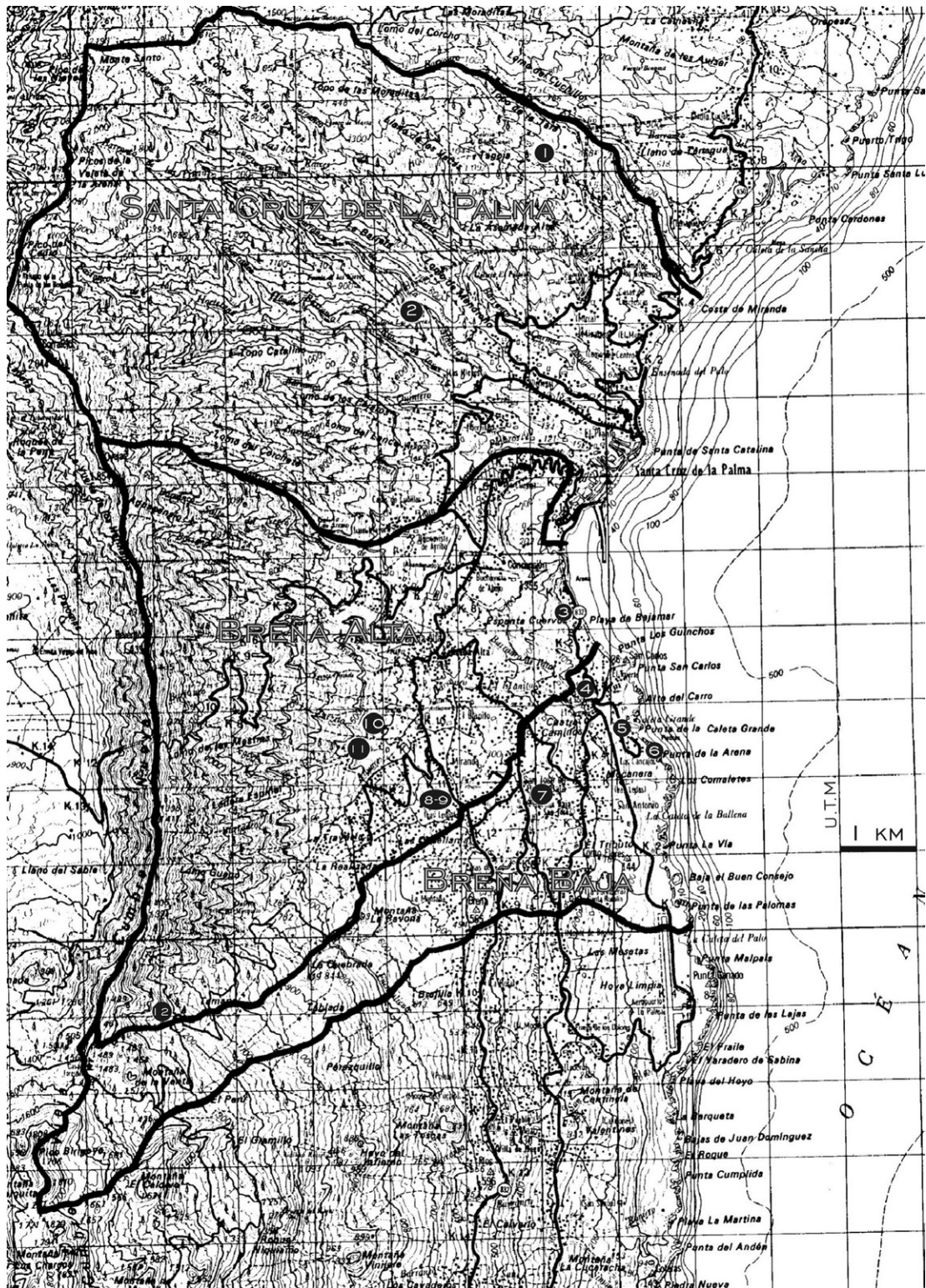


Fig. 1. *Cavidades de la zona*. 1: Cueva de Chimbre (C. de Los Bomberos). 2: Cueva del Barranco de La Madera. 3: Cueva M.P.T.) 4: Cueva del Barranco de Pata (C. del Butano). 5: Cueva de las Jennifers (C. de Los Cancajos). 6: Cueva del Bufadero. 7: Cueva de Nagy. 8: Cueva Honda de Miranda. 9: Cueva de Nina II (Gatera de Miranda). 10: Cueva del Llanito. 11: Cueva del túnel de Trásvase. 12: Cueva del Diablo

## CUEVA DE CHIMBRE (CUEVA DE LOS BOMBEROS)

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/SCP-01**

Se trata de un tubo volcánico de 143,4 m de longitud, exento de ramificaciones importantes, bastante antiguo, situado en la base del margen izquierdo del Barranco de Los Gomereros, dentro del término municipal de Santa Cruz de La Palma y a 560 m s.n.m. Sus coordenadas UTM son: 28RBS293802.

Un aspecto curioso, ya observado en otros casos como el de las Cuevas de Los Murciélagos en San Andrés y Sauces (Medina *et al.*, 1996) y La Furna en La Galga, es el que el tubo discurre en contra de la pendiente actual del relieve superficial, reflejando de este modo la configuración del terreno existente durante su génesis.

En general, la cavidad presenta abundantes derrumbes, tanto de grandes bloques como de lajas, piedras y derrubios. Sin embargo, conserva en muchos puntos grandes lienzos de techo y paredes intactos, donde se pueden observar diversas formaciones secundarias, tanto singenéticas como epigenéticas. Entre sus formaciones singenéticas, cabe destacar la abundancia de estafilitos estriados, familiarmente conocidos como “de manga de pastelero” (Dumpiérrez *et al.*, 1999) y un tipo que hasta ahora no habíamos observado en la Isla y del que tampoco contamos con otra referencia. Este nuevo tipo, más que estafilito en sí, es una especie de refusión de la pared, quizá con algo de goteo del techo, y a modo de láminas plegadas sobre sí mismas, en algunos casos, con asombrosa simetría. En una primera aproximación y estudio hemos denominado “estafilitos laminares” a los que se presentan colgando del techo y “refusiones laminares” a las que se presentan adheridas a las paredes. También puede observarse entre los derrumbes afloramientos de antiguas terrazas laterales, muy redondeadas y algunas con curiosos pliegues. Las chimeneas también abundan, existiendo una media docena en todo el recorrido.

En lo que respecta a las formaciones epigenéticas, éstas no son muy espectaculares ni llamativas, pero es suficiente observar con detenimiento para comprobar la abundancia de concreciones, algunas fungiformes de pequeño tamaño (Fernández *et al.*, 1997) y bastantes agujas y bastoncillos silíceos.

Según entramos a la cueva descendemos por un talud de tierra algo polvoriento y hojarasca procedente del exterior, en un tramo que apenas presenta piedras y su techo aparece intacto.

A partir de los 24 m desde la boca empiezan a aparecer algunas piedras que irán aumentando sucesivamente de tamaño hasta tapizar todo el suelo de la cueva, lo que será una tónica en todo el recorrido. A los 29 m podemos observar una pequeña capa de almagre. Posteriormente, a los 46 m

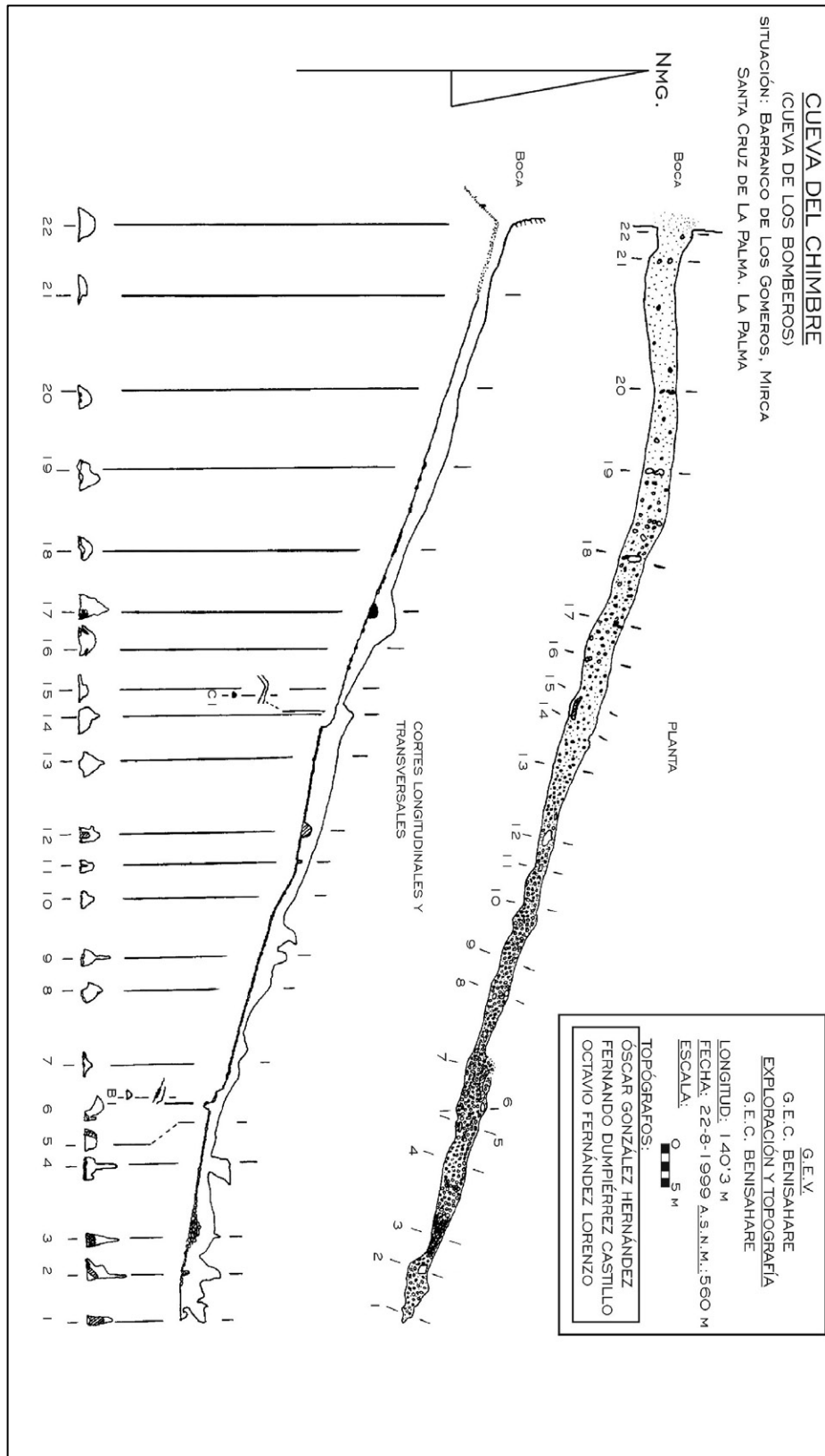
pasamos por un tramo de bóveda alta, de unos 4 m de altura y donde podemos apreciar un amontonamiento de piedras a la izquierda, a modo de pared rudimentaria que deja un espacio libre de 1,3 m de alto en su interior.

Seguimos descendiendo y nos encontramos con una ligera estrechez de 0,6 m de alto, que es en realidad el extremo izquierdo de una gruesa columna, siendo su otro extremo un estrecho ramal casi impracticable. Superado este tramo encontramos un pequeño escalón, no muy bien diferenciado de entre los cascotes, pero cuyo desnivel es de 1,3 m. Aproximadamente a los 86 m de recorrido se observa una chimenea de unos dos metros de alto por 0,5 m de ancho, siendo a partir de los 96 m cuando la cueva presenta su aspecto más deteriorado, con numerosos derrumbes en el suelo provenientes de paredes y techo. El tubo acaba su recorrido con un cierre natural.



*Bco. de Juan Mayor donde se puede observar el recorrido de varios tubos volcánicos abiertos al exterior por la erosión. (Foto: R. García).*

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.



## CUEVA DEL BARRANCO DE LA MADERA

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/SCP-02**

Este tubo volcánico, ubicado en el término municipal de Santa Cruz de La Palma, presenta una única boca que se abre en la margen izquierda del Barranco de La Madera, a 430 m sobre el nivel del mar y cuyas coordenadas U.T.M. son: 28RBS275782.

La cavidad, de 71,40 m de longitud, está constituida por una galería principal de desarrollo lineal y dimensiones considerables y una pequeña gatera superior de tan solo 2 m de longitud, localizada en la segunda mitad. El tubo presenta un desarrollo descendente en la mayor parte de su recorrido, lo que ha facilitado, en los primeros metros, la entrada de derrubios, sedimentos terrosos, basuras, etc. Es también de destacar, en estos primeros metros, las claras evidencias de actividad antrópica, puesta de manifiesto por la presencia de un muro de piedra, casi en la entrada, que obstruye parcialmente la sección de la cavidad y de otro, mucho mayor y formado con grandes piedras que actúa como muro de contención a los 11 m.

Al pie de este muro encontramos numerosos bloques sueltos, que serán luego una constante en todo el recorrido, unas veces con pequeñas o moderadas dimensiones y otras con grandes dimensiones, ocupando gran parte de la sección y dificultando el tránsito por ella. En algunos lugares se observa claramente como estos grandes bloques proceden de desprendimientos de las paredes del tubo.

Superados los 40 m, y aún en la zona en la que se encuentran los mayores bloques, la cavidad adquiere, durante unos pocos metros, una curiosa sección, con una profunda grieta central en el techo que hace que el tubo alcance aquí las mayores alturas (aproximadamente 4 m).

Esta cavidad, seca y polvorienta en la primera parte de su recorrido, nos sorprende luego con una elevada humedad y abundantes goteos, procedentes quizás de pérdidas de un canal que se encuentra en la proximidades.

Los restos óseos son abundantes. Encontramos cerca de la boca restos de algún animal grande, posiblemente una vaca (*Bos taurus* L., 1758) y, más al interior, varios esqueletos incompletos de perros (*Canis familiaris* L., 1758) y otros de aves de gran tamaño.

Asimismo, miembros del grupo nos han comentado la observación en la década de los 80 de murciélagos (A.J. González, com. pers.). Igualmente los vecinos de la zona nos han comentado que durante la guerra civil sirvió de refugio a seguidores del bando republicano.





*Boca de entrada de la cueva del Bco. de La Madera (Foto: R. García).*

Otras evidencias de actividad biológica son la presencia de abundantes excrementos de rata (*Rattus* sp.) y algunas raíces en el techo.

Cerca ya del final de la cavidad, que muestra cierre por derrumbe, se encuentran algunas muestras de estafilitos, muy escasos en el resto del tubo. También abundan en este tramo concreciones de carbonatos en paredes y techos, aunque de poco desarrollo. Se observan, también en el techo, algunas burbujas pequeñas.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.

