Andalucía Subterránea

Revista de espeleología y descenso de cañones

Nº 20 - Año 2008 - 6 €





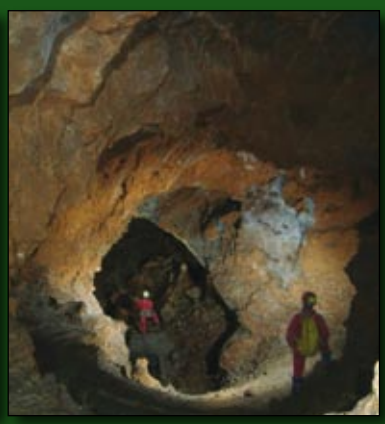












- *Últimos avances del programa Andalucía Explora 2008*
- *Exploraciones al Complejo del Hundimiento y la Sima del Morrón*
- *Cañones de Italia y Francia*
- *Competiciones e informes de la Escuela, el CTD, el Espeleosocorro...*
- *Historia: Rescate en Gato en 1976*

Federación Andaluza de Espeleología
FAE

ESCUELA ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA

Albergue de Villaluenga









- Actividades Deportivas
- Rutas de Senderismo
- Rutas Culturales
- Espeleología
- Reuniones y Jornadas







INFORMACIÓN Y RESERVAS

Federación Andaluza
de Espeleología

Tlf.: 902 367 363

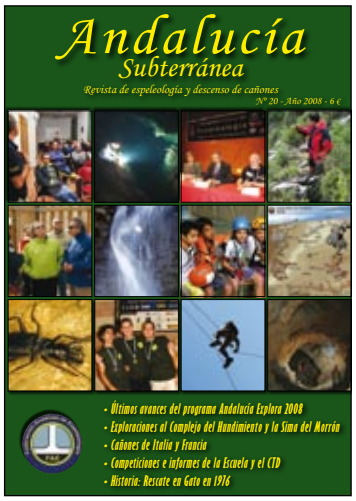
fae@espeleo.com

Junta de Andalucía
Consejería de Turismo, Comercio y Deporte

Federación Andaluza de Espeleología
F.A.E

c/ José Pérez nº11 Villaluenga del Rosario (Cádiz)

ANDALUCÍA subterránea 20



Andalucía Subterránea 20

El mosaico de imágenes que ocupan la portada de este número de Andalucía Subterránea quiere mostrar, de manera gráfica, la diversidad de actividades que lidera la FAE. Tenemos la voluntad de seguir siendo el timón de las más importantes exploraciones en nuestra Comunidad, también de dar cabida a la investigación y a la difusión. Pero no renunciamos a la tecnificación y el apoyo decidido a las Escuelas de Espeleología y a las competiciones.

Este caleidoscopio de imágenes sintetiza la apuesta del equipo directivo de estos últimos cuatro años, y la voluntad decidida de continuar y mejorar ese camino comprometido en el fomento y difusión de la Espeleología y el Descenso de Cañones en todas sus facetas, como corresponde a una Federación deportiva de referencia.

Sumario

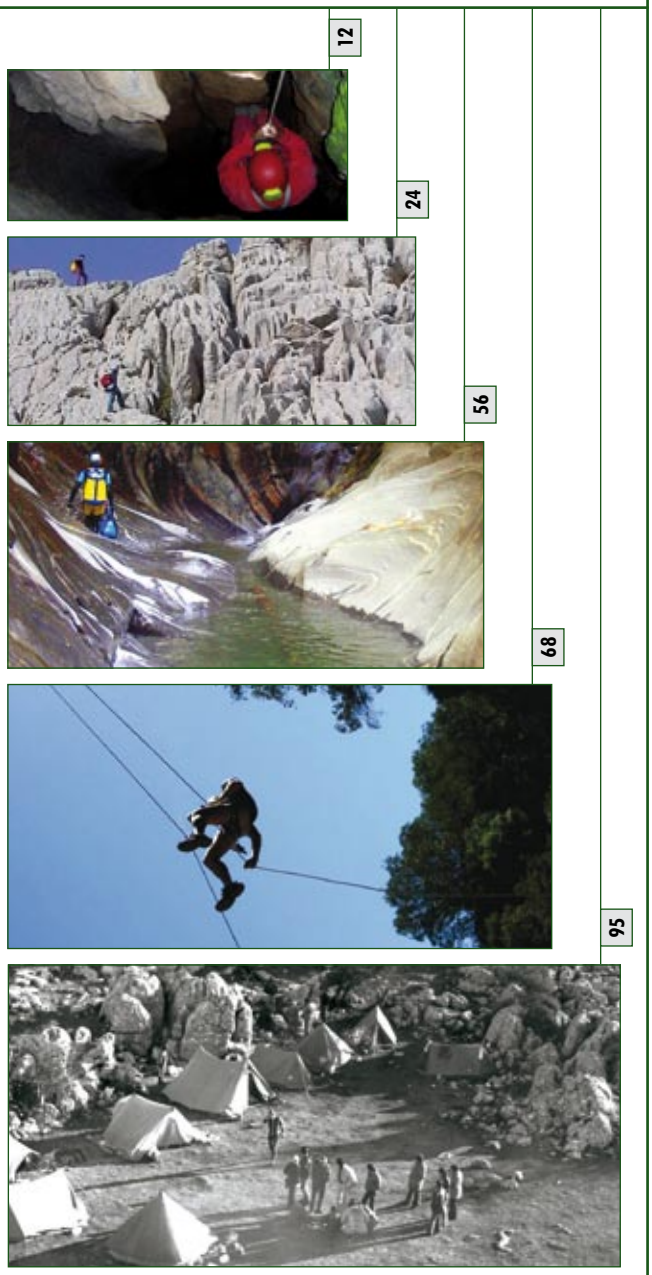
Los clubes andaluces nos muestran los avances de sus actividades dentro del Programa Andalucía Explora. 12

