

Andalucía Subterránea

Revista de espeleología y descenso de cañones

Nº 23 - Año 2013



- *Nuevas Exploraciones en las Hediondas*
- *El sifón de Castril y Sima de la Nava*
- *Descubrimos los cañones de Isla Santa María*
- *Reportaje fotográfico de la construcción de la presa de Hundidero*
- *El nudo andaluz*

CENTRO ANDALUZ DE ENTRENAMIENTO



Campamentos
Rutas Culturales
Actividades Deportivas



Reuniones y Jornadas
Cursos de Técnico
Deportivo Nivel 1, 2 y 3
en Espeleología.

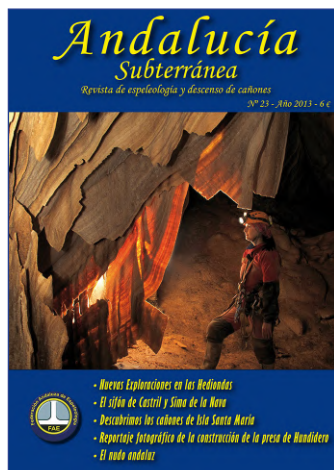


INFORMACIÓN
Y RESERVAS:

C/. José Pérez, 11611 Villaluenga del Rosario (Cádiz)
Teléf. 902 367 363

www.espeleo.com **fae@espeleo.com**

ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA 23



ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA 23

Sala de las Baderas, cueva Hedionda III (Casares, Málaga).

La zona kárstica del Castillón o Sierra de la Utrera ha sido un lugar donde, en los últimos años, se han realizado importantes descubrimientos. En la zona ya se concentran tres importantes yacimientos prehistóricos en cuevas, y la gran red de cavernas que es Hedionda nos abre la puerta a un singular complejo.

Foto: Loreto Wallace

EDITORIAL



El creciente número de personas que visitan las cuevas está poniendo en un serio peligro la práctica de la espeleología convencional. Lo que hasta ahora ha sido la pauta normal en las exploraciones y visitas a las cavidades tendrá que cambiar, necesariamente, para hacer de la Espeleología una actividad sostenible.

El debate en torno a las formas en que se puede proteger el medio subterráneo lleva mucho tiempo sobre la mesa, pero no acabamos de encontrar un razonable consenso entre las distintas instancias. Pero ya no solo entre deportistas individuales, empresas comerciales y administraciones públicas. No, ya no nos ponemos de acuerdo tampoco los propios espeleólogos federados. El paradigma de la libertad y el libre acceso a la cultura, la ciencia y el ocio de todos por igual parece que no es la solución a una correcta conservación del patrimonio natural subterráneo.

La presión y el deterioro sufrido por algunas cavidades y algunas zonas kársticas, en particular, nos obligan a que nos replanteemos muchos de los principios que hemos dado por buenos hasta ahora.

La necesidad de dotar de una nueva figura de protección tal como "Parque Natural Subterráneo" a determinadas zonas de Andalucía, la protección mediante verjas de cavidades aisladas y dignas de ser conservadas, las restricciones por vedas, los cupos por grupos y la observación de normas respetuosas con el medio subterráneo son asuntos que debemos abordar como colectivo y exigir a la Administración que se implemente en la legislación medioambiental.

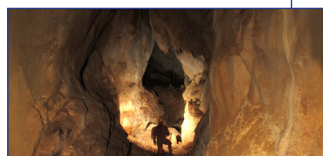
Tenemos la obligación de ser los primeros en velar por estos asuntos, pero también tenemos la necesidad de dar soluciones antes de que nos sean impuestas.

José Antonio Berrocal Pérez
Presidente de la Federación Andaluza

SUMARIO

Últimos avances del programa federativo Andalucía Explora

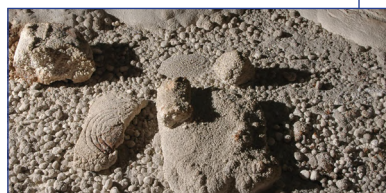
5



5

Descubrimiento de restos óseos en la Sima de las Hediondas

12



12

Nos adentramos en el húmedo polje de la Nava de San Luis

22



22

Espectacular reportaje de los cañones de la Isla de Santa María

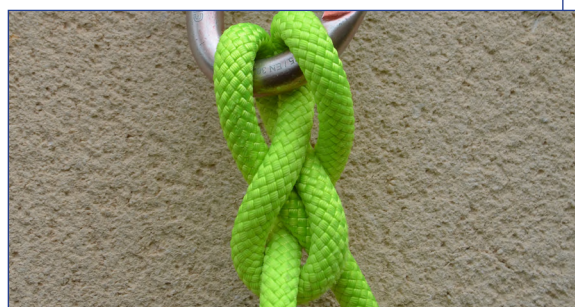
36



36

El nudo andaluz, paso a paso

56



56

Y reportaje histórico de la construcción de la presa de Hundidero, resumen de competiciones 2012...

NOVEDADES Y BREVES

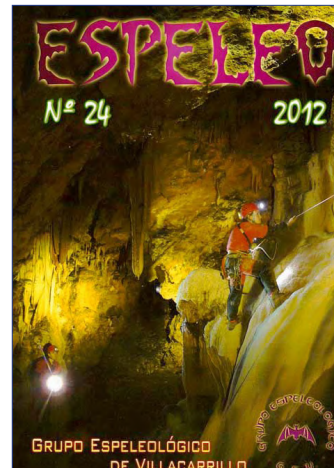
CENTENARIO MIGUEL SUCH

PUBLICACIONES

1914-2014

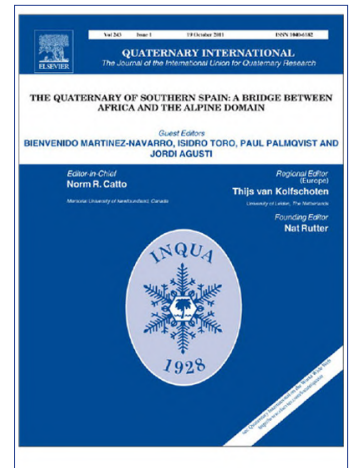
Ya acercándonos al 2014, y siguiendo la información del reportaje sobre Miguel Such que se ofrece en este número, destacamos el próximo Centenario de las primeras exploraciones de Miguel Such en las Cuevas de la Araña, situándolo como una figura clave para la historia de la espeleología andaluza.

Además, coincidiendo con el 125 aniversario del nacimiento de M. Such, se prevé la celebración de un Simposio Andaluz de Exploraciones, con fecha aún por concretar.



Espeleo 24

Nuevo número el Grupo de Villacarrillo, que recoge las principales actividades realizadas durante el 2012, con especial seguimiento al Campeonato de España de Espeleología.



Elsevier

Artículo aparecido en la prestigiosa Elsevier, sobre el estudio de los restos encontrados en la Sierra del Chaparral, en Villaluenga del Rosario.

BLOGS FEDERATIVOS

FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA

andaluciaexplora.blogspot.com.es

Principales novedades desde todos los ámbitos: noticias, avances de cursos, exploraciones...



COMISIÓN ANDALUZA DE TOPOGRAFÍA ESPELEOLÓGICA

comisiontopo.blogspot.com.es

Espacio de referencia para unificar, actualizar y mejorar los trabajos topográficos en cavidades en todo su proceso.



COMITÉ DE CAÑONES DE LA FEDERACIÓN ANDALUZA

faecanyon.blogspot.com.es

Herramienta común para la comunicación entre todos los aficionados a este apasionante deporte desde el seno de la FAE



PROYECTOS DEL PROGRAMA ANDALUCÍA EXPLORA PARA EL AÑO 2012



Los grupos andaluces que se han adherido al proyecto Andalucía Explora de la Federación Andaluza de Espeleología, y sus trabajos correspondientes han sido los siguientes:

- **Espeleo Club de Almería (Almería):** Área en karst de yesos de Sorbas.
- **Club Escarpe (Algeciras, Cádiz):** Exploraciones en el karst de la Utrera, Algatocín y en sumidero de la Nava, (Málaga)
- **G.E.G. (Granada):** Exploración del complejo Arroyo de la Rambla, PB 4 (Jaén)
- **Club Nerja (Málaga):** Exploraciones en Zafarraya y Alcaucín (Granada y Málaga)
- **Sección Espeleo de la S. Alta Ruta (Jerez, Cádiz):** Exploración y estudio del Sistema Villaluenga-Alta Ruta. (Villaluenga del Rosario, Cádiz)
- **GESU: (Ubrique, Cádiz):** Exploraciones en Los Navazos (Villaluenga, Cádiz).
- **Espeleoclub El Tesoro (Sorbas, Almería):** Exploración zona asignada en karst en yesos de Sorbas, (Almería).
- **Grupo G40 (Priego de Córdoba):** Exploraciones en la Subbética, (Córdoba). Proyecto "Tras la huellas de la espeleología cordobesa".
- **S.E. Mainake (Mijas, Málaga):** Exploraciones en la Serranía de Ronda (Parauta), Sierra de Mijas, área oriental, y Sierra de las Nieves (Tajos de la Caina), Málaga.

Todas las memorias facilitadas por estos clubes, sobre los trabajos realizados, están recogidas en el Anuario 2012 de la FAE, y ya difundido en formato PDF a través del sitio

<http://es.scribd.com/FAE-1/documents>

donde se han dado en versión extensa. Pero además también se incorporan algunos de los trabajos, en este formato de artículos, que los autores han tenido a bien enviarnos.

El Secreto de las HEDIONDAS

Exploraciones subterráneas en el karst de la Utrera, Casares (Málaga)

JORGE LUIS ROMO
AURELIO SÁNCHEZ
RAFAEL MARTÍN
JAVIER PALMA
ANTONIO PEINADO
CES-ESCARPE de La Línea (Cádiz)
info@ces-escarpe.org



En este trabajo se presenta un resumen de los resultados de las nuevas exploraciones espeleológicas llevadas a cabo por el CES-ESCARPE de La Línea (Cádiz), en las Simas Hedionda II y Sima Hedionda III, situadas en el Karst de la Utrera (Casares-Málaga).

Los trabajos de campo, llevados a cabo desde la década de los 90 pusieron de manifiesto la relación existente entre la facturación y la karstificación de la Sierra de la Utrera, que manifiesta el control que la facturación ejerce sobre las alineaciones de dolinas y corredores kársticos y, consecuentemente, sobre el endokarst y en la orientación preferencial de las cavidades en función de la dirección de las fracturas.

Estas condicionantes han provocado que las exploraciones espeleológicas, en la última fase del Proyecto de Prospecciones del Karst, se centrará en las galerías de éstas dos simas, y que han dado resultados inesperados con un horizonte de grandes resultados.

Situación

El Karst de la Utrera, si exceptuamos el Peñón de Gibraltar, es el Karst más meridional de Europa. Alberga una red de cavernamientos, que en algunos casos nos hablan de los primeros pobladores de esta tierra.

El conjunto aparece en la Hoja Topográfica 1:25.000 de Manilva (1071-IV) a 36°25' N y 5° 16' W. Perteneciente al termino municipal de Casares, la Sierra de la Utrera se encuentra entre los relieves del extremo Sur-Occidental de la provincia de Málaga.

La estructura de este Karst es el resultado de un proceso en el que, en este conjunto litológico, se propició un levantamiento subhorizontal de

la parte central, mientras que el borde sufrió una inclinación periclinal. Consecuentemente se produjeron una serie de fracturas y fallas que trocean todo el conjunto de forma ortogonal que condicionó las vías preferentes de disolución kárstica.

Rasgos morfoestructurales

La Sierra de la Utrera se configura estructuralmente como un pliegue anticlinal de dirección N-S de unos 5 Kms. de longitud, de tipo "cofre" o en "champiñón"¹, con una amplia bóveda anticlinal de estratos prácticamente horizontales y unos flancos ligeramente desiguales y cortos con buzamientos suaves. De esta manera, como veremos, el resultado geomorfológico estará protagoniza-



do por un karst estructural con una organización estratigráfica en la que las capas más antiguas se colocan en el centro.

Esta estructura es el resultado de un proceso durante el cual el conjunto litológico sufrió un empuje orogénico horizontal, propiciando un levantamiento subhorizontal de la parte central, mientras que el borde sufrió una inclinación periclinal. Consecuentemente, las tensiones internas se resolvieron con una serie de fracturas y fallas que trocean todo el conjunto de forma ortogonal y generalmente de Norte a Sur y de Este a Oeste, y que condicionó las vías preferentes de disolución kárstica. El análisis de la fracturación sobre la fotografía aérea muestra por un lado un sistema de diaclasas longitudinales tensionales, perpendiculares a la directriz principal del plegamiento (N-S) Por otra parte aparecen una serie de fracturas transversales agrupadas por sectores.



El trabajo de campo ha puesto de manifiesto la relación existente entre la facturación y la karstificación de la Sierra que, al igual que en otros macizos estudiados (Pezzi, 1.977; Benavente y Sanz de Galdeano, 1.999), manifiesta el control que la facturación ejerce sobre las alineaciones de dolinas y corredores kársticos y, consecuentemente, sobre el endokarst en la orientación preferencial de las cavidades en función de la dirección de las fracturas. El sector más elevado de la Sierra aparece extraordinariamente fracturado, distinguiéndose una doble red supuestamente ligada a la reacción de la losa caliza a la deformación, la primera compuesta por pequeñas fracturas y diaclasas en dirección E-W, mientras que la segunda está compuesta por fracturas y fallas más importantes de dirección N-S, siendo la principal una falla normal que atraviesa el corazón del macizo.

El nuevo proyecto de exploraciones

Y a pesar de haber realizado ya una gran prospección espeleológica en la zona, aún quedan zonas concretas pendientes de un trabajo más exhaustivo, y por tanto el objetivo de las Campañas de Exploraciones, en este Karst, ha sido incidir en las incógnitas pendientes tanto en superficie como en algunas cavidades de la zona.

Principalmente las nuevas prospecciones exteriores han ido enfocadas a la zona de la Rampa de las

Hediondas (Flanco Este), lugar en el que se desarrollan las cavidades de mayor volumen del Karst. Y por tanto se ha dado comienzo a una prospección sistemática que abarca la zona desde el Canuto de la Utrera hasta el flanco septentrional del Canuto Chico y zonas superiores de la Charca del Diablo.

Exploraciones en Hedionda 3 durante 2010-2011

A pesar de las continuas investigaciones realizadas en la cavidad todo aventuraba que esta sima podía tener alguna continuidad en las nuevas zonas descubiertas en años anteriores.

Así que el CES-ESCARPE comenzó a realizar diversas exploraciones en la Sala Sabinillas a principios de 2010, y al mismo tiempo la realización de un nuevo levantamiento topográfico de la cavidad.

Los trabajos se encaminaron hacia una de las gateras, que anteriormente se había dejado pospuesta por su bloqueo por grandes bloques y sedimentos de arcillas, aunque en una de las jornadas de topografía en la cavidad se apreció una pequeña corriente de aire. Así que se realizaron diversas labores de desobstrucción de la gatera.

Los resultados no pudieron ser más positivos. A partir de aquí se abre una gran red de galerías interconectadas con rumbo N-S y E-W, y diversos niveles de desarrollos de galerías, que aún no han sido totalmente exploradas.



Exploraciones en Hedionda 2 durante 2010-2011

Al igual que la Hedionda 3, esta Sima Hedionda 2, se encontraba con una topografía de la década de los 80, que no reflejaba fehacientemente las verdaderas características de la cavidad. Por lo que dentro del Proyecto de Exploraciones del Karst de la Utrera, se inició una nueva topografía de la cavidad, y la exploración de algunas incógnitas que habían quedado siempre pendientes de resolución.

Inicialmente los trabajos de exploración se trasladaron a las últimas galerías localizadas en la Hedionda 2. Preferentemente a un angosto tubo a presión que conecta con la Sala Niphargus.

Aquí se ha localizado una nueva galería en rampa con rumbo N-S, que conecta con una nueva red de galerías y pozos.

Se han abierto aquí una decena de incógnitas que habrá que despejar, ya que las fases de exploración se están alternando junto a las exploraciones que se están efectuando en la Hedionda 3.

Volvemos a encontrarnos aquí, como en la Sima Hedionda 3, con una red de galerías y salas que se forman a favor de grandes fracturas de rumbo N-S y E-W; con niveles superpuestos y coincidentes, lo que dificulta en gran manera tanto los trabajos de exploración como la topografía. De esta misma forma el desarrollo subterráneo de la cavidad está tomando en cada jornada de trabajo nuevas cotas, que cada vez van haciéndola mucho más extensa.

Tanto en esta cavidad, como en la Hedionda 3, siempre nos ha llamado la atención el no haber explorado a conciencia las dos cavidades, quizás la infravaloración de su situación y el desplazamiento de actividades hacia otras de mayor calado, hayan motivado el que estas cavidades tan solo hayan servido para formar nuevos espeleólogos.

Actualmente se están realizando labores de exploración y topografía, que están resultando ser muy dificultosas, debido a la extensa red de galerías y gateras que conectan con varias amplias salas y largas galerías.

Una de las principales redes de galerías nos ha llevado hasta un gran pozo de 35 metros desde el que se alcanza una galería con rumbo N-S, y que finaliza en una estrecha gatera bloqueada por colmatación calcárea, pero donde se puede vislumbrar continuidad en la cavidad.

En la cabecera de este amplio pozo, se abre otra nueva red de galerías que nos hacen conectar con una gran sala, muy colmatada litológicamente, y que denominamos "Sala de la Esperanza".

La apuesta en esta nueva red descubierta en la Hedionda 3 cada vez va tomando mayores dimensiones, las continuas interconexiones de

gateras y galerías, nos han llevado a mantener como objetivo prioritario la exploración en esta cavidad.

Es preciso hacer notar que las formaciones calcáreas de las nuevas zonas son de una belleza fantástica, y que nos han obligado en algunos lugares a desprendernos de la ropa exterior y del calzado para no estropear la blancura de algunas galerías.

Los datos actuales del desarrollo de las galerías de la cavidad nos arrojan casi los 1,5 kms., aunque aún no se han cerrado estos debidos a los datos que las exploraciones van arrojando semana tras semana.

Actualmente se están informatizando los nuevos datos topográficos de la cavidad, que cada semana arrojan más desarrollo subterráneo, por lo que la topografía aún está abierta, toda vez que continuamente se reciben datos topográficos de nuevas galerías que incorporar.



Los nuevos resultados

Los nuevos descubrimientos en las dos principales cavidades del Karst, situadas en la conocida Rampa de las Hediondas, la Sima Hedionda II y Sima Hedionda III; han originado nuevas expectativas en el desarrollo subterráneo del Karst, principalmente motivados porque estas se encuentran en la principal fractura del mismo, una megaclasa que lo corta con un eje Norte-Sur; y donde las exploraciones se están encontrando con nuevas y esperanzadoras fases de trabajo por realizar.

Es preciso indicar, que en esta gran línea de fractura se encuentran las tres cavidades de la Hedionda, 1, 2 y 3; y que las topografías están mostrando que en un futuro, y si las condiciones son favorables, que forman parte de un mismo complejo subterráneo. Hipótesis que ya fue realizada a principios de los 80, tras las exploraciones espeleológicas llevadas a cabo en aquellas fechas.

Los nuevos datos topográficos de las Simas Hedionda 2 y 3, nos arrojan un rumbo principal de la poligonal de las galerías a 160-175°N, con una dirección palpable, en desarrollo bajo la principal fractura del Karst, hacia uno de los fenómenos kársticos más emblemáticos del paraje, el Canuto de la Utrera.

Por este motivo, las exploraciones de 2011 y posteriores tienen como principal objetivo la resolución de las incógnitas pendientes en la Hedionda 2, la finalización de las exploraciones en Hedionda 3 y el comienzo de una prospección a fondo en la Cueva Hedionda I; así como el levantamiento topográfico e informatización de los datos de las tres cavidades, para plasmar un patrón en superficie que pueda servir en las labores de prospección en superficie de la Rampa de las Hediondas.

Conclusiones

La morfogénesis kárstica del Karst de la Utrera está condicionada por el sustrato geológico y el dispositivo estructural. Por una parte se ha puesto de manifiesto la relación existente entre la fracturación y la karstificación de la Sierra. Por otra, esta estrecha vinculación a su peculiar litología caliza, es causante a su vez de los procesos morfogenéticos derivados de la misma y que le otorgan a este singular afloramiento su característica fisionomía.

A su vez, la disposición horizontal de los estratos facilita la disolución kárstica laminar de las rocas. Esta morfología ha sido considerada como la más representativa del Exokarst malagueño, con modelados ruñiformes sobre calizas tableadas con un fuerte desarrollo de la erosión diferencial en las capas de distinto contenido en carbonatos.

Este compendio de circunstancias hacen que la Sierra de la Utrera sea particularmente destacable entre los macizos kársticos andaluces por constituir el “típico karst de mesa”, originando un paisaje insólito, similar, aunque de menor extensión y desarrollo al del Torcal de Antequera. Este relieve encastillado es generativo de caprichosas geoformas, endorreísmo o ausencia virtual de drenaje, presencia de depresiones y fisuras, de cavidades superficiales, con red de drenaje subterránea, etc.

Estas condiciones geológicas del Karst de la Utrera fueron las que motivaron la prospección espeleológica, que ya fue presentada en el II Congreso Andaluz de Espeleología; y que están siendo realizadas bajo el auspicio del Proyecto Andalucía Explora de la Federación Andaluza de Espeleología; y las que han vuelto a originar una nueva fase de exploraciones tanto superficiales como subterráneas.

bibliografía

- 1.- BENAVENTE, J. Y SANZ DE GALDEANO, C. (1999): *La fracturación en los macizos kársticos andaluces y su influencia en el desarrollo del relieve kárstico*. En Eds. J.J. Durán Valsero y J. López Martínez, *Karst en Andalucía*. Instituto Tecnológico Geominero de España. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 41-47.
- 2.- CARRASCO, F., SERRANO, F. Y GUERRA MERCHÁN, A. (1998): *El área de Antequera y el Torcal*. En *Itinerarios por espacios naturales de la provincia de Málaga. Una aproximación al conocimiento de su geología y su botánica*. Servicio de Publicaciones Universidad de Málaga. Málaga. 163-179.
- 3.- COLÓN DÍAZ, M. (1998): *Montaña y Karst mediterráneo: especificad, antropización y gestión ambiental*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Cádiz. 535 pp.
- 4.- DURAN VALSERO, J. J., CUENCA, J. Y LÓPEZ MARTÍNEZ, J. (1996): *Un ejemplo de sistematización e inventario del Patrimonio Geológico: el patrimonio kárstico de la provincia de Málaga (Cordillera Bética)*. *Geogaceta*. 19, 224-227.
- 5.- FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, L. (2006). *Propuesta BIC de la Cueva del Gran Duque, Expediente 298 de los Servicios Técnicos adscritos al Departamento de Protección del Patrimonio Histórico de la Delegación Provincial de Málaga*.
- 6.- FERNÁNDEZ RUBIO, R., JORQUERA, A., MARTÍN, R., ZOFIO, J., VILLALOBOS, M. Y PULIDO BOSCH, A. (1981): *Análisis de la fracturación y directrices estructurales en el acuífero kárstico de El Torcal de Antequera (Málaga)*. *SIAGA*, 2. 659-673.
- 7.- FERRANDO DE LA LAMA, M. (1987). *La Cueva del Gran Duque (Casares-Málaga)*. *Revista Andalucía Subterránea*, núm. 7. Federación Andaluza de Espeleología.
- 8.- GÓMEZ ZOTANO, J. (2006): *Naturaleza y paisaje en la Costa del Sol Occidental*. Servicio de Ediciones de la Diputación Provincial de Málaga. Málaga. 284 pp.
- 9.- PEZZI CERETTO, M. C. (1975a): *Morfología kárstica del sector central de la Cordillera Subbética*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Granada.
- 10.- PEZZI CERETTO, M. C. (1975b): *Le Torcal d'Antequera (Andaloussie): un karst structural retouché par le périglaciariisme*. *Méditerranée*. 2, 23-27.
- 11.- PEZZI CERETTO, M. C. (1977): *Morfología kárstica del Sector Central de la Cordillera Subbética*. Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada. Serie Monográfica. 2, 289 pp.
- 12.- PULIDO BOSCH, A., MARSILY, G. Y BENAVENTE, J. (1987): *Análisis de descarga del Torcal de Antequera mediante deconvolución*. *Hidrogeología*, 2.
- 13.- RAMÍREZ TRILLO, F. (1992): *Espacios Naturales protegidos y Karst. Estado de la cuestión*. Actas del VI Congreso Nacional de Espeleología. 257-270.
- 14.- ROMO VILLALBA, J.L.; GÓMEZ ZOTANO, J.; TORRES DÍAZ, I.; TORRES DÍAZ, G. *Exploraciones Subterráneas en el Karst de la Utrera, Casares (Málaga)*. Actas del II Congreso Andaluz de Espeleología (Priego de Córdoba, 2008). p.p. 89-113.

HALLAZGO DE RESTOS ÓSEOS Y CERÁMICOS EN LA SIMA HEDIONDA-II



Se expone el descubrimiento de restos óseos y cerámicos por parte de algunos miembros de la Sociedad Espeleo-Excursionista MAINAKE, en diciembre de 2005, durante una visita realizada a Sima Hedionda-II (CRS-02), también conocida como Sima Pito, situada en la Sierra de Utrera (Casares, Málaga).

En marzo de 2006, se denunció el hallazgo ante la Delegación Provincial en Málaga de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. A pesar de que la zona fue visitada por personal técnico de esa Delegación ese mismo año, por motivo de la declaración de Bien de Interés Cultural de la Cueva del Gran Duque, no hemos vuelto a tener noticias de lo sucedido con los restos.

J.J. Cuenca Rodríguez, C. Pintos Jover, L. Moreno Alarcón, J.A. Cortés Postigo y J.M. Guillén Rico
Soc. Espeleo-Excursionista MAINAKE, Mijas (Málaga)

INTRODUCCIÓN

La Sierra de Utrera, situada al sur del término municipal de Casares (Málaga), constituye una pequeña isla caliza próxima a la costa malagueña que alberga un gran número de cuevas, en muchas de las cuales se han hallado restos arqueológicos. La más importante es la Cueva del Gran Duque, descubierta en 1975 por el grupo espeleológico IXODES de la Línea de la Concepción (Cádiz). Pero no es hasta 1984 cuando un grupo de espeleólogos de la Sociedad Excursionista de Málaga detecta la presencia de restos arqueológicos, que a la postre sirvieron como punto de partida en la detección del yacimiento arqueológico existente en ella. La primera descripción de esos restos hallados en superficie fue publicada en el nº 7 de la revista *Andalucía Subterránea* por la arqueóloga Mercedes Ferrando de la Lama.

Con posterioridad, a principio de este siglo, los trabajos de prospección dieron como resultado el hallazgo de otras cuevas conteniendo restos arqueológicos. Destacan los trabajos del Centro Excursionista del Sur-ESCARPE de la Línea (Cádiz), que en 2001 localiza la Cueva de las Asas, con un yacimiento que contiene importantes restos cerámicos. En 2004, este mismo grupo localiza la Sima del Yacimiento, donde aparecen restos de un enterramiento de la Edad del Bronce Final. Y vuelven a encontrar en 2005 otra cavidad con restos, la Cueva del Cántaro.

En agosto de 2006, los Servicios Técnicos adscritos al Departamentos de Patrimonio del Patrimonio Histórico de la Delegación Provincial de Málaga de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía realizaron una inspección de la Cueva del Gran Duque y su entorno, con

el objetivo de la apertura de incoación de expediente de declaración de Bien de Interés Cultural. A finales de ese mismo año se inicia el expediente, que de momento parece no haber tenido resolución ya que no se ha visto aumentado el catálogo de Bienes de Interés Cultural de Casares, continuando los elementos existentes con anterioridad: Castillo Árabe, Castillo de Alechipe, Torre “Salto de la Mora”, Villa de Casares y Ciudad Romana de Lacipo.

En 2008, el CES-ESCARPE de la Línea (Cádiz) presenta una ponencia en el II Congreso Andaluz de Espeleología, que recoge los resultados de las prospecciones y estudios llevados a cabo en el Karst de la Utrera. En la misma no se encuentran indicios de que se hayan encontrado restos arqueológicos en la Sima Hedionda-II, sólo se menciona que se llevará a cabo un nuevo levantamiento topográfico. Posteriormente, publica en Internet un trabajo titulado *Exploraciones Subterráneas en el Karst de la Utrera*, donde tampoco mencionan el hallazgo de restos en la sima.

Hace unas semanas, en la Sierra de Mijas, después de salir de una cueva, y mientras volvíamos a los coches, hablábamos sobre el volumen de roca que pierden las montañas con las canteras, y alguien mencionó la cantera de la Sierra de Utrera. En ese momento nos vinieron a la memoria los restos, y nos preguntamos qué habría sido de ellos. Algunos eran de la opinión de que ya habrían dado con ellos, ya que desde hace unos años se había aumentado considerablemente la actividad espeleológica y, especialmente, arqueológica, no sólo en la Cueva del Gran Duque sino en toda la sierra. Además, no podemos afirmar que no hayan dado con los restos, o que antiguos miembros del MAINAKE, conocedores de su ubicación,

no hayan vuelto a la cueva en compañía de otros espeleólogos, y que, actualmente, el yacimiento sea vox populi entre el colectivo de espeleólogos de la Costa del Sol. Pero ¿y si no hubiera sido así, y los restos continuaran inéditos?

Con este documento solamente queremos constatar la existencia de unos restos arqueológicos y cómo se encontraba el día 14 de enero de 2006. Y si por fin es publicado, esperamos que algún arqueólogo se decida a estudiarlos y sacarlos a la luz.

CIRCUNSTANCIAS DEL HALLAZGO

La Sima Hedihonda II o Sima Pito fue localizada por el Grupo Geo-Espeleológico de la OJE de Málaga, a principio de los años setenta del pasado siglo. Durante las décadas de los ochenta y noventa, la cueva fue objeto de continuos trabajos de exploración por parte del Grupo Ixodes de la Línea, que dieron como resultado



nuevas salas y galerías que aumentaron sus dimensiones. Actualmente, la sima es una de las mayores verticales de la Sierra de Utrera, con una cota aproximada de -85 m de profundidad, y un recorrido que puede superar los 500 m.

Desde su descubrimiento, la Sociedad Espeleo-Excursionista MAINAKE ha realizado numerosas visitas a esta sima, así como a otras cuevas de la zona, y participado en actividades federativas y campamentos que han tenido como marco de actuación las cuevas de la Sierra de Utrera.

El día 31 de diciembre de 2005, miembros del grupo descubren un paso en una estrecha galería tras producirse un pequeño derrumbamiento en uno de sus laterales, a unos menos cuarenta metros de profundidad. Como consecuencia de ello queda abierto un hueco, que tras agrandarlo un poco da acceso a varias gateras y una corta galería que se abre en una sala de amplias dimensiones. Comienzan a recorrer la sala en busca de una continuidad. Pero cuál fue su sorpresa cuando en varios lugares aparecen restos de huesos incluidos en pavimentos concrecionados o recubiertos por finas capas de carbonato cálcico, así como restos de cerámica. Abandonan la cavidad cuidando de no pisar algún resto, y taponan la conexión.

Después de comunicar el hallazgo en el grupo, decidimos llamar a un colega que reúne la doble condición de espeleólogo y arqueólogo, y el 14 de enero de 2006 volvimos a la cavidad. Durante la visita reconocimos seis zonas con restos arqueológicos, tomamos fotos y balizamos las zonas 1 y 2 con cinta plástica. Asimismo, realizamos el levantamiento topográfico de la sala.

Quedamos en dar parte del hallazgo a la Delegación Provincial en Málaga de la Consejería de Cultura. Y así, en marzo de 2006, se elaboró una escueta nota acompañada de la topografía y varias fotografías que fue entregada por el arqueólogo que nos acompañó. Volvimos a entrar en tres ocasiones más en la cavidad, con objeto de buscar una continuidad a la sala. En la última visita, realizada el 27 de febrero, se pudo confirmar que ninguna otra persona más que los que conocíamos la sala había estado allí, y que la ubicación principal continuaba delimitada por la cinta plástica.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL YACIMIENTO

Después del tramo de estrecheces de la zona de conexión, a unos 40 m de profundidad, una pequeña galería da paso a una sala dividida en dos zonas claramente diferenciadas tras un resalte. La zona noroeste es más o menos horizontal, el suelo está cubiertos por varios



bloques de grandes dimensiones y concrecionamientos de morfología muy variada: coladas, microgours, estalactitas, estalagmitas, columnas, banderas, etc. El techo tiene una altura de entre 1 y 5 m. Hacia el sureste, la sala aumenta sus dimensiones considerablemente: el suelo se abre en un pozo de unos 15 m de profundidad, rodeado casi de forma continua por una repisa; el techo sube de forma más o menos inclinada otros 15 m. La pared norte es completamente vertical, originándose a lo largo de una fractura con orientación N305E, que ha condicionado estructuralmente la formación de la sala. Desde esa repisa se accede a varios huecos y cortos pasillos por donde continúa la cavidad.