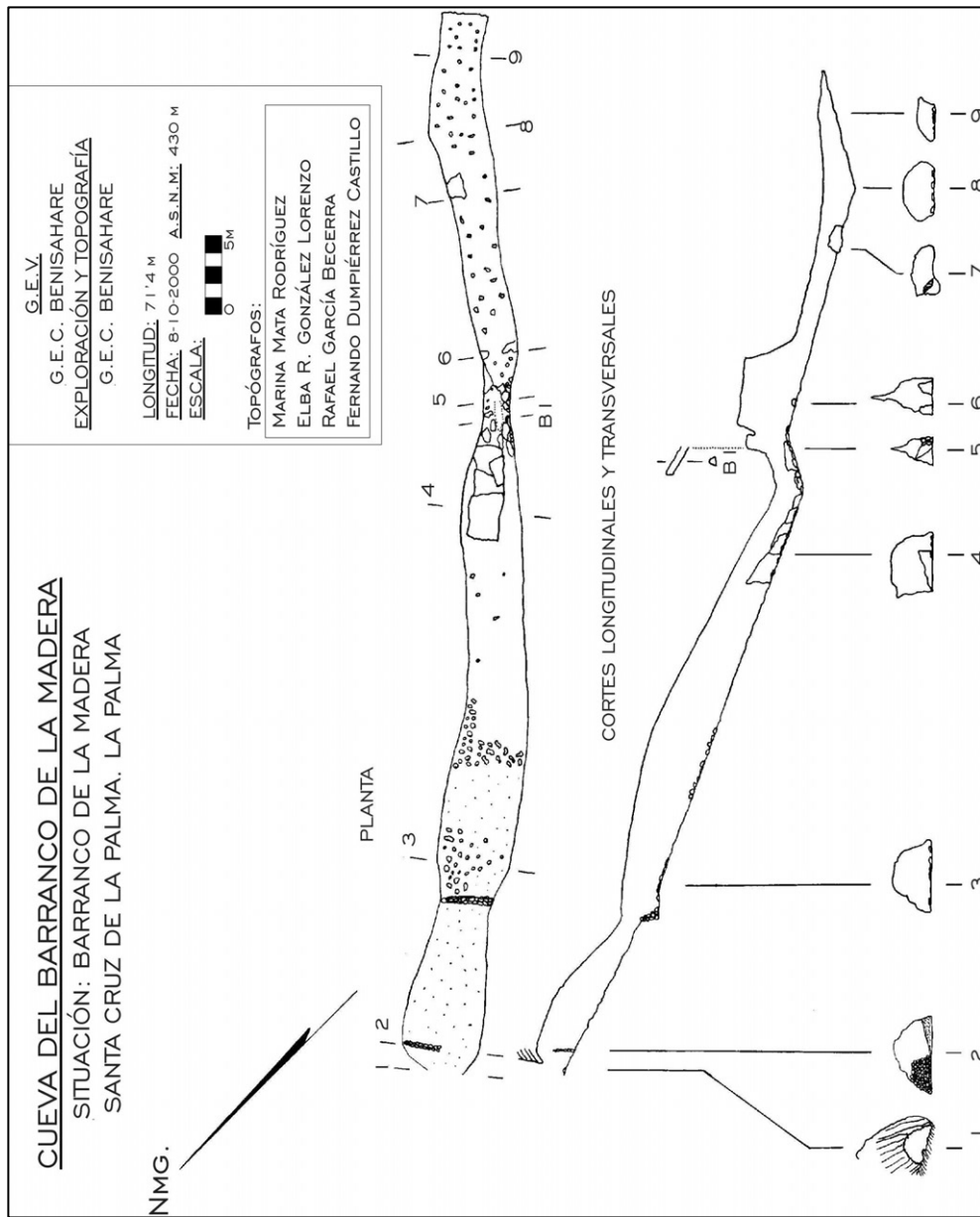




Foto 1.- Acantilados de Bajamar, donde se puede observar la boca de entrada de la Cueva MPT. (Foto: R. García).



Foto 2.- *Pimelia laevigata* Brullé, 1838, especie omnívora que de manera ocasional suele entrar en las cavidades, sería considerado un troglóxeno accidental. (Foto: R. García).

## CUEVA M.P.T.

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

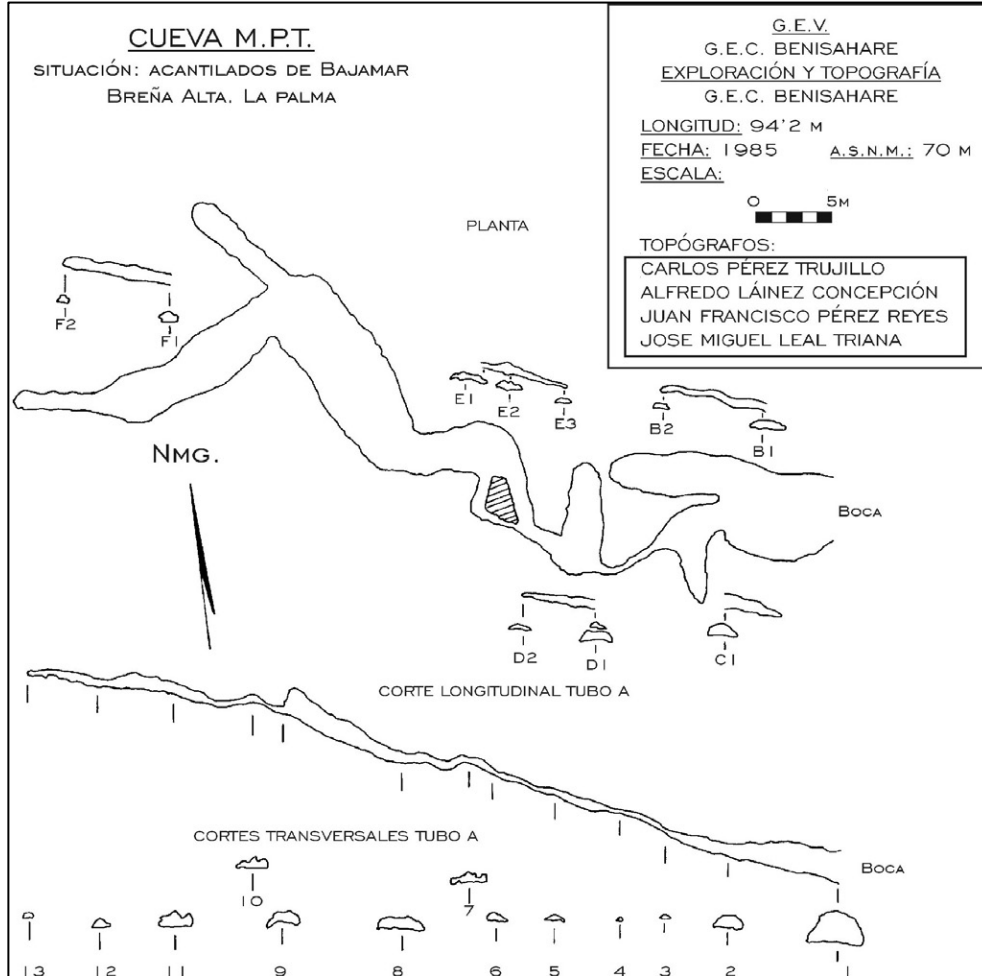
**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BA-02**

Se trata de un tubo volcánico que se caracteriza principalmente por presentar su única boca de acceso en el acantilado vertical de Bajamar, en la estrecha franja costera que posee el municipio de Breña Alta, su longitud es de 94,2 m y sus coordenadas UTM son: 28RBS294742.

A esta boca sólo es posible acceder con material y técnica de espeleología vertical, y en este hecho hay que buscar la razón del buen estado de conservación, desde el punto del impacto humano, de la cavidad. En efecto, este buen estado no lo es tanto desde el punto de vista geológico, pues se observa un claro deterioro en forma de grandes derrumbes a lo largo de todo el recorrido de la cueva, configurado en una galería principal y cinco secundarias (de muy corto recorrido) y que totalizan casi un centenar de metros. La boca, claramente visible desde la carretera, es grande, convirtiéndose en gatera rápidamente, y constituyendo ésta la tónica general del recorrido. Sorprende la gran acumulación de guano de *paloma* (*Columba livia* Gmelin, 1789) en dicha boca, lo que nos da una idea del masivo uso que de la misma realizan las columbiformes.

El recorrido general de la galería principal es bastante sinuoso avanzando unos cinco metros hasta el primer cruce que nos deja la galería B (de otros cinco metros de desarrollo) a la derecha y, un poco más adelante, la galería C a la izquierda (ésta de apenas tres metros). A continuación avanzamos por una estrechísima gatera media docena de metros más hasta dejar a la derecha nuevamente la tercera galería secundaria, la D, que presenta una anchura superior al metro pero de alturas muy bajas y escasísimo recorrido (apenas 4 m). A sólo un par de metros, la galería principal se divide en dos, tomando la derecha como la A y dejando la izquierda como E. Tiene esta nueva galería secundaria un recorrido sumamente angosto, de cuatro metros de desarrollo, hasta volverse a unir con la principal, que ha tenido un recorrido algo más generoso en sus dimensiones. Se inicia a partir de la unión con el final del tubo E un tramo que podemos considerar como amplio, con un desarrollo de una quincena de metros y con anchuras que llegan a superar los tres metros, mientras que la altura apenas sobrepasa el metro. Al final del mismo nos encontramos con la última galería secundaria, la F, de unos cinco metros de desarrollo, un metro de ancho en todo su recorrido (con cierre natural) y menos de un metro de altura. Para terminar, la galería principal da un brusco giro a la izquierda (Oeste) para concluir en un derrumbe considerable una docena de metros más adelante.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.



## CUEVA DEL BARRANCO DE PATA (CUEVA DEL BUTANO)

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BB-04**

Este tubo volcánico se localiza en la margen derecha del Barranco de la Hondura cerca del desvío de la carretera general que conduce a la zona industrial de Los Guinchos. Su altitud sobre el nivel del mar es de 40 m y sus coordenadas UTM son: 28RBS297732.

La única boca de entrada al tubo se encuentra a pocos metros sobre el cauce del mencionado barranco, cuyas aguas se introdujeron en la cavidad en la gran avenida acaecida en enero de 1957, según nos informaron algunos vecinos.

Con una longitud total de 37,4 m presenta un trazado básicamente lineal y de dimensiones notables. Tanto la altura como el ancho superan los 3 m en la mayor parte de su recorrido. El ramal principal, de 31 m de longitud, presenta cierre natural, por un tapón de lava en forma de pequeña cascada. Dos cortos ramales se desarrollan, a un nivel superior, en el extremo final de la cavidad.

En el tubo principal se observan dos terrazas, una a la derecha y otra



*Boca de entrada de la Cueva del Bco. de Pata. (Foto: R. García).*

a la izquierda. La terraza izquierda se inicia a un metro de lo que hemos definido como boca del tubo y muestra unas dimensiones de 1 m de ancho por 0,80 de altura. A los 7 m la terraza aumenta su altura hasta 1,20

m. La terraza de la derecha no es digna de mención hasta los 12 m y lo hace con unas dimensiones de 40 cm de ancho por 1 m de alto, ancho que aumentará un poco según avanzamos en su recorrido. Ambas terrazas están recubiertas por una fina capa de material terroso-arenoso.

La pared izquierda del ramal principal se encuentra bien conservada mostrando, en parte de su recorrido, una decoración de estafilitos a modo de triángulos lávicos. La pared derecha ha sufrido diversos desprendimientos especialmente entre los 17 y los 27 m.

El suelo de todo este ramal es terroso arenoso sobresaliendo a poco más de 3 m de la entrada, una piedra semienterrada de 60 x 90 cm y algunos bloques de moderadas dimensiones presentes a lo largo de todo el recorrido y, especialmente, entre los 17 y los 27 m, coincidiendo con la zona de derrumbe antes mencionada.

Es también destacable, ya en el tramo final de este ramal principal, la existencia de una capa de sedimentos arenosos, bien compactados, de algo menos de un metro de espesor. En esta capa se pueden observar varias madrigueras. La entrada de la mayor de ellas ha sido tapada con piedras.

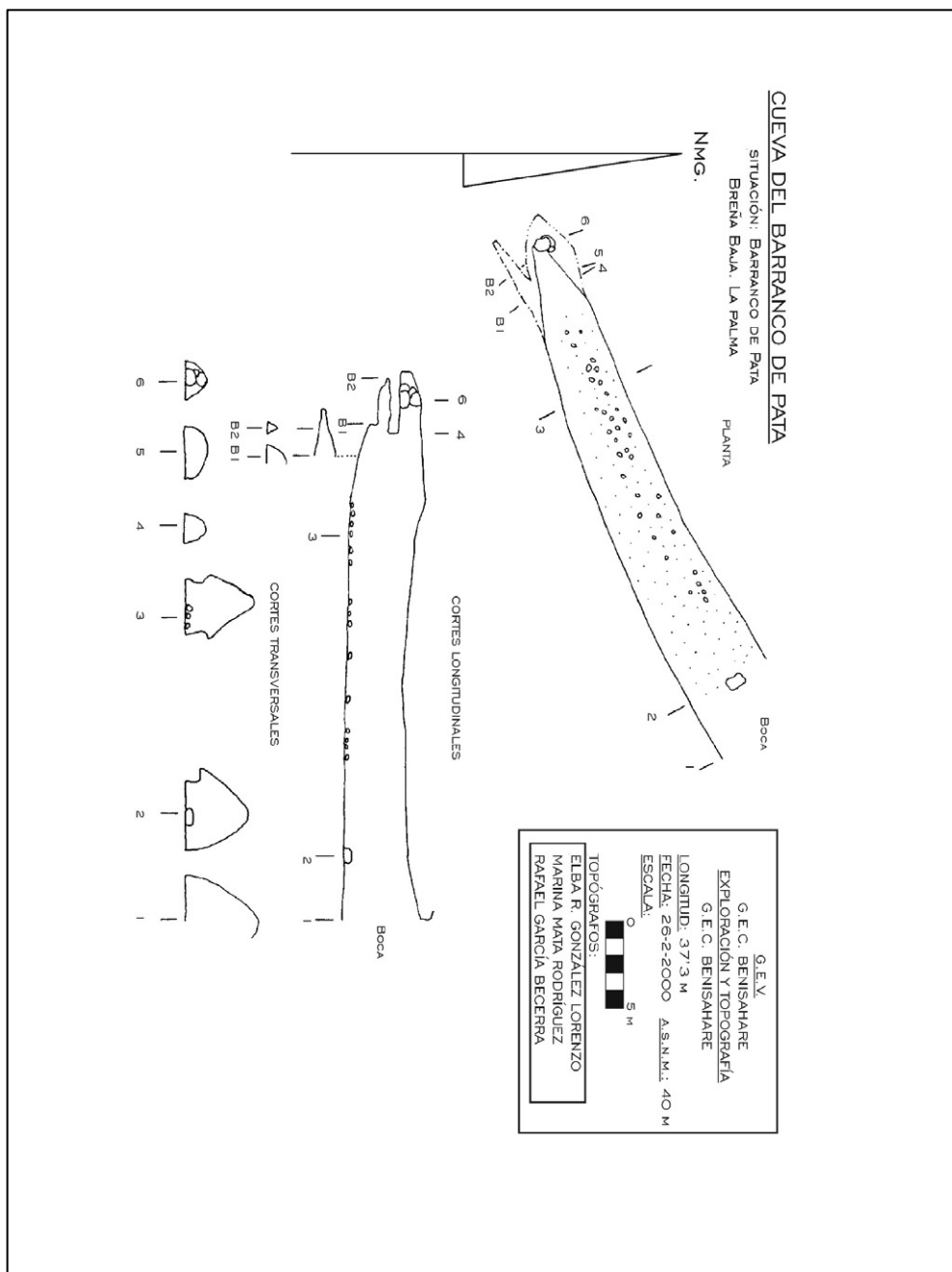
Aunque no se ha realizado un muestreo biológico de esta cavidad se han observado diversos indicios de actividad animal. En la proximidad de la boca existe un nido de paloma (*Columba livia* Gmelin, 1789) y excrementos de las mismas manchando el techo y, en mayor cantidad, el suelo, llegando incluso a formar pequeños montículos. También se encontró excrementos y el esqueleto de una rata, pisadas de aves en el interior del tubo, restos de escarabajos de los géneros *Pimelia* y *Hegeter*, un tisanuro vivo del género *Lepisma* y raíces. Estas últimas son especialmente abundantes en el área afectada por el derrumbe y en uno de los pequeños ramales.