Jaén nos trae el Complejo del Hundimiento, con más de 100 metros de profundidad y 350 de desarrollo. 24

Visitamos los cañones de Francia e Italia, con detallada información de lugares, precios, rutas... 56

Las competiciones tienen hueco, y analizamos los resultados de las pruebas realizadas durante el año. 68

Nos trasladamos más de treinta años atrás para conocer la tragedia de Gato, y la historia de un club pionero. 95



Editorial

II Congreso. El año 2008 ha permitido a la espeleología andaluza mostrar su estado de forma a través del II Congreso Andaluz de Espeleología. Ha sido un gran esfuerzo de personas e instituciones para llevar a cabo un evento que nos ha revelado ante la espeleología nacional como una comunidad capaz de afrontar y resolver satisfactoriamente los compromisos que la sociedad demanda. La Federación Andaluza de Espeleología ha mostrado una vez más que es la institución que mejor puede representar a la espeleología y a los espeleólogos andaluces.

Presencia en la Española. Ahora, además, la voz de Andalucía se ha sumado a otras de todo el territorio, para que en el seno de la Federación Española estén presentes nuestras inquietudes y anhelos, y podamos colaborar en articular una organización espeleológica más eficaz en la difusión y fomento de nuestro deporte. Un Vicepresidente y el Vocal de Competiciones de la FEE son andaluces.

Campeonatos y nuevos récords andaluces. Ya acabada la octava temporada de competiciones, podemos hacer un balance de resultados. Tanto en lo concerniente al calendario andaluz como al nacional podemos hablar sin rubor de "brillante temporada deportiva de los espeleólogos andaluces".

Elecciones. El proceso electoral, una vez concluido, nos va a permitir abrir un nuevo período de trabajos colectivos que se han visto ralentizados por una reglamentación electoral demasiado rígida. La garantía de la limpieza democrática se ha exagerado por encima de la eficacia de la administración y gestión federativa. La Junta de Andalucía debería reflexionar sobre a quién beneficia o perjudica este tipo de decretos. Sentimos agravio comparativo con otras instituciones, como el Gobierno Andaluz o los Ayuntamientos, que no quedan durante cuatro o cinco meses sin gestión. En este aspecto la Confederación de Federaciones Deportivas de Andalucía no ha jugado el papel que le correspondía y se ha dejado "marcar un gol" que le ha costado una crisis profunda.

José Antonio Berrocal Pérez
Presidente de la Federación



PRESENTACIÓN DE LA TOPOGUÍA DE CÓRDOBA "CUEVAS Y SIMAS DE LA SIERRA SUBBÉTICA"

Poco a poco la Topoguía está siendo presentada a los espeleólogos andaluces y a la sociedad, en general. Fruto del convenio firmado con la Diputación de Córdoba, ha visto la luz el libro *Topoguía espeleológica de la Sierra Subbética de Córdoba*, de la que son autores los grupos G.E.A. de Lucena, G.A.E de Cabra, G.A.N. de Puente Genil, G.A.E.A. de Baena y G-40 de Priego de Córdoba, que además ha coordinado el proyecto.

Han sido más de ocho meses de trabajo colectivo para elaborar estas 105 páginas a todo color se recogen los datos de las 14 cavidades más significativas de la Subbética, más la Cueva de los Yesos, de Baena, que por tratarse de una cavidad singular se ha incluido en la publicación.