En la zona más alta del techo se pudo comprobar la existencia de una importante corriente de aire a través de un hueco impracticable. Asimismo, en uno de los pasillos a los que se accede desde la Zona 6, se encontró la intersección con una galería que aparecía taponada por clastos de mediano y pequeño tamaño embutidos en un cemento arcillos de color rojizo. Esta zona de la cueva puede estar situada muy próxima a la superficie, ladera abajo de la boca de entrada; y es posible que hubiera existido anteriormente otro acceso desde el exterior, a una cota próxima a la de la sala. En un reconocimiento de la ladera se localizó una albarrada a una cota que situamos a la altura de la galería taponada, aunque habría que confirmarlo con un replanteo topográfico más preciso.

Por otro lado, también se encontraron varios acúmulos de guano viejo, completamente fermentado, que pudieran apoyar la posible conexión de la sala a través de otros conductos menos sinuosos y más próximos al exterior que los actuales.



La descalcificación está generalizada en todos los edificios estalagmíticos de la sala, entre los que destacan el conjunto de espeleotemas situado en el extremo noroeste y la colada que discurre por la pared sureste del pozo. Solamente en ciertos puntos existen reconstrucciones recientes de escasa entidad. También cabe citar, la colada de gours ubicado en una pequeña salita que se abre en la parte final de la Zona 6. Estos gours no contienen agua, pero en su interior aparecen unos espeleotemas subacuáticos conocidos como pináculos coraloides (tower-corals), que presentan un aspecto de pequeña torre de forma cónica y paredes irregulares. Tienen un color anaranjado, seguramente debido a las impurezas de hierro que contienen. Tienen una altura de 6-10 cm.

Los restos se encuentran repartidos en seis zonas diferentes, cinco de ellos en la propia sala, y la sexta se sitúa a lo largo de una pequeña galería que se abre en pequeñas salitas, a la que se accede desde la repisa que bordea el pozo. Las zonas 3 y 6 son las que poseen una mayor cantidad de restos óseos, muchos de los cuales aparecen incluidos en concrecionamientos pavimentarios.

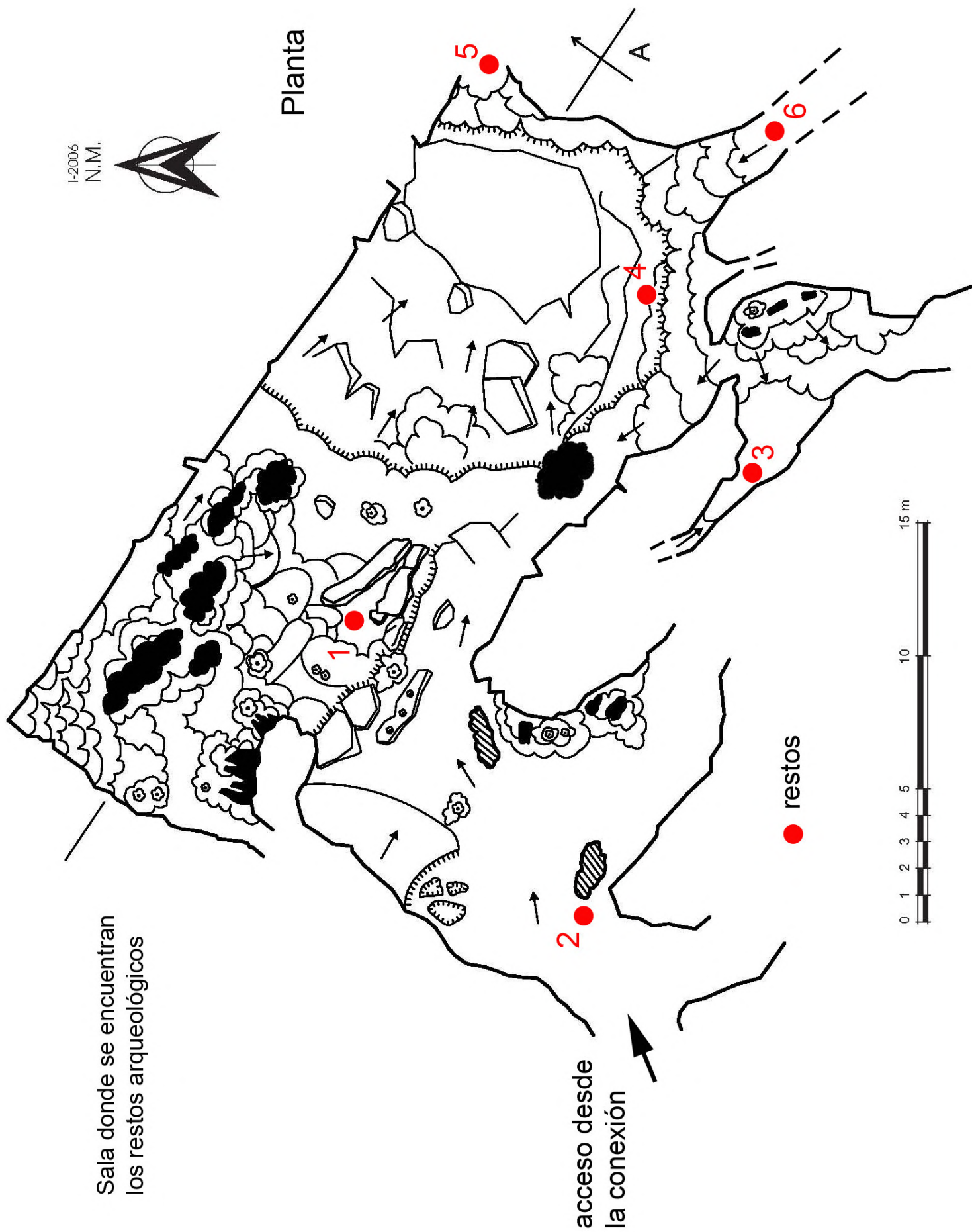
A continuación describimos cada una de las zonas, apuntando los principales restos que se encuentran en ellas. Confiamos en que las imágenes que acompañan al texto puedan suplir lo que no podemos expresar por escrito. La mayoría de las fotografías incluyen una escala (jalón de 1 m o tira decimétrica) que permite tener una mejor referencia del tamaño.

Zona 1

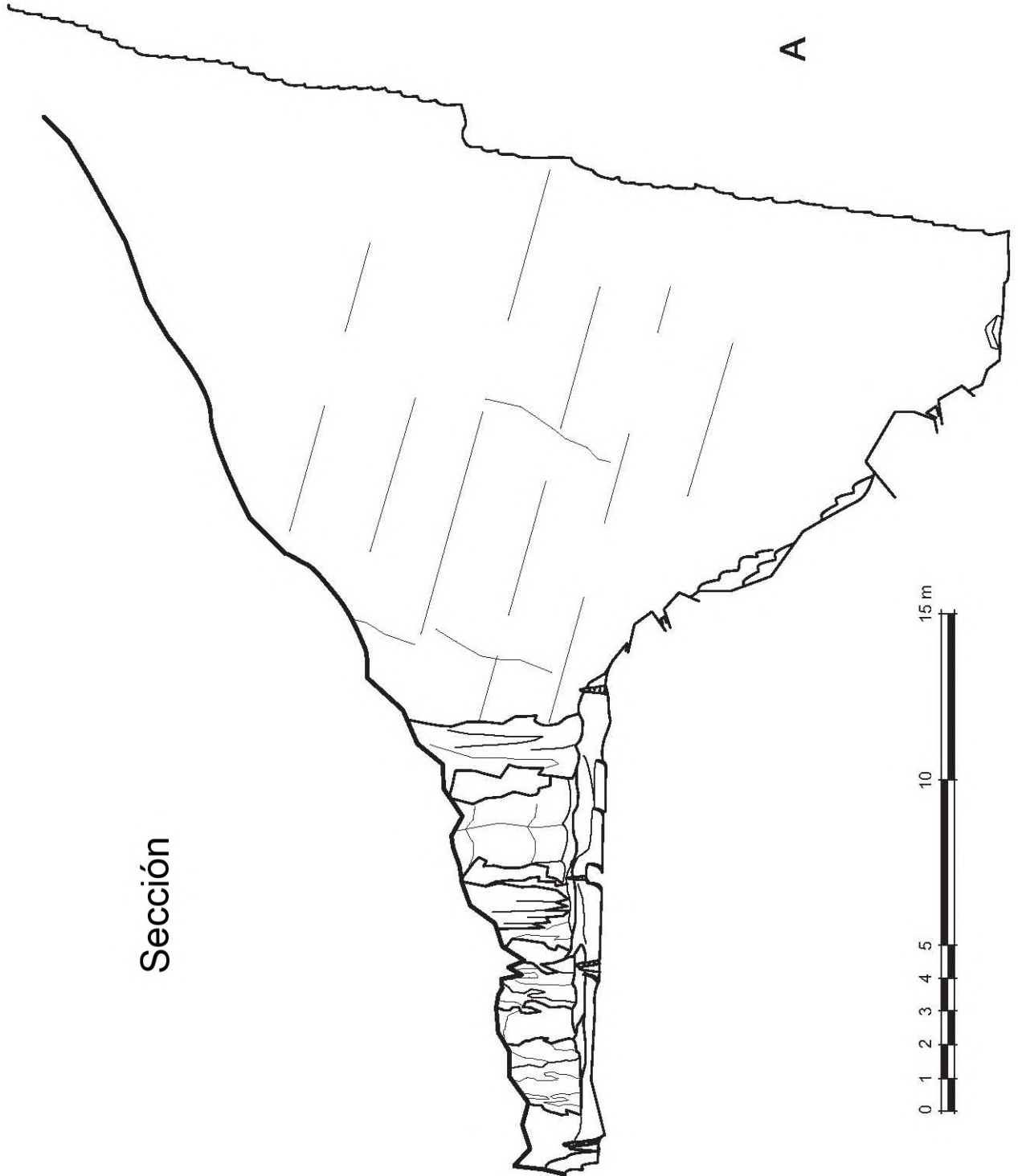
Esta zona se encuentra situada en la parte llana de la sala, bajo dos grandes bloques, al pie de un pequeño resalte. Se extiende entre las coladas y demás concrecionamientos existentes en derredor. Aquí se encuentran tanto elementos óseos como cerámicos, destacando especialmente dos cráneos recubiertos de carbonato cálcico, dos mandíbulas inferiores (una portando varios dientes) y una pequeña vasija de arcilla.

Uno de los dos cráneos está recubierto de concrecionamiento al igual que los huesos situados junto a él. El otro se halla en una zona más resguardada y el recubrimiento es menor.





Sección



Zona 2

Es la zona que posee menor número de elementos, todos ellos situados en superficie, y formados por a penas una decena de fragmentos cerámicos de morfología diversa, algunos de ellos decorados con muescas, que aparecen en un área de unos 2 m².



Zona 3

Se accede a esta zona desde la repisa que bordea el pozo, encontrándose en un estrecho pasadizo de suelo plano, al fondo de una colada. A lo largo de toda la pared sur se hallan numerosos huesos, así como dos cráneos más o menos recubiertos de carbonato cálcico. Al fondo del hueco, hay varios huesos largos en superficie. La mayoría de los huesos se encuentran incluidos o recubiertos en carbonato cálcico. En muchos casos, solamente aparecen en superficie pequeñas partes que denotan su presencia.



Zona 4

Se accede a esta zona a través de un pequeño hueco que penetra en una diaclasa cuya anchura no supera los 80 cm, situado bajo la cornisa que bordea el pozo. A cierta altura se encuentran varias vasijas de barro encajadas contra las paredes, unidas entre sí por concrecionamiento y un cemento arcilloso de color rojizo. Hacia el interior la diaclasa se estrecha y permite continuar hacia abajo 3 o 4 m hasta hacerse impracticable. En este último rincón se encontraron dos cráneos que no fueron fotografiados.



Zona 5

En esta zona, que no es más que un pequeño hueco situado sobre la cornisa del pozo, se encontraron solamente varios fragmentos de cerámica.

Zona 6

A esta zona se accede desde la cornisa del pozo, ascendiendo una colada y atravesando una zona densamente concrecionada con estalactitas, estalagmitas y columnas. Tras ésta se abre un pasillo que continúa ensanchándose en varias pequeñas salitas, donde existen numerosos huecos que permiten continuar el recorrido por la cueva. En uno de estos huecos se encuentra la galería taponada.

Alrededor de la barrera estalagmítica de la entrada se encontraron varios trozos de cerámica cubiertas por concrecionamiento blanquecino. Varias piezas estaban en superficie, mostrando algunas de ellas adornos en forma de círculos. Otras aparecían incluidas en una matriz carbonatada.

Unos metros hacia el interior, aparece otro depósito de huesos con varios restos cerámicos. Los huesos aparecen mayoritariamente en superficie. Entre las piezas de cerámica destaca una pequeña vasija que aparece concrecionada con la colada donde se apoya.

Tras estos restos, la galería se ensancha en dos pequeños huecos. En el primero se encuentran varios restos cerámicos, un trozo de vasija con dos asas, y un elemento lítico de unos 10 cm de longitud con punta en ambos extremos. En el segundo hueco, se encuentran varios fragmentos de cráneo, y una mandíbula inferior con algunos dientes. Aquí también es donde se encuentran los gours con los pináculos coraloides.



Agradecimientos

En primer lugar queremos agradecer a Carlos Pintos Zanca su gran ayuda en la organización de las fotografías. Sin él hubiera sido imposible situar correctamente muchos de los restos. El agradecimiento lo hacemos extensivo a Sergio García-Dils de la Vega, arqueólogo y buen amigo, que nos aconsejó en los primeros momentos del hallazgo.

Por último, queremos mostrar nuestro reconocimiento al que fuera miembro del grupo y uno de los descubridores de los restos, Juan Antonio Gómez Alarcón, que continúa desaparecido desde 2010. Nuestro recuerdo.

bibliografía

Ferrando de la Lama, M., 1987. *La Cueva del Gran Duque, un yacimiento arqueológico malagueño en peligro*. *Andalucía Subterránea*, nº 7, pp. 55-93. *Federación Andaluza de Espeleología*.

Romo Villalba, J.L.; Gómez Zotano, J.; Torres Díaz, J.I. y Torres Díaz, G., 2008. *Exploraciones subterráneas en el Karst de la Utrera (Casares, Málaga)*. *Actas II Congreso Andaluz de Espeleología*, pp. 89-113. *Federación Andaluza de Espeleología*.

Romo Villalba, J.L. y Gómez Zotano, J., 2010 (?). *Exploraciones Subterráneas en el Karst de la Utrera, Casares (Málaga)*. CES ESCARPE, La Línea. info@ces-escarpe.org

Base de datos de bienes culturales protegidos (bienes inmuebles) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte:

www.mcu.es/bienes/buscarBienesInmuebles.do

NACIMIENTO DEL RÍO CASTRIL

Récord de profundidad en sifones de la provincia de Granada

JUAN MANUEL ORTIZ LUQUE

MANUEL J. GONZÁLEZ-RÍOS

DAVID TORRES HIDALGO

Grupo de Espeleólogos Granadinos

Situación

El nacimiento del Río Castril, se localiza en el municipio de su mismo nombre, al norte de la provincia de Granada y lindando con el municipio de Cazorla (Jaén), en las coordenadas UTM – ED-50 522170 4195903 y a una altitud sobre el nivel del mar de 1260 m.

Memoria de los trabajos

Tras los trabajos de topografía realizados en 1985 por nuestro grupo y

Vista del nacimiento del Río Castril.



la desobstrucción entre bloques del acceso al sifón, Ángel Ortego Mateo (Elche – Alicante) entra en el sifón comprobando su continuidad. Posteriormente Jorge Lopera (G.E.S. de la S.Exc. Málaga) realiza una nueva inmersión, sin profundizar.

Con los datos aportados por estos compañeros el día 18 de junio de 2011 un grupo formado por Juanma Ortiz, Francisco Ortiz, M. González-Ríos, Ana González y Agustín Padilla, visitan el nacimiento del Río Castril para tener una primera toma de contacto con la surgencia y valorar así la necesidad de realizar posteriores campañas de exploración. Según Jorge Lopera y Ángel Ortego había una entrada accesible entre el caos de bloques. Una vez nos encontramos a pie de sifón, pudimos comprobar que el agua estaba al menos dos metros por encima del supuesto nivel habitual y tras su reconocimiento no se pudo encontrar ningún paso practicable entre los bloques, tan

solo un pequeño agujero permitía el acceso a una sala en la que se veía un trozo del hilo guía. Tras numerosos intentos infructuosos de pasar la estrechez, decidimos dar por finalizada la jornada.

Con la experiencia anterior volvemos al sifón el día 1 de septiembre con la intención de limpiar de bloques la entrada al sifón. En esta ocasión nos desplazamos, David Torres, Susana Ramírez, Laura Alonso, Agustín Padilla y Juanma Ortiz. Tras una infructuosa hora sacando piedras y explorando las zonas inundadas que rodean al sifón, en busca de un paso alternativo, Juanma decide forzar la estrechez para hacer una primera valoración. Provisto tan solo del traje seco y una botella de 6 litros, penetra en el sifón y pasados unos minutos regresa. Se decide hacer un primer buceo, para lo cual hay que equiparse bajo el agua, ya que el equipo no pasa por la estrechez. Mientras Juanma se encuentra su-

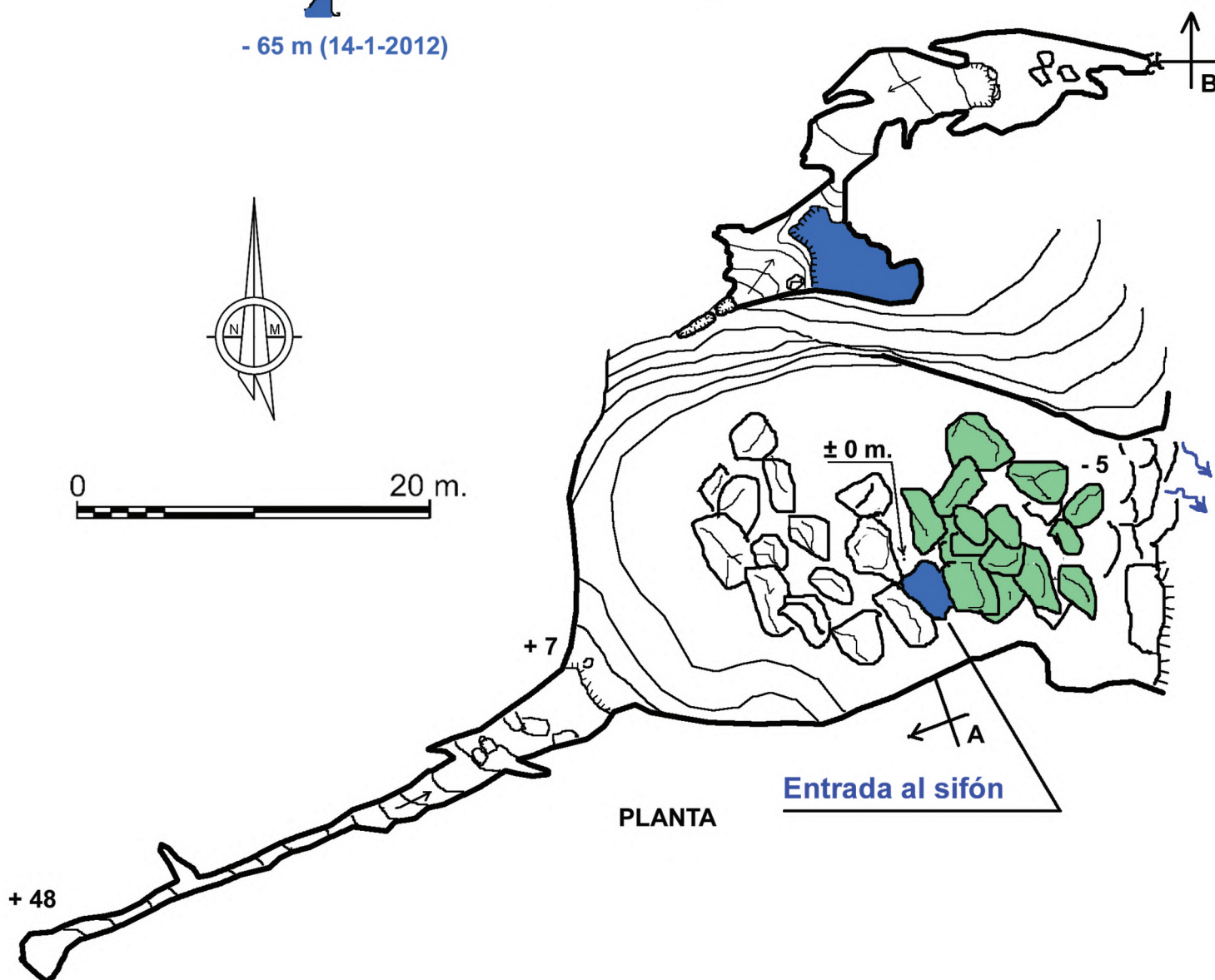
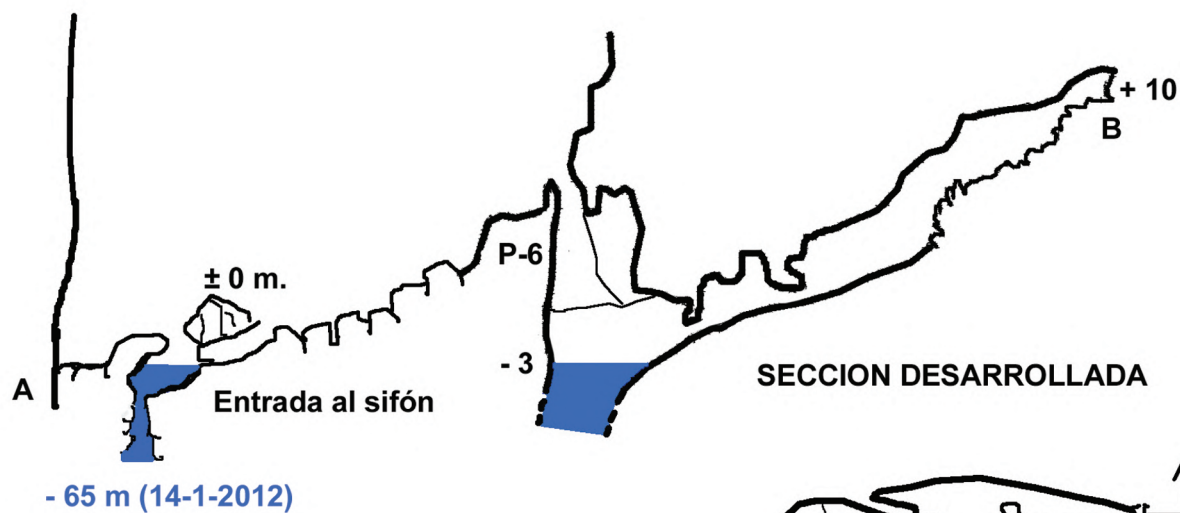
Tirolina para llevar el material a la boca el sifón. Foto: M. González-Ríos



NACIMIENTO DEL RIO CASTRIL GR-179 CST-18

GRUPO DE ESPELEOLOGOS GRANADINOS 1985

CUCA - 40179



mergido, algo extraño ocurre en el sifón: en unos minutos y sin motivo aparente, el agua empieza a subir de nivel hasta llegar a inundar parcialmente la sala de entrada.

Juanma deja instalado el hilo guía hasta cota de -27 m., a la mitad del segundo pozo y sin llegar al fondo.

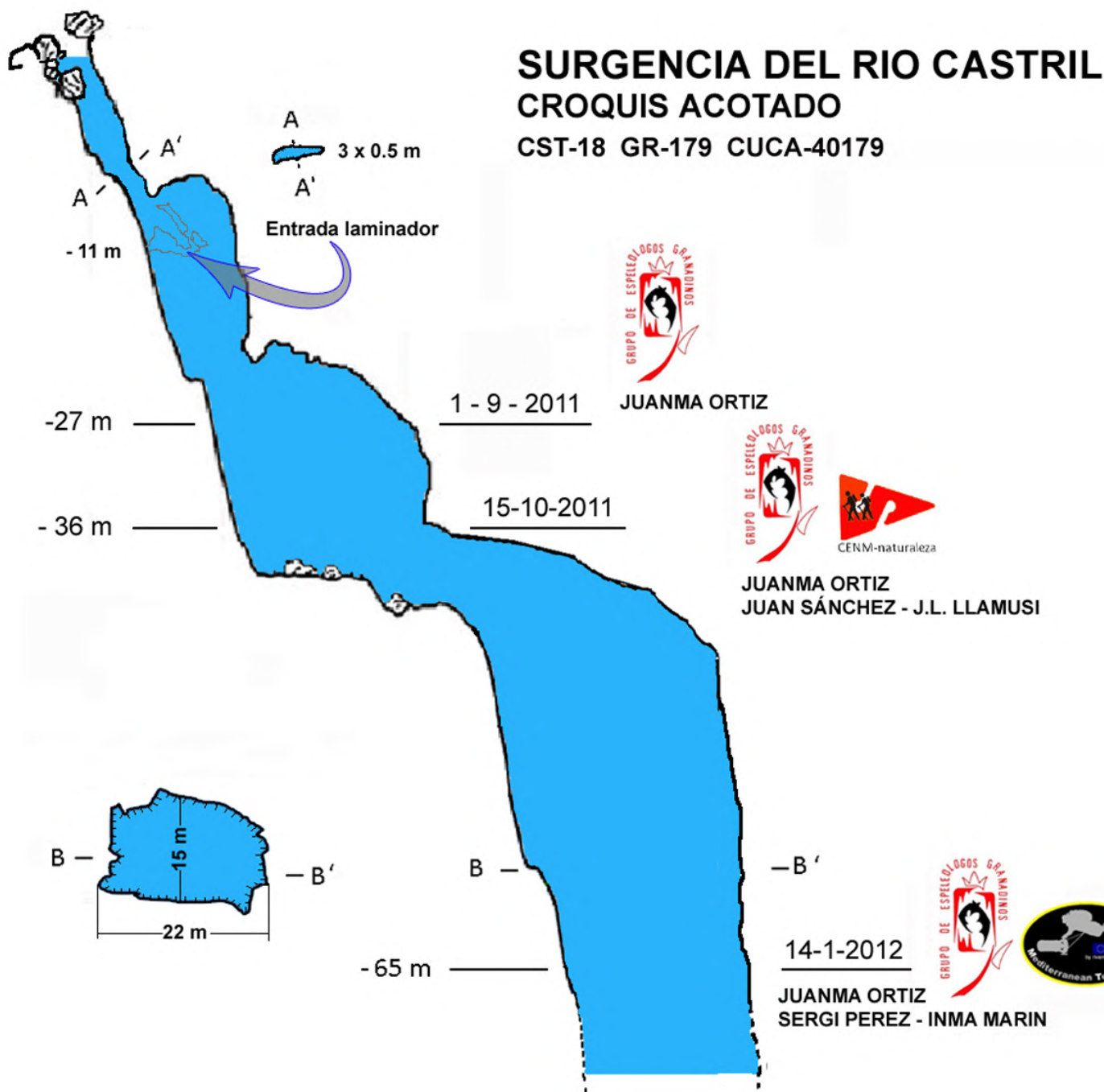
Con estos resultados tan esperanzadores, Juanma se pone en contacto con su compañero de buceo Juan Sánchez con la idea de aunar esfuerzos y realizar un trabajo conjunto, contactándose igualmente con José Luía Llamusi del (CENM de Cartagena).

El día 12 de octubre un nuevo equipo formado por José Luis Llamusi, Andrés Marín, Juan Francisco Plazas del (CENM de Cartagena) y Pilar Ferrer, David Torres y Juanma Ortiz del G.E.G se reúnen en el nacimiento para llevar a cabo dos tareas definidas: instalar una tirolina de cable de acero entre el mirador y la surgencia, que servirá para el traslado del material y asegurar en la medida de lo posible la entrada al sifón.

El 15 de octubre un nuevo equipo formado por: Juan Sánchez, José Luis Llamusi, Juan Francisco Plazas, Carlos Munuera, Juanma Ortiz, David Torres, Miguel A. Ruiz, Olga

González, Ana González, Laura Alonso, Pilar Ferrer, Juan Manuel Salas, M. González-Ríos y María Salas, del GEG de Granada y el CENM de Cartagena, se dan cita en Castril para acometer una exploración más profunda que arroje luz acerca de la dimensión de la surgencia. Tras cargar parte del material en una mula y repartir el resto del equipo entre los participantes, ponemos rumbo a la surgencia del Rio Castril, que se encuentra a unos 4 km. de donde dejan los vehículos.

Juan Sánchez y Juanma Ortiz forman el equipo que, con el apoyo de José Luis Llamusi, va a realizar el bu-





Entrada al sifón. Foto: M. González-Ríos

ceo. En esta ocasión se consigue descender a 36 m. comprobando que las dimensiones del conducto aumentan considerablemente y no vislumbrando el fondo.

Con estas expectativas tan prometedoras el día 14 de enero de 2012 se vuelve al sifón, en esta ocasión un grupo formado por los espeleobuceadores Inmaculada Marín Millán y Sergi Pérez García del grupo de buceo Mediterranean Tech Divers de Murcia y Juan Manuel Ortiz Luque de nuestro grupo, acompañados por Andrés Santaella, David Torres, Juan Ortuño, David Lorente, José Luís García, Miguel Ángel Martínez, Ana Ordoñez, Laura Alonso, Juan Luís Martel y M. González-Ríos.

Al igual que en la campaña anterior

se alquila un mulo para el transporte del material y para el resto del equipo se cuenta con la ayuda de un carrillo de mano, que nos dio muy buenos resultados en las primeras campañas que realizamos. Con todo el material en la boca del sifón y equipados se comienza el descenso, consiguiendo en este tercer intento bajar hasta la profundidad de 65 m., comprobando las enormes dimensiones del conducto 22 x 15 m., con los potentes focos se ilumina el conducto no pudiendo ver el fondo, lo que presagia la posibilidad de alcanzar los 100 m de desnivel.

Con esta cota alcanzada -65 m., se ha conseguido superar el récord de profundidad de la provincia de Granada, que ostentaba la Sima de Raja Santa con -43 m.

Sin duda nos encontramos ante uno de los sifones más espectaculares de la comunidad andaluza y futuras campañas de buceo desvelarán su importancia.

Agardecimientos

No queremos cerrar estas líneas sin expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos nuestros compañeros del Grupo de Espeleólogos Granadinos, a los compañeros del Centro de Estudios para la Naturaleza y el Mar de Cartagena, Mediterranean Tech Divers de Murcia y demás espeleólogos y amigos que han colaborado en la dura tarea del transporte del material, así como a la dirección del Parque Natural de Castil por la autorización concedida.

EXPLORACIONES SUBTERRÁNEAS EN LA SIMA DE LA NAVA (PARAUTA, MÁLAGA)

JORGE LUIS ROMO

AURELIO SÁNCHEZ

RAFAEL MARTÍN

ALBERTO CORRALES

ANTONIO PEINADO

CES-ESCARPE de La Línea (Cádiz)

info@ces-escarpe.org



Descripción de la zona

Los frecuentes Poljes de las zonas kársticas andaluzas se pueden clasificar en función de su tamaño. La mayoría de ellos tienen de 2 a 4 km. de longitud y no más de uno de anchura: son los casos de los poljes o semipoljes de la Sierra de Líbar y de la Sierra de las Nieves (Llanos de la Nava), en la provincia de Málaga. Algunos son auténticas depresiones cerradas, con el fondo muy plano, en ocasiones presentando humus, dominados por montañas calcáreas muy karstificadas. Sus aguas son absorbidas por uno o varios ponors. De cuando en cuando, los ponors pueden reexpulsar el agua y una lámina de inundación cubre entonces el fondo de la depresión.

Otros poljes son, actualmente, poljes abiertos, sus aguas son evacuadas a través de un curso de agua subaéreo. Es el caso del semi-polje de los Llanos de la Nava (Sierra de las Nieves).

Entre las formas exokársticas de la Sierra de las Nieves destaca la depresión del Semipolje de la Nava, donde aparecen diversos tipos de ponors tanto activos como inactivos.



Este Polje de la Nava está ya bien encajado y sólo presenta algunas dolinas con fondo húmedo. En consecuencia, este semipolje no ha cesado de ser funcional. Se trata en todos los casos, de un polje colgado en montañas muy karstificadas; las aguas se infiltran siempre de forma generalmente difusa, con una velocidad suficiente para que su fondo permanezca seco.

La serie dolomítica triásica, de la Sierra de las Nieves, compuesta de alternancias margo-calizo-dolomíticas retienses, está cubierta por una formación detrítica discordante: La Brecha de la Nava.

Esta formación detrítica discordante es apreciable en las cavidades localizadas en el Polje de la Nava. Y en el caso de la cavidad más profunda, la Sima de la Nava, es apreciable esta formación hasta la cota de los -250 metros, así como en el Sumidero de Tom a lo largo de todo el desarrollo de la cavidad.