Los restos de actividad humana son muy abundantes. Encontramos: cartones, hojas de plataneras, fragmentos de vidrio, trozos de mallas metálicas, maderas, hierros, etc.

El ramal B, que se abre a 1,9 m sobre el tubo principal, muestra un cierre artificial constituido, en su mayor parte, por cantos rodados de considerable tamaño. El tapón que forman éstos comienza a los 2 m, donde se apilan dos grandes bloques que cierran de suelo a techo la parte central del ramal, pero permiten progresar por ambos lados, hasta los 3,50 m donde el tapón obtura por completo el tubo.

El ramal C, con un recorrido de tan solo 2,8 m se abre a 2,10 m sobre el tubo principal y muestra un cierre natural. El suelo de ambos ramales es compacto, pero presentan también una fina capa de sedimentos terroso-arenosos.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.





## CUEVA DE LAS JENNIFERS (CUEVA DE LOS CANCAJOS)

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BB-03**

Cavidad localizada en el término municipal de Breña Baja, a una altitud sobre el nivel del mar de 40 m. Presenta una longitud total de 92,8 m y sus coordenadas UTM Son: 28RBS301727.

Se trata de un tubo volcánico que consta de dos galerías paralelas conectadas por una estrecha gatera. Ambas galerías discurren con suave pendiente hasta acabar seccionadas por la carretera que va de S/C de La Palma a Los Cancajos, pasando por el acuartelamiento del Guincho. En las inmediaciones existen varias cuevas de habitación con restos arqueológicos, muy deterioradas por el constante saqueo que se ha venido produciendo a lo largo de los años.

Según se accede por la galería que está más al sur, hemos de abrir una maltrecha puerta que da paso a un tramo de tubo de unos 1,8 m de altura, lleno de restos de tuberías, arquetas, y acequias. De esta entrada parte una cañería para la conducción de agua, de acero galvanizado, que recorre toda la longitud de la galería hasta acabar en una pared de mampostería hormigonada, la cual parece ser la base de un depósito de agua que se encuentra en las fincas de la superficie. Así, la galería meridional presenta unas dimensiones más bien incómodas, con una altura que apenas supera el metro, a lo que hay que añadir que para progresar se haya de sortear la tubería y los acúmulos de escoria procedentes de los rebajes en suelo y paredes que hubo que practicar para tender el tubo.



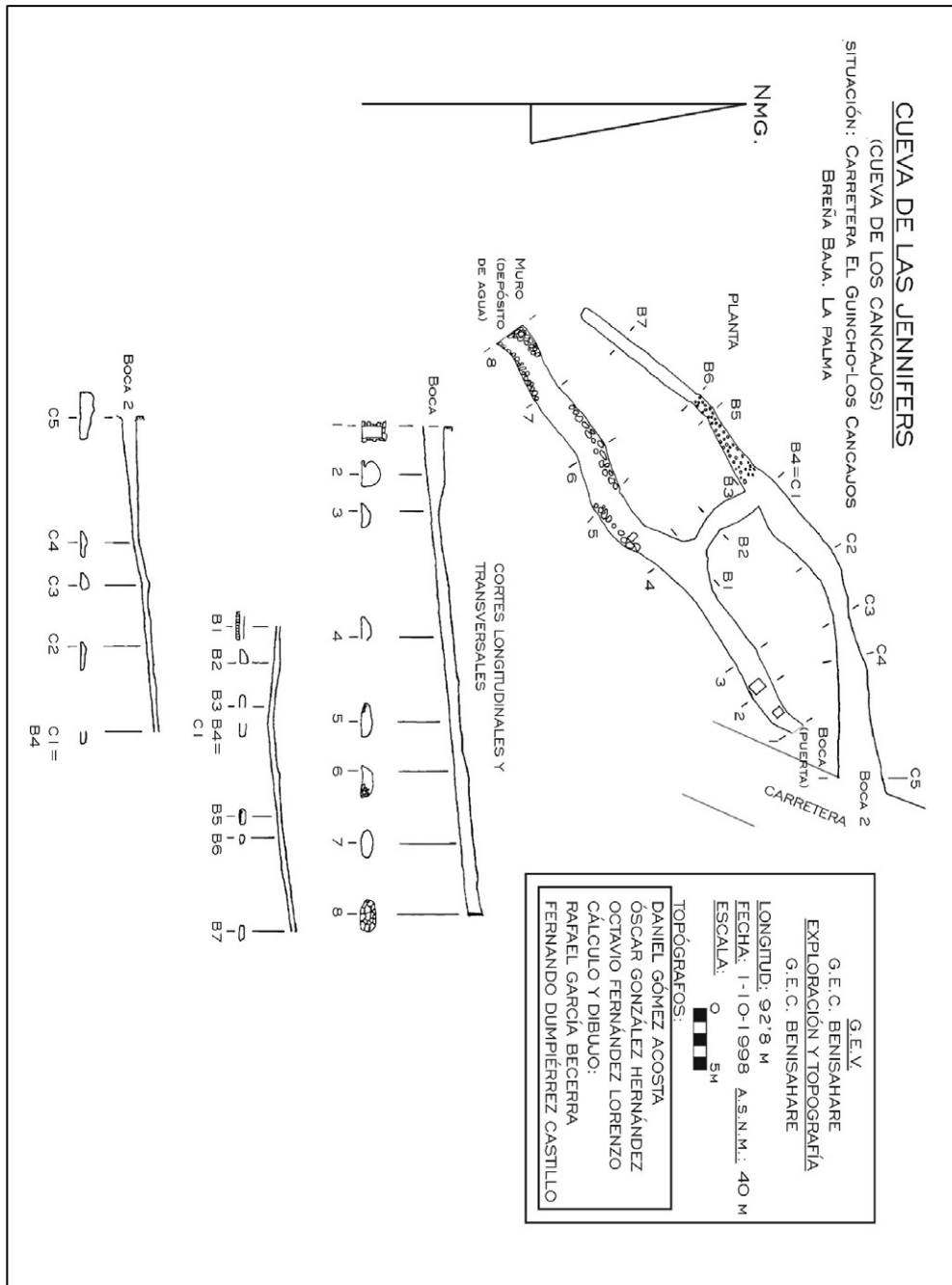
*Boca de entrada de la cueva de Las Jennifers. (Foto: R. García).*

Las paredes y techo del tubo se presentan bastante deterioradas, presentando el típico aspecto de aquellas cavidades influenciadas por el salitre de la costa y filtraciones de riego. De este modo, los estafilitos son más bien escasos.

A los 17,3 m de la boca existe una gatera de 8 m de longitud (con alturas máximas y mínimas de 0,6 y 0,3 m respectivamente) que conecta con el tubo norte.

Según se llega al tubo norte entrando por la gatera, éste sigue a la izquierda con paredes y techo lajeados y algo desprendidos, con pequeñas dimensiones hasta que se cierra en lo que parece un sifón natural a 17 m del cruce con la gatera. Si desde la gatera avanzamos hacia la derecha, no tardamos en encontrar un tramo de pendiente más acentuada, donde ya se aprecia la luz de la boca septentrional. Esta pequeña rampa más pronunciada se regulariza pronto, para ya ver la salida, también de incómodas dimensiones. De salir por este punto debe ponerse cuidado debido a la abundancia de cristales, cascotes de botella y latas que se encuentran esparcidas por los 3-4 primeros metros del suelo de escoria de esta boca, la más pequeña.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad:



## CUEVA DEL BUFADERO

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BB-01**

La cavidad que se describe a continuación se localiza muy próxima al paseo peatonal costero de la zona turística de Los Cancajos en el término municipal de Breña Baja, justo al Este del Hotel Taburiente, a una altitud de 10 m s.n.m. Se trata de un tubo volcánico ramificado de 53,5 m de longitud y cuyas coordenadas UTM son 28RBS307720.

El acceso a la cavidad es posible a través de tres bocas, caracterizándose este tubo por presentar un tramo terrestre y otro acuático, los cuales lógicamente están muy erosionados por acción de la dinámica marina. Al terrestre entramos por una amplia abertura que tras 4,40 m de recorrido, nos lleva directamente a una sala de grandes dimensiones que tiene anchuras y alturas que superan los 12 y 7 metros respectivamente, con una pendiente que sobrepasa los 26 grados y presentando un suelo lleno de bloques provenientes de los laterales y techo. En la zona Oeste de esta sala aparece una pequeña gatera de unos 70 cm de alto, 2 m de ancho y 6 m de largo que se cierra por un derrumbe. Al Este de esta sala se observa una ventana de 1,70 m de alto por 2,10 de ancho que se abre al mar y conecta con el tramo marino. A este último tramo también se puede acceder rapelando desde un orificio que existe en el exterior a ras de suelo (jameo o conducto de desgasificación) y que nos conduce directamente a los 6,4 m de recorrido del tramo marino; asimismo podemos entrar nadando o en barca por la boca que se abre en la costa a nivel del mar.

El recorrido de este tramo acuático es de 15 m con anchuras y alturas que pueden llegar a alcanzar los 13 m y 10 m respectivamente, todo su suelo está cubierto por un "fondo de callado". Justo en el inicio del tramo marino desde el interior de la cavidad, se observa un tramo submarino del que se desconoce su profundidad.

En el interior del conducto de desgasificación y a unos 6 m sobre el nivel del mar nos encontramos con un pequeño tubo colgado de amplias dimensiones y unos 7 m de recorrido que se cierra finalmente por derrumbe; como estructura principal más destacable en este tramo es la presencia a los 3 m de un pequeño jameo de 30 x 40 cm.

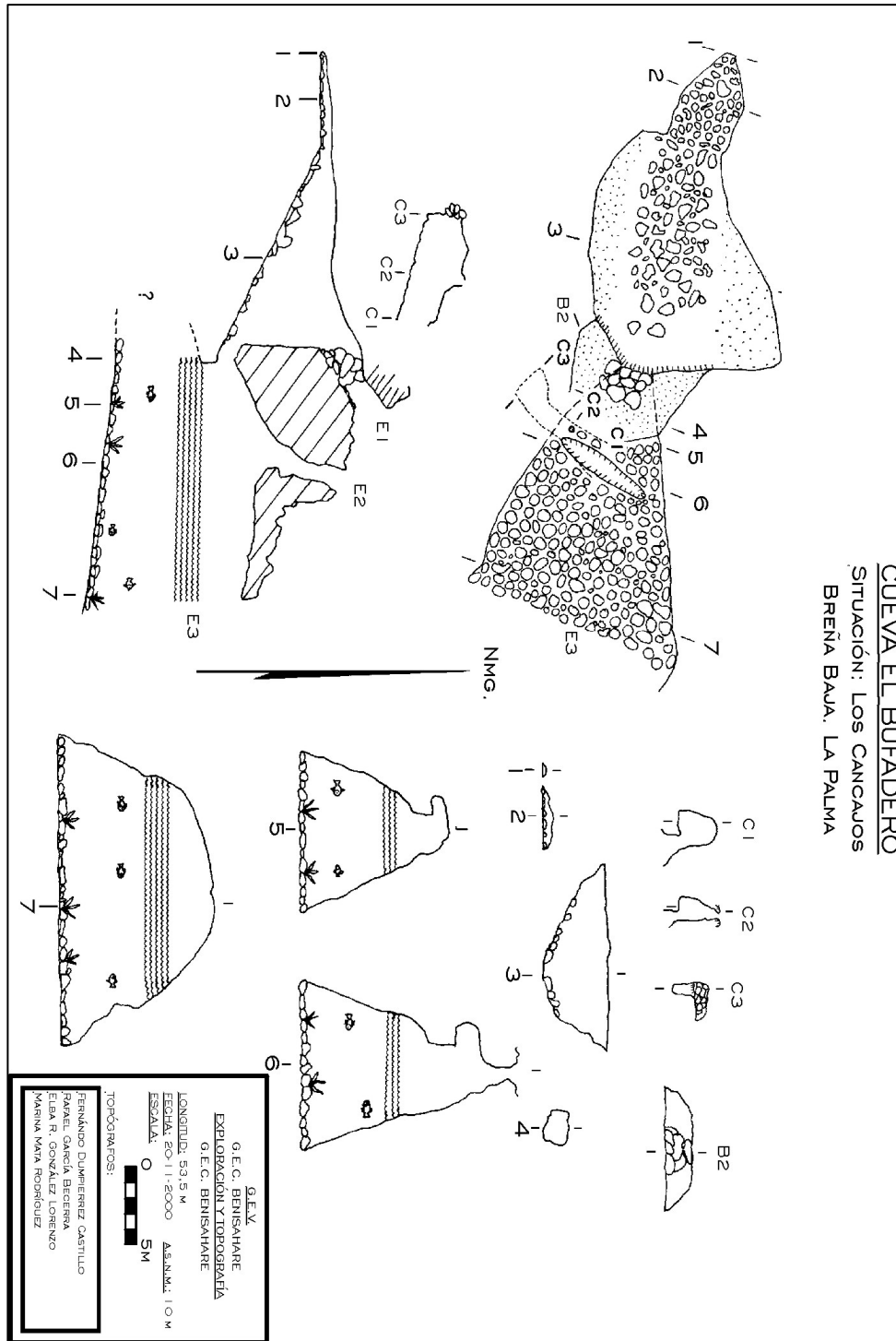
El estado de conservación de esta cavidad es muy malo en parte debido a la propia dinámica del mar que lo ha erosionado y también porque presenta una tubería de desagüe de aguas fecales que, independientemente de qué urbanización provengan, lo que sí es lamentable y seguro es que está destruyendo la cavidad y contaminando las aguas costeras de Los Cancajos. Aún así hemos comprobado la presencia de palomas bravías (*Columba livia* Gmelin, 1789) que nidifican y se refugian en su interior. Asimismo en el tramo submarino hemos observado la característica fauna de las zonas intermareales destacando entre sus rocas especies invertebradas como el



*Vista panorámica de la zona a estudio, en primer plano El Cantillo (Breña Baja) al fondo S/C de La Palma (Foto: R. García).*

cangrejo moro (*Grapsus grapsus* (Linneo, 1758), el cangrejo de roca (*Pachygrapsus marmoratus* Fabricius, 1787), las lapas (*Patella* sp.), el burgado (*Osilinus atratus* (Wood, 1828), el sacabocao (*Chthamalus stellatus* Poli), el erizo (*Arbacia lixula* (Linneo, 1758), etc. y nadando en sus aguas podemos observar peces como el pejeverde (*Thalassoma pavo* (Linneo, 1758), la castañeta (*Abudefduf luridus* (Cuvier, 1830), el romero o vieja india (*Centrolabrus trutta* (Lowe, 1833), la salema (*Sarpa salpa* (Linneo, 1758), y diferentes especies de sargos (*Diplodus* sp.), etc.

La topografía de la cavidad se presenta en la página siguiente.



## CUEVA DE NAGY

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BB-02**

Tubo volcánico lineal, de 46 m de longitud y con una única boca de entrada que se abre en una pared de piedra de una huerta, localizada a 290 m sobre el nivel del mar, en el barrio de San José, Breña Baja. Sus coordenadas U.T.M. son: 28RBS290718.

Comienza la cavidad con una pared artificial, elaborada por el hombre a modo de pórtico, para continuar con una pendiente descendente (-7°) donde encontramos las alturas mínimas del tubo, no sobrepasando el metro. En este tramo se puede observar abundantes raíces de palmera canaria (*Phoenix canariensis* Chabaud, 1882).