En las palabras de presentación de Francisco Pulido, Presidente de la Diputación de Córdoba:

"La espeleología cordobesa arranca prácticamente desde los orígenes de la espeleología andaluza. Diversos grupos de la provincia han explorado sus cuevas y simas y siguen haciéndolo contribuyendo al conocimiento de esos espacios tan especiales que son las cavidades; estrenando, formándose mediante cursos, trabajando en colaboración con profesorado universitario y con especialistas en diversas materias. El fruto de sus trabajos es muy extenso, tanto como para hacer difícil la publicación completa de los mismos. Pero ante la propuesta de la Federación Andaluza de Espeleología de realizar una publicación de las cuevas y simas más importantes de la provincia, a raíz de la celebración del II Congreso Andaluza de Espeleología en Priego de Córdoba, esta Diputación aceptó la solicitud. El resultado de ese proyecto es esta guía de las principales cuevas y simas de la Provincia de Córdoba, la Topoguía de Córdoba, que además es la primera de estas características que se hace en Andalucía".

Seguro que ya la tenéis en vuestras manos, así como también en la de grupos de Andalucía, Federaciones Autonómicas y Federación Española, y estará en los aventos a los que la Federación Andaluza concurra, además de en librerías especializadas.





NOTA INFORMATIVA DEL GRUPO ESPELEOLÓGICO G40 DE PRIEGO

Queremos aclarar que en la reciente Topoguía de Córdoba, por error nuestro, en la topografía de la Sima del Botón, de Sierra Alcaide, no figura el grupo ADEMA. Como de hecho estuvieron allí explorando y topografiando queremos desde aquí pedirles disculpas y enviarles un afectuoso saludo.

JOYAS MILENARIAS

La Geodiversidad de Andalucía contempla también lo que se ha venido en llamar el "sexto continente": los espacios subterráneos, cuevas y simas, llenas de sorpresas y maravillas, encerrando información muy valiosa para los científicos. Después de tres años de trabajo ha salido de la imprenta este libro producido por la Federación Andaluza de Espeleología en el marco de un convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente. *El karst de Andalucía. Geoespeleología, Bioespeleología y Presencia Humana*, se ocupa de poner al alcance de todos los andaluces la información relativa a estas joyas milenarias.

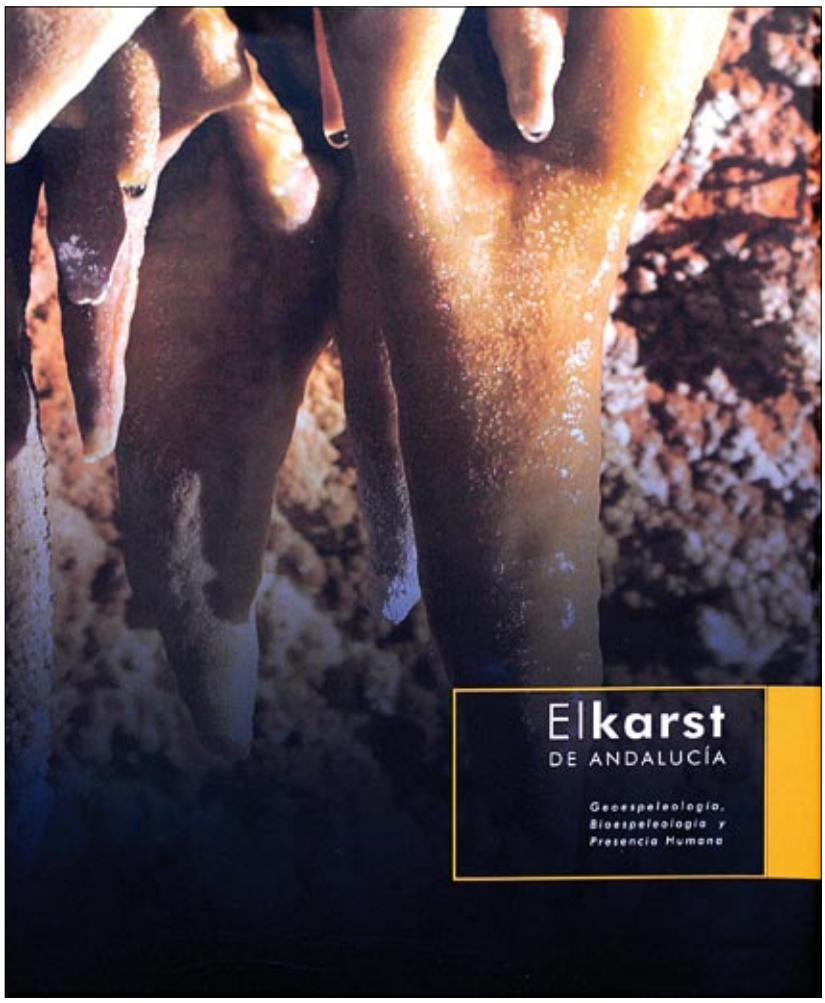
Bajo la coordinación editorial de José Antonio Berrocal y José María Calaforra, un total de 64 especialistas han puesto sus conocimientos al servicio de una obra emblemática y única sobre el medio kárstico andaluz, que por primera vez recoge lo más importante de las ocho provincias.