La Nava de San Luis es un polje abierto, y sus aguas son evacuadas a través de un curso de aguas subaéreo. Es un polje funcional, encajado que presenta algunas dolinas con fondo húmedo.

Este polje está drenado por el curso temporal del Arroyo de la Nava, que se filtra en diversas pérdidas. La principal de ellas desaparece al introducirse en el medio subterráneo a través de la Sima o Sumidero de la Nava. El Arroyo continúa superficialmente con rumbo Sur, alcanzando el Sumidero de Tom, donde la mayor parte del gradiente acuífero del Arroyo de la Nava, vuelve a dejar la superficie para introducirse de nuevo subterráneamente.

Las aguas que se estancan en el Polje de la Nava y escapan del drenaje superficial, se infiltran de forma difusa y a través de los ponors existentes en las calizas. Estas pérdidas con funcionamiento temporal no son capaces, en aguas altas, de evacuar rápidamente hacia el karst profundo la totalidad de las escorrentías, como es el caso del Sumidero de Tom, provocando así la inundación temporal de esta zona del Polje.

Actualmente el Polje de la Nava actúa como una de las zonas de carga del acuífero de la Sierra de las Nieves, realizando su descarga hacia el nacimiento del Río Genal y del Río Verde.

Exploraciones en la Sima de la Nava

La Sima de la Nava fue localizada por el Grupo GEAR de Ronda, durante la década de los 80, pero fue despreciada por el tapón existente en un sifón muy cercano a la boca de la cavidad.

Fue en 1994 cuando el CES-ESCARPE, volvía a localizar la Sima, y realizaba diversas labores para desobstruir el primer sifón, consiguiendo progresar en la exploración.

A través de la amplia boca de la cavidad se introduce el Arroyo de la Nava. Después de descender algunos pequeños pozos, cortos resaltes y marmitas se alcanza el Sifón del Barro.

Este sifón, que tiene unos 10 metros de largo, por su cercanía con la boca de la cavidad, recoge todos los materiales arrastrados durante las épocas de crecida del Arroyo de la Nava, por lo que llega a taponarse completamente.

De esta manera, era preciso a finales de la primavera, llevar a cabo varias jornadas de trabajos para la desobstrucción de este sifón; cubos

y espuelas en mano, palas y otras herramientas se hacen material imprescindible para abrir el acceso, motivando que se despeje el paso a fuerza de descargar el gran volumen de arcillas, ramas y otros materiales que el río arrastró durante el invierno.

Tras cruzar el Sifón del Barro, la galería forma un espléndido meandro, “El Meandro de los Nabos”, que zigzaguea hasta desembocar en un amplio pozo, que vuelve a retomar un nuevo meandro y que aparece aquí cubierto de formaciones litogénicas. El meandro conecta con un nuevo sifón, “El Sifón de las Tarras”.

Aquí acabaron las exploraciones del año 1995. Al año siguiente y tras regresar con el material necesario, se constató que el Sifón de las Tarras tan solo alcanza una longitud de cinco metros, y que el nivel de agua en verano puede ser mínimo; lo que motivó que el CES-ESCARPE ideara un sistema para evacuar agua del sifón, y no fuese necesario el material de buceo.

Gracias a los medios de desagüe

colocados, se consiguió reducir los niveles de las aguas del sifón, para no necesitar sumergirse en él, aunque era imposible traspasarlo sin mojarse, por lo era preciso recurrir al neopreno.

Una vez situados al otro lado del sifón, la exploración progresa por una amplia galería hasta llegar a la cabecera de un estrecho pozo, que aunque comienza en una difícil estrechez va ampliándose a medida que se desciende.

Es aquí donde la cavidad comienza a tornarse vertical y donde las galerías toman dimensiones considerables.

Se realiza el descenso de un Pozo de 9 metros y otro de 5 metros, el “Pozo de las Manchas”, para continuar por una serie de destrepes y resaltes a través de una galería repleta de marmitas.

Desde aquí se accede a la cabecera de un nuevo pozo de 16 metros que conecta con la cabecera del Gran Pozo de 50 metros, el Pozo de Lucía; una nueva galería con algunos resaltes y marmitas, vuelve a finalizar en otra vertical de 32 metros que recibe el nombre de “La Capilla Sixtina”, por el impresionante trabajo del agua sobre las paredes, que ha formado inigualables coladas de gran belleza.

A partir de aquí la galería se vuelve a tornar horizontal y comienzan a proliferar las formaciones calcáreas.

Aquí finalizaron las exploraciones del año 1996, en unas gateras que recibieron el nombre de “Las Estrecheces”.

Al año siguiente, 1997 se consiguió desobstruir una serie de pasos estrechos y conectar con un pozo que desemboca en una sala de reducidas dimensiones, por donde se pierde el curso activo del agua en un paso desfondado. Aquí volverían a paralizarse las exploraciones de ese año.



Durante la campaña de 1998 y tras desobstruir el laminador desfondado, se alcanza una pequeña sala inundada, por efecto del gour que la forma. Tras realizar la progresión sumergidos en el agua, para evitar una gran colada, se conectó con un resalte desde donde el meandro comienza a ganar en dimensiones y que lleva hasta un nuevo pozo.

Desde aquí se alcanza una sala con algunas formaciones parietales y tras un pequeño laminador, la cavidad continúa por un amplio meandro, que va adquiriendo dimensiones importantes, lugar donde aparecen diversos aportes de aguas subterráneas.

Después de ochenta metros, el Meandro CES, por donde aparece el curso activo del río, se transforma en un amplio tubo a presión que desciende hasta un sifón, el Sifón Terminal, donde se alcanzó la cota de máxima profundidad, en los -250 metros, y que recoge las aguas de un colector formado por aportes de agua provenientes de distintas galerías. Desde el Meandro CES, se abre una amplia galería descendente y otro nuevo meandro, que enlazan con una sala donde vuelven a aparecer aportes del río subterráneo, que forman aquí un nuevo sifón. Las exploraciones quedaron, finalmente, paralizadas en Sifón Terminal.

En los años siguientes se producen varios intentos de bucear este sifón, al tiempo que se van continuando las exploraciones de todas las galerías de la sima.

Por fin, durante la campaña del año 2001, se logra bucear el Sifón Terminal, tras el cual aparece un nuevo meandro que marcaría la continuidad de la cavidad. Motivos técnicos obligaron a abandonar la exploración.

Durante 2003 se vuelve a iniciar una nueva campaña de verano, y se prepara una estudiada exploración de la Sima, con la idea de intentar



proseguir con los resultados de años anteriores. A principios de Septiembre se lleva a cabo un nuevo ataque del sifón, encontrando la salida del mismo completamente obstruida por sedimentos de arenas y arcillas.

En años posteriores el sifón estuvo bloqueado por arcillas y arenas, y no pudo ser traspasado, incluso durante la sequía del año 2005.

Aunque, las condiciones climatológicas de este año, permitieron nuevas rutas de exploración en la zona final de la cavidad, que aportaron expectativas de progresión.

Se consiguieron desobstruir algunos pasos intermedios, en la Zona de las Estrecheces, que permiten llegar a la punta de exploración con más comodidad.

Se realizó la exploración una nueva gatera situada sobre el sifón terminal sin que de momento haya podido ser superada. Y se realizó el vaciado de un paso semi-inundado que ha permitido, tras una desobstrucción acceder a una galería ascendente y de grandes dimensiones por la que continua la cavidad con buenas perspectivas.

Y, en las últimas jornadas, de la Campaña de Exploraciones de 2005, se descubrió una nueva galería semi-inundada en la base de uno de los pozos.

Los trabajos realizados durante la época estival de 2007 se centraron en la desobstrucción del Sifón del Barro. Extrayendo una gran capa de sedimentos que bloqueaban la salida del Sifón, y se han colocado medios auxiliares para el desagüe de las aguas estancadas en esta zona. En la actualidad el paso ha dejado de ser una estrecha gatera, transformándose en una galería de casi más de un metro de altura, lo que permite una cómoda progresión.

Asimismo se ejecutaron diversas labores de desobstrucción e instalación de medios auxiliares para el vaciado del Sifón de las Tarras, lo que permite alcanzar la zona vertical de la Sima con mayor rapidez.

La campaña de exploraciones del año 2008, comenzada a finales de primavera, tenía como objetivo principal la desobstrucción y vaciado del Sifón Terminal.

Para ello se llevaron a cabo diversos trabajos de limpieza e instalación de medios de desagüe en los dos principales sifones de la Sima, labores que han permitido una rápida y cómoda progresión en la cavidad.

Uno de los principales objetivos de la campaña fue bucear el Sifón Terminal con el fin de conocer y dar por sentado la continuidad de la sima. De esta manera y para facilitar los trabajos a llevar a cabo en el sifón, se realizó la instalación de un vivac subterráneo a -200 metros, un lugar seco de este Sumidero, donde era posible realizar descansos y preparar las comidas oportunas. También servirá como vivac de punta para la progresión de la exploración de la sima.

Tras realizar durante varias jornadas la limpieza de arenas y arcillas del sifón, se consiguió bucear el Sifón Terminal, confirmando la continuidad de la cavidad en esta zona.

En base a este resultado, se prepararon diversos medios para realizar el vaciado del sifón y así permitir las exploraciones en la nueva zona. Tras varios destrepes y un recorrido de unos 150 metros por un meandro descendente, de amplias dimensiones, limpio, marcado por el impacto del agua en la roca y con corriente de aire, se accede a un pozo de unos 8 metros, tras el que la cavidad continúa por un amplio meandro donde volvemos a encontrar dos nuevos sifones, que en esta ocasión se encontraban secos.

La galería nos lleva hasta un nuevo pozo de unos 30 metros, tras el que la cavidad va reduciendo sus dimensiones.

Aquí se conecta con una zona de la galería muy embarrada, en la que se encuentra una estrecha gatera que comunica con la base de un pozo de 20 metros por donde cae una potente cascada de agua, tras escalar la primera mitad de este pozo, se vislumbra que la cavidad continúa por ésta zona.

Aparentemente este aporte hídrico proviene de una nueva cavidad que conecta con nuestra Sima de la Nava. El futuro no dará la solución a esta incógnita.

Aquí finalizaron las exploraciones de 2008, alcanzando la cota de -379 metros, lo que colocó a la Sima de la Nava como la cuarta cavidad más profunda de Andalucía.

Todos estos trabajos de exploración no hubiesen podido llevarse a cabo sin la colaboración de nuestros compañeros del Club Espeleológico de Tolox, del Grupo de Exploraciones Subterráneas de Ubrique, del EspeleoClub Karst de Sevilla y del Club Pasos Largos de Ronda.

Tras el éxito conseguido el año 2008, logrando añadir 135 metros más de desnivel al ya existente y situando la profundidad de la sima en -379 metros, en 2009 el objetivo señalado, dada la experiencia obtenida en el vaciado de sifones, fue vaciar el único sifón que falta en el colector principal de la sima.

Para ello, se transportó hasta la cota de situación de este sifón, 125 metros de manguera flexible de PVC de 1 pulgada, una bomba de achique conectada al taladro de batería y muchas ganas de trabajar. Durante este periodo se realizan diversos trabajos en la cavidad con el objetivo de descender el equipo necesario para vaciar el sifón, así como el material necesario para la reinstalación del vivac subterráneo de -200 mts. (avituallamiento, etc..).

Se comenzó a efectuar el vaciado del sifón y tras haber tenido que mover varias veces, en distintas salidas, la punta de la manguera dentro del sifón, con el consiguiente trabajo que ello supone (cebado de los 125 metros de nuevo y colocación de las dos puntas en su lugar), es que el último día, cuando ya regresábamos a superficie, comprobamos que el nivel del agua bajaba a un ritmo mucho más rápido y comenzaba a desvelar el techo del sifón.

Los trabajos de colocación de la manguera y la bomba de vaciado nos obligaban a esperar bastante tiempo, dado los niveles del sifón; y además la gran distancia que debíamos salvar para colocar el desagüe motivaba el continuo movimiento de la cabecera de la manguera por lo que en una de las salidas se esperaba que hubiese sido suficiente y que fuese posible pasar y explorar lo que hay al otro lado.

Comentar que el paso del sifón es muy estrecho y esta todo recubierto de mucho barro, por lo que es inviable el buceo del mismo.

La bomba no acababa nunca de llenar la manguera y tras un intento fallido, debido a algo de descoordinación, se decidió retrasar el segundo intento de vaciado con una bomba nueva, ya que esta, una vez en la superficie y desmontada, presentaba las aspas en un lamentable estado de desgaste.

Tras varios intentos infructuosos de vaciado del sifón del colector principal y en vista del mal tiempo que se avecinaba, se tuvo que desmontar la sima y se decidió continuar con los trabajos de vaciado del mismo en la próxima campaña de 2010.

El cebado una y otra vez de tantos metros de tubo y la gran longitud del sifón, unido al anuncio de fuertes lluvias, ha sido lo que ha provocado la desinstalación temprana de la sima.

En la campaña de 2010 volvemos a encontrarnos con la Sima de la Nava, buscando que los trabajos continuos de exploración, nos desvelen sus secretos y podamos continuar aumentando la profundidad de ésta fantástica cavidad andaluza.

Con la experiencia obtenida en los trabajos de vaciado de este tipo de sifones y toda vez que el año anterior se dejaron en la cota de -200, el material de vaciado así como el vivac subterráneo, permitieron reiniciar las exploraciones de esta zona de la sima y realizar el intento de realizar



la escalada del Pozo de la Cascada, situado a -379 mts.

Así a principios de primavera se comenzó la instalación de la cavidad, y el abastecimiento del vivac subterráneo para los equipos de punta.

Se hizo recuento del material existente en la sima y se aportaron nuevas mangueras de desagüe, además de un sistema de válvulas que permitieran generar un vaciado rápido de las zonas de exploración.

La importante pluviometría del invierno dejaron el sumidero con un alto nivel de zonas inundadas, aunque el sifón del colector principal de la cavidad, casi presentaba los mismos niveles que en años anteriores.

Tras realizar el vaciado, a mediados de agosto se vuelve a atacar la exploración de las galerías postsifón que llevan a la cota de -379 metros.

Pero encontramos, el sifón terminal de la cavidad, donde se conecta con el Pozo de la Cascada, con un altísimo nivel de caudal, así como a pesar de realizar un gran esfuerzo

por penetrar en la base del pozo, el caudal de la cascada no permitió en ningún momento poder realizar la escalada del mismo, debido a las pésimas condiciones de trabajo a esa profundidad.

Se volvió a realizar un nuevo intento a principios del mes de septiembre, pero las condiciones eran similares a las del mes anterior; por lo que se decidió trasladar las exploraciones al vaciado del Sifón 2 del Colector Principal, que en el año 2009 presentó grandes problemas de vaciado.

De esta manera se traslada el equipo de desagüe hasta esta zona, y se comienza a realizar la labor de vaciado del Sifón 2.

Después de dos semanas en vaciado, no fue posible más que reducir un escaso metro el nivel de las aguas, y nos encontramos con un espeso fango que no dejaba trabajar las válvulas de desagüe como se tenía proyectado.

A principios de Octubre, con la época de lluvias tan cercana, fue preciso

retirar todo los equipos hasta el vivac subterráneo (zona seca de la cavidad), en previsión de posibles pérdidas durante el invierno; y posponer la campaña de exploraciones hasta el año siguiente.

En la Campaña de Exploraciones de 2011, se marcó el objetivo claro de trasladar las exploraciones a un estrecho meandro localizado en una galería sobre el sifón de -250 mts.

Debido a la alta pluviometría del invierno el Sifón del Barro, en la zona inicial del Sumidero, y donde se había realizado una extensa labor de desobstrucción y vaciado de arcillas y sedimentos; y a pesar de su limpieza total; presentaba un taponamiento total, por lo que de nuevo fue preciso realizar la retirada de grandes capas de arcillas y sedimentos, aunque los medios de vaciado instalados en las campañas anteriores, permitieron realizar estos trabajos de una forma más rápida.

Se realizó la instalación de la cavidad hasta el Sifón de la cota de -250 metros, constatando un alto nivel de las aguas del mismo.

conclusiones

El objetivo de esta campaña de 2011 era un estrecho meandro desfondado, localizado en una zona superior de este sifón de -250. Este meandro funciona como aporte de aguas, por lo que puede deducirse que proceden de otro curso distinto al curso activo del Arroyo de la Nava.

Tras progresar por el meandro de forma muy dificultosa, se alcanza una amplia sala, Sala de la Colada, desde donde se conecta con un gran resalte que se ha comenzado a escalar.

Actualmente, a septiembre de 2011, las exploraciones se encuentran detenidas en este resalte, pero se ha confirmado la continuación de la cavidad por un nuevo meandro ascendente. La cercanía de la época de lluvias obliga, de nuevo, a retirar toda la instalación técnica de la cavidad, y transportar el material de la zona más profunda hasta la zona seca del Vivac de -200.

Los resultados obtenidos en las diferentes campañas nos permiten realizar la hipótesis de que la Sima de la Nava es un sumidero activo que dirige sus aguas hacia el Valle del Genal, y el enlace localizado en 2008 en la cota de -379 metros, con un importante aporte de agua en la época estival, nos hacen suponer que la cota final de la Sima de la Nava es coincidente con otra cavidad con un desarrollo totalmente ajeno a la misma.

De esta misma manera, las exploraciones realizadas durante 2011, han llevado de nuevo a abrir unas nuevas expectativas en las prospecciones de este sumidero, toda vez que tras el descubrimiento del Meandro del Búlgaro, se vuelve a localizar un nuevo aporte de aguas que se dirigen al Sifón de -250 metros.

Se abren nuevas expectativas en las exploraciones, ya que nos encontramos ante un complejo subterráneo, en el que nos quedan por localizar dos grandes incógnitas que pueden dar un nuevo rumbo al desarrollo: el aporte de las galerías de -379 metros -que aún se encuentra pendiente de una exploración definitiva- y la finalización de la investigación del Meandro del Búlgaro, que parecen llevarnos hacia nuevas zonas desconocidas del sumidero.

bibliografía

- 1.- DURÁN, J. J.; LÓPEZ MARTINEZ, J y VALLEJO, M.: "Distribución, caracterización y síntesis evolutiva del Karst en Andalucía". Karst en Andalucía (Eds.). Instituto Tecnológico Geominero de España, 1998, Madrid. p.p. 13-19.
- 2.- ALONSO OTERO, F.: "Historia y desarrollo de las investigaciones sobre el modelado kárstico en Andalucía". Karst en Andalucía (Eds.). Instituto Tecnológico Geominero de España, 1998, Madrid. p.p. 21-29.
- 3.- BENAVENTE, J. y SANZ DE GALDEANO, C.: "La fracturación en los macizos kársticos andaluces y su influencia en el desarrollo del relieve kárstico". Karst en Andalucía (Eds.). Instituto Tecnológico Geominero de España, 1998, Madrid. p.p. 41-47.
- 4.- PULIDO BOSCH, A.: "Principales rasgos hidrogeológicos de los macizos kársticos andaluces". Karst en Andalucía (Eds.). Instituto Tecnológico Geominero de España, 1998, Madrid. p.p. 49-53.
- 5.- LHÉNAFF, R.: "Los Poljes de Andalucía". Karst en Andalucía (Eds.). Instituto Tecnológico Geominero de España, 1998, Madrid. p.p. 55-58.
- 6.- DELANNOY, J.J.: "Contribución al conocimiento de los macizos kársticos de las Serranías de Grazalema y de Ronda". Karst en Andalucía (Eds.). Instituto Tecnológico Geominero de España, 1998, Madrid. p.p. 93-129.
- 7.- ROMO VILLALBA, J.L.: "La Sima de la Nava". Revista Andalucía Subterránea, número 15 de 2005. Federación Andaluza de Espeleología. p.p. 6-9.
- 7.- ROMO VILLALBA, J.L.; TORRES DÍAZ, G.; MARTIN DE LOS SANTOS, R. y SANCHEZ BRIOSO, A.: "Investigaciones Espeleológicas en el Polje de la Nava de San Luis. Sierra de las Nieves (Málaga)". Actas del II Congreso Andaluz de Espeleología (Priego de Córdoba, 2008). p.p. 75-88

EXPEDICION LAANASSER

EXPLORACIONES EN EL NORTE DE MARRUECOS 2012

Texto: Bernardo Orihuela. Fotos: Francisco José Fraile.

El Grupo de Montaña Alta Ruta junto a especialistas de Facultad de Ciencias de la Universidad Abdelmalek Essaâdi organizó una campaña de exploración en la zona norte de Marruecos, concretamente en la provincia de Fahs-Anjra, muy cerca del conocido Jbel Moussa y del Estrecho de Gibraltar.

La expedición requirió de una pre-organización de varios meses donde estuvo incluida una visita previa en el mes de junio. En esta pudimos constatar el gran potencial espeleológico existente en la zona.

Durante la segunda quincena de agosto se llevó a cabo la primera campaña de exploración; en ella contamos además con la colaboración de algunos miembros de otros grupos andaluces: Grupo Plutón y Asociación de Espeleólogos Velezanos. La aportación de estos compañeros fue de gran importancia.

Con respecto a los resultados de la expedición han sido más que satisfactorios, ya que se han localizado una veintena de bocas en las zonas donde se han realizado trabajos de prospección. Las zonas más destacables han sido: Douar Laanasser (Colina de los Manantiales), Jbel Ayoune Lehman (Monte Ojos de las Palomas) y Hafa Souani (Colina de los Pozos). Simas, sumideros y alguna diaclasa han despertado nuestro instinto más explorador.

El trabajo se centró principalmente en la zona de *Douar Laanasser*, donde destaca la exploración de la *Laanasser I* (Grouffre Laânassar) o Sima de las Chovas. Con sus más de 500 mts. de desarrollo y -70 mts. de profundidad topografiados hasta el momento, esta sima nos sorprendió a cada paso de la exploración. Su majestuoso pozo de entrada nos dio paso a una serie de galerías, salas y pozos con unos volúmenes importantes, los cuales superan los 50 mts. de altura en algunos puntos. La actividad hídrica es visible en las zonas inferiores. Si ya es sorprendente recorrer y descubrir estas galerías repletas de espeleotemas de todos los tamaños y formas, aún más impactante fue toparnos con una colonia que ronda los 200 ejemplares de chovas a la salida de la cavidad. Estas regresan al atardecer a la sima y se introducen en ella a toda velocidad para pasar la noche en sus grandes paredones.



También hay que destacar la aparición de un numeroso grupo de murciélagos localizados en una zona bastante alejada de boca conocida, lo cual nos hace deducir que existen otras entradas que dan acceso a este complejo de galerías.

Con respecto al resto de simas y sumideros, encontramos un denominador común en todos ellos: tras varios metros de desarrollo nos topamos con derrumbes y colmataciones que nos han hecho la progresión muy dificultosa, hasta el extremo de hacerlas impenetrables. Los escasos materiales de desobstrucción con los que contábamos nos impidieron continuar la progresión por ellos.

Por su belleza, potencial y/o desarrollo han destacado: Cueva de los Rugidos, Sumidero de los Geólogos (ambas en Jbel Ayoune Lehman) y Laanasser II (en Douar Laanasser).

También fueron localizados huesos y restos fosilizados en varias de estas cavidades, quedando pendientes de estudio. Esto ha dotado de un mayor interés en la exploración de la zona ya que es bien conocida la presencia humana en este territorio desde tiempos inmemoriales.



Sima de las Chovas Laanasser I



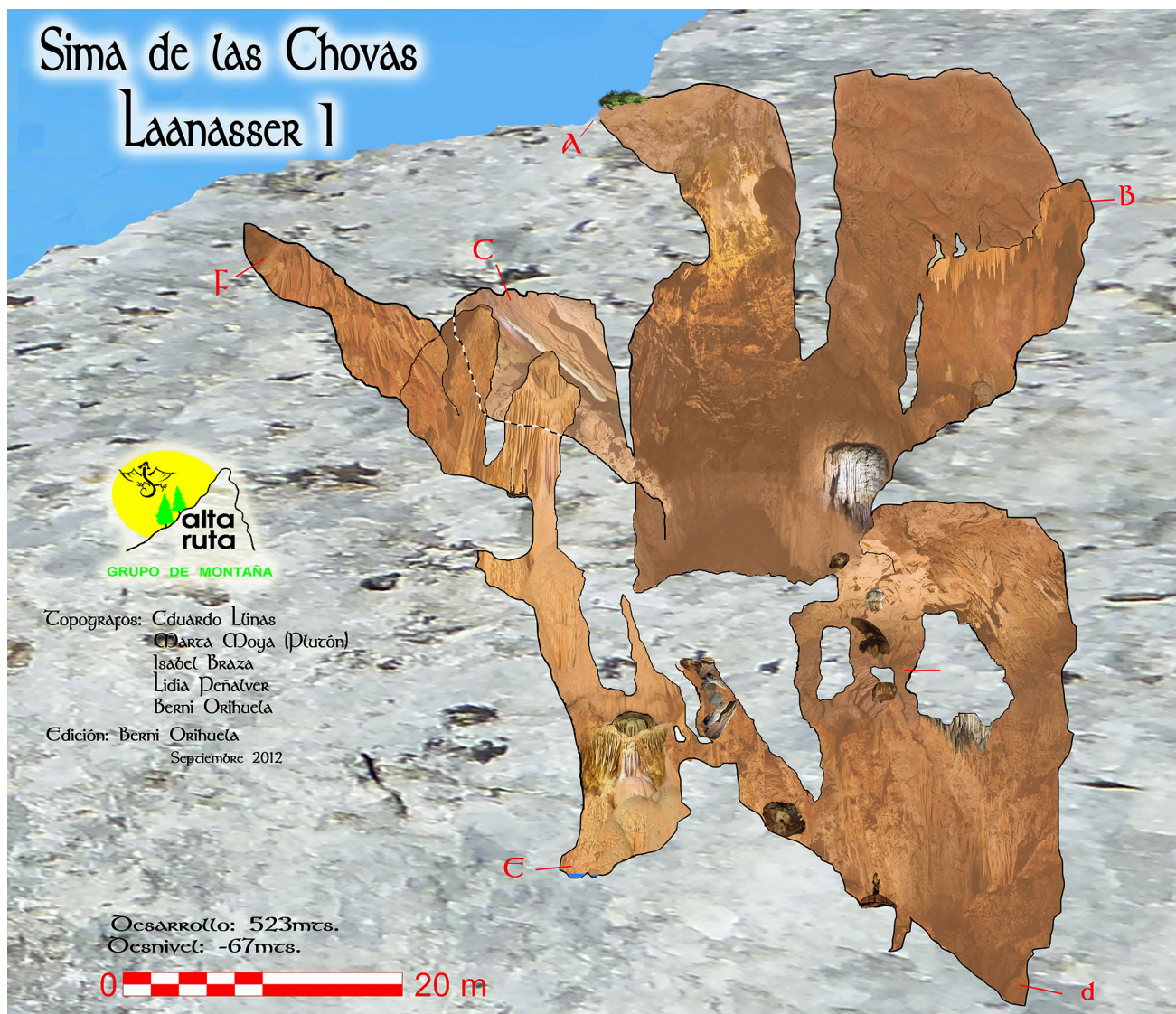
GRUPO DE MONTAÑA

Topógrafos: Eduardo Lúnas
María Moya (Purón)
Isabel Braza
Lidia Peñalver
Berni Orihuela

Edición: Berni Orihuela
Septiembre 2012

Desarrollo: 523mts.
Ocsnivel: -67mts.

0 20 m



Planta Sima de las Chovas Laanasser I Planta



GRUPO DE MONTAÑA

Topógrafos: Eduardo Lúnas
María Moya (Purón)
Isabel Braza
Lidia Peñalver
Berni Orihuela

Edición: Berni Orihuela
Septiembre 2012

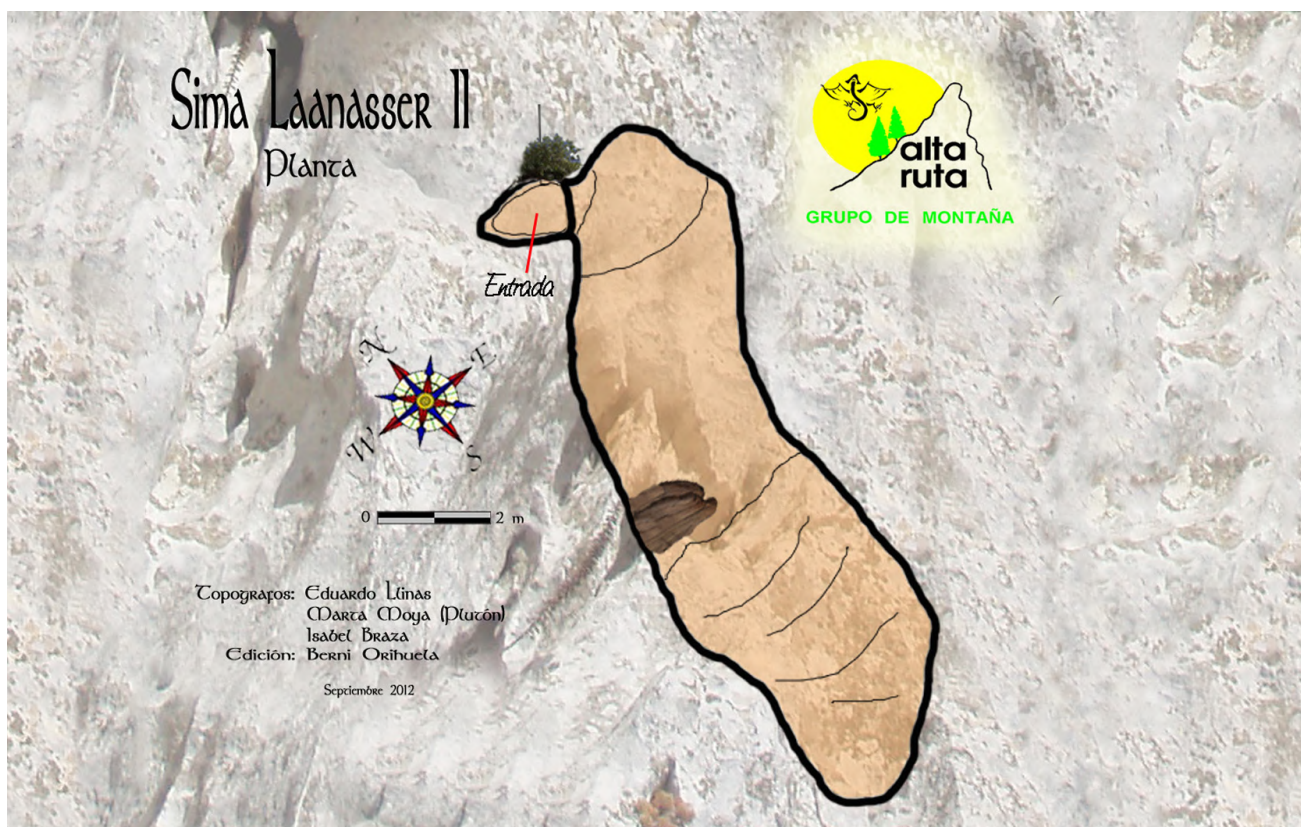
Desarrollo: 523mts.
Ocsnivel: -67mts.



0 20m-(1.00)

Secciones:







Para el desarrollo de este proyecto contamos con el respaldo y apoyo de las autoridades de la zona y, muy especialmente, de la *Inspección Regional de Monumentos y Sitios Históricos* (parecido a algo como una Consejería de Conservación del Patrimonio Cultural y Natural de la Región de Tánger-Tetuán), cuyo inspector Mehdi Zouaq (reconocido arqueólogo) mostró su interés desde el principio en el proyecto. Durante la expedición nos visitó personalmente y participó en la entrada de una de las simas constatando la importancia de los descubrimientos realizados.

El campamento se situó en el poblado de Laanasser. Una aldea de unas 30 casas situada en el corazón de la sierra y de difícil (o imposible) acceso para vehículos convencionales. Nos instalamos en una casa del pueblo. La riquísima agua que fluye por los manantiales naturales del poblado solo es comparable con la hospitalidad y buen hacer de sus habitantes. Realmente son personas encantadoras que viven de la forma más tradicional y que nos integraron en la vida del pueblo perfectamente. Aun existiendo la barrera del idioma entre nosotros, hemos podido descubrir de primera mano sus costumbres y cultura. Han sido varios los niños y paisanos del pueblo los que se han ofrecido a echarnos una mano para localizar las diferentes bocas existentes en la zona. Nuestro más sincero agradecimiento a todas estas personas.

Y como no, hemos contado con el constante apoyo de *Titanion.es*. Una entidad realmente implicada en nuestros proyectos espeleológicos.

El tándem formado entre Alta Ruta y los geólogos marroquíes de la facultad de ciencias ha sido formidable. Todos estamos muy implicados en el proyecto y la continuidad de las exploraciones está garantizada.

SUMIDERO DE PINAREJO

Benaocaz Cádiz
Grupo de Investigaciones Espeleológicas de Jerez

En el año 2011 los miembros del GIEX, Pepe Aguilera y Julio Aguilera hicieron referencia a un sumidero localizado por ellos en el 2000, al que solo pudieron explorar sus primeros metros por falta de material.