A partir de los 5 m la cavidad se hace más cómoda, con pendientes suavemente ascendentes y con alturas de 1,70 m que se mantendrán a lo largo de todo el recorrido. El ancho del tubo es bastante homogéneo, entre 2 y 3 m.

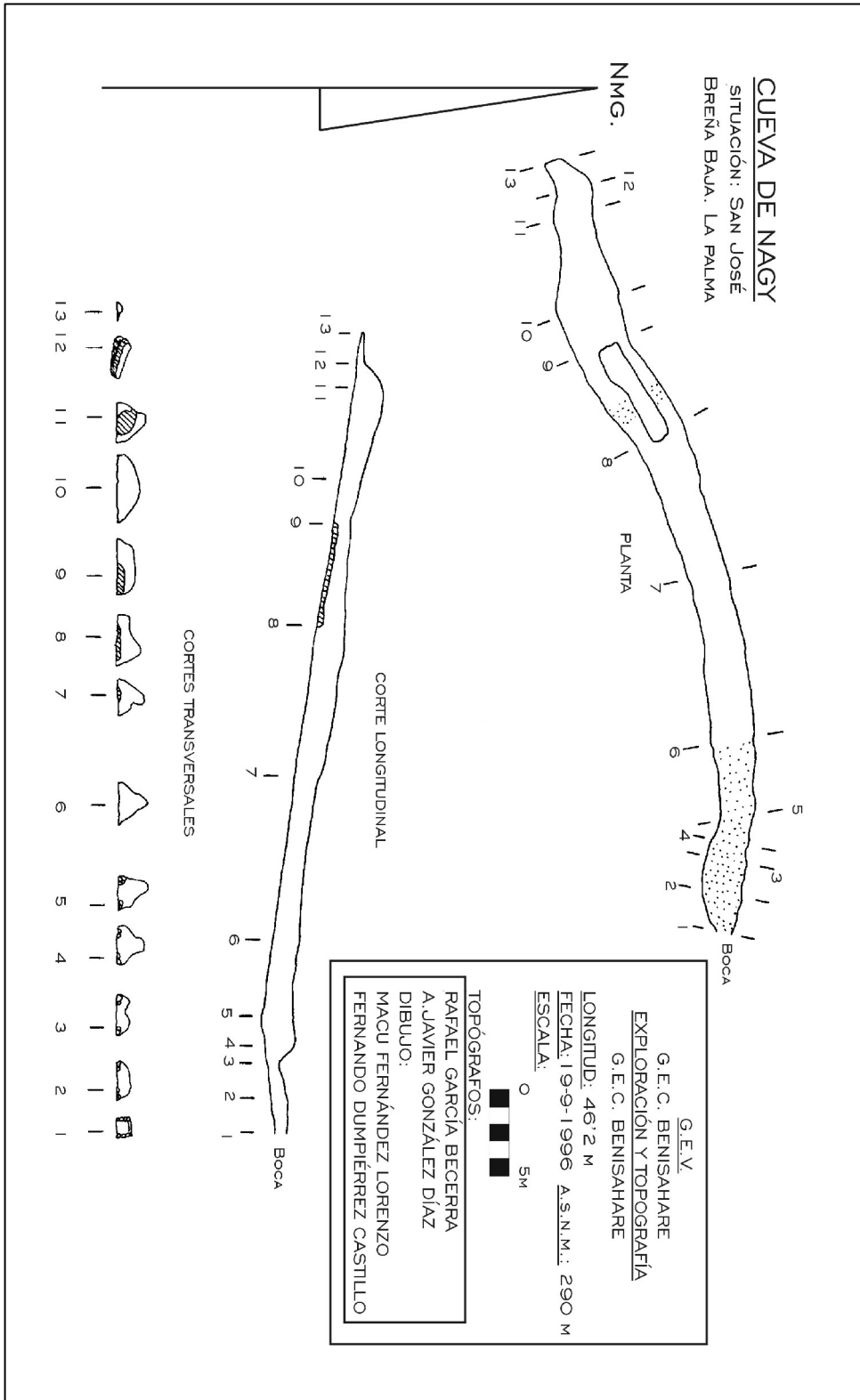
A los 11,2 primeros metros, el suelo de la cavidad es terroso -arenoso para compactarse posteriormente, alternándose con zonas que tiene picón, llegando a formar una pequeña loma de lava entre los 25 y 31 m. También hemos de destacar que en la segunda mitad del recorrido de la cavidad aparecen formaciones de lavas cordadas en el suelo del mismo.

El tubo se cierra de forma natural por un tapón de lava de unos 3 metros de longitud, presentando en esta zona bastante humedad con goteo desde el techo.

A lo largo de su recorrido es frecuente de encontrar restos de conejo, rata y conchas de caracoles pertenecientes a las especies *Hemicycla granomalleata* (Woll., 1878) y *Pomatias palmensis* (Woll., 1878) (M. Ibáñez det.).

El 19 de septiembre de 1996, se colocaron 4 trampas (dos a los 30 m y otras dos al final) que se recogieron un mes después. El resultado de las capturas es el siguiente: *Schizomus portoricensis* (Chamberlin, 1922), 53 exx.; Isópodo sp. 2 exx.; *Halophiloscia couchi* (Kinahan, 1858), 2 exx.; *Palmochestia hypogaea* Stock & Martín, 1988, 14 exx.; *Lithobius* sp. 1 ex.; Collembola indet., 112 exx.; Dipluro sp., 2 exx.; *Loboptera fortunata* Kraus, 1892, 5 exx.; *Aptilotus martini* Wheeler & Marshall, 1989, 52 exx. + 60 larvas.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.



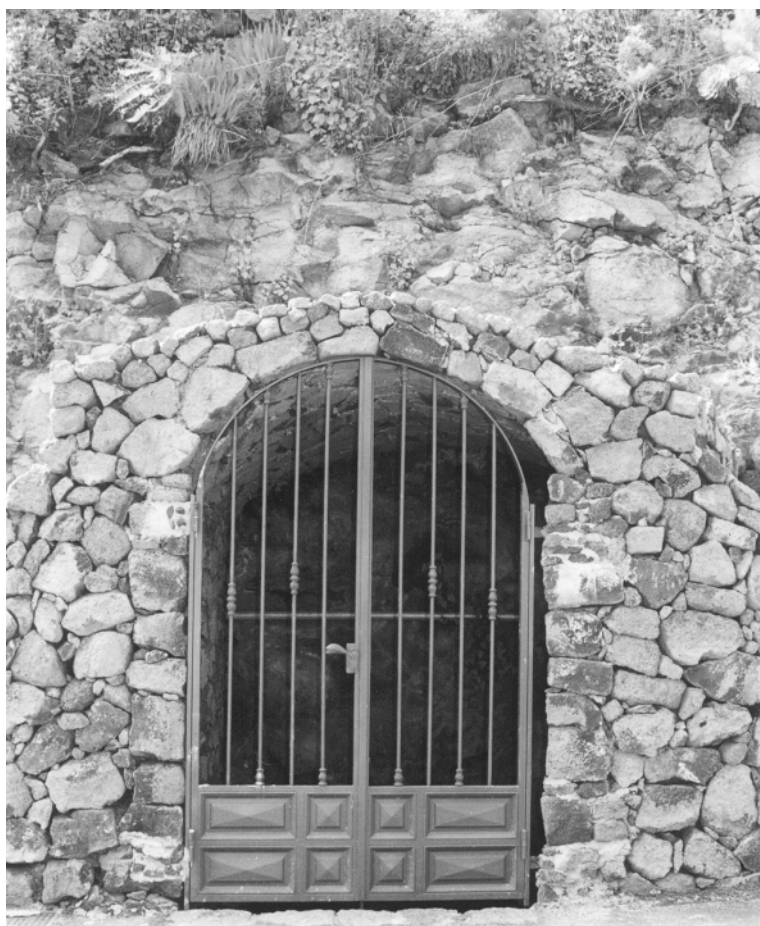


## **CUEVA HONDA DE MIRANDA (CUEVA NINA I, CUEVA ESCUELA TALLER)**

### **EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN**

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BA-03**

La cavidad se descubrió durante las obras que para la construcción de la Residencia Nina Jaubert realizaba en la zona próxima a Las Ledas, una Escuela Taller al efecto. Posteriores trabajos de exploración espeleológica confirmaron la inexistencia de otro acceso a la cavidad que el practicado por la maquinaria durante las obras mencionadas. La cueva se encuentra por lo tanto justo al Oeste de dicha residencia, en las coordenadas UTM: 28RBS278719.



*Boca de entrada de la cueva Honda de Miranda. (Foto: R. García).*

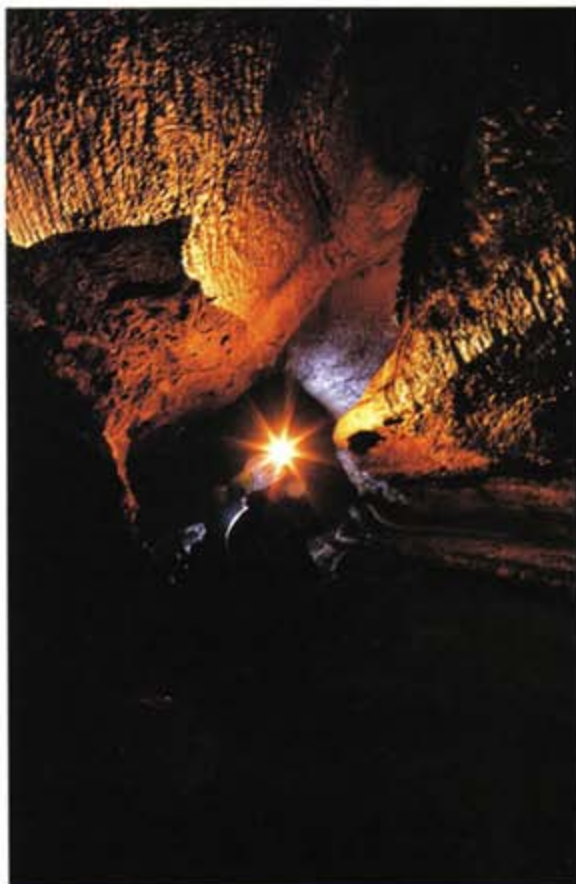


Foto 3.- Galería de la Cueva Honda de Miranda en la que se observan estrías de avance en el techo. (Foto: O. Fernández).

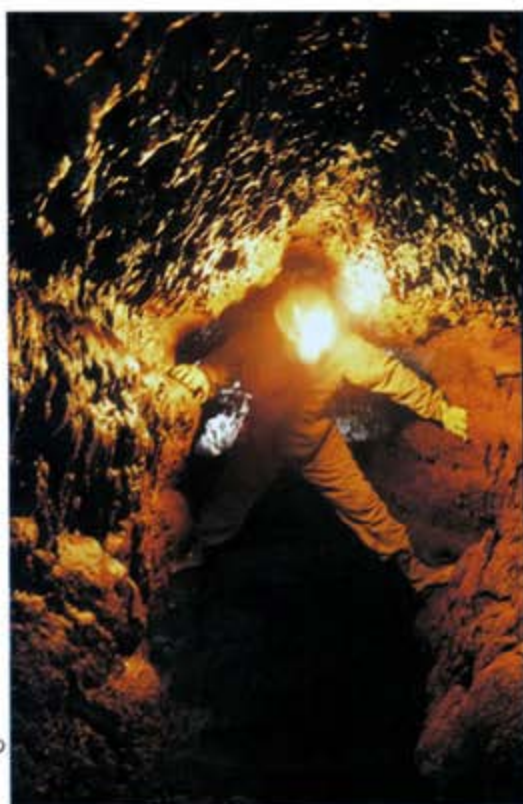


Foto 4.- Paso de acceso a un tubo colgado en la Cueva Honda de Miranda. (Foto: O. Fernández).

### **Introducción. Los primeros metros.**

La cavidad se desarrolla en 21 galerías que suman un total de 1006, 15 metros de recorrido, con un desnivel máximo entre el punto más bajo y el más alto de la cueva de 62 metros. Sin embargo, sólo cuatro de estas galerías tienen un desarrollo considerable, constituyendo el recorrido “en trenza” de las mismas la mayor parte de la cueva. Ésta, en conjunto, se desarrolla de Este a Oeste y en sentido ascendente (lógico por otra parte, ya que las lavas en cuyo seno se gestó la cavidad discurrieron ladera abajo en sentido contrario, de Oeste a Este, cumbre a mar).

A partir de la boca practicada (y que ha sido modificada para dotarla de escalones y puerta en verja con cerrojo) se accede a un tramo en galería simple, de unos dos metros de anchura media y algo más de un metro de altura, también en valor medio, lo que permite el tránsito con cierta comodidad debiendo el explorador inclinarse en ciertos intervalos. A partir de unos 40 metros de recorrido la galería deja a la izquierda el primer ramal secundario, que vuelve a conectar con el ramal principal al cabo de sus más de 80 m de longitud. Conocido como Galería del Despistado (nombre que adquiere pleno significado cuando se la recorre en sentido inverso – y casi siempre de forma involuntaria-). Esta galería secundaria es transitable en sentido ascendente durante unos 25 m de recorrido, e igual ocurre en sentido descendente durante 60 m, hasta conectar ambos tramos en un punto en que su nombre “Angostura del Apretón de Manos” da idea de la única posibilidad que ofrece para los espeleólogos que se encuentran a ambos lados.

### **La galería principal.**

Volviendo a la galería principal, continuamos en un nuevo tramo a partir del cruce con la Galería del Despistado, ahora de unos 35 metros. Buena parte de su recorrido va orlado con unas bellas cornisas y se alternan los tramos en los que se puede transitar erguido con otros en los que hay que agacharse (muy puntualmente gatear). Al final de este tramo nos encontramos con una nueva galería secundaria, que figura en la topografía como “Galería C”. Se trata de un tubo secundario de anchura moderada pero muy bajo (medio metro de altura media) y que termina por hacerse impracticable a una veintena de metros de su inicio, en un punto de sólo 25 cm de altura, aunque se atisba que tras él vuelve a aumentar la altura y el tubo continúa pero ya de manera inaccesible.

De nuevo en la galería principal, continuamos por un nuevo tramo muy similar al comentado anteriormente, previo a la galería C hasta desembocar, veinte metros más adelante, en una sala alargada, con forma de huso y de otros veinte metros de largo, por cinco de ancho y más de dos de altura en su punto central. En esta sala nos encontramos con un derrumbe de moderadas proporciones al lado izquierdo de su segunda mitad, hasta toparnos finalmente con un nuevo tubo secundario, en esta ocasión no lateral sino superior al principal. Esta galería (la D) se desarrolla a lo largo de más de treinta metros,

pero de manera progresivamente angosta (no tanto por la anchura como por la altura) hasta hacerse impracticable. Lo más característico de este tubo D es, por un lado, los canales lávicos que se presentan en buena parte de su recorrido y, por otra, el que el tubo se bifurque en dos en un corto tramo de su primer tercio de recorrido.