A través de sus 247 páginas se nos muestra el karst de yesos de Sorbas (Almería), el mayor de Europa, la cueva de Motillas y la Sima de Republicanos, en Cádiz.

La Sierra Subbética, Cueva de Zuheros, Cueva de los Yesos de Baena de Córdoba.

La provincia de Málaga está presente con la popular Cueva del Gato, y con las cavidades de la Sierra de las Nieves: Sima GESM, Sima Prestá, Sima del Aire, que son además las tres más profundas de Andalucía con 1112, 960 y 740 metros de profundidad, respectivamente.

La Surgencia de Zarzalones, que es hoy uno de los conductos inundados más largos de España; la Cueva de Nerja, de resonancias mundiales; la de Doña Trinidad y de Navarro IV con sus legados prehistóricos completan el panorama subterráneo al que debemos añadir el paraje singular de El Torcal de Antequera.



Arriba, portada del libro: El karst de Andalucía.
Abajo, interior del mismo.



Agradecemos las magníficas fotos a Víctor Ferrer, Paco Hoyos y Juan Mayoral que completan la información gráfica de forma magistral.

La maqueta ha sido diseñada por María del Carmen Nuño y Francisco Gutiérrez, encargado además de la confección total de sus páginas.



WEB

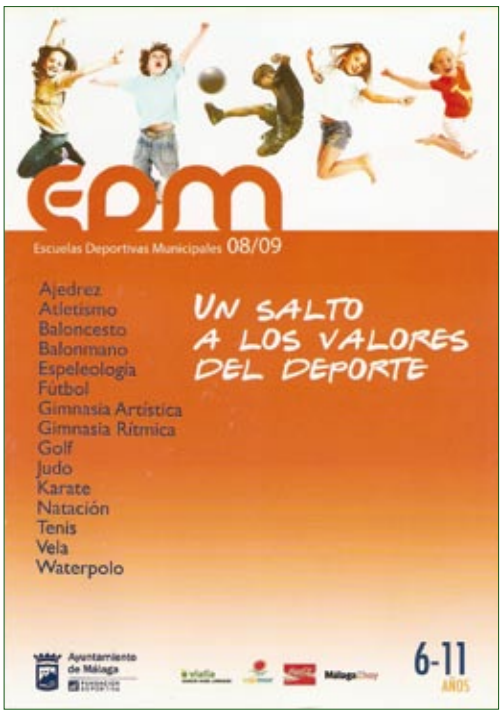


El mundo de los blogs ha experimentado un enorme auge. La mayoría de lo consultado es ciberbasura, que aporta poco o nada a la información y el conocimiento. Una propuesta diferente, elaborada y útil es la de Manolo Wallace en su página:

http://ecosistemas-subterraneos.blogspot.com

Los que ya conocemos a Manolo no podíamos esperar menos de el. A través de esta página podremos conocer cosas del medioambiente, de la biología y de las cuevas de la mano de un curioso impenitente que añade, además, seriedad en sus trabajos.

ESCUELAS DEPORTIVAS MUNICIPALES



El Ayuntamiento de Málaga, la FAE y el GES de la SEM han firmado un convenio por el que se crea la Escuela Deportiva Municipal bajo los auspicios del consistorio de la capital. El acuerdo también contempla la subvención de equipamiento específico para las actividades de escuela.

CAÑONES: EL GORGS

El Gorgs es un evento que compaginó este año la V Edición del Encuentro Internacional de Cañones y Barrancos y la II Edición del Congreso Internacional de Descenso de Cañones y Barrancos.

Como cada año, la Federación Catalana de Espeleología, la Federación Catalana de Alpinismo y Escalada y el Comité de Barrancos eligieron un escenario novedoso y con un potencial extraordinario para la práctica de este deporte. Se celebró en la localidad de Arnes, Tarragona, los días 23,24 y 25 de mayo. Junto a esta localidad se extiende el Parque Natural de Els Ports, donde se localizan 34 descensos. Un lugar perfecto para descender cañones acuáticos y redondeados en conglomerado.

El evento se acompañó con proyecciones y audiovisuales de diversas zonas de Europa como Lombardía, Vercors, Madeira o Guara. El sábado por la tarde comenzaron las comunicaciones, entre las que destacaron la de Thierry Saugnier, director de la ICAM (Internacional Canyonering Association & Netword), con la presentación del "Doblocho", la de Yves Kanako sobre "Patologías infecciosas en los cañones", la del Doctor Diego Durango sobre "El síndrome del arnés", la de José Antonio Ortega sobre "El comportamiento de un barranco en una crecida extraordinaria" y otras muchas ponencias dedicadas a flora y fauna.