A finales del año 2012 se organiza una salida de aproximación en la que se consigue avanzar unos metros más hasta un paso bastante estrecho. La continuación que se ve en el otro lado es una galería forzada por agua, limpia y con multitud de golpes de gubia.

Posteriormente nos informamos de que entre los años 1998 y 1999 ya estuvo explorando la cavidad Ricardo Tamayo. Dejaron la exploración por sus estrecheces y la localización de un sifón. De esta actividad solo existía un croquis.

Las salidas se suceden a lo largo del año 2012 y el sumidero va dando resultados. Los pasos no dejan de ser estrechos y el tubo inicial nos lleva hasta una zona un poco más amplia que llamamos Sala del Hombro.

Con un compañero del GEI, José Pardo, se levanta una primera topo desde la entrada hasta la Sala del Hombro. En este punto la galería se hace ascendente para llevarnos hasta la cabecera de un pozo de unos 8 metros que se baja destrepando. En su base el tubo gira casi 180° metiéndose debajo de sus galerías superiores y llevándonos hasta una galería que cruza. En ella encontramos un sifón y una gatera fósil por la que se observa que no circula agua.

Por ser un sumidero activo hemos aplazado su exploración hasta la próxima primavera.

Han colaborado:

GIEX: Julio y Pepe Aguilera, Antonio López, Agustín Gómez, Miguel Gómez, Fernando Aliaño y Sebastián Jiménez.

GEI Iberis: José Pardo.

GESUB Ubrique: David Canto, Ricardo Tamayo y Sandra.

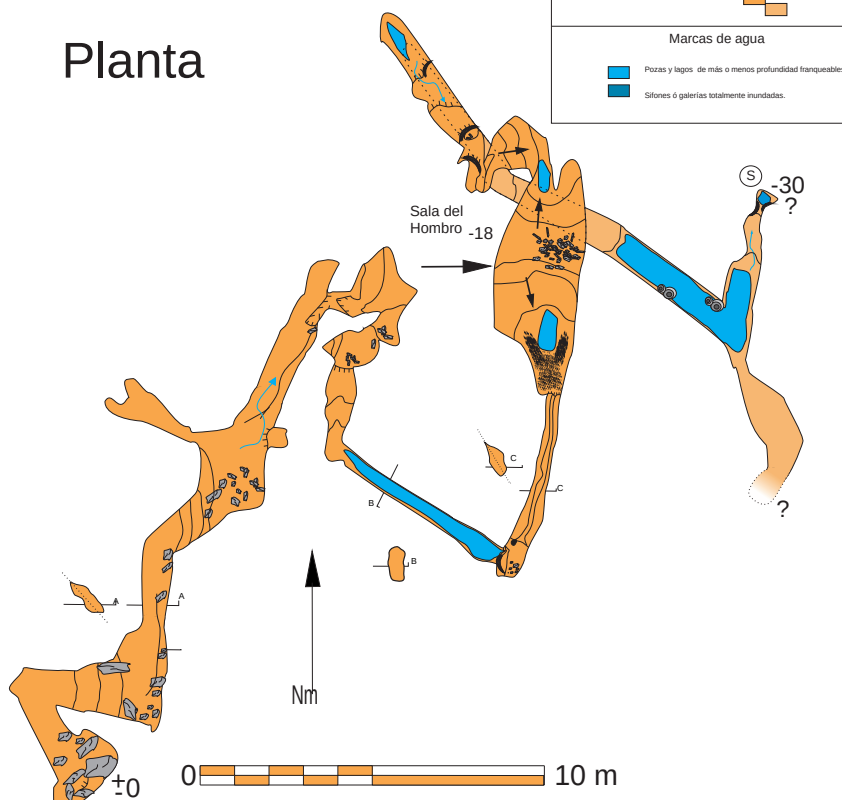
Localización: 30S X 285009 Y 4066860 Z 978 m.s.n.m.

Sumidero del Pinarejo Benaocaz, Cádiz 30 del 12 de 2012 Desarrollo 97 m. Desnivel -30 m.

Topografía: GIEX, GEI Iberis
Dibujo gráfico Sebastián Jiménez

Leyenda topográfica orientativa		
Gráfico	Nombre	Descripción
	Arcilla	El tamaño del material es muy pequeño y en función de él, el agua lo arrastra y deposita en diferentes puntos de la cavidad.
	Arena	
	Bloques	Fragmentos grandes de roca.
	Botas	Piedras de mediano y pequeño tamaño redondeadas por erosión mecánica.
	Curvas de nivel	Galería con clara inclinación, la distancia entre ellas nos indica la inclinación a afrontar, más juntas más inclinación, más separadas, menos inclinación. La flecha marca el sentido de esta.
	Resalte	Curva de nivel con rayas equidistantes en sentido del salto.
	Pozo	Curva de nivel con rayas equidistantes en sentido del pozo, indicando el desnivel junto a una "P" con número indicando el desnivel en metros.
	Cruce de galerías superior principal	En un cruce de galerías, a fin de diferenciar la superior de la inferior, a esta última se le corta la línea de contorno a tramos cortos. En esta topo además se utiliza un código de colores. La superior más oscura que la inferior.
	Cruce de galerías inferior principal	En un cruce de galerías, a fin de diferenciar la superior de la inferior cuando esta última es la principal, a la superior se le corta la línea de contorno por puntos. La más oscura seguirá siendo la superior.
	Continúa impeneable	Galería de continuación impenetrable para un espeleólogo, siempre irá acompañada del signo "7".
	Estalactita	Espeleotema que se forma en techos y paredes en dirección al suelo.
	Estalagmita	Espeleotema que se forma en el suelo hacia arriba.
	Coladas	Espeleotema formado en suelo y paredes.
	Columna	Espeleotema que llega del techo al suelo, se suele formar de la unión de una estalactita y una estalagmita.
	Curso de agua	Indicador de curso de agua.
	Sifón	Galería totalmente inundada, solo franqueable con técnicas de espeleobuceo.
Escala de colores		
El tono de las galerías variará según su altimetría, esta altimetría es estimada y se usa para diferenciarlas cruces.		
Galerías principales		
Marcas de agua		
Pozas y lagos de más o menos profundidad franqueables.		
Sifones o galerías totalmente inundadas.		

Planta



Sumidero del Pinarejo

Benaocaz, Cádiz

30 del 12 de 2012

Desarrollo 97 m.

Desnivel -30 m.

Topografía: GIE X, GEI liberis

Dibujo gráfico Sebastián Jiménez





JOSÉ ANDRÉS GONZÁLEZ RANILLA

Canyoning en la Isla de Santa María

Cuando vimos por primera vez el archipiélago de las Azores en Google Earth, nuestra mirada iba hacia las islas más grandes, Flores, Sao Jorge, Sao Miguel..., como si las más pequeñas no pudieran llegar a tener interés por culpa de su tamaño. La isla de Santa María, pese a pasar desapercibida en medio del Océano Atlántico ha sido una de las más importantes ínsulas dentro de las Azores.

Fue la primera en ser descubierta, por el marinero portugués Diogo de Silves, y también la primera en ser habitada. Debido a su baja actividad sísmica, es la que mejor ha conservado su arquitectura popular, con detalles tan interesantes como los diferentes colores que se les da en función de la parroquia a la que pertenece. En 1943, cuando Colón regresa de América elige esta isla para repostar en la Bahía de Anjos. Durante la segunda guerra mundial, toma una singular importancia, como lugar estratégico para ubicar un aeropuerto, construido por estadounidenses, con tres mil metros de pista, para el abastecimiento de grandes bombarderos. Hoy en día vuelve a pasar desapercibida, a la sombra de su hermana mayor Sao Miguel, capital administrativa de Azores.

Desde el punto de vista barranquístico, teníamos referencias de aperturas por parte del Grupo Desnivel de Portugal, el cual aprovechando un curso de iniciación durante el mes de abril del 2009, visitó la isla dejando constancia de cinco descensos: Ribeira Grande, Ribeira do Salto (ramal izquierdo y derecho), Ribeira do Maloás, Ribeira do Amaro y Ribeira do Engenho.

Preparativos de una expedición

PERMISOS

Hasta nuestros días, la isla de Santa María posee una economía basada en la agricultura y la pesca. El turismo es de temporada, siendo esta isla una visita obligada al viajar a Sao Miguel. Desde allí, en temporada de verano, los turistas toman un barco que en cuatro horas les pone en la isla vecina, mucho más tranquila. También existe la posibilidad, más cara pero mucho más rápida de tomar un avión, que funciona todo el año y apenas tarda 20 minutos. Los más avezados turistas que se internan desde el puerto o desde la playa, hasta el interior, lo hacen para recorrer alguno de los 4 PRs que están perfectamente trazados en la isla y de los que podemos encontrar toda la información en la web:

www.trails-azores.com

El barranquismo es una práctica muy rara y que la mayoría de sus habitantes desconocen.

No obstante, aunque nuestra visita barranquística ha sido la segunda en la historia de la isla, debemos ser lo más respetuosos con el entorno y con sus gentes, para que en el futuro no sean necesarios trámites y permisos para la práctica de este deporte.

VACUNAS

Antes de viajar a cualquier país es interesante informarse sobre las recomendaciones que da medicina exterior con respecto a las vacunas. Sin movernos de nuestra casa, en

www.msc.es/sanitarios/consejos

podemos saber cuáles son obligatorias y cuáles recomendables.

En el caso de isla de Santa María, parecen ser necesarias las mismas precauciones sanitarias que para dar un paseo por el centro de Lisboa.

MAPAS. TOPOS Y FICHAS TÉCNICAS

En lo referente a la información técnica que podemos encontrar por la red, las mejores webs son las del grupo Desnivel de Portugal, el cual tiene la única información con la podríamos plantearnos ir a alguna isla de las Azores,

desnivel.pt

Sin embargo, aún no está actualizada la información de las expediciones que han hecho en la isla de Santa María.

El mismo grupo tiene una sección que escribe en un blog, solamente de cañones, con información mucho más actualizada, donde podemos ver las nuevas aperturas a medida que se van produciendo,

canyoningdesnivel.blogspot.com

Podemos ver los datos de los descensos realizados en la isla de Santa María en las entradas del año 2009.

Otra web interesante es

zoomazores.net

En ella aparece información variada sobre actividades que se pueden hacer en todas las islas, sin embargo aún no está actualizada la información de la isla de Santa María.

Otra web donde podemos ver mucha información en forma de tracks de los PRs de la isla, y que muchos de ellos nos van a servir de acceso y/o retorno en nuestros descensos, es

www.trails-azores.com

La escasa documentación que recopilamos antes del viaje fue:

- El mapa con mejor escala de la isla de Santa María que hemos podido conseguir en España, es el de la editorial REISE Know-How a escala 1.75000. Se puede adquirir en la Tienda Verde. 10 €.

- Otros mapas, mucho más interesantes de conseguir son los del Instituto Geográfico de Ejército. Se pueden adquirir mediante Internet en

www.igeoe.pt/home/home.asp

La hoja correspondiente a la isla de Santa María es: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria 1.25000. 6 € cada uno.

- Como guía general de viaje a isla de Santa María, solamente tenemos una opción en castellano. Se trata de la Guía Viva de Azores de la editorial Anaya, que podemos adquirir en cualquiera de los grandes almacenes de nuestra ciudad. En castellano. 16,90 €.

- Como mapas vectoriales, es interesante, llevar cargado en el GPS los mapas de la zona, del Topolusitania v082, de Garmin. Escala 1.50000.

- Ya una vez en la isla logramos localizar un librito titulado "Os Açores, Ilhas de Goediversidade. Contributo Da Ilha De Santa Maria". Este librito es un extracto de la Revista Açoreana, 2007, Sup. 5, páginas 74 - 111. En la página 87 viene una lista de las cuevas volcánicas de la isla, con las coordenadas UTM de todas ellas. Aparece incluso alguna topografía de las cuevas más relevantes como por ejemplo la Furna Velha. Alguna de esta información aparece en la web

www.speleoazores.com

COMO IR

La única forma de volar a las Islas Azores es vía Portugal y el aeropuerto que más cerca nos queda de casa

es Lisboa. Desde Lisboa no existen vuelos directos a todas las islas, sino que haciendo un puente aéreo en la isla de Sao Miguel o en la isla de Terceira, podemos llegar a las demás sin problemas. La posibilidad de tomar un barco desde Sao Miguel a Santa María, no es rentable ni en tiempo ni en dinero, no existiendo barcos hasta la temporada alta, es decir, julio y agosto. Desde la isla de Sao Miguel a Santa María tomaremos un avión de hélices pero bastante generoso en el número de plazas, debido a que la pista del aeropuerto de Santa María es más grande que las de otras islas. A otras islas solo podremos aterrizar con un avión, muy pequeño, con capacidad para 40 pasajeros. Esto condiciona nuestra actividad dado que hay días que va lleno y no hay plazas libres, con lo que la reserva hay que hacerla con mucho tiempo.

La compañía que opera en los trayectos entre islas es la SATA Air Açores y además es la única.

A nivel de peso de facturación, un tema que cada vez nos trae más de cabeza, permiten 20 kilos en bodega, siendo flexibles hasta un tope de 23 y 6 kilos en cabina, no fijándose en exceso en sus dimensiones o si llevas otro bultito menor adicional. Esta vez para reducir peso y volumen, sustituimos el tradicional neopreno de cinco milímetros por el de tres, más una membrana térmica (Oceanic Lavacore Full Suit). Ésta combinación además da mucha más movilidad. El problema llega a la vuelta cuando el material que facturamos no se ha secado lo suficiente.

El precio de avión rondó los 270 euros, en Navidades, es decir, en temporada baja.

VEHÍCULO

Con el alquiler del coche no nos rompimos de cabeza. Volvimos a repetir con la compañía local Autatlan-



tis. Aunque operan otras compañías en esta isla, decidimos repetir por la buena experiencia que tuvimos en la isla de Flores. Su web es www.autatlantis.com y el teléfono de la compañía en la isla el +351 296 886 530. La oficina está en el mismo aeropuerto de Vila Do Porto, con lo que no nos tendremos que desplazar con las maletas hasta el pueblo.

En un principio quisimos alquilar un vehículo tipo D, es decir, un coche grande tipo ranchera. El problema es que con este tipo de vehículos no se puede contratar el seguro a todo riesgo, con lo que decidimos plegarnos dentro de un tipo B, mucho más pequeño y económico. El precio de un turismo tipo B sale a 67 € al día con kilometraje ilimitado, aunque dadas las dimensiones de la isla, esto no nos debe preocupar. Interesante leer la letra pequeña del seguro a todo riesgo. Ya no entra el daño en los bajos de los coches, llantas, ni vandalismo. A tener en cuenta, aunque el vandalismo en esta isla es inexistente.

ALOJAMIENTO

Los alojamientos en la isla están en la capital Vila Do Porto y en algunos sitios del litoral como por ejemplo Praia. Muchos de ellos permanecen cerrados fuera de la temporada de

verano y puede llegar a ser complicado contactar con el propietario para hacer una reserva. El precio de los alojamientos en Vila Do Porto es algo más caro que en otras localidades de Santa María. Es conveniente alojarse en un sitio cercano a los cañones que vayamos a visitar, aunque por muy lejos que nos queramos alojar, dado las dimensiones de la isla, no perderemos mucho tiempo en ponernos en cabecera de cualquier descenso. Después de un trabajo de rastreo por las webs, pudimos hacer una reserva a base de teléfono, en Apartamentos Turísticos Mar & Sol. En temporada C, el precio es de 25 € la noche una casa con dos habitaciones, 4 camas y cocina.

MOVERSE POR LA ISLA

El acceso a las cabeceras de los cañones no plantea el alquiler de un vehículo 4x4. Las carreteras que hay en la isla, pese a las curvas, son de buena calidad. Alguna como por ejemplo la que baja a Sao Lorenzo, está en proceso de construcción. Otras, que en el mapa del ejército aparece como pista, ya están asfaltadas. El carril de acceso a las cabeceras del Ribeira Grande, Amaro, y Funda es de tierra pero sin demasiados baches. Conduciendo con precaución no hay problema de acceso.



Localización de los Cañones en la Isla de Santa María.

1. Ribeira do Amaro. 2. Ribeira do Engenho. 3. Ribeira Grande. 4. Ribeira do Salto (Ramal Izquierdo).
5. Ribeira do Salto (Ramal Derecho). 6. Ribeira do Salto (Inferior). 7. Ribeira do Malbusca. 8. Ribeira Funda. 9. Ribeira do Maloás.

LOS CAÑONES

Los cañones de la isla de Santa María se encuentran repartidos de forma homogénea en la parte este y en el litoral de la isla. La parte oeste, es una planicie sin interés barranquista.

Domina el barranco corto pero intenso en un tramo con verticales grandes, algunas de ellas sin fraccionar. Los descensos son abiertos, con la excepción del inusual engorgamiento del Ribeira Funda. Todos se encuentran perfectamente equipados, salvo en Ribeira Funda, por su escasa calidad de roca en la zona engorgada, aunque

se puede hacer perfectamente de natural en natural, y el Ribeira Do Salto Inferior, que quedó sin instalar.

No obstante, sería interesante doblar las cabeceras de rápeles pequeños que están equipados en monopunto.

En cuanto al caudal, merece la pena arriesgarse y visitar la isla en época de lluvias, es posible que dificulte algún descenso o incluso lo imposibilite, pero con el agua justa, la belleza de estos descensos es increíble. En verano, es posible que todo esté seco.



RIBEIRA DO AMARO

Acceso: Desde la localidad de Santa Bárbara, debemos tomar la carretera Er 2-2a hacia el norte y pasar la localidad de Poco Grande. A escasos 300 metros de Poco Grande sale un camino asfaltado perpendicular a la Er 2-2a a mano derecha. Tomamos este camino en descenso unos 1100 metros dejando atrás la localidad de Norte. Aparcamos el coche en un cruce.

Aproximación: Desde el cruce donde hemos aparcado tomamos el camino que sale recto y que en apenas 150 metros nos pone sobre el cauce del Ribeira do Amaro.

Descripción del descenso: El descenso comienza por el lecho de un río ancho y poco engorgado. Progresamos unos 150 metros y en breve nos encontramos con la primera vertical y una sensación de gran patio. Un R20 instalado por la derecha y por fuera de agua, nos deja en una amplia badina ya encajada y que es cabecera del R56. Instalado por la derecha accedemos a la cabecera desde un pasamanos de 5 metros. El primer tramo del R56 fracciona a unos 36 metros más abajo en una pared a la derecha. Hay que hacer un ligero péndulo de apenas 2 metros sin dificultad. Desde este fraccionamiento se llega a una badina amplia y sin movimientos de agua en otros 20 metros. El descenso continua en una zona abierta y rodeada de vegetación con algunos resaltes destrepables sin dificultad. Después de varios giros a derecha e izquierda, nos encontramos con un último rápel de 13 metros equipado con un solo parabolt a la izquierda. En breve encontramos la salida a mano izquierda. El arranque parece estar algo desdibujado desde abajo, pero no tiene pérdida. La vista de la “Baía do Tagarete” no tiene desperdicio.

Retorno: Tomamos a mano izquierda por un camino que se va haciendo más claro a medida que progresamos por él. Una vez superados 100 metros de desnivel comenzamos a llanear por una loma que nos llevará a una verja. Al otro lado esta una pista ancha que la remontaremos hasta que comencemos a bajar. Nos encontraremos un cruce. Tomamos el camino de la izquierda y en 200 metros estamos en el coche.

Acceso desde: LAGOS (FREQUENCIA DE SANTA BÁRBARA)

Altura de rápel más largo: 56 metros

Información del caudal: Mejor después de lluvias, aunque es interesante evaluar el caudal ya que el segundo rápel es fraccionado y está ligeramente bajo agua, con un caudal medio. En estiaje es posible que las cascadas estén secas.

Combinación de vehículos: No

Material necesario: 2 x 60 metros

Neopreno: Si, aunque en época estival es posible que se pueda hacer con el peto solamente.

Material de instalación: Se encuentra equipado con cabeceras dobles de parabolos, salvo el R13 que solo tiene un punto. Prever llegar cordinos para unir los parabolos de las cabeceras.

Época: Todo el año. Salvo lluvias fuertes y muy prolongadas.

Observaciones: Pese a ser basalto no resulta un descenso excesivamente resbaladizo. Pese a perder continuidad entre el R55 y el R13, el paisaje hace justicia al descenso en todo momento.

Horario de aproximación: 5 minutos

Horario de descenso: 4 horas **Horario de retorno:** 1 hora.

Escapes: En la zona de las verticales, el escape es imposible. En la zona intermedia, cabe intentar un escape hacia la izquierda.

Toponimia: SIN DATOS

Mapa: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria 125000

Zona o macizo: TAGARETE - BAIA DO TAGARETE

Cuenca: Ribeira do Amaro

Coord. GPS del inicio: 26 S 67°58'04.096847

Coord. GPS del final: 26 S 67°13'31.4097621

Altura en inicio: 147 msnm **Altura en final:** 15 msnm

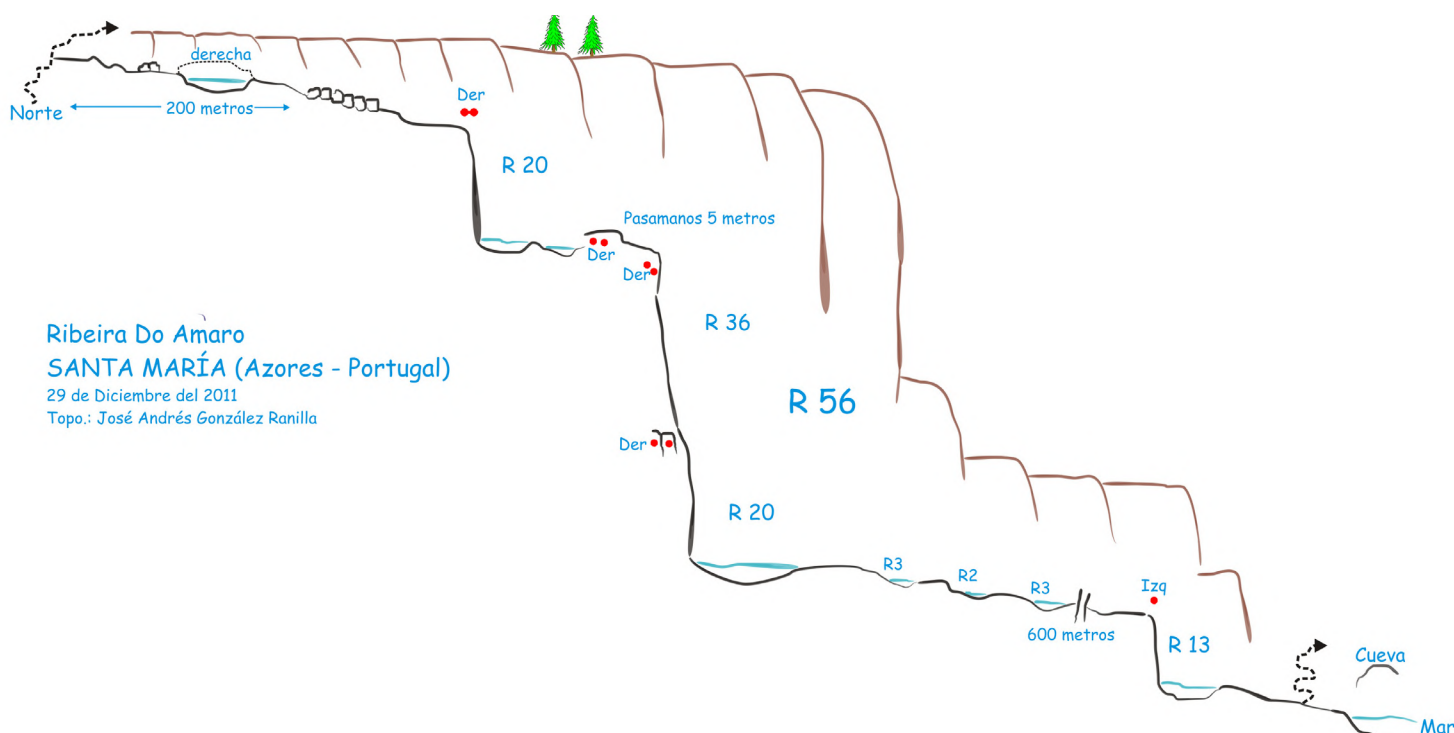
Longitud: 1300 metros **Desnivel:** 132 metros

Carácter: Vertical y encajado en su primera parte, y abierto tipo gran cañón en el resto.

Tipo de roca: Basalto

Combinable con el descenso de: Paralelo a este valle a la izquierda se encuentra el Ribeira Funda, se puede dejar el coche en el mismo sitio. Incluso para los más machacas, en el retorno del Ribeira do Amaro podemos entrar en el Ribeira Funda. Prever horarios.

Historia: Descenso abierto en Abril de 2009, por el grupo Desnivel.

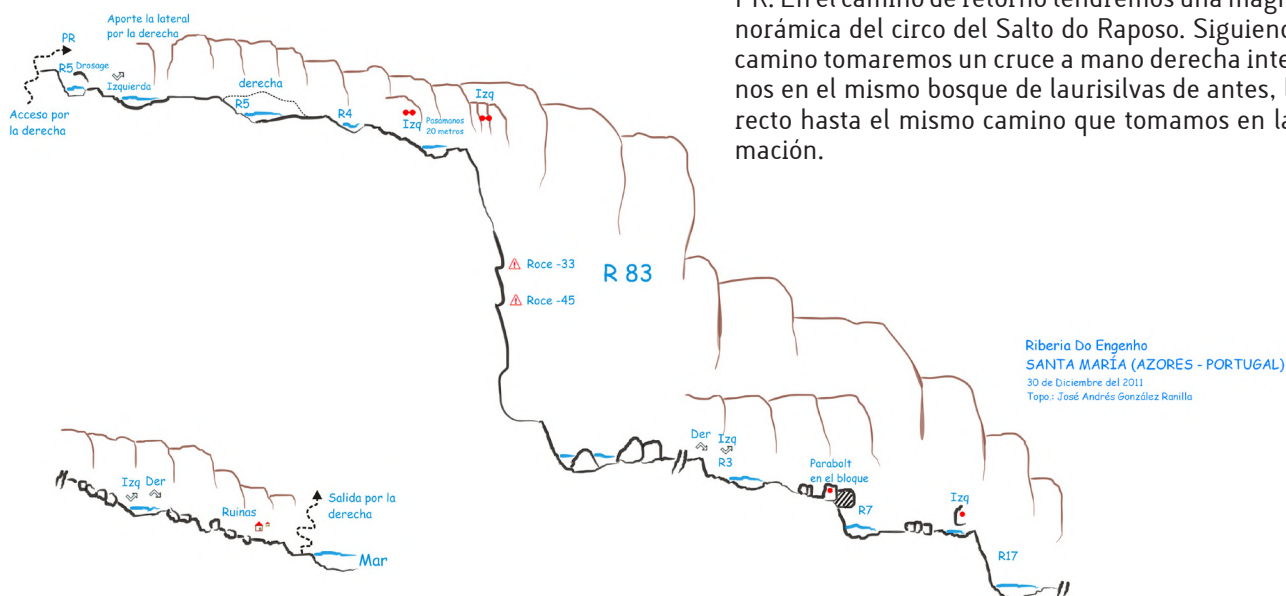


RIBEIRA DO ENGENHO (SALTO DO RAPOSO)

Acceso: Desde la localidad de Ribeira do Engenho, debemos proseguir dirección Norte tomando la Er 2 - 2a, hasta llegar a la localidad de Feteiras de Baixo. Una vez entramos en la localidad de Feteiras de Baixo, tomamos un cruce a mano derecha por una pista en buen estado y proseguimos hasta un cruce donde dejaremos el coche aparcado, sin que moleste. Un punto de referencia es la bella hacienda de "Casa Sao José", claro ejemplo del lujo de las segundas viviendas que hay repartidas a lo largo de toda la isla.

Aproximación: Desde el amplio cruce donde hemos dejado el coche, tomamos la pista de la izquierda (ya en peor estado), en sentido descendente. En escasos 150 metros tomamos un cruce a la izquierda internándonos en un bello bosque de laurisilvas. Más adelante debemos abandonar las marcas del PR para tomar el sendero que desciende al río. En breves 100 metros nos encontramos con el cauce del río.

Descripción del descenso: El descenso comienza con un giro a la izquierda marcado en la roca en forma de drossage, sin problemas destrepamos por la izquierda y avanzaremos por una badina en la que echa agua también un aporte lateral por la derecha. Nos encontramos un resalte de 5 metros fácil de superar por la derecha. Después de unos metros de desarrollo horizontal nos encontramos con un tobogán de 4 metros y una rampa descendente que nos va asomando poco a poco a la vertical de 83 metros. Descendemos suavemente y con cuidado por el margen izquierdo, buscando dos paraboles, uno de ellos sin anilla. Desde aquí instalamos un enorme pasamanos de 20 metros hacia la izquierda en unas rocas secas y de forma prismática. La única dificultad es que un resbalón a última hora provocaría un gran péndulo sobre filos cortantes de basalto. La recepción se hace en una gran badina sin problemas de movimientos de agua. Desde la base de un enorme circo descendemos por un gran cañón entre vegetación y continuos resaltes. En breve llegamos al siguiente resalte provocado por un empotramiento de grandes bloques. Parabolit instalado sobre uno de los bloques. 7 metros más abajo, continuamos por el cauce durante unos 10 metros, hasta llegar al último rápel con vistas al mar de 17 metros. Un par de cambios de sentido en el discurrir del río nos lleva a unas ruinas y unas antiguas terrazas de cultivo en la Baia Do Raposo.



Acceso desde: FETEIXAS DE BAIXO (FREGUESIA DE SANTA BÁRBARA)

Altura de rápel más largo: 83 metros

Información del caudal: Mejor después de lluvias. En estiaje es posible que la cascada esté seca y pierda gran parte del encanto.

Combinación de vehículos: No

Material necesario: 2 x 90 metros

Neopreno: Si, aunque en época estival es posible que se pueda hacer con el peto solamente

Material de instalación: Es recomendable llevar chapas con anilla para paraboles de métrica 10 por si en alguna cabecera de fácil acceso, desde fuera del cañón, nos encontramos la varilla sola.

Época: Todo el año. Por mucho agua que lleve la vertical grande está equipada lo suficientemente a la izquierda como para poder hacer el descenso. En este sentido, con caudal severo la dificultad sería la instalación del pasamanos hasta la llegada a la cabecera.

Observaciones: Este descenso tiene un roce muy severo a unos 33 metros de la cabecera. Imprescindible hacer gestión de rocas mediante desembragables, aunque lo idóneo sería equipar un fraccionamiento.

Horario de aproximación: 5 minutos

Horario de descenso: 4 horas **Horario de retorno:** 1 hora

Escapes: En la zona de las verticales, el escape es imposible. En la zona intermedia, cabe intentar un escape hacia la izquierda.

Toponimia: SIN DATOS

Mapa: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria 125000

Zona o macizo: TAGARETE - BAIA DO TAGARETE

Cuenca: Ribeira do Amaro

Coord. GPS del inicio: 26 S 671580 4096847

Coord. GPS del final: 26 S 671331 4097621

Altura en inicio: 147 msnm **Altura en final:** 15 msnm

Longitud: 1300 metros **Desnivel:** 132 metros

Carácter: Vertical y encajado en su primera parte y abierto tipo gran cañón en el resto.

Tipo de roca: Basalto

Combinable con el descenso de: Paralelo a este valle a la izquierda se encuentra el Ribeira Funda, se puede dejar el coche en el mismo sitio. Incluso para los más machacas, en el retorno del Ribeira do Amaro, podemos entrar en el Ribeira Funda. Prever horarios.

Historia: Descenso abierto en Abril de 2009, por el grupo Desnivel.

Retorno: A la vera de los muros de una de las casas, sale un camino a la derecha, poco dibujado al principio. De forma evidente, tratamos de remontar la loma de la derecha haciendo zigzag, siguiendo las marcas amarillas y rojas del PR. En el camino de retorno tendremos una magnífica panorámica del circo del Salto do Raposo. Siguiendo por el camino tomaremos un cruce a mano derecha internándonos en el mismo bosque de laurisilvas de antes, llegando recto hasta el mismo camino que tomamos en la aproximación.

RIBEIRA GRANDE (SALTO DO AVEIRO)

Acceso desde: MAIA (FREGUESIA DE SANTO ESPÍRITO)

Altura de rápel más largo: 100 metros

Información del caudal: Resulta más estético después de lluvias. En estiaje es posible las verticales vayan secas y pierdan su encanto. Después de lluvias el descenso recobra todo su encanto.

Combinación de vehículos: Opcional. Es posible hacerlo sin combinación. Con combinación, prever 4,5 kilómetros por carretera y pista en buenas condiciones.

Material necesario: 2 x 60 metros

Neopreno: Si, aunque en época estival es posible que se pueda hacer con el peto solamente.

Material de instalación: Incluso la cabecera del primer rápel de 55 metros tiene difícil acceso con lo que es raro que desaparezcan las instalaciones.