### **El Cruce y El Salto.**

Retornamos nuevamente a la sala del derrumbe para continuar por la galería principal de la cueva. En este nuevo tramo, de treinta metros de longitud, el tubo adquiere de nuevo las dimensiones más habituales, esto es, algo menos de dos metros de ancho por algo más de uno de alto, siempre en valores medios. Así llegamos a una nueva sala alargada de casi 20 metros de longitud y dimensiones máximas de tres metros de anchura por otros tres de alto. En el primer tercio de esta sala aparece un diminuto tubo lateral, el primero a la derecha del principal, de muy pocos metros de desarrollo. Casi al final de la sala podemos disfrutar de un precioso puente de lava que prácticamente divide en dos la sección de la cueva. A continuación de la sala, se recupera el aspecto de tubo simple sólo durante unos cinco metros, pues enseguida aparece un nuevo ramal secundario, en un plano superior al principal y a la derecha del mismo. Este tubo, el G, disminuye rápidamente de sección para adquirir el aspecto de una gatera holgada durante una quincena de metros, al término de los cuales se cruza con el principal y continúa, dando lugar a la estructura conocida como El Cruce. Se trata de una bella confluencia de galerías en disposición radial y ordenadas casi exactamente con las cuatro direcciones del espacio. Este hecho es muy significativo, pues indica que se produjeron importantes variaciones en los paroxismos efusivos de la erupción que dio origen a la cavidad, de manera que se formaron distintos tubos en varias direcciones y en distintos tiempos, produciéndose luego procesos de captura que dieron lugar a los cruces y zonas laberínticas. Otra formación que se enmarca en este proceso es precisamente la que provoca, pocos metros antes de El Cruce, la desembocadura del tubo principal en el inicio descendente de la Galería del Despistado y que, debido a la diferencia de alturas de ambos tubos (más de un metro), recibe el nombre de El Salto.

### **La Galería del Despistado.**

Ya citada al inicio de la descripción del recorrido de la cueva, recibe tal nombre porque suele ser frecuente que los exploradores poco expertos se desorienten al recorrer la cueva en sentido inverso al que aquí se describe. En efecto, en el camino de regreso hacia la salida, y en vez de superar El Salto, que queda algo escondido a la izquierda y continuar por la galería principal, ahora superior, es habitual bajar por ésta otra, de aspecto inicialmente más transitable, para ir disminuyendo en sección hasta toparse con la Angostura del Apretón de Manos. Este nuevo topónimo resulta de los trabajos de confirmación de topografía, en los que se comprobó que lo que en principio

parecían dos galerías enfrentadas eran en realidad un único tubo con una conexión que sólo permite el contacto entre los espeleólogos de ambos lados que indica el nombre adjudicado.

#### **La Galería Colgada.**

Volviendo a la continuación de la Galería Colgada (G), a partir de El Cruce, se accede a la misma realizando una pequeña escalada de unos dos metros por una hermosa cascada de lava que vertió el magma desde este tramo superior a la galería principal. Se trata de un tubo de discurrir más o menos paralelo al principal, esto es, hacia el Oeste con pequeños tramos Sur – Suroeste. El recorrido abarca dos centenares de metros lineales (con excepción de una bifurcación superadas las dos terceras partes del recorrido y que delimita la existencia de dos tramos paralelos durante algo más de media docena de metros). Las alturas son superiores al metro (en ocasiones a los dos metros) durante casi todo el recorrido y el suelo es bastante compacto (lava solidificada de manera continua, sin fragmentaciones sueltas abundantes), salvo por ocasionales derrumbes que no llegan a obstruir el tubo excepto en el mismo final. En éste produce, además, un cierre natural por unión de techo y suelo de la galería en caliente.

#### **La Galería Principal a partir de El Cruce.**

De nuevo regresamos, en esta descripción del recorrido de la cavidad, al punto denominado El Cruce. A partir de él, y siguiendo por la galería principal, ascendemos suavemente (como es la tónica en este tubo) en un tramo de buena altura y anchura, más de dos metros en ambos casos. Durante unos veinticinco metros la cavidad ofrece un aspecto de típico tubo volcánico compacto, tanto en suelo como paredes hasta toparnos con un moderado derrumbe que ocupa todo el suelo de la cueva a lo largo de unos cinco metros pero que puede ser superado sin problemas. Ni siquiera es preciso agacharse, pues la cavidad aumenta ligeramente la altura de su bóveda y, en cualquier caso, la potencia de los fragmentos sueltos no es considerable. Apenas superado el derrumbe, y cuando el suelo de la cueva recupera su aspecto compacto, encontramos un pequeño tubo superior colgado que arranca del centro mismo de la galería principal. Se trata de una pequeño ramal intransitable que avanza al menos media docena de metros. Desde el inicio del mismo aún podemos avanzar por la galería principal otra decena de metros con buenas dimensiones hasta toparnos con dos grandes piedras paralelas en el suelo y que coinciden con una disminución puntual de la altura del ramal hasta dar sólo un metro. Superado este paso, de nuevo la galería adquiere las notables dimensiones comentadas hasta ahora durante un tramo de 40 metros. A partir de él la galería aumenta notablemente de dimensiones, tanto en altura (con más de tres metros de bóveda) como, y sobre todo, en anchura, que ahora con 4 ó 5 metros duplica las anteriores dimensiones. A los pocos metros del inicio de este nuevo y amplio tramo nos encontramos con otro tubo superior

colgado, similar en su disposición al descrito anteriormente pero con mayor longitud (10 metros) y dimensiones, lo que le hace practicable durante su primera mitad para luego resultar inaccesible a la exploración. La galería principal continúa con las grandes dimensiones comentadas alrededor de unos 100 metros, durante los cuales se alternan los tramos de suelo compacto con los derrumbes, alguno de superficie considerable, como el primero que se encuentra a unos doce metros del inicio del tubo colgado. El mismo se extiende a lo largo de más de veinte metros del recorrido de esta galería principal y, tras otra veintena de metros de recorrido compacto, vuelve a repetirse un nuevo derrumbe, mucho menor. Entre uno y otro podemos disfrutar de una hermosa cornisa lateral derecha que, tanto por sus dimensiones como por su aspecto, recibe el nombre de El Bar. A partir del mismo el tubo continúa con las amplias dimensiones ya comentadas durante más de treinta metros, hasta llegar a la que es posiblemente el más notable de los enclaves geomorfológicos de la cueva: El Laberinto de Los Cornetes.

#### **El Laberinto de Los Cornetes.**

Se trata sin duda de una de las más curiosas formaciones espeleogénicas de las cavidades volcánicas de La Palma. Su origen hay que buscarlo en una avenida de lavas considerablemente fluidas que propiciaron la consolidación de dos tipos de estructuras. Por un lado, un pequeño entramado laberíntico de hasta seis pequeños tubos paralelos, entrecruzados y a distintos niveles; y por otra parte, restos de antiguas burbujas de magma que explotaron y sus paredes abombadas quedaron solidificadas, en una bella conjunción con los pequeños tubos antes mencionados. El conjunto, que abarca una superficie de unos 200 m<sup>2</sup>, recuerda al laberinto cartilaginoso nasal, y de ahí su nombre.

Tras superar el Laberinto de los Cornetes, nos encontramos con un pequeño derrumbe que precede a dos pequeños tubos superiores, uno perpendicular y otro casi paralelo, al principal, ambos de escasos metros de recorrido y dimensiones muy angostas. A partir del inicio de los mismos la galería principal continúa en un amplio tramo de una treintena de metros de largo, unos tres de ancho y más de dos de largo, encontrándose recubierto de un fino derrumbe el suelo en sus dos tercios finales. Al final de este recorrido, nos encontramos con la última galería secundaria, designada con la letra O, y que avanza a la derecha de la principal una docena de metros con dimensiones moderadas y cierre natural compacto. A partir de aquí se inicia el tramo final de la galería principal y de la cueva misma, tomando el tubo el aspecto de un tubo simple de unos dos metros de ancho por algo más de uno y medio de alto. A unos treinta metros la galería se abre en una sala mediana, de unos cuatro metros de ancho y dos de altura máxima, por unos quince metros de recorrido. A partir de aquí el tubo continúa con el aspecto anterior a la sala hasta finalizar, por cierre natural, una veintena de metros más adelante.



Foto 5.- Galería principal de la Cueva Honda de Miranda, donde se observan dos ramificaciones a la izquierda. (Foto: O. Fernández).



Foto 6.- *Calliphora* vicina Robineau-Desvoidy, 1830, especie necrófaga que de manera casual o voluntaria puede entrar en las cavidades, sería considerado un troglóxeno facultativo. (Foto: R. García).

## EL ECOSISTEMA SUBTERRÁNEO. Informe Faunístico.

Los muestreos de captura fueron realizados entre el 18 de noviembre de 1997 y el 26 de junio de 1998. La recogida del material fue mediante captura a vista y por trampeo con trampas de caída cebadas con queso. Se eligió una sola estación para ubicar las trampas, localizadas a unos 70 metros de la entrada.

Tabla I. A continuación presentamos las especies capturadas. Simbología: H = El Hierro; P = La Palma; T = Tenerife; ex./exx. = ejemplar/es; Tx. = Troglóxeno; Tf. = Troglófilo; Tb. = Troglobio. S.A.H. = especie que aparece protegida en el Catálogo Preliminar de Especies Invertebradas por ser Sensibles a la Alteración del Hábitat; el asterisco (\*) = endémico de La Palma.

TAXAS	CAPTURAS	PROTEC.	DISTRIB.	OBS.
<b>CLASE MOLLUSCA</b>				
ORD. ESTILOMATOFOROS				
1. <i>Hemycicla granomalleata</i> (Woll.)	1 ex.		P*	Tx.
<b>CLASE CRUSTACEA</b>				
ORD. ISOPODA				
2. <i>Halophiloscia couchi</i> (Kinahan, 1858)	1 ex.	S.A.H.	TODAS	Tf.
ORD. AMPHIPODA				
3. <i>Palmorchestia hypogaea</i> Stock & Martín, 1988	1 ex.		P*	Tb.
<b>CLASE MYRIAPODA</b>				
ORD. IULIMORPHA				
4. <i>Ommatoiulus moreleti</i> (Lucas, 1860)	1 ex.		TODAS	Tx.
ORD. LITHOBIOMORPHA				
5. <i>Lithobius sp.</i>	3 exx.		TODAS	Tf.
<b>CLASE INSECTA</b>				
ORD. BLATTARIA				
6. <i>Loboptera fortunata</i> Kraus, 1892	3 exx.		P*	Tb.
7. <i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus, 1767)	2 exx.		TODAS	Tx.
ORD. HETEROPTERA				
8. <i>Collartida tanausui</i> Ribes, Oromí & Ribes, 1998	1 ex.	S.A.H.	P*	Tb.
ORD. COLEOPTERA				
9. <i>Licinopsis angustula</i> Machado, 1987	5 exx.		P*	Tb.
10. <i>Domene benahoarensis</i> Oromí & Martín, 1990	1 ex.		P*	Tb.
11. <i>Laparocerus dacilae</i> García, 1998	Restos 1 ex.		P*	Tb.
ORD. DIPTERA				
12. <i>Aptilotus martini</i> Wheeler & Marshall, 1989	12 exx.		P*	Tb.
TOTAL	32 exx.			

Se capturaron un total de 32 ejemplares que pertenecen a 12 especies englobadas en 4 clases y 9 órdenes (tabla I). Desde el punto de vista cuantitativo podemos comprobar que existe una fuerte dominancia de la Clase Insecta, siendo los órdenes Coleoptera con el 21,8% y Diptera con el 37,5% los mejor representados. No obstante, los resultados desde el punto de vista cuantitativo no han sido muy espectaculares, en parte debido a la escasa riqueza energética de la cavidad, probablemente inducida por la reciente



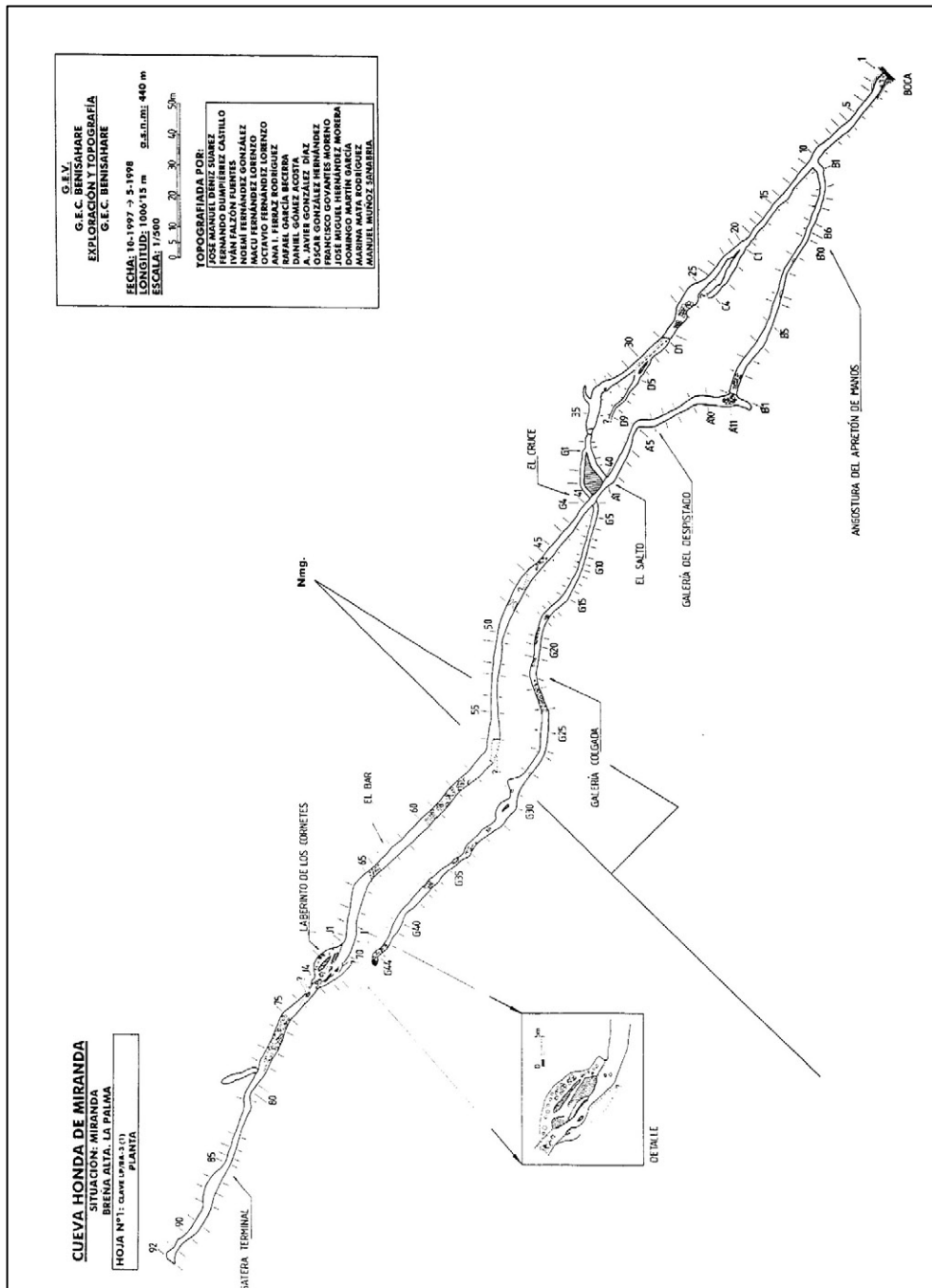
apertura de la entrada de la cavidad. Un hecho que constata este dato es que en su interior no se han encontrado vertebrados, ni restos óseos, ni indicios de su actividad que hubiesen servido para enriquecer energéticamente a la cavidad; asimismo, no hemos encontrado raíces ni restos de materia orgánica, lo que indica que la cavidad es profunda y que, además, el flujo epienergético es muy bajo. Otro factor que ha condicionado los bajos resultados de los muestreos es el sustrato de la cavidad que está formado prácticamente por suelos compactos y sin alterar presentando algunas zonas con derrubios.