Por la noche, cena multitudinaria de todos los participantes, donde se hizo entrega de los premios del I Concurso Nacional e Internacional de Fotografía sobre el Descenso de Cañones y Barrancos "Lucien Briet".

Por último, comentar que, por sólo 25 € de inscripción, a todos los participantes nos regalaron un libro de descensos de la zona, un CD con las comunicaciones, camiseta del encuentro, alojamiento durante los tres días, copa de recepción y cena del sábado.

BREVES



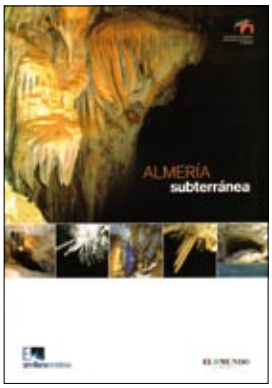
ANTONIO GÁLVEZ ENTRA EN LA SIMA DEL AIRE

La Sima del Aire ya cuenta con el nombre de Antonio Gálvez Pacheco en sus entrañas. Los compañeros del Ges de la Sem han dedicado una de las galerías de tan emblemática cavidad a uno de los "padres" y precursores de la espeleología malagueña.

Como ellos mismos señalan, "desde las profundidades de esta sima queremos rendir un modesto homenaje a este veterano amigo y *hombre de club* que sigue siendo un referente para todos los que conocemos su incansable trayectoria. Gracias por tu dedicación Antonio, gente como tú hacen posible seguir soñando".

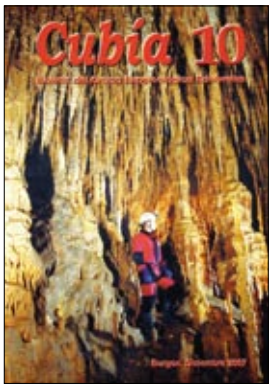


PUBLICACIONES



Almería Subterránea

La Almería bajo tierra, dividida en once sectores, con sus sierras más significativas.



Cubía 10

El grupo Edelweiss de Burgos consolida su revista con un nuevo número.



Espeleotemas 6

Trece años después de su último número, la revista almeriense nos trae interesantes temas.





Subterránea 29

Nuevo número de la revista de la Federación Española de Espeleología, con referencias a las campañas de Sima del Aire, Sima Prestá y Sifón de Zarzalones, y también a la de Motillas.



Yo descubro el mundo subterráneo

Libro de Juanjo Durán y Violeta Durán "Yo descubro el mundo subterráneo. Cuevas, grutas, simas y ríos bajo tierra", reeditado por parte de la FEE y dirigido al público infantil.

Manual del Espeleosocorrista

Un clásico en la formacióndeespeleosocorristas, ahora, traducido al español. Editado por la Federación Francesa, se adquiere a través de su librería, en MTD y en librerías especializadas.