Época: Todo el año (recomendable después de lluvias).

Observaciones: El acceso a la primera cabecera es un poco expuesto. En la segunda vertical es necesario hacer un péndulo hacia la izquierda para llegar al fraccionamiento 45 m. más abajo. Ayuda ir orientando el rápel hacia la izquierda desde los primeros metros.

Horario de aproximación: 10 minutos, con dos vehículos y 30 minutos con un vehículo.

Horario de descenso: 3 horas **Horario de retorno:** 5 minutos

Escapes: Dado el carácter vertical del descenso, no existe posibilidad de escapatoria en todo el recorrido.

Toponimia: SIN DATOS

Mapa: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria, 125000

Zona o macizo: MAIA

Cuenca: Ribeira Grande

Coord. GPS del inicio: 26 S 676133 4090969

Coord. GPS del final: 26 S 676236 4090944

Altura en inicio: 185 msnm **Altura en final:** 17 msnm

Longitud: 106 metros

Desnivel: 168 metros

Carácter: Vertical, sin engorgarse en ningún tramo, pero sin escapes.

Tipo de roca: Basalto

Combinable con el descenso de:

Muy cerca de este barranco se encuentran varios como son Ribeira do Salto, Ribeira do Maloás o el Ribeira do Malbusca. Prever horarios.

Historia: Descenso abierto en Abril de 2009, por el grupo Desnivel.

Acceso: Desde la localidad de Santo Espírito, tomamos la carretera Er 1 – 2ª dirección sureste hacia la localidad de Maia. Pasada esta localidad, llegamos al final de la carretera, lugar donde hay un puente por donde pasa el agua del Ribeira Grande. Éste es el punto donde dejar el vehículo, evaluar el caudal y adivinar dónde puede estar el fraccionamiento de la vertical de 100 metros.

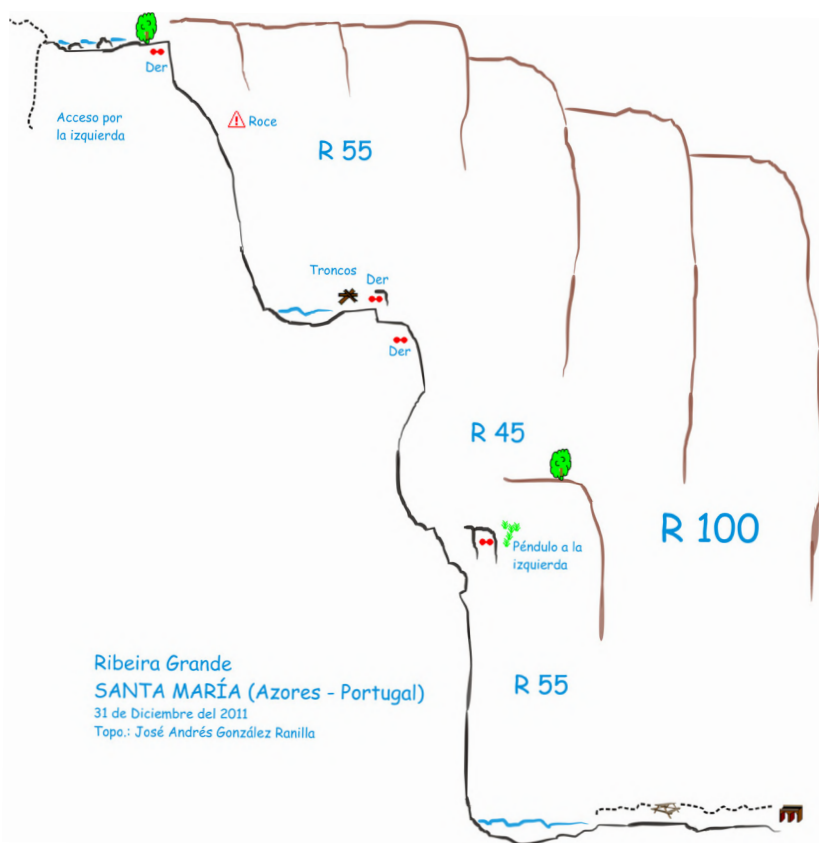
Aproximación: Con dos vehículos: Tomamos la carretera por donde hemos venido y remontamos el puerto dirección a Calheta. En esta localidad tomamos un cruce a mano derecha por una pista en buen estado con dirección a Lapa de Baixo. Después de una bajada con curva a la izquierda podremos ir buscando el aparcamiento. Quizás se pueda llegar al puente que cruza el Ribeira Grande con el coche sin mayores destrozos. A juicio de cada uno.

Desde aquí y ya a pie, tomamos la pista y seguimos en todo momento las marcas del PR amarillas y rojas. Estas marcas nos harán girar a la derecha nada más cruzar el puente. Otra vez a la derecha internándonos en un bosque y luego nuevamente a la derecha para salir a un camino que irá buscando nuevamente el río girando por una vereda jalonada de muros de piedra.

Descripción del descenso: El descenso del Ribeira Grande comienza con una vertical de 55 metros, con una instalación un tanto incómoda para acceder directamente a ella. No hay anclaje artificial, con lo que si queremos hacer una autodescuelgue para llegar a la cabecera, lo único que tenemos es un pequeño árbol. La primera vertical tiene un roce que hay que gestionar y una recepción muy cómoda en una amplia badina. Nada más atravesarla, nos encontramos con la vertical de 100 m. Desde un

inicio de pasamanos con dos puntos de anclaje a la derecha, nos descolgamos hasta una cabecera, bastantes metros más abajo. Desde este punto y casi en volado permanente, llegamos a una reunión 45 metros más abajo y después de un péndulo de unos 5 m. a la izquierda orográfica. Resulta interesante ir guiando el rápel, en cuanto tengamos pie, a la izquierda, para que luego no se tan penosa la llegada a la reunión. Desde esta instalación de dos paraboles, se llega al final del descenso, 55 m. más abajo, con una recepción limpia y sin roces en la bajada.

Retorno: A la salida de la badina de recepción, encontramos con un merendero y un camino perfectamente marcado que nos lleva al aparcamiento en 5 minutos.



RIBEIRA DO SALTO (RAMAL IZQUIERDO)

Acceso: Desde la localidad de Santa Bárbara, debemos tomar la carretera Er 2-2a hacia el norte y pasar la localidad de Poco Grande. A escasos 300 metros de Poco Grande sale un camino asfaltado perpendicular a la Er 2-2a a mano derecha. Tomamos este camino en descenso unos 1100 metros dejando atrás la localidad de Norte. Aparcamos el coche en un cruce.

Aproximación: Desde el cruce donde hemos aparcado el coche, tomamos el camino que sale recto y que en apenas 150 metros nos pone sobre el cauce del Ribeira do Amaro.

Descripción del descenso: El descenso comienza por el lecho de un río ancho y poco engorgado. Progresamos unos 150 metros y en breve nos encontramos con la primera vertical y una sensación de gran patio. Un R20 instalado por la derecha y por fuera de agua, nos deja en una amplia badina ya encajada y que es cabecera del R56. Instalado por la derecha accedemos a la cabecera desde un pasamanos de 5 metros. El primer tramo del R56 fracciona a unos 36 metros más abajo en una pared a la derecha. Hay que hacer un ligero péndulo de apenas 2 metros sin dificultad. Desde este fraccionamiento se llega a una badina amplia y sin movimientos de agua en otros 20 metros. El descenso continua en una zona abierta y rodeada de vegetación con algunos resaltes destrepables sin dificultad. Después de varios giros a derecha e izquierda, nos encontramos con un último rápel de 13 metros equipado con un solo parabolt a la izquierda. En breve encontramos la salida a mano izquierda. El arranque parece estar algo desdibujado desde abajo, pero no tiene pérdida. La vista de la “Baía do Tagarete” no tiene desperdicio.

Retorno: Tomamos a mano izquierda por un camino que se va haciendo más claro a medida que progresamos por él. Una vez superados 100 metros de desnivel comenzamos a llanear por una loma que nos llevará a una verja. Al otro lado esta una pista ancha que la remontaremos hasta que comencemos a bajar. Nos encontraremos un cruce. Tomamos el camino de la izquierda y en 200 metros estamos en el coche.

Acceso desde: ARREBENTAO (FREGUESIA DE SANTA BÁRBARA)

Altura de rápel más largo: 45 metros

Información del caudal: Mejor después de lluvias. En estiaje es posible que las dos cascadas en las que confluye el Ribeira do Salto estén secas, y el descenso pierda toda su estética.

Combinación de vehículos: No obligatoria, pero si disponemos de dos vehículos sí que es aconsejable. 28 km. por carretera aún no asfaltada.

Material necesario: 2 x 50 metros

Neopreno: Si, aunque en época estival es posible que se pueda hacer con el peto solamente.

Material de instalación: Dada la laboriosidad de llegar a la cabecera del primer rápel, es difícil que desaparezcan los anclajes. No obstante, se podría mejorar la instalación poniendo doble anclaje en la cabecera de inicio.

Época: Todo el año. Mejor después de lluvias para asegurarnos un descenso más estético.

Observaciones: El acceso al cauce es un tanto cansino debido a las dificultades del terreno.

Horario de aproximación: 30 minutos

Horario de descenso: 2 horas **Horario de retorno:** 15 minutos

Escapes: Este descenso, al ser breve, los escapes son poco antes de la vertical o bastante después de la vertical saliendo por el valle hacia abajo.

Toponimia: SIN DATOS

Mapa: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria 125000

Zona o macizo: ARREBENTAO - FORNO

Cuenca: Ribeira do Salto

Coord. GPS del inicio: 26 S 672394 4094079

Coord. GPS del final: 26 S 672913 4094348

Altura en inicio: 208 msnm. **Altura en final:** 127 msnm.

Longitud: 656 metros **Desnivel:** 91 metros

Carácter: Descenso abierto salvo en la vertical.

Tipo de roca: Basalto

Combinable con el descenso de:

Muy cerca de este barranco se encuentran varios como son Ribeira Grande, Ribeira do Malbás o Ribeira do Malbusca. Prever horarios.

Historia: Descenso abierto en Abril de 2009, por el grupo Desnivel.



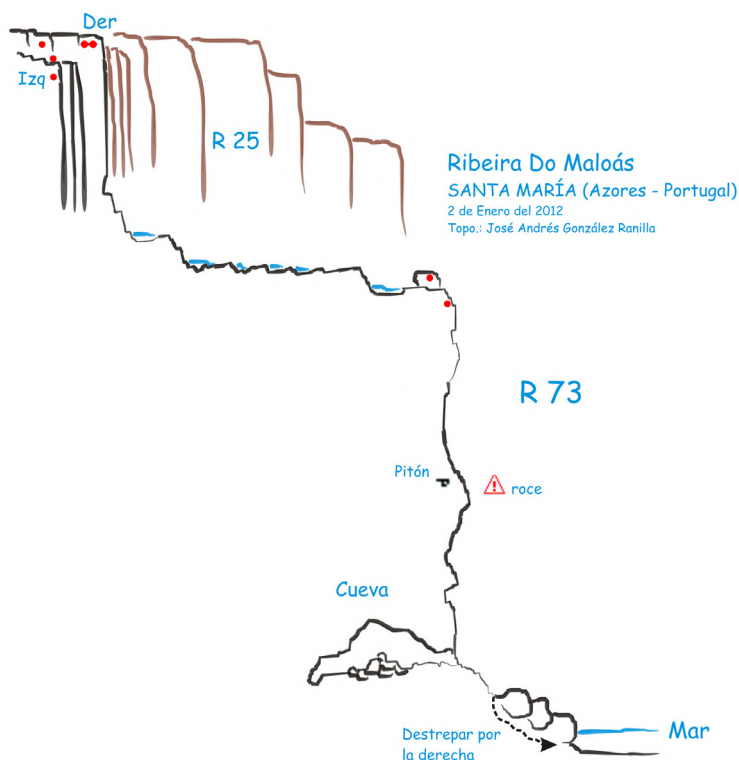
RIBEIRA DO MALOÁS

Acceso: Desde la localidad de Almagreira, tomamos la carretera hacia al sur dirección Praia Formosa. Unos 20 metros antes de llegar al paseo marítimo sale una carretera a mano izquierda. Tomamos esta carretera que sube serpenteando durante varios kilómetros. Llegamos a la localidad de Malbusca, donde tomamos el cruce a mano derecha y proseguimos por una carretera estrecha pero de buen firme. Después de una recta con el océano a la derecha aparece una curva a la izquierda donde ya encontramos monte bajo. Aparcamos el coche a la derecha.

Aproximación: Seguimos por un camino que se interna en la arboleda y que gira a la izquierda para ir buscando el leve cauce del río. En breves 15 minutos veremos el inconfundible circo de columnas basálticas del Ribeira do Maloás.

Descripción del descenso: El descenso comienza con una vertical de 25 m. sin dificultad, en un entorno volcánico diseñado perfectamente por la naturaleza. Este lugar aparece documentado como sitio para hacer práctica de progresión por cuerda, por lo que el primer rápel cuenta con varias instalaciones. Por la izquierda, accedemos desde un pasamanos de un solo punto, con chapa y sin argolla, a la cabecera de un rapel. Una vez en la base, progresamos por un valle totalmente abierto hacia el acantilado que se abre en el horizonte. Después de algún destrepe sin dificultad, vemos la instalación de una chapa sin anilla en un bloque situado en el borde de la vertical y otra chapa con argolla metro y medio más abajo y ya en la pared de la vertical. Esta instalación condiciona seriamente la recuperación de la cuerda. Tal y como está instalada habría que doblar el punto de anclaje de la cabecera. A criterio de cada uno. Nosotros desembragamos y el último bajo en fijo (una vez que vimos el barco que venía a recogerlos aparecer por el horizonte). Al día siguiente fuimos a por la cuerda. Cabe mencionar la inmensa cueva que hay en la base del último rápel y que es de muy difícil acceso desde cualquier lado. Interesante adentrarse.

Retorno: Una vez en la base del rápel, y una vez que hemos visto el barco aparecer, nos queda un ejercicio de destrepe por rocas angulosas hasta llegar al sitio donde el mar deja de empujar a las olas debajo del rompiente. Es interesante elegir el sitio donde hacer la zambullida hacia el barco para no prolongar involuntariamente el tiempo de apnea.



Acceso desde: MALBUSCA (FREGUESIA DO SANTO ESPÍRITO)

Altura de rápel más largo: 73 metros

Información del caudal: Mejor después de lluvias. En estiaje es posible que las cascadas estén secas. Otro aspecto a tener en cuenta, es el estado del mar. Nos tienen que confirmar que el día que planifiquemos el descenso, el mar esté lo más calmado posible, ya que tenemos unos escasos metros de nado obligatorios desde un rompiente hasta la llegada del barco.

Combinación de vehículos: Obligatoria. 81 kilómetros. En este descenso es imprescindible el uso de un barco que nos recoja en la base del último rápel de 73 metros. Podemos alquilarlo con capitán incluido en el "Clube Naval Santa Maria", en el Muelle de Villa do Porto. Preguntar en el bar por Marco. Nos cobró 50 euros y fue estrictamente puntual.

Material necesario: 2 x 80 metros

Neopreno: Sí. Aunque el descenso tiene siempre poco agua, hay que prever la salida a nado por mar hasta el barco.

Material de instalación: Cabe destacar que la cabecera del rápel de 73 metros está instalada para descender en fijo. Hay un punto en un bloque y otro en la pared un metro y medio más abajo. Sería imprescindible doblar este seguro para poder bajar y recuperar la cuerda. La chapa del bloque no tiene argolla. Cambiarla por otra con argolla para hacer el descenso recuperable.

Época: Todo el año. Es muy posible que nos los encontremos seco o corriendo poco agua. No obstante, la primera pared de columnas basálticas es única, al bajada la mar tampoco desmerece en absoluto.

Observaciones: Hay un leve roce a mitad de pared. A esta altura hay una cuerda de dudosa calidad fijada a un pitón. Totalmente desaconsejable su uso. Haría el efecto contrario a un desviador, acercando la cuerda más al punto de roce.

Horario de aproximación: 15 minutos

Horario de descenso: 1 hora, 30 minutos

Horario de retorno: Natación + 20 minutos en barco + Natación

Escapes: En la primera parte del barranco cabe la posibilidad escape por cualquier lado, ya que desde la base del rápel de 25 se sale perfectamente por la derecha, orográfica. Una vez en el rápel de 70 metros y ya en la base, no hay posibilidad de escape a no ser por mar. Imprescindible el uso de barco.

Toponimia: SIN DATOS

Mapa: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria 1:25000

Zona o macizo: PIEDADE - PONTA DA MALBUSCA

Cuenca: Ribeira do Maloás

Coord. GPS del inicio: 26 S 672381 4089007

Coord. GPS del final: 26 S 672279 4088789

Altura en inicio: 144 msnm **Altura en final:** 0 msnm

Longitud: 217 metros **Desnivel:** 144 metros

Carácter: Abierto totalmente hasta la vertical de 73 metros que termina en el mar.

Tipo de roca: Basalto

Combinable con el descenso de:

Muy cerca de este barranco se encuentran varios como son Ribeira do Malbusca. Prever horarios.

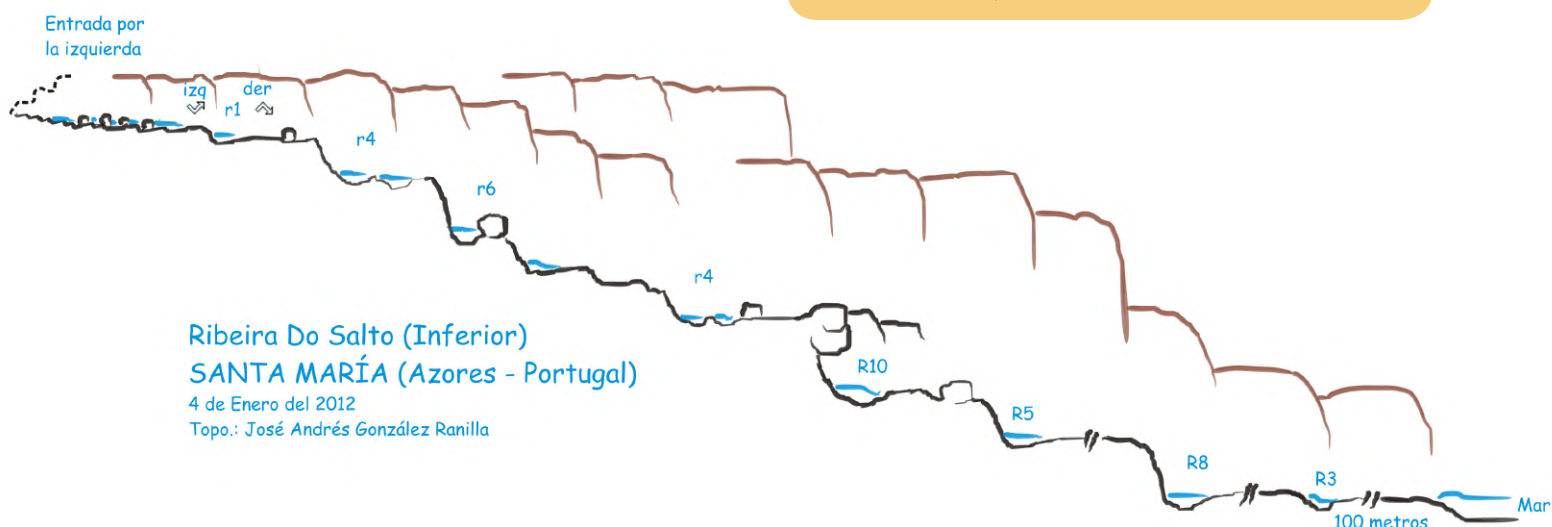
Historia: Descenso abierto en Abril de 2009 por el grupo Desnivel.

Es imprescindible elegir bien el día para hacer este descenso, ya que, con mar picado, el ejercicio de natación para llegar al barco (el cual no puede llegar hasta las mismas rocas) puede convertirse en una odisea donde solo el instinto de supervivencia nos saque de allí con cierta dignidad. El paseo en barco nos puede llevar hasta donde hayamos dejado el coche. El desembarco allí son otros 20 metros de volteretas, entre la espuma de las olas, hasta la arena de la playa. En el retorno en barco descubrimos la cascada de 100 metros que pocos días después abriríamos con el nombre de Ribeira do Malbusca.

RIBEIRA DO SALTO INFERIOR

Acceso: Desde Arrebentao, descendemos por la Er 3 - 2a, con dirección hacia Sao Lourenço. Al llegar a un cruce podemos buscar aparcamiento en dirección a Sao Lourenço. El río que tenemos a nuestra derecha es el Ribeira do Salto Inferior. Podemos aparcar en cualquier sitio que no dificulte el tráfico.

Aproximación: Seguimos por la carretera en descenso hacia Sao Lourenço y en la curva a la izquierda sale un camino entre dos casas que va directo al cauce. Sed respetuosos, ya que en estas poblaciones es difícil confundir un camino con el patio trasero de una vivienda.



Descripción del descenso: El descenso comienza por un cauce con bloques medianos y algún resalte, dos cambios de dirección a izquierda y luego a derecha y un resalte de 4 metros fácilmente destrepable por la izquierda. Seguidamente un destrepe de 6 metros en una zona estrecha y una rampa de 4 metros, también destrepable. La siguiente caída es una vertical de 10 metros, destrepable con cierta dificultad por la derecha. Sería interesante equiparla. Más adelante, una rápel con inicio en rampa de 5 metros y después de un tramo de progresión por cauce sin dificultad, una última dificultad de 8 metros que no descendimos. Desde allí vimos un pequeño resalte de 3 metros destrepable y la salida obligatoria por el mar.

Retorno: El retorno obligatorio es mediante barco hasta Sao Lourenço.

Acceso desde: ARREBENTAO (FREGUESIA DE SANTA BÁRBARA)

Altura de rápel más largo: 10 metros

Información del caudal: Tramo de descenso del Ribeira do Salto en el que confluyen los dos ramales superiores. Después de lluvias evaluar el caudal

Combinación de vehículos: No

Material necesario: 2 x 20 metros

Neopreno: Si, aunque en época estival es posible que se pueda hacer con el peto solamente

Material de instalación: Descenso totalmente desequipado. Descendimos destrepando y por naturales, dejando la posibilidad de remontar, hasta que el caudal de agua y la obligatoria salida por mar nos hicieron dar la vuelta. Elegimos un día de lluvia y el barranco quedó sin equipar. No obstante, lo referenciamos para que su posterior equitación sea más fácil

Época: Todo el año. Evaluar el caudal después de lluvias

Observaciones: La salida por mar hace obligatorio el uso de barco que nos lleve a Sao Lourenço

Horario de aproximación: 5 minutos

Horario de descenso: 1 hora y 30 minutos

Horario de retorno: ?? Minutos, retorno en barco

Escapes: Se puede intentar en la primera parte, antes del rápel de 10 metros, escapes por la izquierda. Después puede resultar muy laborioso

Toponimia: SIN DATOS

Mapa: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria 125000

Zona o macizo: PONTA NEGRA - PONTA DO ILHÉU

Cuenca: Ribeira do Salto

Coord. GPS del inicio: 26 S 673560 4094836

Coord. GPS del final: 26 S 673902 4094905

Altura en inicio: 95 msnm **Altura en final:** 0 msnm

Longitud: 487 metros **Desnivel:** 95 metros

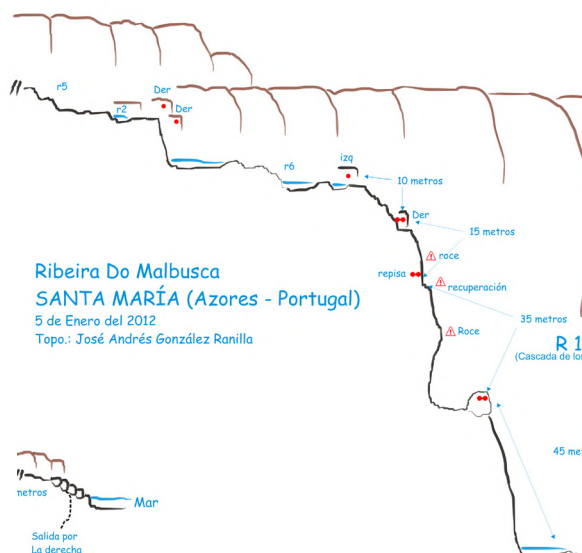
Carácter: Cañón abierto al principio, con algún estrechamiento en la parte media y algo más encajado al final

Tipo de roca: Basalto

Combinable con el descenso de:

Se puede combinar con el descenso de cualquiera de sus ramales superiores, es decir el Ribeira do Salto Ramal Derecho o Izquierdo. Prever horarios

Historia: Descendido de forma incompleta y no equipado por Juanma Font, Emilio Morales, Manuel Ibáñez y José Andrés González durante la Expedición de Navidades, el 5 de Enero del 2012 - Santa María 2011/12



RIBEIRA FUNDA

Acceso: Desde la localidad de Santa Bárbara, debemos tomar la carretera Er 2-2a hacia el norte y pasar la localidad de Poco Grande. A escasos 300 metros de Poco Grande sale un camino asfaltado perpendicular a la Er 2-2a a mano derecha. Tomamos este camino en descenso unos 1100 metros dejando atrás la localidad de norte. Aparcamos el coche en un cruce. Utilizamos el mismo aparcamiento que para el Ribeira do Amaro.

Aproximación: Podemos seguir habiéndolo abajo con lo que iremos derechos al Ribeira do Amaro, o podemos tomar el camino ascendente que sube a mano izquierda. Lo tomamos y a escasos 200 metros tomamos la pista que sale a mano derecha hasta que vemos la posibilidad de ir bajando al valle por una cancela de una finca. Seguimos por el sendero más evidente de bajada al fondo del valle, intentando hacer el ingreso por el sitio donde la vegetación así nos lo permita.

Descripción del descenso: Una vez que elegimos el mejor sitio para entrar en el cauce, progresamos por un tramo horizontal hasta encontrar un destrepe de 6 metros sin dificultad. Nos encontramos un aporte lateral por la izquierda (Ribeira do Capitao) y en seguida el primer rápel de 20 metros que nos interna en una zona engorgada de estrechos. Hay un natural evidente a la derecha, no usar este árbol, está asentado sobre un terreno muy inestable. Hay otro árbol mucho mejor en el margen izquierdo, mucho más alto (hay que trepar) y que permite una recuperación de la cuerda mucho más limpia. La calidad de la roca es pésima si pensamos en poner algún anclaje fijo, se podría en todo caso en los bloques que hay en el lecho. Desde el árbol de la izquierda, recepcionamos en una badina con agua, para de inmediato hacer un destrepe de una rampa de 7 metros sin problemas con un caudal moderado. Más adelante, y con un giro a la izquierda, un bloque empotrado a la izquierda nos permite hacer otro natural para descender otro rápel escalonado de 7 metros. Progresamos por una zona de estrechos zigzagantes, para salir por una zona de badinas al final de los estrechos. Después de 200 metros de pérdida de continuidad de engorgamiento, llegamos a un rápel de 6 metros con un natural evidente a mano derecha. Más adelante y después de algún resalte sin dificultad, vemos una posible vía de escape que coincide con un sendero para visitar la Ruina Azenha, un molino de agua en muy buen estado de conservación. Un aporte lateral por la izquierda y un estrechamiento, con un rapel entre márgenes basálticos de 12 metros, desde un natural a la derecha. Progresamos 100 metros desde su base, ya por un río más abierto, un salto de 2 metros, otro aporte lateral por la izquierda, coincidente con otra ruina y en breve tenemos la primera posibilidad de salida por la derecha.

Se puede hacer un último rápel de 8 metros escalonado y con salida a un entrante de agua de mar. Desde el mar se puede remontar por el entrante de la derecha y

Acceso desde: LAGOS (FREQUENCIA DE SANTA BÁRBARA)

Altura de rápel más largo: 20 metros

Información del caudal: Es imprescindible evaluar bien el caudal debido al carácter encajado del descenso y por los numerosos aportes superiores que tiene el cauce y que se van sumando a medida que vamos descendiendo con otros ríos, como por ejemplo el Ribeira do Capitao.

Combinación de vehículos: No

Material necesario: 2 x 35 metros

Neopreno: Si aún en estiaje es posible que encontremos badinas con agua.

Material de instalación: Después de un intento fallido de reequipar el descenso llegamos a la conclusión que es mejor progresar de natural en natural debido a la escasa calidad de la roca. Se recomienda, pues, elegir muy bien el árbol desde el que nos descolgamos y llevar cordinos y maillones de abandono en abundancia.

Época: Todo el año (evaluar bien el caudal después de lluvias abundantes).

Observaciones: En ocasiones hay que rapelar desde naturales de muy difícil acceso Barranco exóticamente engorgado para ser de basalto.

Horario de aproximación: 25 minutos

Horario de descenso: 3 horas **Horario de retorno:** 1 hora.

Escapes: Desde el primer rápel de 20 metros hasta la salida de los estrechos es imposible cualquier escape, por lo que debemos evaluar bien el caudal. Más adelante, el descenso es más abierto con lo que se pueden intentar en todo momento, aunque los más fáciles son los caminos que cruzan el cauce y que coinciden con rutas de senderismo para visitar las Ruinas Azenha.

Toponimia: SIN DATOS

Mapa: IGE Série M889 35 Ilha de Santa Maria 125000

Zona o macizo: TAGARETE - BAIA DO TAGARETE

Cuenca: Ribeira Funda.

Coord. GPS del inicio: 26 S 670971 4096981

Coord. GPS del final: 26 S 670854 4097818

Altura en inicio: 119 msnm **Altura en final:** 10 msnm

Longitud: 966 metros **Desnivel:** 109 metros

Carácter: Cañón muy engorgado, con una zona de oscuros y estrechos en su parte inicial, después el río abre.

Tipo de roca: Basalto

Combinable con el descenso de:

Paralelo a este valle a la derecha, se encuentra el Ribeira do Amaro, se puede dejar el coche en el mismo sitio. Prever horarios.

Historia: Este descenso fue abierto el 22/04/2011 por Francisco Silva, Maria do Céu Almeida, Henrique Simões, Nelson Afonso, Helder Chaves, Carol y Hugo Carvalho.

llegar al mismo sitio de la primera salida (y recuperar el natural del último rápel). La vista de la Baía do Tagarete desde el final de este descenso es puro maná.

Retorno: Desde el antiguo poblado de Ruinas Azenha, sale una camino evidente a mano derecha, que remonta en fuerte pendiente al principio, y que después asciende paralelo al valle para ir ganando altura y llegar a lo alto de la loma, por donde transcurre la pista que abandonamos en la aproximación. Desandar la pista hasta llegar al coche.





Selección Fotográfica

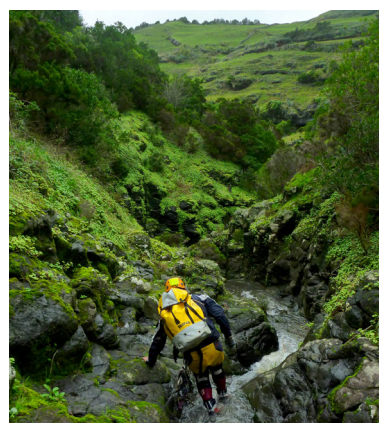


Panorámica horizontal del valle de columnas basáltica

Derecha, Riberia do Engenho, 83 metros.

Abajo, llegada al fraccionamiento en la vertical de 56 metros del Ribeira do Amaro.





Primera de las fotos, Ribeira Funda, zona de oscuros.

Centro, salida del primer rápel del Ribeira Grande.

Junto a estas líneas, zona de meandros.



Izquierda, instalado la primera reunión de la vertical de 100 metros

Derecha, vertical de 73 metros en Ribeira do Maloas.

MIGUEL SUCH Y LA CAVERNA DEL HOYO DE LA MINA

Por José Antnio Berrocal Pérez

GES de la SEM

Existen, en el mundo, algunas cavidades ligadas a la personalidad de un explorador. Una de las más paradigmáticas es sin duda Altamira, unida a la persistencia de Marcelino Sáenz de Sautuola. Málaga cuenta con el singular ejemplo del explorador Miguel Such Martín y la Caverna del Hoyo de la Mina. Such ha sido considerado siempre un respetado arqueólogo, incluso en los años negros de la dictadura, gracias a su trabajo sobre la mencionada cueva (SUCH, 1920). En contrapartida su faceta de espeleólogo ha quedado ensombrecida precisamente por su éxito temprano como arqueólogo y su exilio al inicio de la guerra civil y, por desgracia, con su prematura muerte con apenas 58 años en Colombia. Aunque ya habíamos recogido sus trabajos en otras publicaciones (BERROCAL Y WALLACE, 2002, pág. 177-179) nos parecía, ahora que se acerca el 125 aniversario de su nacimiento, un buen momento para recordar su figura y reivindicar su faceta de espeleólogo. En la distancia histórica que nos separa de Such lo vemos como un intrépido explorador apasionado por las ciencias y que de una forma autodidacta alcanzó un rigor científico poco común, aun hoy día.