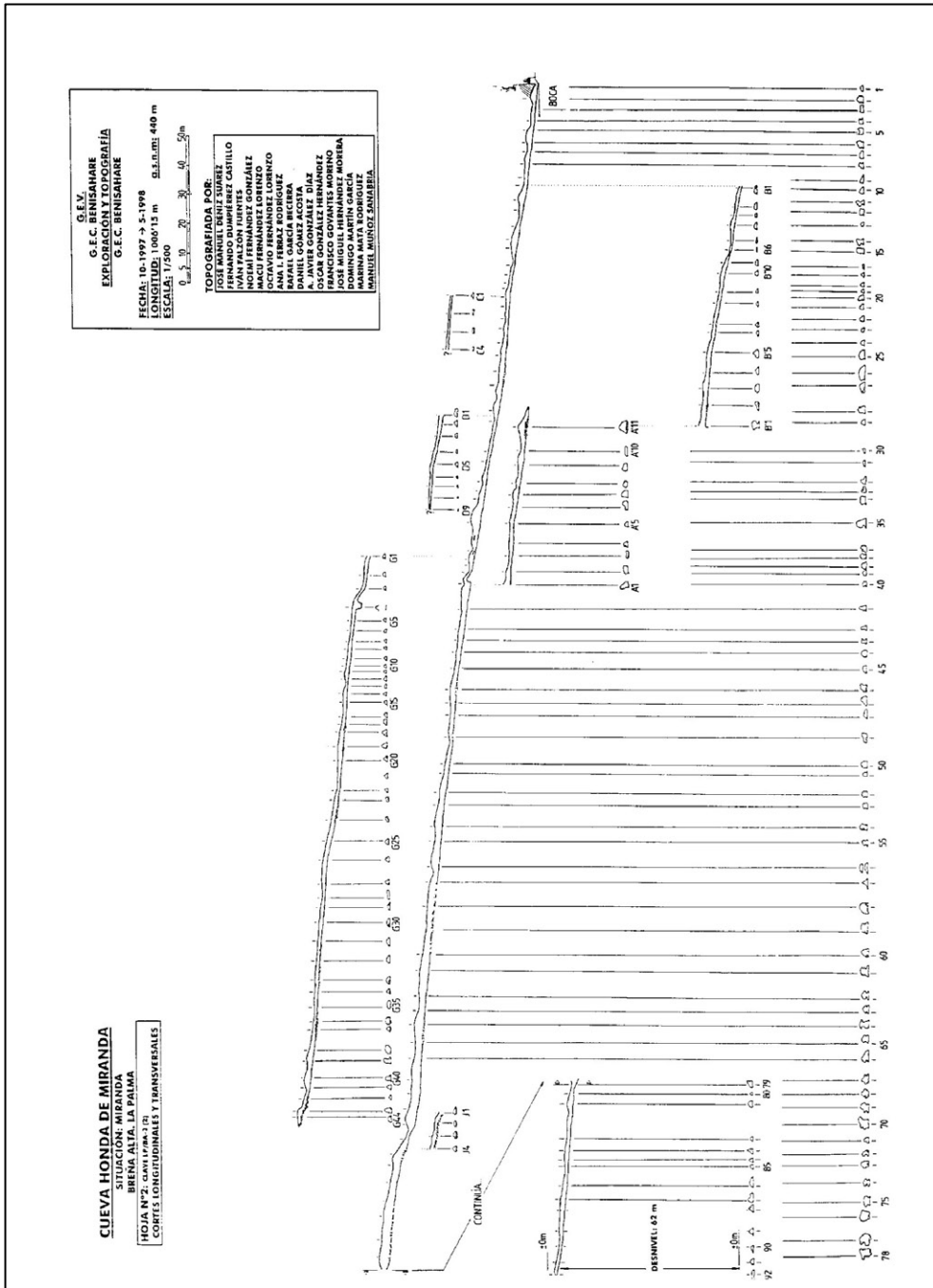
Desde el punto de vista cualitativo es la Clase Insecta la mejor representada, con una biodiversidad constituida por 7 especies; esto se corresponde con el 58,3% del total de las especies encontradas (siendo los órdenes Coleoptera con 3 especies y Blattaria con 2 especies, que constituyen el 9,37% y el 6,25% respectivamente del total de los insectos, los más ricos).

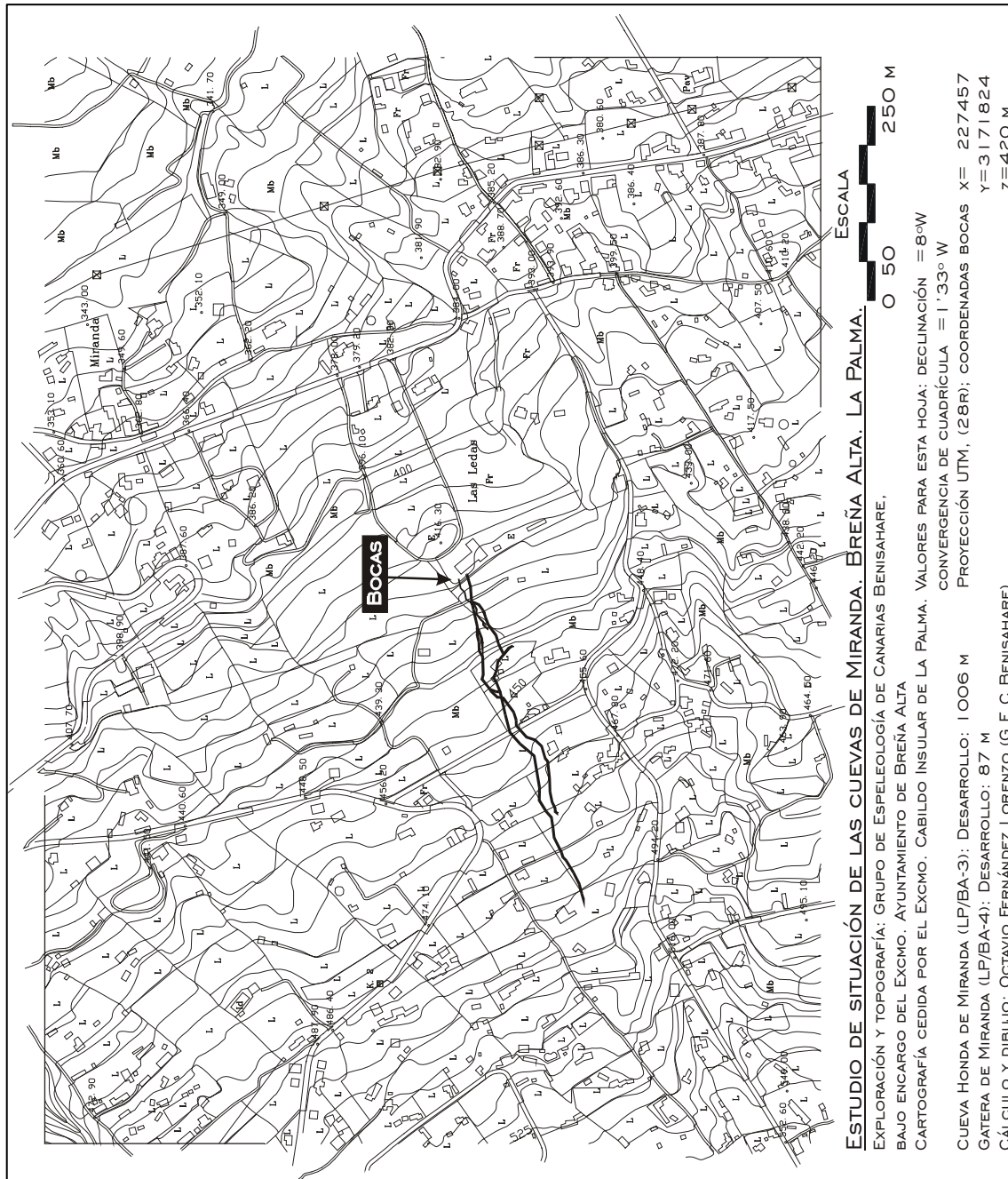
De las 12 especies de invertebrados encontrados no todos colonizan por igual el tubo, algunos aparecen de manera ocasional solamente en las entradas, son generalmente troglógenos. Otros, en cambio, aparecen tanto en las entradas como profundizando hacia el interior, son los troglófilos y los troglobios.

La riqueza faunística de la cavidad es interesante al presentar 8 especies endémicas de La Palma, algunas de ellas muy raras como *Laparocerus dacilae*, *Collartida tanausui* y *Aptilotus martini*, de las que se conocen muy pocos ejemplares. Por otro lado, la presencia de *Periplaneta americana* indica grados de contaminación en algunos tramos del tubo por aguas cargadas de materia orgánica, provenientes probablemente de las construcciones que existen en superficie (¿aguas fecales?).

En las páginas siguientes se presenta la topografía de la cavidad. En primer lugar la planta y después los cortes transversales y longitudinales.







## CUEVA DE NINA II (GATERA DE MIRANDA)

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BA-04**

Esta cavidad se encuentra a unos 18 metros hacia el Norte de la Cueva Honda de Miranda, en el término municipal de Breña Alta. Ambas son perfectamente visibles desde los aparcamientos de la residencia de la tercera edad pues se encuentran en el mismo corte del terreno efectuado para facilitar la construcción. La longitud es de 86 m, su altitud es de 440 metros s.n.m. y sus coordenadas U.T.M. son 28RBS278719.

Se trata de un tubo con una sola boca de entrada y una ramificación destacable que, en cualquier caso, a los 4 m se vuelve inaccesible.

Debido a la escasa altura, la prospección se hace a rastras en la práctica totalidad del recorrido. Los 30 primeros metros están bien conservados, presentan un suelo compacto y un techo carente de estafilitos. A partir de aquí, un gran bloque desprendido del techo que sólo deja un hueco de 25 cm, da paso a una parte más erosionada en la que podemos observar abundantes bloques pequeños, caídos del techo o de los laterales, y grietas por las que salen muchas raíces. El agua resuma con facilidad deslizándose hasta el suelo de escoria que tiene una fina capa de sedimentos terrosos.

Como excepción a lo dicho anteriormente, destacamos una zona situada a los 40 m en donde la cavidad está en mejor estado viéndose incluso pequeños estafilitos en forma de gota. A los 83 m la cavidad se cierre de forma natural por un colapso de lava.

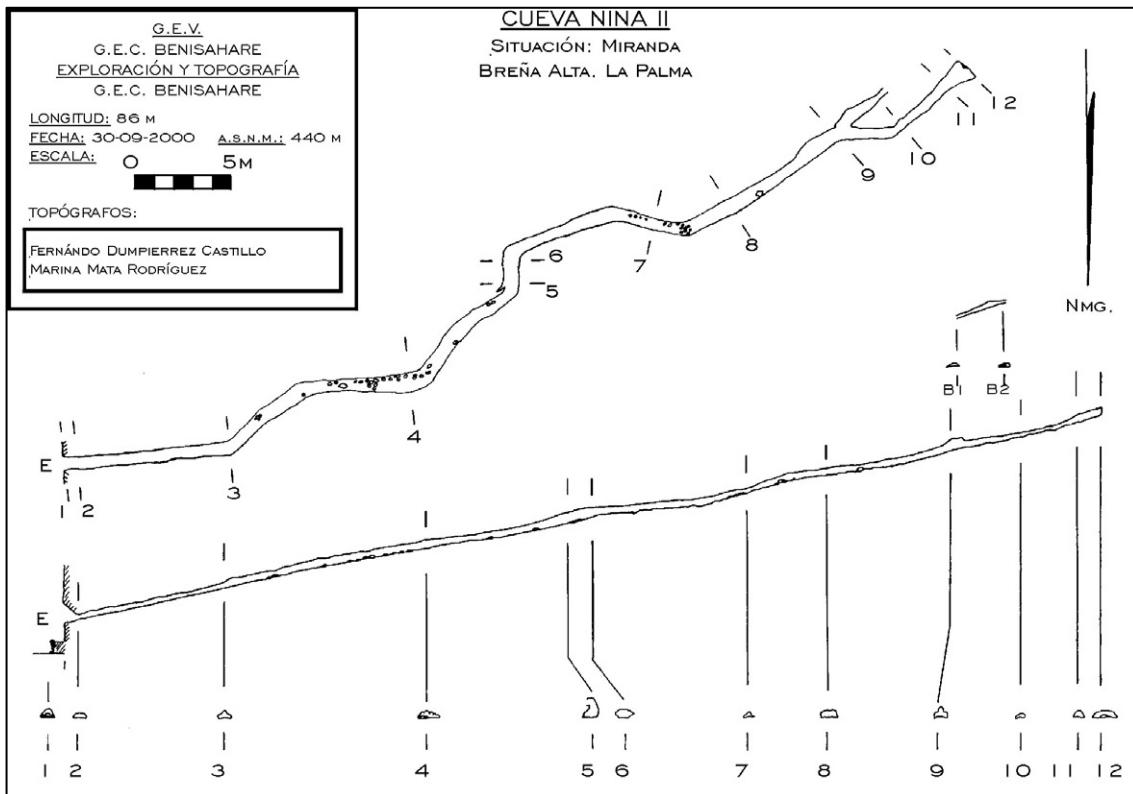
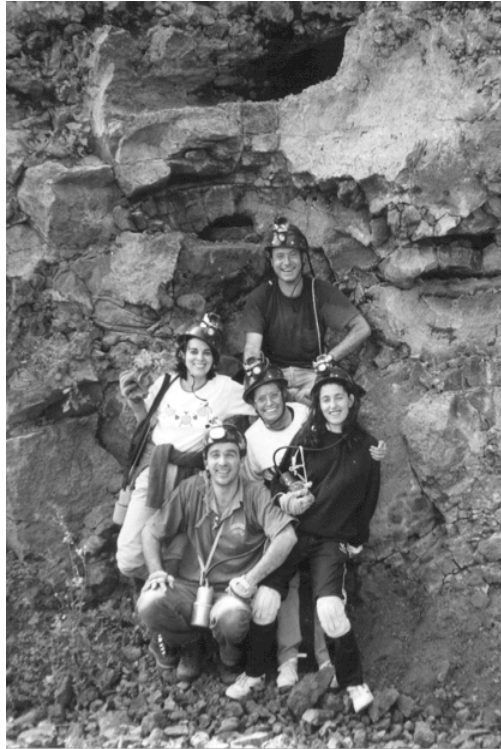
Si el tránsito por el tubo principal es dificultoso el del ramal B lo calificaremos de muy dificultoso. Es un tubo de reducidas dimensiones bastante erosionado y con suelo de escoria. A los cuatro metros un bloque, situado casi en el centro, impide el acceso dejando únicamente un espacio que, por la parte más grande, es de 20 cm de ancho por 15 cm de alto.

Tras realizar el levantamiento topográfico de esta cueva y de la cercana Cueva Honda de Miranda se procedió a unir ambas mediante una poligonal exterior entre bocas, para determinar sus posiciones relativas.

Esta operación determinó, al contrario de lo que en algún momento se había pensado, que se trataba de dos cuevas independientes. De esta manera, el cálculo sitúa la poligonal de la gatera a 4,3 m sobre la de la cueva mayor, que en este punto tiene unos 2 m de altura. Es decir, que la distancia entre el espacio transitable de ambas cavidades es de unos 2 m, acusando un error posible de  $\pm 0,5$  m. Probablemente la gatera no sea más que un tubo secundario de la colada, alejada del canal de drenaje principal que es la cueva Honda de Miranda.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.