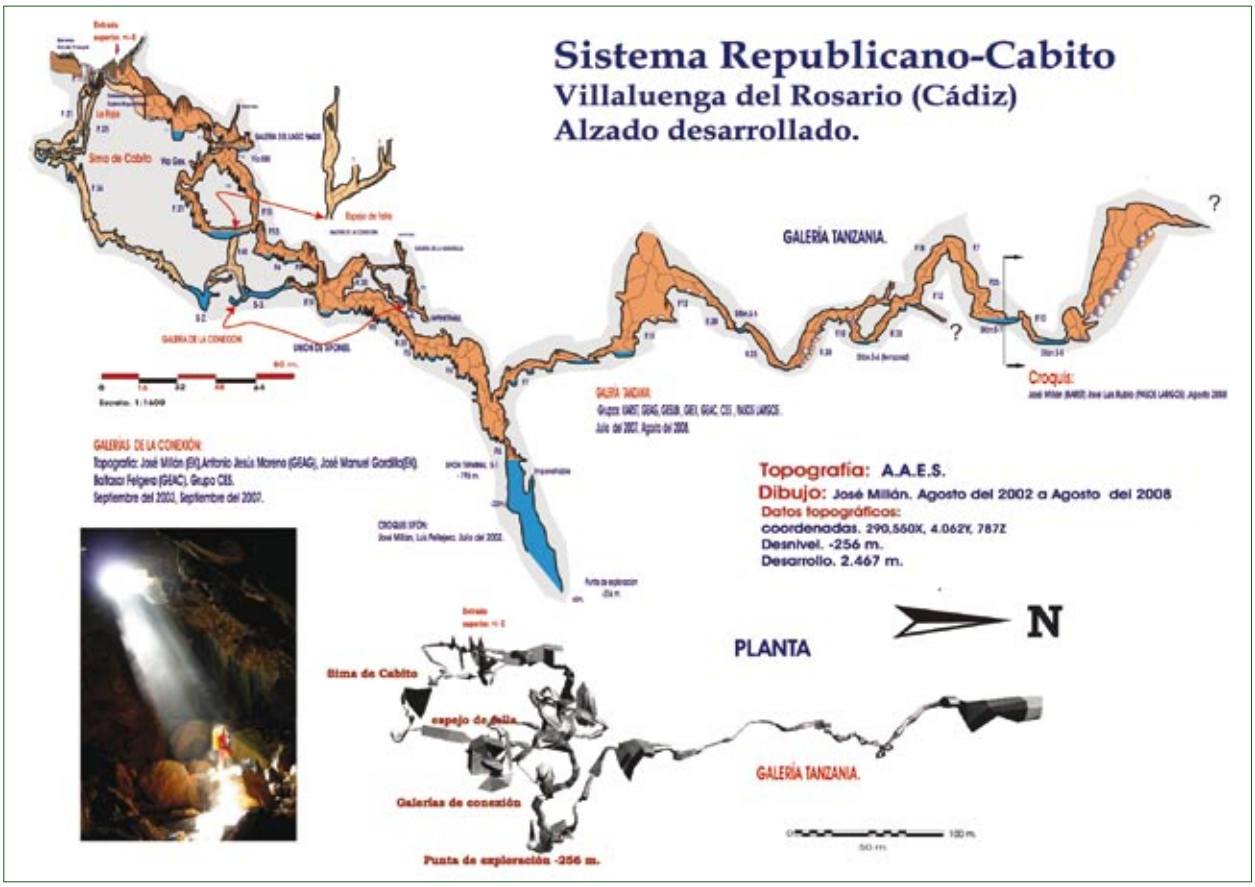




Durante el pasado año la FAE quiso agradecer el interés de algunas personas por nuestras actividades y, por ello, fueron propuestos como Socios de Honor de nuestra entidad: Manuel Jiménez, Secretario General para el Deporte; Leonardo Chaves, Director General de infraestruccturas, Juan de la Cruz, Director General de Promoción; y Alfonso Moscoso, Alcalde de Villaluenga.



NOVEDADES



Las exploraciones llevadas a cabo durante los últimos años en la Sima de los Republicanos (Villaluenga del Rosario, Cádiz) han puesto de manifiesto una amplia red de galerías, muy complejas en su exploración, tras forzar varios sifones. El trabajo se ha visto recompensado y ahora se ofrece una nueva topografía dada a la luz por el grupo Karst de Sevilla.

NUEVO CONSEJERO

El malagueño Luciano Alonso, de una amplia trayectoria en cargos públicos, ha sido nombrado nuevo Consejero de Turismo, Comercio y Deporte de la Junta de Andalucía. En su nombramiento estuvo presente la FAE, con la que, esperamos, mantenga una relación cordial en futuros proyectos.



RELEVO EN LA PRESIDENCIA DE LA FAE



Antonio Gálvez, a la derecha de la imagen, saluda a José Antonio Berrocal a su llegada a la reunión en las oficinas de la FAE en Málaga. (Foto Vanesa)

Una vez se dio por concluido el proceso electoral de la Federación y proclamado el nuevo presidente por parte de la Comisión para el periodo 2008-2012, se celebró una sencilla reunión entre el Presidente en funciones, Antonio Gálvez Pacheco, y el recién elegido, José Antonio Berrocal, en donde se produjo el relevo en las funciones de la presidencia de la Federación Andaluza de Espeleología.

Con este acto, y tras casi cinco meses de un proceso electoral claramente lesivo para los intereses federativos, se vuelve a la normalidad y al trabajo.

PHOTO SHOP digital
SERVICIOS FOTOGRÁFICOS INTEGRALES
Plza. de las Flores, nº 1 (Málaga)
Tlfn.: 952 22 12 06
E-mail: plaza@photoshopdigital.net
C/ Martínez, nº 7 (Málaga)
Tlfn.: 952 22 08 91
E-mail: martinez@photoshopdigital.net
C/ Infantes, nº 37 (Málaga)
Tlfn.: 952 31 56 97
E-mail: digital@photoshopdigital.net
DIGITAL
Copias Fotográficas
Diseño Gráfico
Plotter Ink Jet
Fotoacabados
Infografía
Foto CD
FOTOGRAFÍA
Congresos
Industrial
Reportajes
Publicidad
Eventos Sociales
Laboratorio
VÍDEO
Publirreportajes
Circuitos TV
Spots Publicidad
Duplicación
Vídeo y DVD
Documentales

datos

EDITA
Federación Andaluza de Espeleología
Número 20, año 2008.