ESPELEÓLOGO Y AUTODIDACTA

La recuperación biográfica, con motivo de la reedición en facsímil de su obra (FERRER, 1996), nos muestra un perfil mucho más rico del que el ideario popular mantenía sobre él.

Nació un 17 de enero de 1889 en la malagueña, aunque de sonoridad centroeuropea, calle Strachan, en el seno de una familia acomodada. Miguel tiene dos hermanos más: José y Juan. Estos dos hermanos estudiarían en Granada; el primero, Geografía e Historia, y será profesor en Málaga, y Juan, Derecho y será Magistrado, también en su ciudad. Sin embargo, Miguel, poco dado al estudio y sí a la aventura, inicia un largo viaje financiado por su padre, que le permite conocer Sudamérica y Europa. Vive en Inglaterra y Francia, con lo que llega al manejo fluido de los idiomas inglés y francés, sirviéndole para su trabajo posterior como agente comercial libre, así como para estudiar textos relacionados con sus aficiones culturales; entre ellas, dos primordiales: la fotografía y la geología. Esto le llevó a realizar permanentes excursiones por los alrededores de Málaga desde el año 1914, que él mismo llama "excursiones espeleológicas", y que realiza en compañía de alguno de sus hermanos y tres amigos comunes que compartían afición. Eran estos Rafael Montañés, José Fuentes y José Lara.

Como él mismo cuenta en el prólogo de su libro fue en el transcurso de una de estas excursiones espeleológicas cuando un 19 de septiembre de 1917 se tropieza con la cueva del Hoyo de la Mina. En un primer reconocimiento descubre innumerables restos, pero dado que la cueva esta en terrenos privados deberá esperar los permisos de la Sociedad Financiera y Minera para emprender los trabajos de excavación a partir de mayo de 1918. En ellos se emplea los domingos y días libres junto a sus amigos y hermanos. En algunos casos contrata peones, que dirige su capataz Miguel Castillo, "Miguelillo" para la familia.



Miguel Such (inclinado) junto a su hermano Francisco

Es precisamente en el año 1918 cuando la Sociedad Malagueña de Ciencias trae a Málaga a Henry Breuil para impartir unas conferencias sobre prehistoria y la Cueva de la Pileta, lugar que el prehistoriador francés había estudiado años antes y sobre la que acababa de publicar una monografía (BRUEIL, H & OTROS, 1918). El entonces presidente de la Sociedad, Enrique Laza, le presenta al prehistoriador quien se interesa por los trabajos de Such y realizan juntos algunas visitas a cuevas de la zona de los Cantales, incluida la que excava el malagueño. Este contacto se transforma en una amistad que les lleva a trabajar juntos durante varios meses en la exploración de la cueva de Doña Trinidad, en Ardales, catalogando sus pinturas rupestres junto al insigne prehistoriador fran-

cés. Las orientaciones y apoyo bibliográfico que debió suponer Breuil para los trabajos de Such quedan patentes en su estudio, que puede considerarse ejemplar para el momento histórico en que fue impreso. Tanto que el profesor, de la Universidad Central de Madrid, Hugo Obermaier, que tuvo acceso a el, visitó el yacimiento en el mismo año 1920.

Los trabajos posteriores en los que se embarcó Such están muy difusos. Lo cierto es que continúa con otros trabajos y, siguiendo la huella de E. J. Navarro, explora y estudia algunas cavidades de Torremolinos. Ferrer cita la existencia de un manuscrito sobre la cueva Tapada de Torremolinos en el que había venido trabajando antes de 1936 y que lamentablemente se extravió. (FERRER, 1996)

Su vinculación y colaboración con la Sociedad Excursionista de Málaga queda más que reflejada en varias fotos de las excursiones a la cueva de Doña Trinidad, en las que ejerció de guía. (SEM-BOLETÍN de 1926-1927).

EXILIO

Su convicción republicana le llevó al exilio en los primeros momentos de la guerra civil. Primero a Francia, con la ayuda de Breuil, y más tarde a Colombia, donde debió llegar hacia 1939, a tenor de algunas cartas familiares y otras del propio Breuil.

Varias peripecias existenciales le llevan a dar conferencias y, finalmente, a ser contratado como profesor en el Departamento de Santander del Sur. Allí, en la ciudad de Bucaramanga, ejerció como profesor, más que probablemente de Arqueología. Las investigaciones de carácter arqueológico le llevaron hasta las selvas de la vecina Venezuela, donde en abril de 1945 recae de una hernia inguinal que ya padecía. Trasladado a un hospital de Bucaramanga fallece el 21 de ese mismo mes. Fue enterrado en el cementerio Universal, en el panteón de la Logia Renovación, acompañado por sus amigos y miembros de la colonia española de Bucaramanga.

Con todo lo anterior, no nos cabe la menor duda de que Miguel Such fue el primer espeleólogo andaluz del que tenemos conocimiento y que, además, capitaneó a media docena de malagueños con sus mismas inquietudes en un preludio de lo que bastantes años más tarde serían los grupos de espeleología.

GABRIEL PUIG Y LARRAZ

Este geólogo sevillano es uno de los primeros españoles en incorporar a sus estudios geológicos los fenómenos espeleológicos. En el apéndice del trabajo del mapa geológico de España, y después como obra separada, publicó su muy famoso *Cavernas y simas de España*.

Entre las páginas 215 y 216 nos habla de la cueva del Hoyo de la Mina bajo su primitivo nombre. (PUIG, 1896)

CUEVA DEL TIO LEAL.-

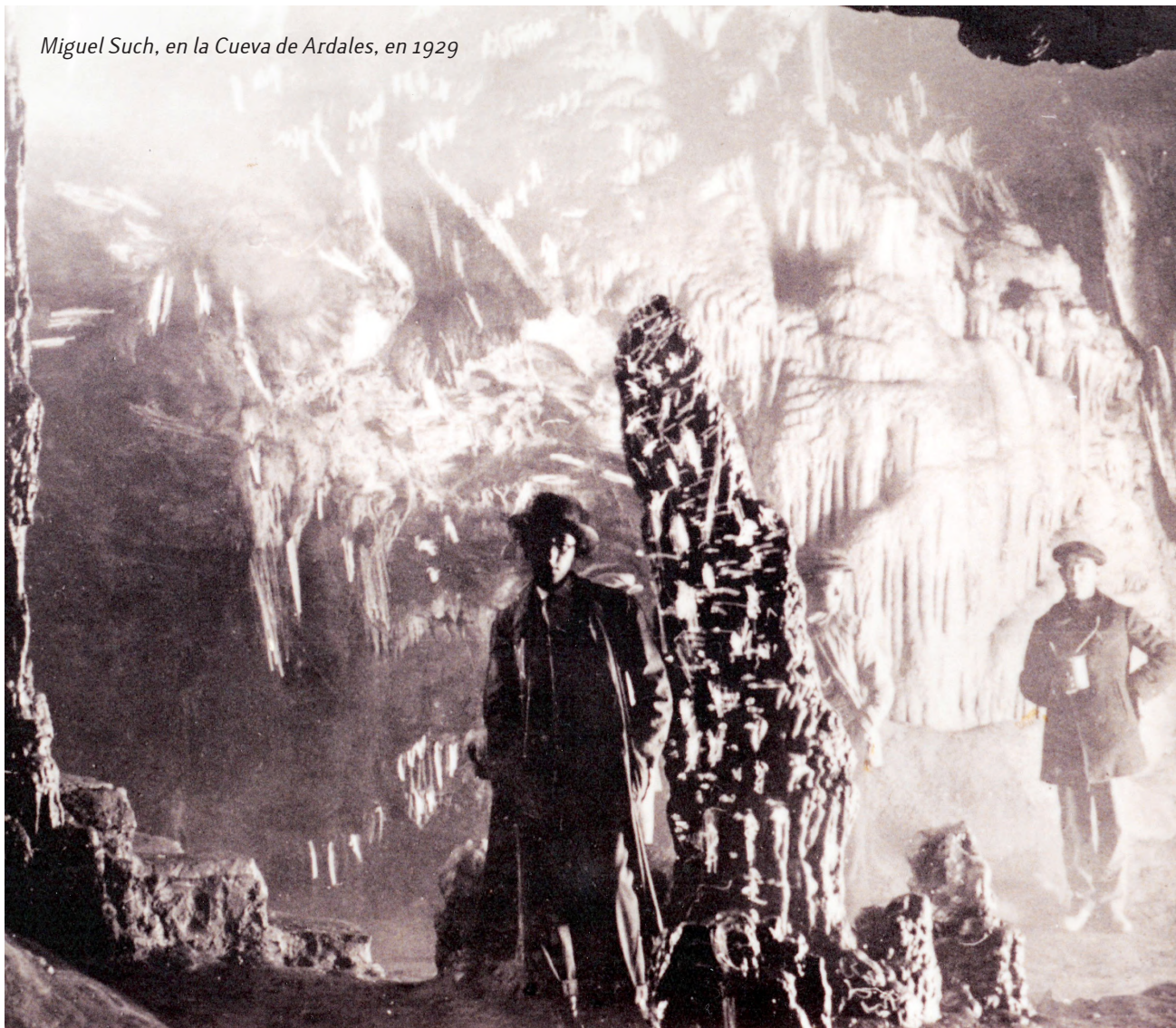
Caverna que se encuentra a unos 1.400 metros del camino de Vélez Málaga, en el sitio llamado Cuesta Blanca. Su entrada, de forma trapezoidal, es pequeña y da acceso a una galería o corredor sumamente estrecho y de unos 20 metros de largo: a esta distancia se encuentra un moral arraigado entre las piedras; la galería se hace más ancha, aunque por poco espacio, volviéndose a estrechar hasta un paraje en que se halla una estalagmita, punto donde la galería cambia la dirección N.S., que desde la entrada conserva por NO., penetrándose después en un gran anchurón de 25 metros de largo por 15 de ancho, del que parten varias galerías en diferentes direcciones. En alguna de las cámaras que se hallan en esta cueva se han encontrado huesos humanos y restos de cerámica. Decía Madoz -que a su vez toma la noticia del informe dado a las autoridades en 1833- que en una de las paredes se ve embutido el esqueleto de un hombre: suponemos que habrá alguna brecha estalagmítica que empastará huesos, como aparece en las cavernas de Riaza (Segovia) y de otros parajes. Encuéntrense, también, en esta cavidad algunas simas y algunos pozos, que dicen están llenos de huesos de animales.

Ter. g. Calizas triásicas || Bibl. MADDOZ, Dic. geogr. ; Prado.

Vista panorámica de la cantera alta, donde se encontraba la cueva de Hoyo de la Mina, hoy sepultada por un vial.



Miguel Such, en la Cueva de Ardales, en 1929



LAS CUEVAS DEL CANTAL

En la zona oriental de la costa malagueña, y entre El Candado y el Rincón de la Victoria, se alzan unos promontorios calcáreos de época Jurrásica en el que proliferan cavidades y otras evidencias de actividad kárstica. Asociados a todos estos episodios y a diferentes alturas sobre el nivel del mar, quedan restos de playas fósiles cuaternarias, así como otros restos de rellenos alóctonos. En toda esta zona se han podido estudiar casi dos centenares de cavidades, la mayoría de poco desarrollo pero, sin embargo, algunas de ellas de suma importancia por los contenidos prehistóricos tanto en restos materiales como pictóricos. (PEREZ BERROCAL Y MORENO WALLACE, 1988).

Las exploraciones de esta zona comenzaron bien temprano, dado que están cercanas al antiguo camino de Vélez. Posteriormente, las obras de la carretera de la costa y el tranvía Málaga-Vélez las hizo más accesibles, aunque destruyó parte de las zonas de hábitat humano.

El dato más antiguo sobre una cueva, en esta parte del litoral, es la referida por Cornelio Napote que nos habla de una cueva en la que en el año 83 a.d.p. se ocultó Marco Craso huyendo de su enemigo Cinna (GUTIÉRREZ ROMERO, 1982). La cueva estaba situada en la heredad de Vicio Pacieco. La historia fue recogida más tarde por Plutarco en sus *Vidas Paralelas*. Ambrosio de Morales, cronista de Felipe II, tras arduas in-

dagaciones sitúa esta caverna en Los Cantales del Rincón. Años después, en 1.789, Cecilio García de la Leña retoma la información que sobre el caso tenía recopilada el padre Milla y la publica en su ya conocidas *Conversaciones Históricas Malagueñas* (GARCIA DE LA LEÑA, 1789).

La noticia causa un gran revuelo en Málaga, de modo que el gobernador envía a un grupo a la exploración de la mencionada cavidad. Como resultado de este estudio quedan dos cosas claras: el relato es una mera fantasía y que la topografía que se levantó en el transcurso de esta visita es el plano más antiguo de los conocidos a día de hoy (GONZÁLEZ RÍOS, J.M. Y MIRET PÉREZ, F., 2007).

Poco más arriba y ya junto a la fábrica de cemento se encontraba la Cueva del Hoyo de la Mina o del Tío Leal que en 1.833 fue explorada por orden gubernamental para determinar en qué consistían estos restos arqueológicos.

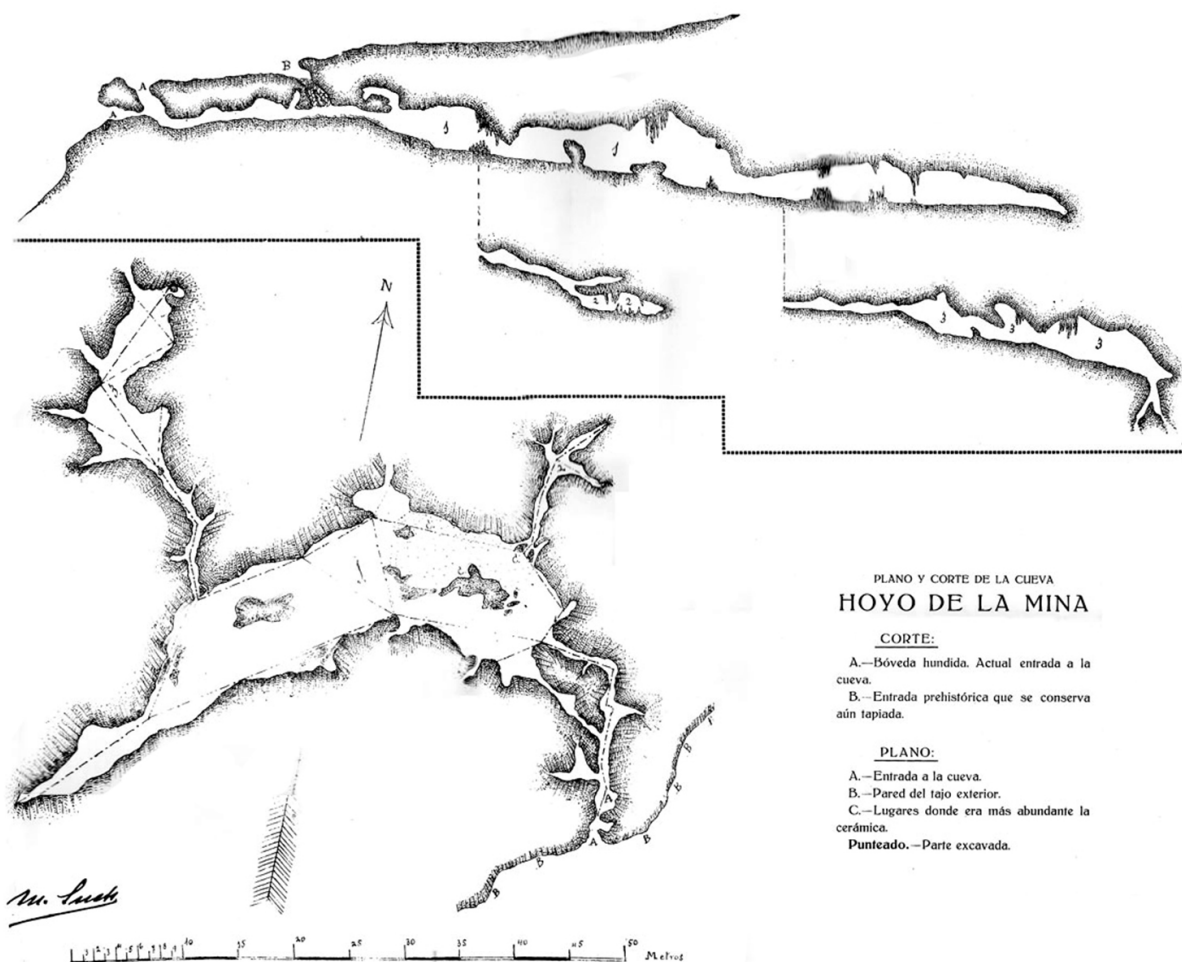
En 1.917 esta cueva fue encontrada y excavada por Miguel Such con notables resultados. Tenía en total 90 metros de desarrollo, divididos en varias salas, y un yacimiento con materiales desde el Epipaleolítico hasta el Neolítico medio.

Esta singular caverna fue dada por destruida hace años al encontrarse dentro de los terrenos propiedad de la fábrica de cementos. Al parecer, esta pérdida es sólo parcial y en el año 1990 aún se conservaban algunos tramos de galerías con bue-

na parte del yacimiento (RAMOS, 2003). Hoy sí parece definitivamente perdida bajo los viales de la cantera alta.

En toda la parte alta y en una zona de explotación de la cantera se han descubierto numerosas oquedades. En 1.969 se exploró la denominada Cantera I, que además de bellas galerías con formaciones cristalinas dio un importante yacimiento arqueológico, del que por desgracia no se pudo hacer un estudio completo. Lo componían dos galerías en forma de equis estilizada con un desarrollo de alrededor de 200 metros. En otras pequeñas oquedades de esta misma zona, denominadas Cantera II y Cantera III, que suponemos restos de cuevas de mayor tamaño, también se confirmó la presencia de material arqueológico.

Después de muchos años de trabajo se ha constatado que esta área, compuesta por las cuevas el Hoyo de la Mina, los concheros y abrigos del Peñón del Cuervo y la Raja del Humo, son unos de los pocos lugares del mundo donde se puede secuenciar la presencia de actividad humana desde hace 117.000 años, lo que en opinión del arqueólogo Julián Ramos "permitiría acercarse a las causas de la sustitución del hombre del Neanderthal por el de Cromañón" (RAMOS, 2003). Pero, por otra parte, el lamentable estado de conservación de la zona y la falta de interés que siguen mostrando las autoridades de cultura está facilitando la degradación de toda el sector a pasos agigantados y, con ello, la pérdida de espacios esenciales para la investigación de nuestra historia. (El Observador, nº 46).



Topografía de la cueva realizada por Miguel Such.
En este trabajo se denota su conocimiento de la materia y su formación espeleológica.



Revisión de la topografía de Such.

A la ya conocida se le añaden un par de galerías (a lápiz sobre una copia) producto de la exploración realizada por Antonio Gálvez y Manolo Flores, del Grupo Geo-espeleológico, en el año 1960.

DESCRIPCIÓN DE LA CUEVA

Dice Such de la cueva:

“Ya en el año 1833 era conocida esta caverna con el nombre de “Cueva del tío Leal” y decíase que en ella se encontraban gran cantidad de cazuelas, cantaros y ollas así como diferentes esqueletos humanos.”

Continúa Such con el relato y en otro párrafo nos revela:

“Todos estos detalles los ignoraba cuando en una excursión espeleológica pase por aquellos alrededores, pues los naturales del país, cazurros, no querían decir ni siquiera donde se encontraban las di-

ferentes cuevas que el macizo hay.

Sin embargo, a fuerza de constancia y de visitar uno tras otro todos los huecos y grietas de aquellos alrededores, encontré esta caverna así como varias otras, también con restos prehistóricos, que me propongo estudiar en sus días.

Esta de que tratamos debió ser en épocas geológicas un paso de aguas como lo indican sus paredes erosionadas con todas las aristas y salientes perfectamente redondeados. Hoy es relativamente seca, a excepción del salón más inferior, que sin llegar a formar depósito de agua, en su suelo

de fango muy blando y pegajoso. Sin embargo, en tiempos anteriores debió ser bastante más húmeda como lo indican la gran cantidad de estalactitas que la exornan y su suelo estalagmítico, en algunos sitios de 20 c/m. de espesor, formándose en otras una toba caliza y verdaderas brechas huesosas”.

A continuación nos describe algunos aspectos de la cueva:

“Aún cuando su total longitud alcanza unos 90 metros, la parte con arqueología se circunscribe al trozo del salón principal (nº 1) próximo a la primitiva entrada, zona que marco en el croquis con un punteado, y en el resto de este

salón aún cuando he rebuscado minuciosamente, no he encontrado el menos vestigio de industria de ninguna de las épocas que la cueva encierra: a excepción de algunos trozos de cerámica rodadas muy posteriormente.

En la tras-cueva, salón nº 3 del croquis, se encuentran enterramientos neolíticos, pero las malas condiciones del suelo, extremadamente húmedo, hacen muy difícil su exploración.

Al Este del salón principal, una galería larga de 8 metros conduce al divertículo (nº 2) también con abundantes restos neolíticos y capsenses.”

Después de esto Such se dedica por entero a los aspectos arqueológicos de su obra.

A pesar de los esfuerzos que explica Such para realizar una exhaustiva exploración una revisión posterior, llevada a cabo por el Grupo-geoespeleológico de Málaga, y que realizó en el año 1.960, arroja nuevos datos sobre dos galerías dibujadas a mano por Antonio Gálvez Pacheco sobre una copia del plano de Such.

LA TOPOGRAFÍA

Sorprende ver la calidad de la topografía de la cueva publicada en el libro de Such.

En la planta están reflejadas las líneas de la poligonal con que fue confeccionada, de modo que podemos apreciar su meticuloso método de combinar un itinerario en las galerías y radiaciones empleadas en las zonas más amplias. El dibujo de esta topografía reseña igualmente las formaciones y otros elementos geomorfológicos de la cavidad. La sección longitudinal, precisa y detallada, denota su interés por plasmar una realidad morfológica del espacio estudiado y al que daba su justa importancia.



Vasija de la colección M. Such y que mereció el interés de Luis Pericot que la publicó en su *Prehistoria* (Tomo I de Historia de España).



Vasija, de época Neolítica, procedente de las excavaciones de M. Such y depositada en el Museo Arqueológico de Málaga.

El plano se completa con una indicación del N geográfico y una buena escala gráfica con la que poder medir las galerías.

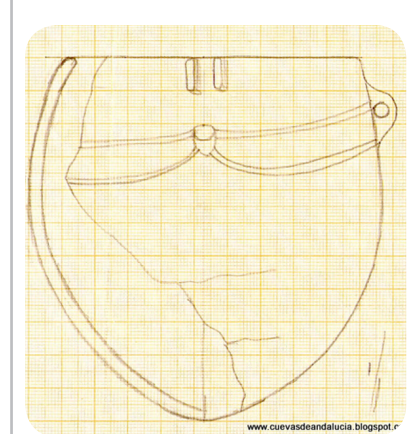
Su autoría es incuestionable gracias a la firma que estampó, a pluma y de su propia mano, sobre la esquina inferior izquierda del pliego.

PREHISTORIA

Esta cueva, hoy desaparecida por el avance de la cantera, se hallaba en el macizo de El Cantal Grande, muy próxima a la fábrica de cemen-



Otra de las piezas de la colección M. Such, que hoy se encuentra en los cajones ignorados del Museo Arqueológico de Málaga.



Dibujo de un vaso de la colección Such, de los fondos del Museo Arqueológico de Málaga.

Diámetro de la boca: 94 mm.
Altura: 110 mm.

Grosor: 6 mm.
Arcilla color marrón claro, técnica a mano, cocción oxidante, textura escamosa.

Decoración de cordones en la panza, dos paralelos entre las tres asas de pezón y de cinta con perforación horizontal.

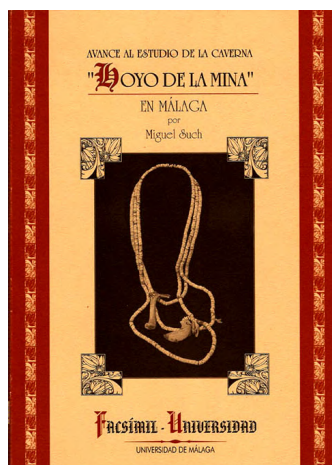
to Goliat, hoy Italcementi Group, en la barriada malagueña de La Araña. Según el plano publicado por Miguel Such, la cavidad constaba de una galería de entrada que se bifurcaba en dos para ir a salir ambas a la Sala Principal, lugar del yacimiento. De

ésta partían tres galerías de mediana dimensión. Su desarrollo total era de 90 metros. Desde 1.833 era conocida como Cueva del Hoyo de la Mina o del Tío Leal. En 1.917 Miguel Such la excavó, publicando sus resultados.

Según Such, aparecieron dos niveles: el superior, que correspondía a un Neolítico Final o Eneolíticos, en el que la cueva sólo se utilizó como lugar de enterramiento, aunque aparecen restos de hogares, pero en tan pequeña cantidad que no cree suficiente como para haber sido habitada. Encontró restos de cráneos y diferentes molares correspondientes a varios individuos que habían sido depositados en pequeñas galerías laterales.

En el nivel inferior (Epipaleolítico), después de un pequeño nivel Tarde-noisiense (que más tarde definiría Javier Fortea como Epigravetiense, complejo laminar), aparece un Capsiense Superior típico (definido por J. Fortea como complejo geométrico con puntas de dorso rebajado), que se asemejan a las de Chatelperron y la Gravette, puntas con escotaduras, buriles de lengüeta, hojas de dorso rebajado. Las piezas en hueso son pobres en su conjunto. En este nivel hay gran cantidad de hogares.

Portada de la versión facsímil del libro de Miguel Such "Avance al estudio de la caverna del Hoyo de la Mina" y editado por la Universidad de Málaga en 1996, con un Estudio preliminar de J. E. Ferrer Palma.



Abunda la fauna de moluscos, crustáceos y equinodermos. Los moluscos más abundantes son el "tapes decussatus", "solen" y "cardium". Este nivel de cenizas, moluscos y restos de hogares llega a tener un grueso de 1,45 metros. En esta época sí se utilizaría la cueva como lugar de habitación. La fauna de mamíferos es pobre: cabra montés, jabalí, caballo... Así pues, más que cazadores, debía tratarse de un grupo humano que vivía de la pesca y del marisqueo.

La cerámica que aparece es de buena calidad, con superficies bruñidas. Las formas son variadas: vasos globulares con cuello indicado, cuencos ovoides (algunos con pitorro o vertedero de puente) con asas o sin ellas. La decoración es a base de cordones en relieve, cordones dobles, incisiones transversales en el borde, en bandas horizontales y verticales, curvas, impresiones digitales, ungulaciones, etc. Se rellenan con pasta roja con frecuencia. En piedra aparecieron dos azuelas, un hacha de diorita, varios molinos, tres manos de mortero y un ídolo en forma de violín. En hueso, un idolillo en falange y ocho punzones.

REVISIÓN CRONOLÓGICA

Posteriormente al estudio realizado por Miguel Such en la cueva, numerosos prehistoriadores discreparían de sus opiniones, pero no es hasta 1.973 cuando el profesor Javier Fortea vuelve a hacer una revisión profunda de los materiales epipaleolíticos.

Para Fortea el nivel inferior correspondería primero a un Magdaleniense Superior Final con materiales microlaminares, destacando sobre todo los buriles con piezas de gran calidad. También abundan las muescas y denticulados. Después vendría un nivel con raspadores pequeños, laminillas de borde abatido y microgravettes, que se correspondería a un epigravetiense o epipaleolítico microlaminar semejante al tipo de

Les Mallaetes.

A continuación, aparecen materiales que define como de tradición geométrica epipaleolítica, definido por Such como Capsiense Superior. Respecto a los niveles Neolíticos, Navarrete Enciso considera que en primer lugar la cueva sería utilizada como hábitat - aparecen hogares- y luego sería lugar de enterramiento en las estrechas galerías. El Neolítico se corresponde con el de la "Cultura de la Cuevas" y presenta caracteres tardíos por su ídolo en piedra en forma de violín y los trabajos en huesos sobre falange que ya son propios del Bronce I.

EXCAVACIONES DE 1998 Y 2000

Hacia mediados del año 1.996, Julián Ramos recorre algunas zonas de la cantera alta y constata que aún se conservan algunos restos de Hoyo de la Mina (RAMOS, 2003). Los trabajos de excavación de estos restos han permitido establecer una estratigrafía completa de lo excavado por el propio Such.

Entre 1.996 y el año 2.001 el Área de Prehistoria de la Universidad de Málaga realiza investigaciones excavando la parte que aún se conservaba de esta cavidad, (RAMOS, 2004; FERRER Y BALDOMERO, 2005)). El periodo 1.996-97 se empleó en la revisión del estado de conservación de la cueva. Un segundo proyecto que abarcó 2.000-2.001 se empleó en la recuperación integral de los sedimentos conservados. Estos trabajos permitieron también la recuperación de todo el material que aún se conservaba en la cueva, así como la planimetría de los restos de una forma muy precisa. Esta planimetría comprendía igualmente la obtención de un perfil estratigráfico completo. En base a estos trabajos se ha podido revisar algunos aspectos de la secuencia cronológica, que si bien es en lo esencial a lo ya conocido tiene algunas novedades (FERRER y BALDOMERO, 2005).

La nueva estratigrafía ha permitido precisar aún más los niveles de la cueva. Así, se han delimitado los distintos periodos neolíticos y se ha añadido un nivel como solutrense, ya en contacto con el nivel base del yacimiento.

De los trabajos de recuperación llevados a cabo entre 1.996 y 2.001 se puede deducir que la cueva fue empleada, en algunos momentos, como hábitat en contra de lo que en su día afirmó M. Such. Sin embargo, en lo esencial esta nueva secuencia propuesta en 2.001 viene a revalorizar

las investigaciones de M. Such y a afianzar la fiabilidad de los trabajos llevados a cabo entre 1.917-1.918. (FERRER Y BALDOMERO, 2005).

Con la nueva revisión la secuencia crono cultural de Hoyo de la Mina quedaría así:

COMPARATIVA DE LA SECUENCIA DE SUCH Y LA OBTENIDA POR LOS TRABAJOS DE 1996-2001.			
Niveles	Secuencia de 1918	Niveles	Secuencia de 2001
		1	Derrumbes visera de la cueva
		2	Derrumbes parciales
1	Nivel Neolítico	3	Neolítico Pleno I
		4	Neolítico Pleno II
2	Nivel mixto	5ª	Neolítico Antiguo?
3	Nivel tardenoisense	5b	Epipaleolítico Microlaminar
4	Nivel Capsiense	6	Magdaleniense Superior Mediterráneo B
		7	Solutrense Evolucionado
5	Nivel de base	8	Nivel de base

LA INCERTIDUMBRE DE NUEVOS YACIMIENTOS

Visto el final trágico de este singular yacimiento arqueológico y las acciones de la cantera en sus actividades extractivas, ¿qué va a pasar con el resto de zonas no exploradas aún? De momento, la delimitación de los terrenos propiedad de la fábrica y la propia actividad minera no permite la prospección de la zona. Por otra parte, dada la naturaleza de la propia actividad, no es posible garantizar la integridad de los nuevos hallazgos fortuitos en la zona de trabajos de minería. Como ya denunció la revista El Observador (XX, 2005) se han destruido más de siete cavidades en los últimos años, de las que tengamos noticia cierta. Sin embargo, no sabemos si en realidad se han perdido más y el alcance de estas pérdidas.

AGRADECIMIENTOS

A Loreto Wallace por la revisión del contenido sobre prehistoria y a Antonio Gálvez por sus datos sobre la exploración de la cueva en los años 60. A Rafael Puertas Tricas (q.e.p.d.) que me facilitó las fotos de algunas piezas de la Colección Such.

bibliografía

BALDOMERO NAVARRO, A. & OTROS (2.003) "Recientes investigaciones en la cueva Hoyo de la Mina (Málaga)" en III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Pág. 125-128. Santander.

BERROCAL PEREZ, J.A. & WALLACE MORENO L. (2002) - "Guía de las cuevas de Málaga" - Biblioteca Popular Malagueña, 90. Diputación de Málaga. Pp. 48, 177-179. Málaga.

FERRER PALMA, J.E. (1996) "Estudio preliminar" en Miguel Such: "Avance la estudio de la caverna del Hoyo de la Mina". Facsímil Universidad de Málaga. Pág. V-XXI.

FERRER PALMA, J.E. Y BALDOMERO NAVARRO, A. (2005) "Excavaciones en cueva del Hoyo de la Mina, (Málaga). Contrastación de su secuencia clásica." en 1ª Jornadas de Patrimonio en la Comarca del Guadalteba.- Málaga. pág. 147-154.

FORTEA PÉREZ, JAVIER (1973) "Los complejos microlaminares y geométricos del epipaleolítico español". Memorias del Seminario de prehistoria y arqueología, nº 4. Salamanca. Pág. 239 y sig. y 405 y sig.

GARCIA DE LA LEÑA, CECILIO (1789) Conversaciones históricas malagueñas. Málaga.

GIMENEZ REYNA, S. (1946) "Memoria arqueológica de la Provincia de Málaga hasta 1946" Informes y Memorias de la Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas, nº 12. Madrid. Pág.: 25-26.