*Profesores del I.E.S. Luis Cobiella Cuevas en su visita a la Cueva de Miranda. En la imagen se puede observar la boca de entrada de la gatera de Miranda (Nina II). (Foto: R.García).*



## CUEVA DEL LLANITO

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BA-01**

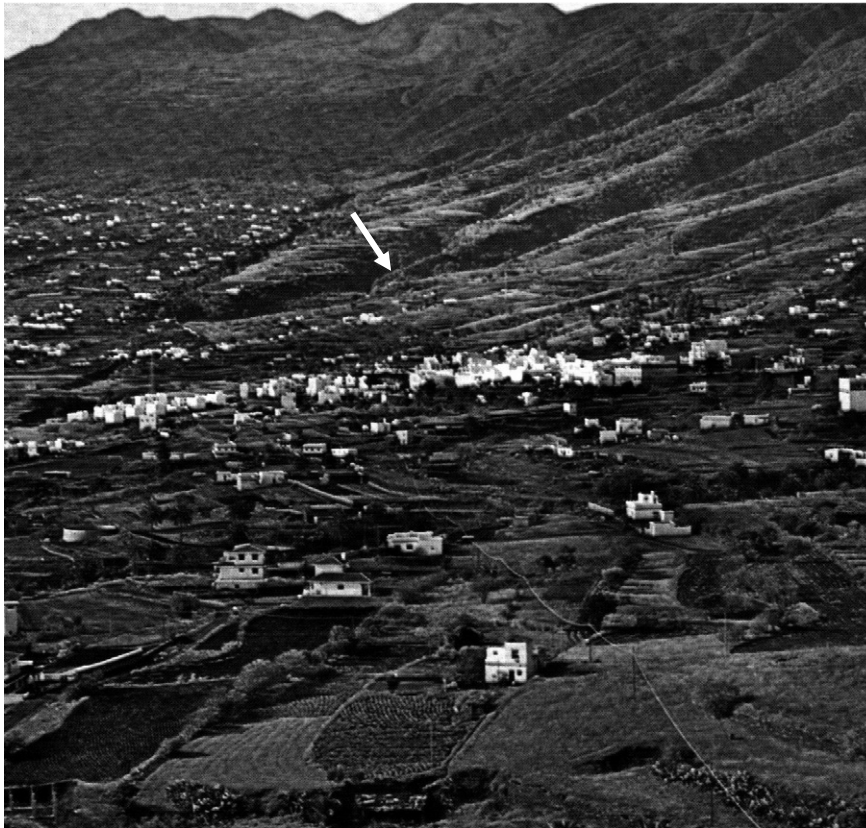
Se trata de una cavidad situada en el margen izquierdo del Barranco de La Zarcita (el cual confluye algunos metros más abajo con el Bco. de Aduares). Esta cavidad se encuentra a unos 420 m de altitud y presenta un desarrollo total de 142,46 m. Sus coordenadas UTM son 28RBS268728.

En líneas generales el tubo presenta seis galerías de las cuales sólo la principal y la E presentan un recorrido considerable. La cueva presenta un aspecto en su conjunto bastante deteriorado, con abundantes derrumbes que en ocasiones se acumulan formando una cresta en varios tramos del recorrido de la galería principal.

A la cavidad se accede por una única boca de 1,7 m de ancho por apenas uno de alto, disminuyendo la altura progresivamente el medio metro durante los próximos ocho metros. Las anchuras también oscilan en torno al metro. A partir de aquí, y durante apenas cuatro metros, la cavidad aumenta su altura hasta algo más de un metro, mejorando también la anchura, superando los dos metros en algunos puntos y sobre todo al final, en el cruce con la primera galería secundaria con la que nos topamos. Se trata ésta de una gatera de casi cinco metros de largo, con apenas medio metro de altura de su bóveda y con anchuras que no superan el metro salvo en su inicio. Termina colapsándose de manera natural.

Volviendo a la galería principal, ésta aumenta notablemente sus dimensiones durante una docena larga de metros, en un tramo que llega a rozar los 2,5 m de altura y los tres de anchura en algunos puntos. Al final del mismo las alturas vuelven a descender por debajo del metro y medio, manteniéndose las anchuras y caracterizándose el suelo por presentar el más notable derrumbe de toda la cueva. Este tramo recorre algo más de 8 m y al final del mismo nos encontramos con una nueva galería secundaria. Ésta dobla a la anterior en sus dimensiones tanto en desarrollo (casi diez metros) como en alturas, algo inferiores al metro; y anchuras, que llegan a superar los dos.

A partir del cruce con la descrita galería C, la galería principal describe un tramo recto de unos once metros, con anchuras que superan los dos metros en todo el tramo y alturas sólo inferiores al metro en un punto. Al final de este tramo nos encontramos una encrucijada en la que aparece una doble galería secundaria, correspondiendo a los tubos D y E, con inicio común pero que pronto se individualizan. El tubo D es corto, de apenas 7 m de longitud y con alturas y anchuras que van disminuyendo progresivamente desde más de metro y medio y algo más de dos, respectivamente, hasta el colapso. El tubo E es mucho más grande, de hecho es la mayor galería de la cueva tras la principal. Presenta un desarrollo de más de treinta metros con alturas que no bajan del metro y anchuras que superan siempre el metro y



*Área de estudio de las Breñas, donde se puede observar el Barranco de Aduares y la Zarcita (indicado con la flecha) área de localización de las cavidades del Túnel de Trasvase y El Llanito. (Imagen tomada de A. Santos, 1983).*

medio salvo al final, donde la sección disminuye hasta hacerse impracticable.

De nuevo en la galería principal, abordamos el tramo final caracterizado por presentar un notable derrumbe en cresta a lo largo de casi toda la veintena de metros de su recorrido, el cual termina en cierre natural. Las alturas, siempre medidas desde el vértice de la cresta de derrumbios, llegan a superar los dos metros y las anchuras los dos metros, excepto al final, donde llegan a formar una sala de más de siete metros de sección. Justo de ésta arranca la última galería secundaria, la F, con un recorrido de algo más de siete metros y alturas y anchuras que disminuyen progresivamente desde más de los dos metros en ambos casos hasta el cierre final por colapso.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.



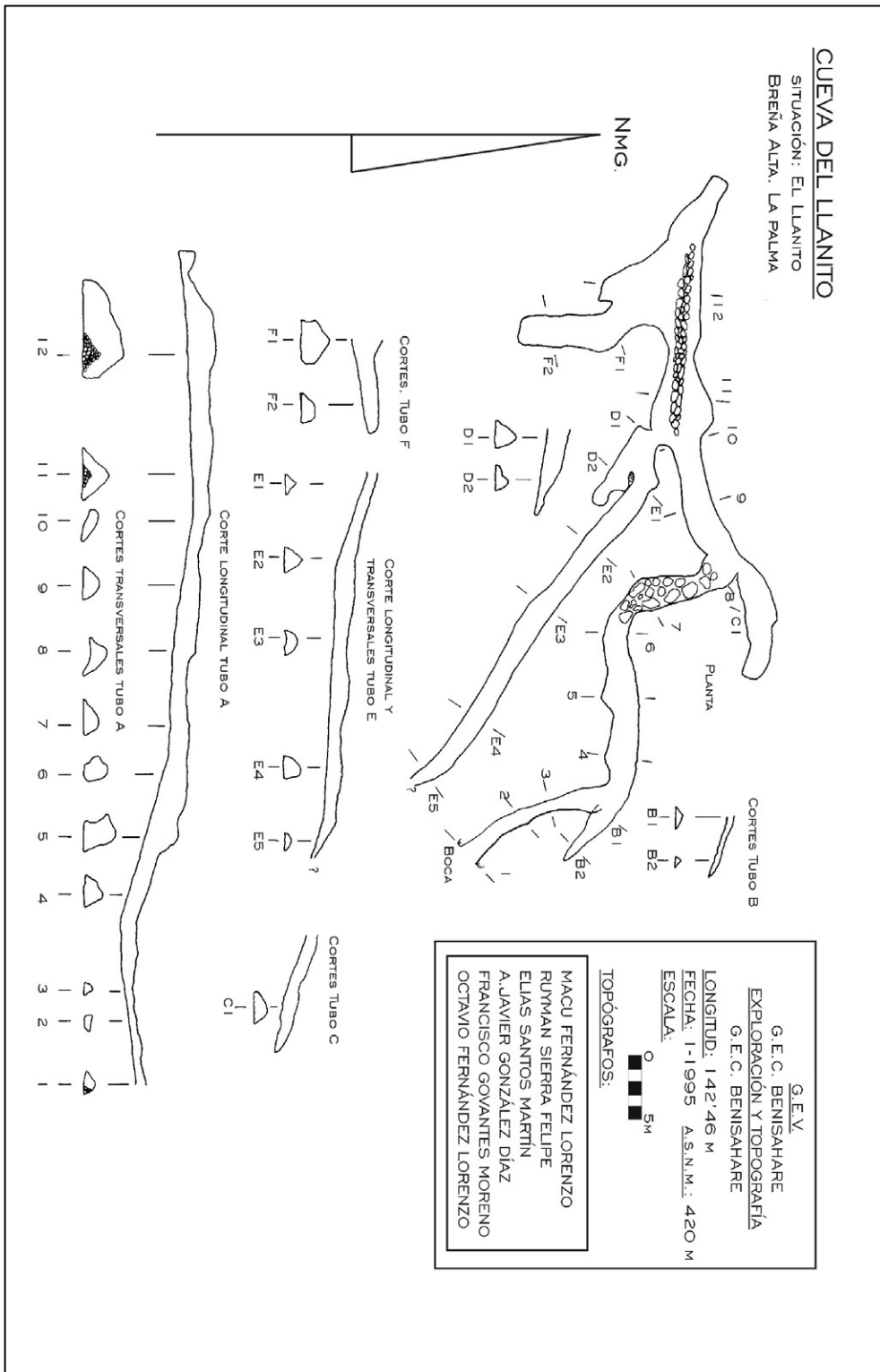




Foto 7.- Boca de entrada del Túnel de Trasvase. (Foto: O. Fernández).



Foto 8.- Interior del Túnel de Trasvase, los puntos de luz indican las bocas de entrada del tubo volcánico. (Foto: O. Fernández).

## CUEVA DEL TÚNEL DE TRASVASE

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BA-05**

Se trata de un tubo volcánico descubierto durante las obras de perforación del túnel de trasvase de aguas de la cuenca Este de la Isla a la cuenca Oeste. Las obras comenzaron bajo contrata por la empresa Auxini y actualmente se encuentran en manos de ACS cuyos responsables nos han facilitado su estudio. El tubo en cuestión se encontró a unos 70 m de la entrada del túnel por el Barranco de Aduares, en el municipio de Breña Alta, a unos 450 m s. n. m. Sus coordenadas UTM son: 28R BS 267 727.

El tubo ramificado fue cortado oblicuamente por el túnel artificial en dos puntos, permaneciendo casi paralelo al mismo el resto de su recorrido. El segmento de tubo que se encuentra al sur del túnel carece de ramificaciones importantes y termina bloqueado por material clástico a unos 85 m de su boca en la obra. Esta circunstancia, unida a los datos aportados por la topografía y a la existencia de restos de vertebrados en varios tramos de la cavidad nos hacen suponer que ésta estuvo abierta al barranco en dicho punto, quedando cerrada con posterioridad (quizá durante las obras de acondicionamiento de las instalaciones a la entrada del túnel).

Este tramo de la cueva, salvo en su comienzo, se presenta bastante bien conservado, observándose variadas formaciones primarias, como son estafilitos, estrías de avance y grietas de retracción. El sustrato es mayoritariamente de derrubios, existiendo incluso depósitos arenosos, pero también se observan tramos de escoria compacta y una lengua de lava a unos 65 m de la boca en el túnel. La humedad, como en el resto de la cueva (a excepción del tramo final del tubo norte) es abundante, existiendo además variadas concreciones en el recorrido de esta galería.

El otro tramo de tubo volcánico, al Norte del túnel de trasvase, se cruza en dos puntos con la citada obra, siendo uno de ellos la prolongación del tramo antes descrito, a unos 3 m del suelo del túnel. El otro punto se encuentra más cerca de la boca de la obra, y tan sólo a 1 m sobre el suelo del túnel. Esta porción de tubo presenta más ramificaciones que la meridional (3 en total, con otros ramales más pequeños que se derivan de los principales) siendo una de ellas (tubo B) una estrecha gatera que se prolonga 45 m en paralelo al túnel, hasta hacerse impracticable. Este ramal, dado el deterioro que presenta (la cavidad en general lo padece) probablemente por el uso de explosivos en la obra, es de prospección difícil e incluso peligrosa en todo su recorrido. El techo de la gatera se muestra débil en muchas partes, desprendiéndose arenilla y fragmentos con apenas un roce, cosa que –por otra parte– es inevitable para recorrerla. Consta de dos pasos muy estrechos (uno de 0,30 m y otro de 0,35 m de altura) en su recorrido, siendo el sustrato mayoritariamente de derrubios y pequeñas lajas.

El resto del tubo principal septentrional se encuentra igualmente afectado por desprendimientos, pero en la mayoría de los casos son menos preocupantes pues la altura de la bóveda es mayor (entre 1 y 2 m). Así, el tubo se aleja del túnel y se adentra en el terreno con unas dimensiones que oscilan entre los 2 y 4 m de anchura, presentando gran cantidad de bloques de buen tamaño (de unos 40 cm, por lo general) que se acumulan en montículos que ocultan el sustrato original. Como se dijo con anterioridad, puede que la mayor parte de estos bloques se hallan desprendido con las obras en el túnel. Este tubo finaliza unos 43 m más arriba de la gatera B en un cierre natural.

Poco más arriba de la bifurcación de la citada gatera encontramos un tubo a la izquierda que se aparta del principal, separado de éste por una gruesa columna. Dicho tubo continúa ascendiendo unos 6 m hasta unirse a un ramal descendente, que es el que conecta con el tramo meridional de la cavidad, segada por el túnel. Este ramal se encuentra cerrado por un tapón de lava en su parte superior (Norte), y a la vez posee una ramificación colgada en su lateral izquierdo. Ésta se presenta bien conservada, pese a su cercanía a la obra, y tapizada de un fino limo. En su final (lugar en el que el tubo se cierra por sifón de lava) se observó durante las exploraciones la existencia de un charco de agua de unos 5 cm de profundidad más otros 10 cm de sedimentos, teniendo un diámetro aproximado de unos 3 m.

En el tramo de tubo que desciende hacia el otro lado del túnel se conserva una buena cantidad de estafilitos, muchos de los cuales son del tipo estriado o “de manga de pastelero” (Dumpiérrez *et al.*, 1999). Las concreciones también se dejan ver aquí, siendo algunas del tipo fungiforme (Fernández *et al.*, 1997) y otras calcáreas y de yeso.

Más cerca de la boca del túnel existen otras pequeñas aberturas de origen volcánico, en el lado Sur, y que probablemente conectasen con el tubo A o bien con la gatera B antes de las obras. No obstante, y debido tanto a sus pequeñas dimensiones como a el hecho de que estuviesen siendo empleadas como desagüe para el sistema de drenaje del túnel durante nuestras visitas, permanecen aún inexploradas.