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

COLABORAN EN ESTE NÚMERO

José Antonio Berrocal
Manuel J. González
Andrés Moral
David Torres
Miguel Ángel Ruiz
Andrés Santaella
Chema Gómez
Rafael María Martínez
Francisco Bermúdez
José Carlos Romero
José Manuel Rodríguez
Jesús Cuenca
Ángel Martínez
Juan Mayoral
Luis Gilpérez
José Andrés González
Virginia Sánchez
Jorge Durán
Juan Garfornina
Alejandro Téllez
José Enrique Sánchez
Loreto Wallace

PEDIDOS Y SUSCRIPCIONES
Federación Andaluza de Espeleología
C./ Martínez, 7 - Oficina 7 29005 Málaga
Teléfono: 902 367 363
correo electrónico: fae@espeleo.com
web: www.espeleo.com

IMPRIME
Gráficas San Pancracio S.L., Málaga

normas de publicacion

Esta revista está abierta a los miembros de la Federación, y se les invita a colaborar con sus trabajos. Para ello, se debe tener en cuenta ciertas recomendaciones:

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 convenciaonal, a ser posible en Word.

· Su extensión máxima, salvo casos excepcionales, no excederá de los 10.000 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	Correo Convencional
fae@espeleo.com	Federación Andaluza de Espeleología C/. Martínez, 7 - Oficina 7 29005 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.



Simón fue el precursor de la espeleología de bajo impacto. Para él esto era un paseo sin más, y para más ya están los otros. Se conformaba con sus medianas cavidades y su espeleología pausada. Nada de grandes verticales ni grandes retos deportivos. Las cuevas son para disfrutarlas al ritmo que nos permite hacer una topografía pausada. Pero también nos enseñó a medir las temperaturas y a notar las diferencias de una cueva a otra y los porqués, a realizar análisis de aguas y compararlos con otras cuevas y otros manantiales. Eso sí, todo de bajo impacto para nuestros cuerpos, que a esta vida hemos venido a sufrir lo menos posible. Ya no está con nosotros. Descanse en paz nuestro querido amigo Simón.

Simón, en el recuerdo

Por Manuel Wallace

Nace en Sevilla el 18 de marzo 1945 y fallece en su ciudad natal el día 27 de julio de 2008.
De joven practicó el excursionismo con grupos de boy-scouts. Más tarde funda un grupo de espeleología que estuvo funcionando hasta que todos sus miembros se unen al Grupo Espeleológico de la OJE de Sevilla (GEOS). Estudió Ingeniería Industrial Química y trabajó primero como profesor en un Instituto de Coria del Río, y después en el de Santo Domingo del Puerto de Santa María. Posteriormente tuvo plaza en el Instituto Politécnico de Sevilla, donde se jubiló en 2006.
Casado con Remedios Rodríguez (29-10-1973) con quien tuvo dos hijas, Remedios y Rocío.

Fue allá por abril de 1971. Yo llevaba 6 meses metido en este mundo de la espeleología. En la Semana Santa de ese año, entre los días 7 (miércoles) y 11 (domingo) se celebró el IV Campamento Regional de Espeleología en la localidad de Montejaque (Málaga); hasta ese momento sólo conocía a mis compañeros del grupo de espeleología de la O.J.E, en la calle Tejón y Rodríguez, y algunos más de Málaga (caso del G.E.M.A). Allí, en Montejaque, pude encontrarme con otros espeleólogos de Andalucía (Granada, Cádiz, Jaén, Córdoba, Málaga y Sevilla); no los había de Almería y Huelva, o al menos yo no los recuerdo. Ese campamento, que fue el primero para mí, sigue teniendo en mi memoria un lugar imborrable.

El grupo del G.E.O.S de Sevilla era el más numeroso; recuerdo a algunos de sus componentes: Juan Madrazo, Enrique Arias, Javier Andrada, Simón A. Carmona. Simón era una persona muy peculiar, siempre con su barba y con su gorro montañero; solía expresarse con una gran ironía y tenía un fino humor sevillano. Con él, durante aquella Semana Santa, hice mi primera entrada a la Cueva del Gato, por la boca de Hundidero, en lo que fue sin duda mi primer gran bautismo espeleológico.

Durante la celebración del IV Campamento Nacional de Espeleología (Operación España 71) en agosto de ese mismo año volvimos a encontrarnos. Con Simón y otros espeleólogos pude por fin realizar mi primera travesía integral de Hundidero-Gato; puedo decir sin temor a equivocarme que aquel campamento selló mi incorporación definitiva al mundo de la espeleología.