GONZALEZ RIOS, J.M. Y MIRET PÉREZ, F. (2007) "la cartografía de cavidades españolas de los siglos XVIII y XIX". Boletín del Museo Andaluz de la Espeleología, nº 16; pág. 7-28. Granada.

GUTIERREZ ROMERO, JOSE MARÍA (1982) "La más antigua publicación espeleológica de Andalucía" Rev. 75 Aniversario SEM. 1906-1981. Pp. 126-129. Málaga.

NAVARRETE ENCISO, M.S. (1976) "La cultura de las cuevas con cerámicas decoradas en Andalucía Oriental" Universidad de Granada. Pág. 340-342, Lam. CCC.

NAVARRO Y PÉREZ-VALVERDE, Eduardo José (1884) "Estudio Prehistórico de la Cueva del Tesoro". Málaga.

PERICOT GARCÍA, LUIS (1934) "La historia de España". Tomo I. Barcelona. Pág. 71.

PÉREZ BERROCAL, J.A. Y MORENO WALLACE, L. (1988) "Guía de las cuevas de Málaga" Biblioteca Popular Malagueña, 34. Diputación de Málaga. Pág. 289. Málaga.

PÉREZ DE BARRADAS, JOSÉ (1968) "Los primitivos pobladores de la Costa del Sol" Publicaciones de la Caja de Ahorros de Málaga, nº 16. Málaga. Pág. 7 y 66.

PUIG Y LARRAZ, GABRIEL (1896) "Cavernas y simas de España", pág.: 215-216. Madrid.

RAMOS, J.; AGUILERA, R.; BAÑARES, MM. & CORTES, M. (2003) "El complejo kárstico de la Araña (Málaga, España). Rev. Pliocénica, 3; pág. 117-130. Málaga.

RAMOS FERNANDEZ, JULIÁN (2004): "La zona de la Araña: 200.000 años de historia". En "Sociedades recolectora y primeros cazadores". Ronda 2003. Sevilla. Pág.183-191.

SOCIEDAD EXCURSIONISTA DE MALAGA (1927) "Memoria Anual, 1926-27". Málaga.

SUCH, MIGUEL (1920) "Avance al estudio de la caverna del Hoyo de la Mina en Málaga." Ed. Sociedad Malagueña de Ciencias. Málaga.

XX (2005) "Restos arqueológicos de incalculable valor se han perdido para siempre en La Araña." Andalucía24horas.com (4-4-2005).





CONSTRUCCION

DE LA

PRESA

DE HUNDIDERO

Textos: Ángel Martínez

Fotografías del fondo documental de la Fundación Endesa

La idea de construir un pantano en Montejaque surge a comienzos del siglo XX. En 1921 la Compañía Sevillana de Electricidad considera que una presa en Montejaque vendría a enriquecer la zona con la instalación de una central eléctrica importante, sumándose a los otras dos existentes: Buitreras y Corchado. Esta nueva central vendría como apoyo a las dos mencionadas anteriormente, y con una nueva tecnología de vanguardia, daría mayor potencia y regularidad a la producción eléctrica en la zona.

Los estudios en la zona sobre tal proyecto se van acumulando a favor y en contra. En 1917, el geólogo portugués, Sr. Fleury, informó de forma negativa a la construcción.

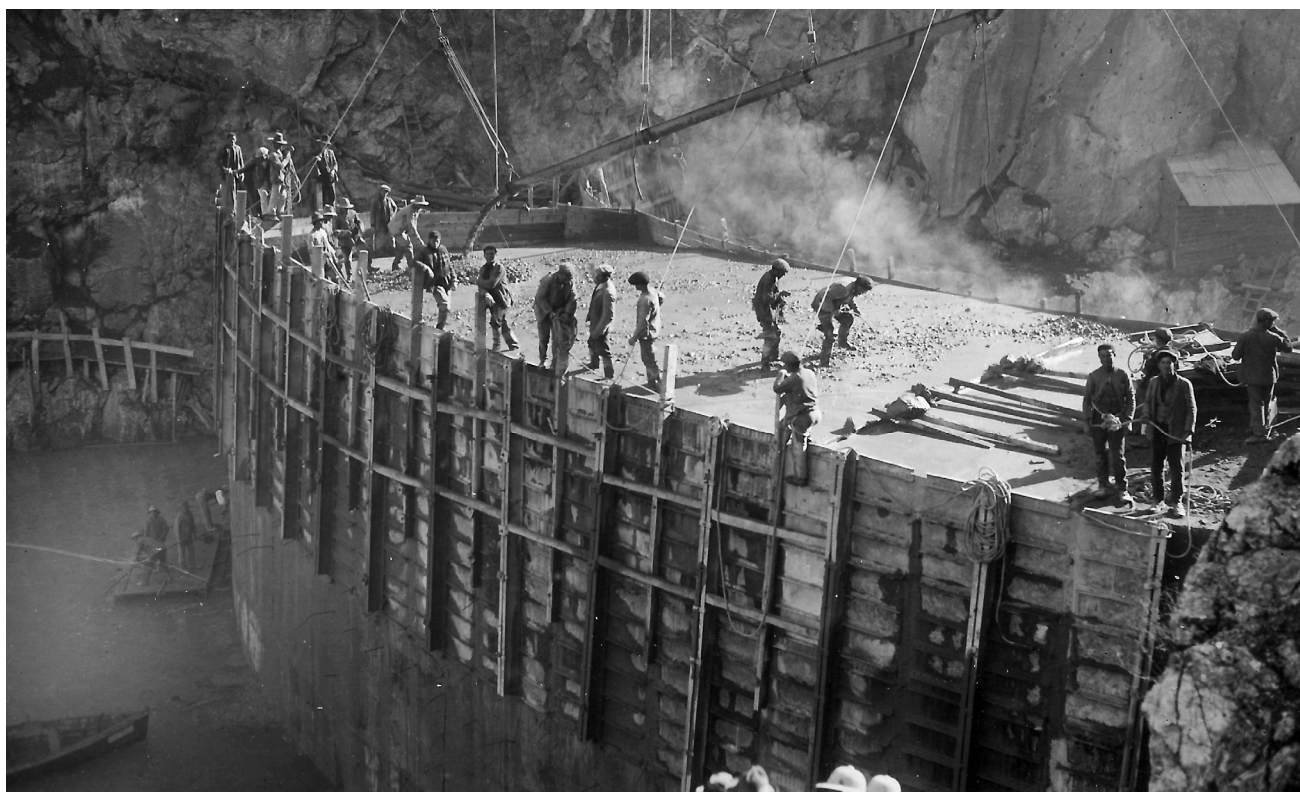
Juan Gavala, ingeniero y geólogo, presenta a la compañía eléctrica un estudio, base del proyecto, sobre el río Gaduarez con el fin de construir un “lago artificial” que recoja las aguas invernales para que puedan aprovecharse en verano. El lugar de Montejaque elegido es la Cueva de Hundidero.



A pesar de las recomendaciones del geólogo Fleury, después de cinco años se reincide en la idea y la directiva de la Compañía, junto al geólogo Gavala, visita la zona en 1922 para proyectar la obra en el río Gaduarez-Campobuche, asesorados también por el geólogo Bühler.

Los problemas acaecidos de índole geológicos (fugas y filtraciones del agua en el lecho del embalse) y tam-

bién técnicos, así como el ingente desembolso económico de la Compañía Sevillana de Electricidad, dan al traste con el proyecto en 1937, en plena Guerra Civil; aun en 1947 se hacen tímidas actuaciones de anotar los registros de algunos datos que pudieran servir para estudiar el fenómeno geológico del Sistema hidrogeológico Hundidero-Gato y su repercusión en el fallido intento de embalsar sus aguas.





TESTIMONIOS

Nos hubiese gustado establecer una relación de los montejaqueños y habitantes de localidades vecinas que trabajaron como albañiles, picapedreros, arrieros, peones, barrenderos, etc., pues fueron muchas las familias de la Serranía de Ronda que tuvieron algún familiar en la faraónica obra, pero solo nos consta nombres del personal técnico cualificado y rara vez se anotan los nombres de los obreros. No obstante, hemos rescatado de la transmisión oral a Antonio Hiraldo Montes, propietario del cortijo El Ventorrillo, así como al propietario del Cortijo “El Laurete”, apodado “Justo”: ambos, entre otros agricultores y ganaderos, alquilaban sus animales de carga a los constructores para el transporte de los materiales.

Otra persona, de Montejaque, que trabajó en la obra, fue José Calle Va-

lle: conductor del automóvil Hispano Suizo de los ingenieros de la obra. Por último, Joaquín Guerrero Guerrero, nacido en 1915, nombrado por la Cía. Sevillana de Electricidad “Trabajador Honorífico” por haber trabajado como recadero en 1928-1929 del ingeniero Arturo Flist.

Joaquín Guerrero, acompañó al ingeniero Sr. Flist la primera vez que se conectó la cavidad, juntándose los dos grupos que entraron uno por Hundidero y otro por Gato. Ese día, cuenta, les dieron una paga extra a los miembros de los dos grupos.





El Albergue de Ramales

CONÓCENOS

40 PLAZAS DISTRIBUIDAS EN VARIAS HABITACIONES
SALÓN CON CHIMENEA, CALEFACCIÓN, JARDÍN, BARBACOA, WIFI.....



El albergue está situado a las afueras del pueblo de Ramales de la Victoria, en la mancomunidad de municipios del alto Asón, en la zona oriental de Cantabria.

Su ubicación le hace estar en una zona privilegiada por su cercanía a diferentes puntos de interés; Playa de Laredo (15 min), Parque Natural Collados del Asón (15 min), infinidad de cuevas (15 min) y acceso a pie a la zona de escalada y varias rutas de senderismo.

Es una casa de estilo montañés con más de cien años de antigüedad; cuenta con 40 plazas distribuidas en habitaciones de 4,6,8,10 y 12 plazas, todas ellas con calefacción.



2013

COMPETICIONES

Después de esperar varios meses un pronunciamiento de la Junta de Andalucía sobre la financiación de las actividades de competición y de tecnificación para el año 21013 y no obtener información alguna, optamos por sacar un calendario básico a la espera de noticias.

El pasado 26 de mayo se reunió el Comité de Competiciones de la FAE donde se tomaron algunos acuerdos.

El primero de ellos fue la comunicación del presidente sobre el nuevo Vocal. Para esta responsabilidad ha sido designado Eduardo Camarena López, del Club Alta Ruta de Jerez, técnico deportivo y competidor con experiencia.

CALENDARIO

Las pruebas acordadas para el año 2013 fueron:

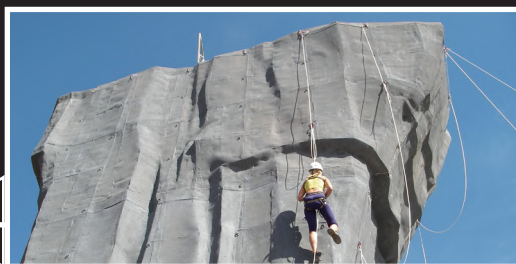
- XII Campeonato de Andalucía de Descenso de Cañones, a celebrar el cañón del Bermejo, La Alpujarra, Granada. La fecha será el 17 de agosto.
- XIII Campeonato de Andalucía de Espeleología en TPV, a celebrar en la localidad granadina de El Salar el día 21 de septiembre.
- I Encuentro de de TPV para Jóvenes Espeleólogos. Campeonato de Andalucía Sub-18. La fecha determinada es el 5 de octubre y el lugar aún está por determinar.

PRECIO

Para todas las pruebas se ha optado por un precio unificado siendo de 12 € para mayores y de 6 € para menores.

CAMPEONATO DE ESPAÑA

Finalmente, el IX Campeonato de España de TPV está previsto que se celebre en la ciudad de Segovia los días 19 y 20 de octubre. La Federación Española y los responsables de la organización enviarán, próximamente, una circular con toda la información al respecto.





DESMONTANDO EL NUDO ANDALUZ

Víctor Suárez y Manuel Durán

Durante más de 25 años practicando espeleología lo que más he detestado de este deporte, y tal vez lo único, es tener que desmontar una instalación de progresión y no por salir el último y quedarme solo en la cueva mientras los demás compañeros se aproximan a la luz, ya que esa sensación me encanta, si no tener que quitar los nudos.

Por este motivo hace ya más de dos años me planteé buscar y probar otros nudos ya existentes, y utilizarlos en los fraccionamientos para ver como se comportaban a la hora de deshacerlos.

Realizamos las pruebas con varios de ellos y la verdad es que ninguno nos terminaron de convencer, pues algunos seguían apretándose muchísimo, y los que no, o bien consumían mucha cuerda, ocupando muchísi-

mo espacio en los mosquetones o simplemente no se comportaban correctamente en los fraccionamientos y cabeceras.

Un buen día buscando entre tantos rizos y torsiones de cuerda surgió algo que a simple vista nos pareció interesante. Al día siguiente, en las instalaciones de entrenamiento de la Sociedad Excursionista de Málaga, lo pusimos en un anclaje y empezamos a trabajar con él. Las primeras sensaciones fueron más que aceptables, ya que por lo pronto aguantaba un buen peso y no se deshacía y lo más sorprendente es que después de hacer varias pruebas sobre él, además, podía quitarlo sin esfuerzo.

El siguiente paso fue colocarlo en un lugar estratégico de la instalación y comprobar como se comportaba. Estuvo más de seis meses soportando a todos los alumnos de la Escuela Deportiva y a los compañeros del G.E.S. que entrenamos allí para nuestras exploraciones y competiciones.

Tras este primer paso comenzamos a usarlo en simas con cuerdas mojadas y embarradas, y el resultado fue nuevamente satisfactorio. En ese momento fue cuando decidimos realizarle unas pruebas un poco más estrictas y llevarlo al límite, ahora veremos el resultado de estas pruebas.

ventajas

No desliza

No se aprieta con cargas más o menos elevadas

Fácil y rápida ejecución.

Reajuste rápido.

Gasta menos cuerda.

Distancia al anclaje siempre el mismo.

Deshace fácilmente.

inconvenientes

Solo trabaja al 100% en un solo sentido.

Pasan dos cuerdas por el mosquetón reduciendo el sitio para otras maniobras, al igual que el ballestrinque, entre otros.

Pruebas Realizadas.

Las pruebas se han realizado con un manómetro digital; se han utilizado cuerdas viejas y nuevas de diferentes diámetros, realizando un nudo ocho en un extremo y el Andaluz en el otro. Hemos tomado el nudo ocho como referencia, ya que, además, de ser el mas usado, hay pruebas de resistencia normalizadas sobre él.

Gasto de cuerda

Se ha utilizado cuerdas de 10.5 mm. usada, y éstos son los datos.

Para realizar el nudo Andaluz necesitamos 38 cm. de cuerda, independientemente de quien haga el nudo.

Para realizar el nudo ocho necesitamos de 68 a 84 cm. como mínimo, y si decidimos hacer un nudo nueve, que se azoca menos, el gasto mínimo será entre 82 a 96 cm. siendo hábil con los nudos.

Estas cifras pueden verse ampliadas en función de quién realice el nudo y con el paso de los compañeros por el fraccionamiento.

En lo referente a la distancia al anclaje, en muchas de las situaciones tenemos que hacer un nudo ocho con una gaza muy pequeña para reducir la distancia y así facilitarnos la maniobra en los fraccionamientos y tirolinas.

Distancia al anclaje con el nudo andaluz: 6 cm. Siempre.

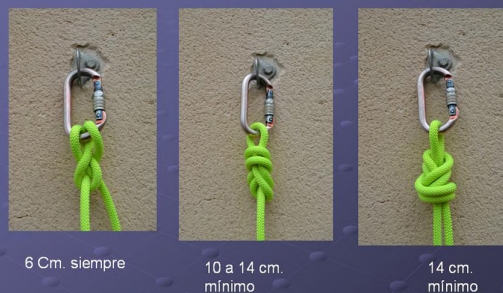
Con nudo ocho de 10 a 14 como mínimo, que aumenta con el paso por el fraccionamiento.

Ahorro de cuerda

Andaluz	Ocho	Nueve
38 cm.	68 a 84 cm. mínimo.	82 a 96 cm. mínimo

Ahorro	Ocho	Nueve
10 Fraccionamientos	3 y 5 metros aprox. min.	Entre 5 y 7 metros Aprox.

Distancia al Anclaje



6 Cm. siempre

10 a 14 cm.
mínimo

14 cm.
mínimo

Pruebas Realizadas

Para estas pruebas se han utilizado cuerdas nuevas, de diferentes diámetros.

En estos recuadros se observan las pruebas realizadas y su resultado.

En la columna de carga de rotura C indica la carga de rotura de la Cuerda y N la carga de rotura del nudo ocho que el fabricante publica.

En la columna rotura de nudo hacemos referencia a qué nudo rompió primero y a qué carga, observando que en cuatro de los cinco ensayos se rompió el nudo ocho; siempre por encima de lo que indica el fabricante.

En este recuadro vemos cómo la rotura se produce en el nudo Andaluz en cuatro de los cinco ensayos realizados.

También observamos que la rotura del nudo Andaluz y el nudo ocho está en todos los casos por encima de lo que la normativa exige para el nudo ocho.

Referencia técnica = Norma EN 1891 cuerdas semiestáticas.

Conclusiones:

Hemos llegado a la conclusión de que el nudo Andaluz tiene mayor resistencia que el nudo ocho en cuerdas de fabricación clásica, cediendo terreno en las cuerdas profesionales y de nueva fabricación, donde la camisa y el alma están entrelazadas, pero siempre superando las exigencias de la norma que regulan al nudo ocho.

Aplicaciones.

Ideal para fraccionamientos y tirolinas tanto simples como encadenadas, otras aplicaciones, determinadas cabeceras, pedales regulables...



Tipo	Cuerda	Diámetro	Carga Rotura.	Rotura Nudo
	Dinámica	8 mm.	Cuerda 1400 Kg.	Ocho 1184 Kg..
L	Semi-estática Antipodas	8 mm.	Cuerda 1800 Kg.	Ocho 1239 Kg..
B	Semi-estática Spelenium	9 mm.	1900 Kg. C 1350 Kg. N	Ocho 1548 Kg..
B	Semi-estática Cañones Dana	9 mm.	Cuerda 2215 Kg.	Andaluz 1450 Kg.
B	Semi-estática Agualine	9.5 mm.	1900 Kg. C 1250 Kg. N	Ocho 1425 Kg..

Tipo	Cuerda Semi-Est.	Diámetro	Carga Rotura.	Rotura Nudo	Norma
B	Spelenium -unicore	8.5 mm.	2000 Kg. C 1250 Kg. N	Andaluz 1327 Kg.	1200 Kg.
A	Titan System	9.5 mm	2630 Kg. C	Andaluz 1818 Kg.	1500 Kg.
A	Cañones Dana	10 mm.	2730 Kg. C	Andaluz 1800 Kg.	1500 Kg.
A	Contract Profesional	10.5 mm.	2500 Kg. C 1750 Kg. N	Andaluz 1875 Kg.	1500 Kg.
A	Spelenium	10.5 mm.	2800 Kg. C 1900 Kg. N	Ocho 1734 Kg.	1500 Kg.



NUDO ANDALUZ

PASO A PASO



PASO 1

Hacer bucles iniciales de un ballestrinque.



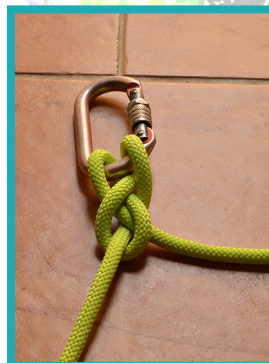
PASO 2

Introducir el bucle derecho en el bucle izquierdo por delante.



PASO 3

Una vez que tenemos el dibujo de la foto, plegamos como un libro el bucle derecho sobre el izquierdo.



PASO 4

Introducir en el mosquetón, y ajustar.

PASO 5

La cuerda que sale por el bucle hacia abajo, es la que soporta la carga.

VIDEO DEMOSTRATIVO: www.youtube.com/watch?v=ShFA4CMyhNA

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer la ayuda y paciencia que han tenido con nosotros los compañeros y la Escuela del GES de la SEM y, en particular, menciono a Alberto Rivas por su apoyo incondicional, y como no, a Silvia Pedrosa por implicarse desde el principio en este proyecto.

Gracias.

AURIGA

PARA MINIMALISTAS

Luis Gilpérez Fraile (ETES)

Escribía un amigo cicloturista que él siempre intentaba llevar el menor equipaje posible. Poco a poco fue eliminando todo lo que comprobó que llevaban los demás: comida, agua, herramientas... hasta llevar sólo el saco de dormir. Pero un día se enteró de que un compañero llevaba un "saco doble" y dejó el suyo en casa. Evidentemente, creo, escribía en tono de humor. Pero viene a cuento porque, con el paso de los años, yo también intento –sin visos de gorrón– aligerar mi mochila.

Hace unos meses compré, de segunda mano y por unos pocos euros, un móvil de esos que tienen funciones multimedia (figura 1). Y me di cuenta que me permitía dejar en casa varios de los chismes que antes ocupaban sitio en mi mochila: la cámara digital para fotos de recuerdo, el receptor de radio para el duermevela, el MP3 para los momentos de relax, el navegador para el coche y hasta el GPS de montaña, algo de lo que podremos hablar otro día. Total, que con el nuevo aparato podía llevar muchos en uno.

Aunque ya hace tiempo que no hago topografía en cuevas, el programa Auriga de topoespleo me interesó desde que asistí a una de las

presentaciones de su desarrollador, Luc Leblanc, pero nunca me decidí a comprar una PDA para un asunto de mera curiosidad. Hasta que se me ocurrió que quizá podría instalar el programa en mi móvil. Lo primero que intenté fue, obviamente, instalarlo sin más, para darme cuenta, como sospechaba, que aquello no rulaba. Busqué por foros a ver si encontraba algo que me orientase, y todo en vano. Así que me decidí a buscarme la vida. Y me enteré de algo que seguramente sabe hasta mi nieta, pero no yo: que las PDA tienen un sistema operativo denominado Palm OS, mientras que mi cacharro funciona con un sistema operativo diferente, el Symbian OS, y que ambos no son compatibles entre sí.

Partiendo de esos elementales conocimientos bicheé por Internet y encontré un programita denominado StyleTap,

www.styletap.com

que asegura permitir que las aplicaciones Palm corran bajo Symbian (y con versiones para Windows Mobile y Iphone). Y además ofrecían un periodo de prueba gratuito antes de adquirirlo. Así que me bajé el ejecutable e intenté instalarlo en mi móvil. Digo que lo intenté, pero todos los intentos fueron fallidos. El Symbian se empeñaba en que el programa carecía de firma a pesar de que tanto mi móvil como el ejecutable eran absolutamente legales (no



Figura 1:
El móvil multimedia



Figura 2: el StyleTap instalado

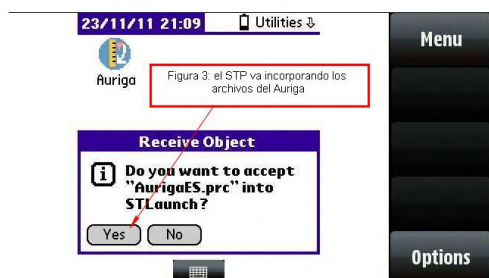


Figura 3: el STP va incorporando los archivos del Auriga

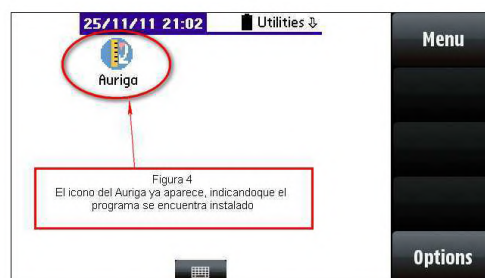
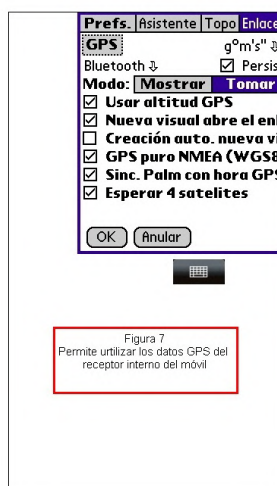
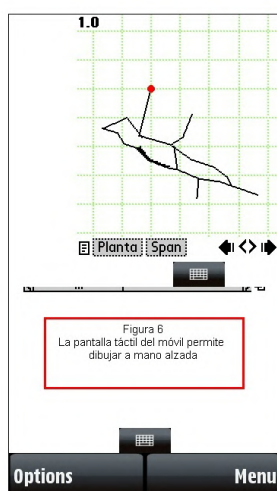
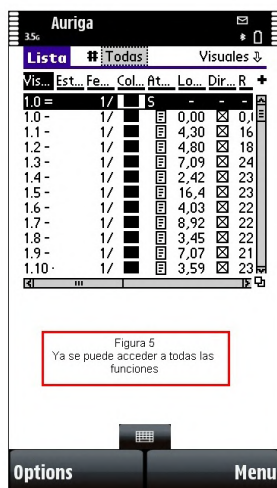


Figura 4
El icono del Auriga ya aparece, indicando que el programa se encuentra instalado



crakeados ni nada por el estilo). Sin muchas esperanzas puse un correo a los de StyleTap y, sorpresivamente recibí casi de inmediato una respuesta solicitándome diversos detalles. Durante unos días estuvimos haciendo pruebas (ellos me daban instrucciones y yo las seguía) hasta que la tercer intento me mandaron un ejecutable que se instaló y funcionó a la primera (figura 2). Parece que mi problema era bastante particular y que, generalmente, el StyleTap se instala en móviles bajo Symbian sin problemas.

A partir de aquí todo fue más sencillo: al ir pinchando, en el explorador del móvil, los diferentes archivos guardados en la carpeta del Auriga (que ya existía en mi móvil) eran reconocidos e incorporados al STP (figura 3) y el icono del Auriga apareció, por fin, en la pantalla simuladora del StyleTap (figura 4).

Ahora sólo quedaba probar el Auriga y ¡sí! todo parece funcionar correctamente, por lo menos hasta dónde he podido saber, pues ya he confesado que no lo uso “profesionalmente”. Pero puedo ver todas las pantallas (figura 5), introducir datos, pintar a mano (figura 6) cargar

y descargar en el PC, y hasta conectarlo con el GPS interno del móvil (figura 7).

La pequeña pantalla táctil del móvil, 3.2 pulgadas, no hace que su uso sea especialmente cómodo para dentro de una cueva, pero es lo que hay. Sin embargo, precisamente el pequeño tamaño y escaso peso de todo el aparato (105 grs.) junto con sus funciones esenciales como teléfono y navegador, puede que hagan que de todos modos siempre lo llevemos a mano en la mochila, incluso cuando nuestro objetivo no sea ir a topografiar ninguna cavidad, sino simplemente vayamos de prospección. Y en ese caso, pienso, sí podremos usar el Auriga en esta versión minimalista para, por ejemplo, sondear pozos con su opción ad hoc (figura 8), dibujar un croquis previo a mano alzada o tomar unos primeros datos incluso escribiéndolos a mano (figura 9).

Sin unas pruebas más concluyentes, que no he realizado, no puedo afirmar que todo funcione correctamente, pero en todo caso esto es una sugerencia que creo que amplía las posibilidades del Auriga a otros soportes y que seguramente para algunos podrá ser de utilidad.



BIBLIOGRAFIA ESPELEOLOGICA ANDALUZA

2008

MANUEL J. GONZÁLEZ-RÍOS

Centro de Documentación y Museo de la Espeleología
gonzalezrios@movistar.es

Se recogen en este trabajo aquellos artículos y libros relacionados con las cavidades en nuestra comunidad andaluza o escritos por andaluces, publicados durante 2008 y que forman parte de los fondos documentales del Centro de Documentación y Museo de la Espeleología.

Se han ordenado por provincias y dentro de cada una de ellas por el apellido del primer autor.

Somos conscientes de que en este listado no está completo, por lo que recabamos, de nuevo, la colaboración del lector enviándonos las publicaciones, a ser posible originales, de las referencias no reseñadas, así como todo aquello que se publique.

ARTÍCULOS EN REVISTAS

GENÉRICOS SOBRE ANDALUCÍA O PUBLICADOS POR ANDALUCES:

ABOLAFIA COBALEDA, JOAQUIN

VARIEDAD MORFOLÓGICA DE PELODERA STRONGYLOIDES (SCHNEIDER, 1860) SCHNEIDER, 1866 (NEMATODA, RHABDITIDA) EN CUEVAS DE JAÉN Y MÁLAGA. ESPELEO, 20, - BIO-ESPELEO PP. 46-48

ALEXANDRI, FERRAN

SERGIO GARCIA-DILS, ESPELEOLOGIA D'ALT NIVELL
MUNTANYA, 880, PP. 26-33

ARAGON MESA, ENCARNACION Y FELGUERA BALLESTEROS, BALTASAR

GUATEMALA. UN PAÍS DE CALIZA EN TERRITORIO MAYA
EL GOUR, 8, PP. 10-15

CUENCA RODRIGUEZ, JESÚS

LOS MICROINGENIEROS DEL AVERNO
ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA, 20, PP. 41-46

GANFORNINA MORENO, JUAN

MEMORIA 2008 ESCUELA ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA Y DESCENSO DE CAÑONES
ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA, 20, PP. 79-82

GARCIA-DILS DE LA VEGA, SERGIO

EL EQUIPO PERSONAL DE PROGRESIÓN VERTICAL DEL ESPELEÓLOGO
SUBTERRÁNEA, 29, PP. 39-43

GILPEREZ FRAILE, LUIS

EL EGNOS. ¿NECESITAMOS MAYOR PRECISIÓN PARA NUESTROS RECEPTORES GPS?
ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA, 20, PP. 52-55

GONZALEZ RIOS, MANUEL J.

GRANDES CAVIDADES DE ANDALUCÍA - ACTUALIZADO AL 17-11-2008
ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA, 20, PP. 20-23

GRUPO DE ESPELEÓLOGOS GRANADINOS

CUEVA DE VALPORQUERO (LEÓN)
ESPELEO-SUR, 11, PP. 3-8

ORTIZ SANCHEZ, F. JAVIER Y PEREZ FERNANDEZ, TONI

CAPTURA DE ICHEUMONIDAE (INSECTA, HYMENOPTERA) EN CUEVAS DE ANDALUCÍA (ESPAÑA)
MONOGRAFÍAS BIOESPELEOLÓGICAS, 3, PP. 4-8

PEREZ FERNANDEZ, TONI

MI PRIMERA VEZ
EL GOUR, 8, PP. 18-20

PEREZ FERNANDEZ, TONI

"ACEPTAMOS HORMIGA COMO ANIMAL CAVERNÍCOLA"
MONOGRAFÍAS BIOESPELEOLÓGICAS, 3, PP. 19-21

TINAUT RANERA, JOSE ALBERTO

EL HOMBRE Y LAS CAVIDADES. REFLEXIONES DESDE DENTRO DE UNA CUEVA
MONOGRAFÍAS BIOESPELEOLÓGICAS, 3, PP. 1-3

ALMERÍA:

BAEZA BELGRANO, ENRIQUE Y ACACIO SALAS, RAFAEL

LOS PRIMEROS DESCUBRIDORES DE LA CUEVA DEL YESO (4 DE JUNIO DE 1967)
EL AFA, 17, PP. 19-21

BARRANCO VEGA, P. Y AMATE, J.

PETALOPILO BARRANCOI. DISTRIBUCIÓN Y ESTRUCTURA DE EDADES DE UN GRILLO CAVERNÍCOLA
ESPELEOTEMAS, 6, PP. 50-57

CAMACHO ADARVE, ALICIA; GONZALEZ-RIOS, MANUEL J. Y TORRES PALENZUELA, ANGEL

UN ANTES Y UN DESPUÉS. JARDÍN BOTÁNICO — SORBAS
ESPELEOTEMAS, 6, PP. 4-23

ESPELEO CLUB EL TESORO

LAS CUEVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS NUEVOS ESPELEOLOGOS

EL AFA, 17, P. 52

GUTIERREZ LABOURET, MANUEL

ULTIMOS DESCUBRIMIENTOS EN EL KARST EN YESOS DE SORBAS

EL AFA, 18, PP. 30-34

GONZALEZ RAMON, A.

LA CUEVA DE LA ALQUERIA. VELEZ RUBIO, ALMERIA
ESPELEOTEMAS, 6, PP. 58-71

LEGASPI BOUZA, EFRÉN

KARST EN YESO DE SORBAS. TESORO SUBTERRANEO A LOS PIES DE LAS CANTERAS

NOVA CIENCIA, 33, PP. 14-19 + PORTADA

LOPEZ PALOMARES, JOSE ANDRES Y BENAVENTE HERNANDEZ, JOSE

40 ANIVERSARIO DEL DESCUBRIMIENTO DEL KARST DE YESOS DE SORBAS. HOMENAJE A "ANTONIO BONACHERA"

EL AFA, 17, PP. 41-43

THIBAUT, A. M. Y GUTIERREZ LABOURET, M.