La topografía que a continuación se presenta fue realizada siguiendo el método habitual para levantamientos de grado 5 en vulcanoespeleología (brújula, clinómetro y cintas métricas). No obstante, observaciones posteriores durante el cálculo de los datos al dibujar hacen suponer ciertas desviaciones de las brújulas producidas por las instalaciones eléctricas e hidráulicas del túnel. El error producido fue corregido mediante triangulaciones con los datos ya obtenidos, quedando así resultados más aceptables. No obstante, no se descarta un error residual en los vectores originales de partida de la cavidad respecto del túnel, con lo cual las orientaciones relativas de ambas oquedades (túnel y tubo) pueden no ser exactas al 100%. Sin embargo, y dadas las dificultades que presenta el



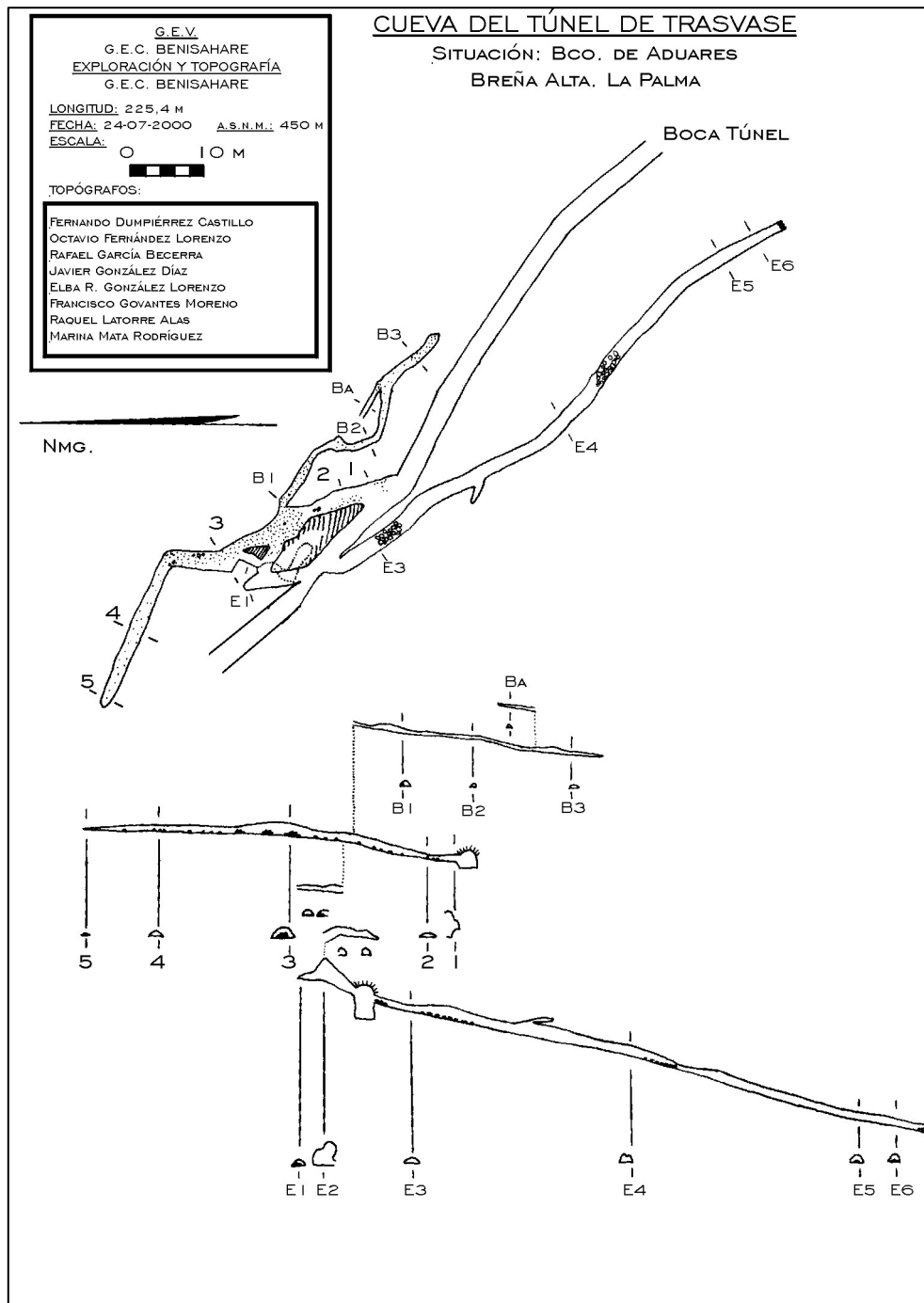
Foto 9.- Pequeña charca que se forma en una de las galerías de la Cueva del Túnel de Traslase. (Foto: O. Fernández).



Foto 10.- *Periplaneta australasiae* (Fabricius, 1775), especie omnívora que sólo aparece en aquellas cavidades contaminadas con materia orgánica, normalmente basuras o aguas fecales, sería considerado un troglóxeno facultativo. (Foto: R. García).

acceder a la obra para ulteriores correcciones, hemos considerado suficientemente ilustrativo el plano topográfico que aquí presentamos.

A continuación se presenta la topografía de la cavidad.



## CUEVA DEL DIABLO

### EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

**Nota Ed. digital: Esta cavidad tiene asignado el código LP/BA-06**

Muy cerca de la carretera que sube por San Isidro en dirección al Refugio del Pilar encontramos la zona recreativa de La Pared Vieja, dentro del término municipal de Breña Alta. Para acceder al tubo volcánico que presentamos es necesario seguir una pista forestal que asciende hacia las faldas de la Montaña de La Venta. La zona se encuentra en el límite de la geología más reciente de la Isla, es por lo que no desarrolla grandes barrancos, pero sí hermosas barranqueras como la que debemos andar para llegar a la cavidad. El entorno dibuja un paisaje cargado de especies típicas de la laurisilva canaria, mezclada con un reducto de pinar foráneo producto de anteriores reforestaciones. Asimismo, destaca un sotobosque muy rico en plantas autóctonas.

La boca de entrada se encuentra a unos 1400 m s.n.m. de altitud, en la parte superior de un pequeño caboco (esta voz, en La Palma tiene un sentido de concavidad del terreno y se aplica a aquellas oquedades, mayoritariamente situadas en el cauce de un barranco, en las que la erosión de las aguas ha actuado más ampliamente en el interior que en los bordes superficiales, que forman una boca relativamente estrecha). Por debajo, en la base del caboquito, se construyó un muro de piedra de 1,80 m de altura para dar forma a un abrigo.

La longitud del tubo es de 115 m que se desarrolla en una elevada pendiente. Los primeros pasos, desde la entrada de la cueva, son escalonados y con un giro hacia la derecha. Debido a sus dimensiones (por lo general con más de 2 metros de altura en sección triangular por casi los 2 metros de ancho) su tránsito es bastante cómodo, aunque debemos tener algo de cuidado con el suelo recubierto de escorias y arenas de arrastre constantemente mojadas debido a la elevada humedad que provoca un permanente goteo por toda la cavidad. A lo largo del trayecto es frecuente observar interesantes formaciones de estafilitos, raíces que afloran por sus grietas y pequeños acúmulos de sales.

Debido al gran número de visitas que recibe, La Cueva del Diablo presenta un estado de conservación bastante alterado detectado en la abundante presencia de restos plásticos, cristales, latas, papel platina, pilas, cuerdas, colillas, cajas de tabaco, mezclados con otros restos naturales como palos de madera, piñas, pinillo y hasta troncos. Se hace necesario una limpieza a fondo de una de las joyas subterráneas que se encuentran a mayor altitud en nuestra isla de La Palma.

En la página siguiente se presenta la topografía de la cavidad.



Foto 11.- Boca de entrada a la Cueva del Diablo.  
(Foto: R. García).



Foto 12.- *Trechus benahoaritus* Machado, 1990, especie zoófaga perfectamente adaptada al mundo subterráneo, sería considerado un troglóbio troglomorfo.  
(Foto: R. García).



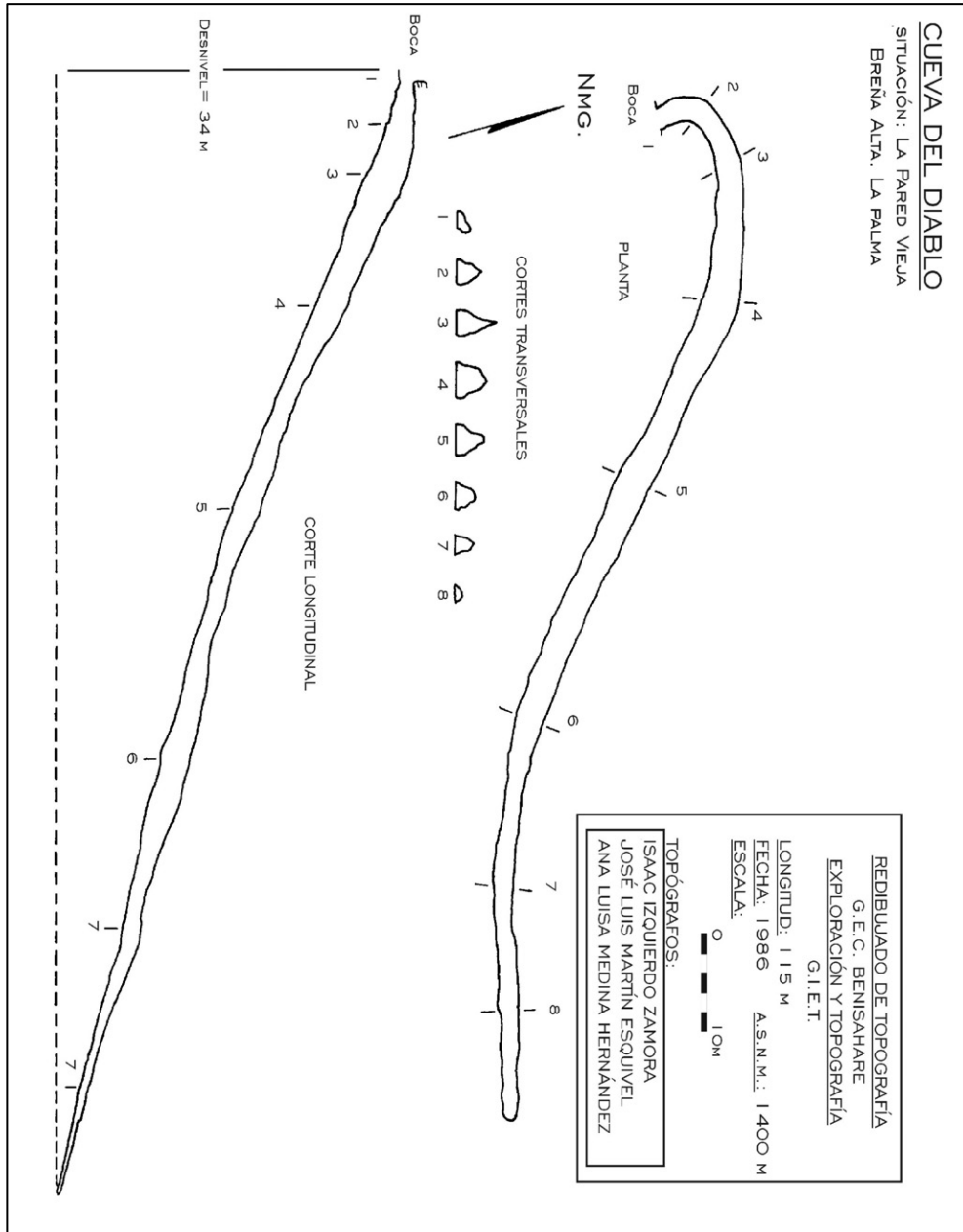




Foto 13.- *Burmjapyx major* (Grassi, 1886), especie de origen mediterráneo con marcadas adaptaciones al mundo subterráneo, desconocida hasta ahora de la isla de La Palma, donde aparece de manera ocasional en el interior de nuestras cavidades. (Foto: R. García).



Foto 14.- *Spermophorides mamma* Wunderlich, 1987, especie zoófaga del exterior, aunque los ejemplares encontrados en el interior de cuevas presentan un marcado aspecto troglomorfo. (Foto: R. García).

## AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestra gratitud a D<sup>a</sup> Conny Spelbrink por facilitarnos información sobre cavidades de esta comarca. A D. Juan Rojo Aladro por comunicarnos el descubrimiento de esa joya que es la Cueva Honda de Miranda. Al G.I.E.T. de la Universidad de La Laguna por cedernos la topografía de la Cueva del Diablo, a los compañeros del G.E.C. Benisahare-Tenerife por cedernos la topografía de la Cueva M.P.T. y a todos los miembros del G.E.C. Benisahare-La Palma, por la ayuda prestada en el levantamiento de los planos topográficos. Asimismo, al Dr. Miguel Ibáñez Genís por la determinación de las conchas de moluscos terrestre y a D<sup>a</sup> Ana Fernández Lorenzo por su constante ayuda en la elaboración de los textos en inglés.

Además, queremos agradecer el interés mostrado por la Corporación del Ayuntamiento de Breña Alta, que desde un primer momento fueron capaces de ver la importancia del descubrimiento de la Cueva Honda de Miranda y nos prestaron ayuda para realizar un estudio detallado sobre dicha cavidad.

Por último queremos mostrar nuestro agradecimiento al Excmo. Cabildo Insular de La Palma, por la subvención concedida al G.E.C. Benisahare para la ejecución del Catálogo de Cavidades de La Palma, del cual este artículo es un avance.

## BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, L. (1985). *Geografía de Canarias (Tomo IV)*. Editorial Interinsular Canaria. Santa Cruz de Tenerife. 304 pp.
- Dumpiérrez, F., M. Fernández, O. Fernández, R. García, A.J. González, F. Govantes, M. Mata & M. Muñoz, (1997). Las cavidades volcánicas de la Villa de Mazo (La Palma, Islas Canarias). *Vulcania* 1: 1-48.
- Dumpiérrez, F., M. Fernández, O. Fernández, R. García, A.J. González, F. Govantes, J.M. Hernández, & M. Muñoz, (1998). Las cavidades volcánicas de los términos municipales de Los Llanos de Aridane y Tazacorte (La Palma, Islas Canarias). *Vulcania* 2: 1-44.
- Dumpiérrez, F., M. Fernández, O. Fernández, R. García, A.J. González, O. González, F. Govantes, J.M. Hernández & M. Martín, (1999). Las cavidades volcánicas del municipio de Fuencaliente. (La Palma, Islas Canarias) *Vulcania* 3: 1-28.

- Fernández, O., M. Fernández y A. Láinez, 1997. Cueva Benisahare – La Palma: Descubrimiento, exploración y topografía. *Actas del 7º Congreso Español de Espeleología, Sant Esteve Sesrovires, Barcelona. Diciembre 1997*: 372-377.
- García, R., F. Govantes & M.A. Martín, (1998). *Conceptos de Espeleología Volcánica Canaria*. Ed. Cabildo de Santa Cruz de La Palma. 118pp.
- Martín, J.L., (1986). Informe sobre las actividades desarrolladas por el grupo de investigaciones espeleológicas de Tenerife en la isla de La Palma: I. (Sin publicar).
- Medina, A.L., J.L. Martín, I. Izquierdo, J.J. Hernández & P. Oromí, (1996). Cavidades volcánicas en la isla de La Palma (Islas Canarias) I. Descripción y consideraciones sobre su fauna. *Proceedings 7<sup>th</sup> International Symposium on Vulcano-speleology*. Santa Cruz de La Palma, 1994: 141-171.
- Montoriol - Pous, J., (1977). Sobre la tipología vulcano-espeleológica. *Act. III Simp. Espeleol. Mataró (1973)*: 268-273.
- Santos, A., (1983). *Vegetación y flora de La Palma*. Editorial Interinsular Canaria S.A. Santa Cruz de Tenerife. 348 pp.