CATSORBAS. CATALOGO GENERAL DE CAVIDADES DEL KARST EN YESO DE SORBAS

ESPELEOTEMAS, 6, PP. 24-31

THIBAUT, A. M. Y GUTIERREZ LABOURET, M.

SISTEMA RUIDOS.KAS. HISTORIA DE UNA EXPLORACION EN EL KARST EN YESO DE SORBAS

ESPELEOTEMAS, 6, PP. 32-43

TORRES PALENZUELA, A.

CUEVA DE LA MONEA. ALHABIA Y TERQUE, ALMERIA
ESPELEOTEMAS, 6, PP. 44-49

GRANADA:

GONZALEZ RIOS, MANUEL JOSE

PRIMER CAMPEONATO PROVINCIAL DE ESPELEOLOGIA "CIUDAD DE ARMILLA" 9-10 DE JUNIO DE 2007

ESPELEO-SUR, 11, PP. 14-21

GRUPO DE ESPELEOLOGOS GRANADINOS

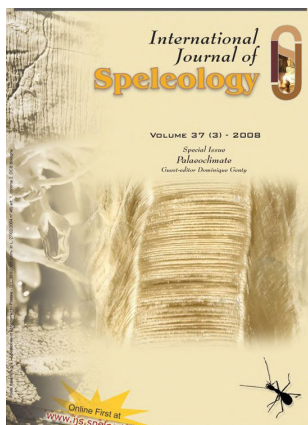
III JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS CUEVA DEL AGUA (IZNALLOZ - GRANADA) 5 Y 6 DE MAYO DE 2007

ESPELEO-SUR, 11, PP. 22-31

FERNANDEZ CORTES, ANGEL; CALAFORRA, JOSE MARIA Y SANCHEZ MARTOS, FRANCISCO

HYDROGEOCHEMICAL PROCESSES AS ENVIRONMENTAL INDICATORS IN DRIP WATER: STUDY OF THE CUEVA DEL AGUA (SOUTHERN SPAIN)

INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY, 37(1), PP. 41-52



NIVEL 10

RIO VERDE

DESDE LA LAGUNA, 1, P. 6

NOGUERAS MONTIEL, J.; SANTAELLA ALBA, A.; BOTELLA ENTRENA, M. Y OTROS

NUEVAS CAVIDADES EN LA SIERRA DE BAZA (GRANADA)
ESPELEO-SUR, 11, PP. 34-41

NOTA DE LA REDACCION

EL PLAN ESPECIAL DEL PFEA PERMITIRA TERMINAR EL AUDITORIO EN EL BARRANCO GRANDE DE LA CUEVA - RENOVADO EL RECORRIDO DIDACTICO DE LA CUEVA

PIÑAR, 2, P. 3 y 4

NOTA DE LA REDACCION

LAS CUEVAS TURISTICAS DE ANDALUCIA SE UNEN EN PIÑAR - LAS VENTANAS PRESENTES EN EL SEGUNDO CONGRESO ESPAÑOL DE CUEVAS TURISTICAS

PIÑAR, 2, P. 5

NOTA DE LA REDACCION

LA SEGUNDA FASE DEL PER ESPECIAL EMPLEARA A 40 VECINOS DEL PUEBLO. CUEVA DE LAS VENTANAS - EL AYUNTAMIENTO PROMOCIONA LA CUEVA CON NUEVO MATERIAL IMPRESO

PIÑAR, 1, P. 6 y 10

SALAVERT, V.; ZAMORA-MUÑOZ, C.; RUIZ-RODRIGUEZ, M.; FERNANDEZ-CORTES, A. SOLER, J

CLIMATIC CONDITIONS, DIAPAUSE AND MIGRATION IN A TROGLOPHILE CADDISFLY.

CUEVA DEL AGUA DE IZNALLOZ

FRESHWATER BIOLOGY, 53, PP. 1606-1617

SANTAELLA ALBA, ANDRES

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES 2007 - GRUPO DE ESPELEOLOGOS GRANADINOS

ESPELEO-SUR, 11, PP. 42-47

TORRES HIDALGO, D.; RUIZ VARGAS, M. A.; SANTAELLA ALBA, A.; GOMEZ FONALVA, CHEMA

SIMA DEL MORRON DE LA RAJA (ZAFARRAYA - GRANADA)
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 31-35



MÁLAGA:

ABOLAFIA, JOAQUIN; CASADO, SARA; GILARTE, PATRICIA; MEDINA, BEATRIZ Y OTROS

PRESENCIA DE NEMATODOS DEL GENERO HETERORHABDITIS POINAR, 1976 (NEMATODA: RHABDITIDA) EN GUANO DE MURCIELAGO DE UNA CUEVA DE ANTEQUERA (MALAGA)
MONOGRAFIAS BIOESPELEOLOGICAS, 3, PP. 9-12

CES – ESCARPE

CAMPAÑA DE EXPLORACIONES SIMA DE LA NAVA 2008
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, P. 18

FELGUERA HERRERA, ILDEFONSO

"LA CUEVA DE LOS ORGANOS"

EL GOUR, 8, PP. 3-5

FERRER MARTIN, ROGELIO

ULTIMAS EXPLORACIONES. MALAGA. SIMA PRESTA, SIMA DEL AIRE, SIFON DE ZARZALOTES
SUBTERRANEA, 29, P. 4

FRESNEDA, JAVIER

DATOS DE DISTRIBUCION DE SPEONEMADUS BOLIVARI (JEANNEL, 1922) (COLEOPTERA, LEIODIDAE, CHOLEVINAE, ANEMADINI)

MONOGRAFIAS BIOESPELEOLOGICAS, 3, PP. 13-15

G.E.S. DE JUNQUERA

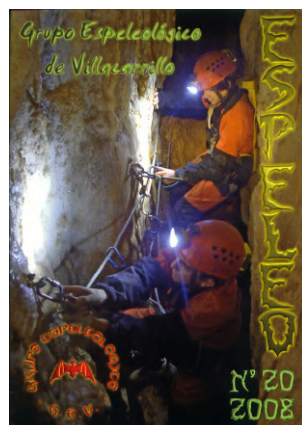
TRABAJOS DEL AÑO 2008
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, P. 19

G.E.S. DE LA S.E.M.

EXPLORACION EN LA SIERRA DE LAS NIEVES (MARZO A OCTUBRE DE 2008)
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 12-13

JACQUES MUDRY; ANDREO, BARTOLOME; CHARMOILLE, ARNAUD; LIÑAN, CRISTINA Y CARRASCO

SOME APPLICATIONS OF GEOCHEMICAL AND ISOTOPIC TECHNIQUES TO HYDROGEOLOGY OF THE CAVES AFTER RE-



SANCHEZ, JOSE ENRIQUE
1976 : TRAGEDIA EN GATO
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 95-103

WALLACE MORENO, LORETO
HISTORIA DEL ESPELEO-CLUB DE MALAGA
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 104-106

JAÉN:

CUNHA, C.; CARMONA, J.A.; GALLARDO, M.; GONZALEZ, G.; PEREA, S.; ALDA, F. Y OTROS
LOS PECES DE LA CUEVA PB-1: ¿ESPECIE EN PROCESO DE FORMACION O MONSTRUOS CONDENADOS A DESAPARECER?
ESPELEO, 20, - BIO-ESPELEO PP. 37-39

G.E. VILLACARRILLO
EXPLORACION Y CATALOGACION DE CAVIDADES EN LA SIERRA DE SEGURA
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, P. 15

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE VILLACARRILLO
EXPLORACIONES 2008.
ESPELEO, 20, PP. 1-4

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE VILLACARRILLO
ACTIVIDADES DE ESCUELA
ESPELEO, 20, P. 5

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE VILLACARRILLO
OPERACIÓN XXX ANIVERSARIO
ESPELEO, 20, PP. 6-7

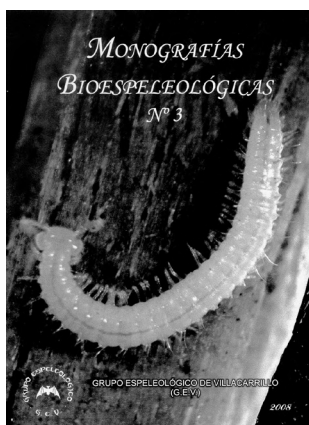
GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE VILLACARRILLO
LA HISTORIA DE UN PEZ CAVERNICOLA
ESPELEO, 20, PP. 8-11

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE VILLACARRILLO
JORNADAS DE DIVULGACION DE LA ESPELEOLOGIA
ESPELEO, 20, PP. 12-13

GARCIA, LLUC
Trichoniscus perezii sp. N. (Oniscidea: Synocheta: Trichoniscidae) UN NUEVO ISOPODO TERRESTRE CAVERNICOLA DE JAEN (ANDALUCIA ORIENTAL, SUR DE LA PENINSULA IBERICA) CUEVA DE LA MURCIELAGUINA
ENDINS, 32, PP. 175-180

GARCIA RUIZ, ANDRES
CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LITHOBIUS CASTANEUS CAVERNICOLAS DE LA PROVINCIA DE JAEN
MONOGRAFIAS BIOESPELEOLOGICAS, 3, PP. 16-19

MORAL TELLO, ANDRES
EXPLORACION DEL COMPLEJO DEL HUNDIMIENTO. SIERRA DE CAZORLA — JAEN
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 24-30



SEARCH IN TWO SITES (NERJA CAVE SPAIN, AND FOURBANNE SYSTEM-FRENCH JURA)
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY, 37(1), PP. 67-74

JESUS MORENO, ANTONIO; GUERRERO SANCHEZ, MANUEL Y BADILLO, JOSE LUIS
EL GIGANTE DEL SUR. CAMPAÑA 2007. PROYECTO INTERNACIONAL DE EXPLORACIONES ESPELEOLOGICAS
EL GOUR, 8, PP. 6-9

LIÑAN CRISTINA; CADILLO, IÑAKI Y CARRASCO, FRANCISCO
CARBON DIOXIDE CONCENTRATION IN AIR WITHIN THE NER-

JA CAVE (MALAGA, ANDALUCIA, SPAIN)
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY, 37 (2), PP. 99-106

MARTINEZ, ANGEL Y MAYORAL, JUAN
MONTEJAQUE Y LA ESPELEOLOGIA. RELACIONES Y COLABORACIONES ENTRE EL AYTO. DE MONTEJAQUE Y LA FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA 1965-2008
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 47-51

PEREZ FERNANDEZ, TONI
LOS MOSQUITOS DE SIMA GESM
EL GOUR, 8, P. 21

SANTAELLA ALBA, A. GUADIX CASTRO, M.A. Y GONZALEZ RIOS, M.J.

II CONGRESO ANDALUZ DE ESPELEOLOGIA (PRIEGO DE CORDOBA) 1 AL 4 DE MAYO DE 2008. PRESENTACION DE LA COMUNICACIÓN SOBRE PB-4
ESPELEO-SUR, 11, PP. 32-33

CÓRDOBA:

G-40

"MEMORIA DE ACTIVIDADES 2008"
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, P. 14

MARTINEZ SANCHEZ, R.M.; BERMUDEZ JIMENEZ, F.; ROMERO VAZ, J.C. Y RODRIGUEZ GOMEZ

SIMA ABRAHAM. UN NUEVO YACIMIENTO PALEONTOLOGICO
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 36-40

NOTA DE LA REDACCION

II CONGRESO ANDALUZ DE ESPELEOLOGIA
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 89-94

SEVILLA:

WALLACE, MANUEL

SIMON EN EL RECUERDO
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, P. 11

CADIZ:

ALTA RUTA

SIMA LA RAJA DE VILLALUENGA
ANDALUCIA SUBTERRANEA, 20, PP. 16-17

F.E.E

I CONCENTRACION ESTATAL DE TECNIFICACION DEPORTIVA EN ESPELEOLOGIA. VILLALUENGA DEL ROSARIO, CADIZ 10, 11 Y 12 DE OCTUBRE DE 2008
SUBTERRANEA, 30, PP. 38-39

NO CONSTA AUTOR

LA CUEVA DEL MORO EN TARIFA. ARTE SUREÑO
ANDALUCIA, 6, PP. 32-35

LIBROS

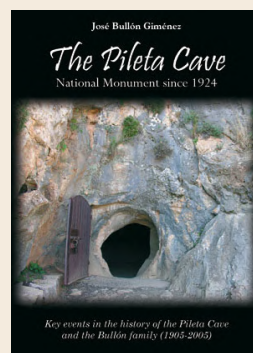


BULLON GIMENEZ, JOSE

THE PILETA CAVE. NATIONAL MONUMENT SINCE 1924...
210x150; 80 p.; EDITA: EDITORIAL LA SERRANIA

FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA

ANUARIO 2007
297x210; 138 págs.;
EDITA: FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA



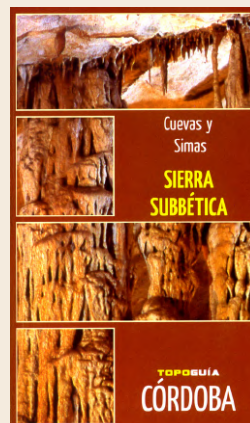
VARIOS AUTORES

EL KARST DE ANDALUCIA (GEOESPELEOLOGIA, BIOESPELEOLOGIA Y PRESENCIA HUMANA)

287x245; 246 p.;
EDITORES: J.Mª. CALAFORRA CHORDI Y J.A. BERROCAL - C. MEDIO AMBIENTE JUNTA DE ANDALUCIA

VARIOS AUTORES

CUEVAS Y SIMAS DE LA SIERRA SUBBETICA. TOPOGUIA DE CORDOBA
205x120; 108 p.; EDITA: FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA



VARIOS AUTORES

EL AGUA SUBTERRANEA EN EL PARQUE NATURAL DE SIERRA DE HUETOR (GRANADA)
220x122; 180 p.; EDITA: I.G.M.E. JUAN CARLOS RUBIO, ANTONIO GONZALEZ, JESUS BEAS, JUAN A. LOPEZ-GETA
COLECCIÓN HIDROGEOLOGIA Y ESPACIOS NATURALES — 3

VARIOS AUTORES

LA MUJER EN LA PREHISTORIA - GUIA DIDACTICA
221x220; 40 p.; EDITA: PARQUE DE LAS CIENCIAS - GRANADA

VARIOS AUTORES

PASEO POR EL KARST ANDALUZ
210x150; 122 p.; EDITA: GRUPO DE DESARROLLO RURAL SIERRA DE CADIZ



Sebastian Escudero
GES Pizarra

El GES de Pizarra

El Grupo de Exploraciones Subterráneas de Pizarra (GESP) se fundó en el año 1969 por un grupo de jóvenes de este pueblo del Valle del Guadalhorce. Entre los primeros estaban Rafael Espinosa, Antonio Cobos, Manolo Trilobos, José Vicente y algunos otros más.

Tras unos años difíciles, sobre todo por la falta de medios, el grupo se paralizó durante un tiempo. Hacia el año 1979, y tras algunas reuniones previas, el GESP resurgió con fuerzas renovadas y con un gran espíritu de superación. En esta época cabe destacar amigos como Manolo Ruiz, Rafael Espinosa, Pacheco, Sebastián Escudero, Antonio Escudero, Pepe Montero, de entre los muchos que han pasado por sus filas.

Fue en esta nueva etapa, y dada la dificultad que tenía un pequeño club para sobrevivir, cuando el GESP pasó a formar parte de la Sociedad Excursionista de Málaga como sección autónoma. Estos años fueron muy fructíferos para el club ya que se contactó con numerosos grupos de nuestra provincia y participó en algunas campañas espeleológicas de envergadura como las Campañas de Sima GESM, en Tólox, la Cueva de Wit Tandoun en Marruecos, donde se batió el record de longitud de África.

Después de esta etapa el GESP se plantea ser un grupo independiente dentro del panorama espeleológico andaluz y en el año 1985 se separó de la SEM para una refundación como Grupo de Exploraciones Subterráneas de Pizarra

En estos 44 años de historia el Grupo ha practicado y viene practicando, además de la espeleología, otros deportes como escalada, piraguas, senderismo, barrancos y, además, organiza campamentos y rutas cicloturistas como entidad dinamizadora de la vida cultural y deportiva del municipio de Pizarra.

Un paso importante, para el fomento de este deporte en la comarca, fue la creación en el año 2004 de la Escuela Municipal de Espeleología y Senderismo, escuela que viene participando en todas las competiciones de este deporte, a nivel andaluz y nacional.

En la actualidad el GESP está representado en la Asamblea de la Federación Andaluza de Espeleología y Federación Española de Espeleología por su presidente, Sebastián Escudero, y sus deportistas participan de las convocatorias de los programas de Tecnificación y de la Selección Andaluza de Jóvenes Espeleólogos.



Arriba, parada en el Cortijo de la Calinoria, en Ardales.

La fotografía central, interior de la Cueva de la Trinidad, en Ardales.

Abajo, primeras prácticas en Raja Ancha.

NECESIDAD DE UNA ESPELEOLOGÍA SOSTENIBLE

1.- Algunas de estas ideas ya han sido expuestas en:
<http://andaluciaexplora.blogspot.com.es/2012/03/hacia-una-espeleologia-de-bajo-impacto.html>

José A. Berrocal Pérez

Las federaciones deportivas son por definición los depositarios de la técnica de dicho deporte. Son por tanto colectivos obligados a intervenir en la conservación de la esencia de cada uno de ellos.

Al margen de cualquier sentido patrimonialista nadie entendería que las federaciones de tenis, de golf o de tiro con arco no intervinieran en los modos en que tales deportes deben realizarse.

Son muy pocos los espeleólogos con espíritu conservacionista y que cuidan sus entradas en las cavidades para que causen el menor impacto posible.

También son pocos los que de una forma salvaje destruyen todo lo que pillan a su paso, dejan basuras y restos de carburo e ignoran las mínimas normas de urbanidad y conservacionismo con respecto a las cuevas.

En cambio, son mayoría los que no están en uno u otro bando, pero que cuando se acumulan por docenas, incluso por centenas, en las cuevas, ponen en peligro el equilibrio de estos delicados ecosistemas aunque su intención, a priori, no sea causar tales males. Esto ocurre, por ejemplo, con las cuevas utilizadas por las empresas de turismo activo para llevar a sus clientes. El turismo activo es un invento relativamente moderno para dar salida y respuesta a las necesidades de aventura puntual de los más urbanitas.

Ya sabemos sobradamente, por los numerosos estudios realizados, que la presencia humana calienta el aire de las cuevas y las causas que esto conlleva. Sabemos que nuestra presencia aumenta la concentración de anhídrido carbónico y de metano. El reiterado paso de personas por zonas estrechas genera el deterioro de las formaciones y la suciedad se deposita en ellas. Nuestro paso destruye los depósitos calcáreos, arenosos, de limo o de cantos de los lechos y suelos hipógeos. Son las causas de no respetar o ignorar los itinerarios propuestos para causar el menor impacto posible. Tras un paso embarrado seguimos por una zona de formaciones cristalinas. Nuestras manos, botas y ropa trasfiere toda la suciedad a estos cristales que en pocos meses se ponen negros de la suciedad que acumulan. Miles de personas entrando desordenadamente a las cuevas suponen un grave peligro para tan frágiles ecosistemas.

Cada uno de nosotros piensa que

es único y no origina mal alguno a la caverna. Sin embargo, las sucesivas entradas de espeleólogos a una cavidad acumulan cientos, cuando no miles de visitas cada temporada. Pondré dos datos ciertos solos a modo de ejemplo: la Cueva de Nerja recibe una media de 500.000, si has leído bien medio millón, de visitantes cada año. En el cañón de Río Verde se dan cada año unos 15.000 permisos, a lo que si añadimos los furtivos y las empresas poco respetuosas nos vamos a una cifra que algunos conocedores de la zona cifran en el doble. Sabemos que cavidades como la Cueva del Gato son escenarios de las actividades furtivas de numerosos deportistas de la más variada procedencia y las más de las veces con la complicidad de andaluces poco escrupulosos a la hora de conseguir beneficios económicos.

La visita recreativa de la esta cueva, como la de otras muchas, debería estar mucho más controlada y requeriría el trazado de un itinerario de uso

Formaciones rotas: lo que la naturaleza ha tardado miles de años en formar, un salvaje lo destruyó en unos minutos.



obligatorio para evitar que zonas sensibles se vean alteradas por la negligencia de visitantes ocasionales sin la mínima formación conservacionista. No olvidemos que los sensibles ecosistemas subterráneos se alteran por la simple presencia humana. La masiva presencia los altera de forma traumática. Es imprescindible proteger el subsuelo como un bien ecológico sensible e imbricado con el resto de los ecosistemas terrestres. El espeleoturismo en cuevas naturales está reñido con estas prácticas. Se han destruido cuevas como la Nagüeles de Marbella, las Excéntricas de Igualaja, y otras muchas más en toda España. El caso del karst del yeso de Sorbas es uno de estos lugares sensibles que están en el umbral del peligro dado el aumento de la presencia de personas y de la falta de medidas de control, dos factores esenciales para entrar la espiral de la degradación.

Quiero reflexionar con todos los espeleólogos andaluces para que vaya-

mos adoptando unas costumbres de exploración y visita de bajo impacto, como norma general. La regeneración y limpieza permanente de las cavidades por parte de quienes las frecuentan o tienen en sus zonas de trabajo se imponen como una política necesaria y deseable. Si queremos seguir disfrutando de las bellezas subterráneas y queremos que las futuras generaciones no nos tilden de bárbaros e ignorantes, debemos abordar una nueva cultura espeleológica basada en el conservacionismo y el control de quienes visitan las cavidades.

Ser conservacionistas es enfrentarse a quienes no piensan que su intervención, por mínima que sea, es una alteración de las condiciones bio-climáticas y geológicas de la cavidad. No son ideas populares ni compartidas por la mayoría, pero son

a las que he llegado después de ver el desarrollo de los últimos años. Y este posicionamiento nos hace blanco permanente de sus iras y quejas, porque piensan que solo ellos como dueños del planeta tienen derecho a su disfrute.

Pues bien, nosotros hemos llegado a la misma conclusión que otras muchas personas en el mundo. Hemos recibido un legado y tenemos la obligación de cuidarlo hasta que nuestros hijos sean capaces de seguir cuidándolo para que a su vez se lo entreguen a sus hijos.

Como primer paso, desde la federación, vamos a diseñar una serie de cursos y talleres sobre normas de conservación y regeneración de cavidades para que los espeleólogos en general estén más informados y concienciados sobre estas necesidades.



Parte de la basura recuperada en la entrada a la cueva del Hundidero (Montejaque) durante una campaña de limpieza realizada por el Grupo Espeleológico Plutón.

Algunas ideas/consejos a seguir.

Es hora de abordar soluciones más radicales y se impone la necesidad de establecer una estricta regulación de las entradas. Estamos igualmente a favor del cerramiento de las cavidades más expuestas a la visita masiva. Por supuesto, es necesario regular el número de personas por jornada. Se hace igualmente necesaria la marcación de un itinerario inalterable sobre el que realizar la visita, del mismo modo que ya se ha hecho en algunas cavidades, como el caso de la Higuera de Pliego (Murcia).

Igualmente, respeto con la máxima atención y seguridad de no dañar el ecosistema. Las cavidades naturales tardan miles de años en formar esos importantes georecursos que, en apenas unas horas, EL vandalismo pueden destruir para siempre.

Y para los visitantes en general:

No saques nada de la cueva.

No dejes nada dentro de la cueva. Saca a la calle todo tipo de restos, pilas, embalajes, material defectuoso. En la cueva todo es basura.

No utilices carburo en tus exploraciones. Los actuales equipos eléctricos ya son más que suficiente para largas permanencias en cavidades.

Instala de forma inteligente y elimina todo lo que ya no sea necesario.

Las zonas frágiles deberán estar balizadas para indicar el paso recomendado y no estropear el resto. Respeta el balizado. Si un área está restringida confórmate con ver lo que se pueda antes de poner en peligro el resto.

Respeta los periodos de apareamiento de los quirópteros, para no ser molestados en estas fechas.

No recolectes fauna sin estar previamente en contacto con el especialista que las estudiará.

Si tras una zona de barro tienes que explorar cavidades con cristalizaciones que se mancharán, Cambia tu equipo por ropa limpia.

La belleza de las cuevas consiste en esas cristalizaciones y en la sensación de que las vemos por primera vez. Una vez destruidas son irre recuperables.

En fin, deja la cueva tan limpia como la encontraste y si es posible, mejor. Los espeleólogos del futuro tienen derecho a este legado milenario.

Insistimos una vez más en la necesidad de guías responsables y formados en conservacionismo del medio subterráneo. Tal vez tengamos que promover la opinión difundida por la NSS (EEUU) y de la propia UIS de man-

tener en secreto las coordenadas y otros datos, solo accesibles a quienes necesiten visitarlas para algún tipo de investigación. Una forma de ayudar a mantener la naturaleza en estado natural.

UN PRESIDENTE

José González Narbona

INIGUALABLE

José Antonio González Villalba

José González Narbona era más conocido por todos como Pepe "El Muerto". Fue una persona fiel a sus valores a la par que a sus aficiones, las cuales fueron la espeleología y el alpinismo, entre muchas otras.

Nacido el 17 de septiembre de 1960 y natural de Antequera (Málaga). La cercanía a las sierras Llana y del Torcal hizo que ya desde muy joven (10-12 años) se interesara por el senderismo y la exploración de estas mágicas montañas. Por supuesto, la más atractiva fue, sin duda, El Torcal de Antequera, con sus rocas atormentadas por la erosión y los mágicos pasillos de fresca vegetación. Estos lugares sirvieron como punto de partida para que Pepe descubriera y afianzara sus aficiones junto a sus amigos. Con una simple mochila cargada de chismes, como rudimentarias cuerdas y poleas, recorrían a pie, y a muy tempranas horas, los casi 14 km. de distancia que separan Antequera de El Torcal, para así poder practicar la escalada o la exploración de cuevas, volviendo a sus casas ya vencida la tarde.

A principios del año 1982 algunos de sus amigos más allegados de Antequera deciden formar un grupo de montaña y espeleología, al que llamaron Tupécaras. Este nombre está formado por la conexión de sílabas de los apodos de los fundadores: Turco, Petete, Canijo y Rata, en el cual Pepe se inscribe como miembro al poco tiempo de su inicio como grupo. Su carisma y buen trato hicieron que lo nombraran Presidente del mismo a comienzos del año 1984. Este momento coincidió con el registro de manera oficial del Grupo Tupécaras en el seno de la Federación Andaluza de Espeleología.

Fue en el Grupo Tupécaras donde Pepe, junto con el apoyo firme de todos los componentes del grupo, logró sus mayores satisfacciones personales como espeleólogo y alpinista, ya que todos los miembros del grupo sentían la misma pasión por este *mundillo*.

Comenzaron a mejorar en la materia, adquiriendo sus propios aparatos de mediciones topográficas, para así poder constatar oficialmente la gran mayoría de cavidades y simas que se encuentran en las zonas próximas a Antequera. Muchas fueron las aportaciones, entre las que destacan Sima Rasca, Sima Navazo Verde o Sima Águila.

Pepe, junto con algunos de los miembros del Tupécaras, tomaron parte en la sección de Espeleosocorro Andaluz desde su comienzo como tal, participando junto con espeleólogos de toda Andalucía en numerosos simulacros y algún rescate.

Colaboró, también, en la limpieza del Sistema Huididero-Gato en un par de ocasiones, mostrando así su afán por proteger la naturaleza, lo cual fue una de sus mayores virtudes. Se interesó igualmente por la restauración de cuevas degradadas, llegando en una ocasión a restaurar por completo la fractura de una estalagmita conocida como "El Vigilante", en Sima Juan.

Dedicó también mucho tiempo al alpinismo, llegando a culminar cientos de cumbres por todo el marco nacional, así como también realizó dos expediciones distintas al Jebel Toubkal (cumbre más alta de Marruecos). Igualmente realizó varias travesías de resistencia por Andalucía y la travesía de los 3.000 en Sierra Nevada. Amante de los deportes de aventura, Pepe practicaba cualquier modalidad: BTT, submarinismo,

barranquismo, escalada en hielo, etc. Siempre dedicó su tiempo libre a sus hobbies y nunca le importaron las condiciones climatológicas; eso sí, cualquiera que lo conociera sabe que para Pepe una actividad no acababa de serlo hasta que se finalizaba de manera amena junto a un refrescante trago de cerveza.

El día 23 de abril de 2012 sus familiares y amigos sufrimos un grave shock al enterarnos de que Pepe nos abandonaba de manera fortuita e inesperada, dejando un gran vacío en la comunidad que lo rodeaba. Respetando su deseo y honor, sus restos incinerados se esparcieron en uno de los sitios preferidos por Pepe en El Torcal de Antequera, conocido como "El Sombrerillo".

Un presidente inigualable, que supo inculcar el respeto hacia la naturaleza a todos sus allegados. Carismático, atento e inconfundible, fue un maestro de la *vieja escuela*, al que siempre mantendremos vivo en nuestra memoria.



ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA 23

EDITA

Federación Andaluza de Espeleología
Número 23, año 2013

DIRECTOR

José Antonio Berrocal Pérez

CONSEJO DE REDACCIÓN

Antonio Gálvez Pacheco

José E. Sánchez Pérez

Alejandro Téllez Gottardi

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Jorge Durán García

DEPÓSITO LEGAL

SE-849/99

ISSN

1887-7796

PEDIDOS Y SUSCRIPCIONES

Federación Andaluza de Espeleología

C./ Aristófanos 4, 1º-Oficina 7

29018 Málaga

Teléfono: 952 21 19 29

correo electrónico: fae@espeleo.com

web: www.espeleo.com

COLABORAN EN ESTE NÚMERO

José Antonio Berrocal Pérez

Jorge Luis Romo

Aurelio Sánchez

Rafael Martín

Javier Palma

Antonio Peinado

Alberto Corrales

J.J. Cuenca Rodríguez

C. Pintos Jover

L. Moreno Alarcón

J.A. Cortés Postigo

J.M. Guillén Rico

Juan Manuel Ortiz Luque

Manuel J. González-Ríos

David Torres Hidalgo

Bernardo Orihuela

Ángel Martínez

Víctor Suárez

Manuel Durán

Luis Gilpérez Fraile

José Antonio González Villalba

y miembros de los grupos GIEIX, GEI

Iliberis y GESUB Ubrique

Normas de Publicación en Andalucía Subterránea

Los temas preferentes para su publicación son los relativos a exploraciones hechas en Andalucía, y a la actividad de sus clubes, ya sea en la propia comunidad o fuera de ella.

- Los textos deberán estar escritos en un procesador de textos convencional, a ser posible en Word.
- Su extensión máxima, salvo casos excepcionales, no excederá de los 10000 caracteres. Si se supera se podrá consultar con el Consejo de Redacción para su publicación.
- Se evitarán a ser posible las notas a pie de página. Toda la información deberá estar incluida en el texto. La bibliografía se permite, señalando lo más relevante para el artículo en cuestión.
- Se recomienda el uso de imágenes para ilustrar el texto. Se deberían enviar cuantas sean posibles, con la máxima calidad, o ya tratadas a unos 300 dpi. Se recomienda en formato TIFF.
- Los planos y topografías deberán llegar en el mismo formato y calidad, con el tamaño suficiente para ser reproducidos en A4 (una página completa). Las grandes cavidades tendrán un tamaño que permita su publicación en A3 (doble página).
- Ojo con la ortografía, la puntuación y los extranjerismos.
- Por razones prácticas y de organización, es recomendable que los envíos se realicen por correo electrónico, o bien en CD o DVD a las oficinas de la Federación, a:

Correo Electrónico

fae@espeleo.com

Correo Convencional

Federación Andaluza de Espeleología

C./ Aristófanos 4, 1º-Oficina 7 29018 Málaga

- Os animamos a que nos enviéis cualquier sugerencia sobre la revista, en relación a sus contenidos, a la forma en que están presentados, etc., ya que un mejor trabajo de todos redundará en una mejor revista para todos.
- La revista no se hace responsable de las ideas y opiniones expresadas por los autores de los artículos.



CAMPAMENTOS DE VERANO

DÓNDE:

Albergue de la Escuela
Andaluza de Espeleología
FAE

- Villaluenga del Rosario (Cádiz) -

CUÁNDO:

1er. Turno: 30 de junio al
7 de julio

2º Turno: 7 al 14 de julio

3º Turno: 14 al 21 de julio

4º Turno: 21 al 28 de julio

LA INSCRIPCIÓN INCLUYE:

Pensión completa.

Seguro deportivo para No Federados.

Equipo de Progresión Vertical.

Material colectivo.

Certificado de asistencia.

Camiseta

ACTIVIDADES DEPORTIVAS: ESPELEO, ROCODROMO

SENDERISMO

TALLER DE MANUALIDADES

EXCURSION A JARDIN BOTANICO Y MUSEI DEL AGUA

PISCINA Y CINE

TALLER DE TEATRO Y MANUALIDADES

INFO: WWW.ESPELEO.COM - 952 21 19 29

El equipo técnico del campamento está formado por Monitores especializados y con experiencia para la realización con niños de las diversas actividades planificadas.