Durante los siguientes años fueron muchas las veces en las que me volví a encontrar con Simón; especialmente recuerdo el campamento de Semana Santa del año 1972 en el cañón de Río Lobos en Ucero (Soria), el Campamento Regional de Navidad en Benaoján (Málaga), el Campamento Regional de Semana Santa en Abril de 1974 en la Zagrilla Alta (Córdoba), la expedición a Sima G.E.S.M en Agosto de 1974, el Campamento Regional de Semana Santa en 1975, el IV Congreso Nacional de Espeleología en Octubre de 1976 en Marbella (Málaga) y un largo etcétera.

Después, las circunstancias propias de la vida (familiares y profesionales) motivaron que nos viéramos de una manera más espaciada; en mayo de 1994, coincidiendo con el XXV Aniversario de la fundación del G.E.A.R de Ronda nos volvimos a encontrar en Benaoján; él seguía siendo el Simón de siempre, aunque ya se nos notaban los años pasados.

Últimamente, a partir de la creación de la Sección de Espeleólogos Veteranos de Andalucía dentro de la FAE, se había unido a nuestro proyecto colaborando en la medida de sus posibilidades. Pero Simón ya no se sentía bien; su corazón le estaba dando algunos sustos, aunque él se lo tomaba con su ironía y buen humor.

La noticia de su fallecimiento me ha causado un hondo pesar, porque no sólo pierdo (perdemos) un compañero: también perdemos un buen amigo; descanse en paz un buen compañero y mejor amigo: Simón A. Carmona y de León-Sotelo.

Nadie les dijo que fuera fácil. Sin embargo, han perseverado en el empeño y aún siguen en el camino del trabajo esforzado. Estas líneas son sólo un mínimo resumen de lo que nuestros exploradores hacen día a día. Ellos son, sin duda, lo mejor de nosotros mismos.

GES de la SEM. Exploración en la Sierra de las Nieves (marzo a octubre de 2008)

Durante estos meses se han cubierto diversos objetivos en las cavidades más importantes que actualmente se exploran (Sima del Aire, Sima Prestá y Sifón de Zarzalones), obteniendo los siguientes resultados:

Sima del Aire (TO-61). Durante el año 2008 hemos centrado nuestros esfuerzos en las exploraciones en esta sima. El objetivo prioritario ha sido la exploración en la zona conocida como el "Laberinto del Metro", con idea de aproximarnos a la otra gran sima en exploración, que es Sima Prestá.

Ambas cavidades se encontraban a finales de la campaña del año 2007 a tan sólo 380 metros de distancia en proyección horizontal (planta) entre las galerías más próximas. Durante este año hemos dado prioridad a aquellas galerías con dirección compatible con nuestros planteamientos, reduciéndose la distancia a cero en proyección horizontal, y a +40 metros en proyección vertical; esto es que para conectar ambas cavidades será necesario remontar unos 40 metros desde la Sima del Aire, o bien localizar un punto descendente desde Sima Prestá.

El desarrollo que ha supuesto el descubrimiento y topografía de las nuevas galerías descubiertas en la Sima del Aire durante este año en el sector del "Laberinto del Metro", ha supuesto un incremento de 1692 metros respecto al año 2007, lo que sitúa a esta cavidad como la de mayor desarrollo de la comunidad andaluza, que pasa de 7262 metros a 8954 m.

A nivel logístico durante este año también ha sido la Sima del Aire la que ha requerido nuestra mayor atención y financiación, ya que la estrategia de exploración en Sima Prestá en caso de conexión, pasaba también por la Sima del Aire, lo que ha significado la instalación de un nuevo vivac avanzado, que denominamos "Fadelpo", en la zona del Laberinto del Metro, que es el lugar donde existen un mayor número de incógnitas y por donde intuimos pueden conectar ambas cavidades.

Sima Prestá (TO-75). En el caso de Sima Prestá y con el planteamiento de conectar ambas a través de la Sima del Aire, hemos desarrollado una labor menos intensa durante este año, centrando la actividad durante la campaña llevada a cabo en el mes de agosto en colaboración con la Escuela Andaluza de Espeleología través de una iniciativa pionera en lo referente a la formación de los futuros técnicos deportivos en Espeleología de Nivel 3, aunque también han participado técnicos deportivos de nivel 1 y 2 (ver relación de participantes y entidades).

A finales del mes de octubre se organizó un intento de conexión, pero fue negativo, debido en parte a la gran cantidad de agua que impidió explorar la parte activa.

Resultados Campaña Escuela Andaluza de Espeleología (EADE / FAE) del 15 al 22 de agosto 2.008

Durante la campaña del mes de agosto han participado en esta actividad un total de 56 personas entre técnicos deportivos, miembros de la sociedad y compañeros de otros clubes y entidades.

Los objetivos que hemos intentado realizar han sido básicamente de tipo logístico, centrándonos en el cambio de cuerdas y reinstalación de cabeceras y puntos conflictivos de la instalación de progresión, tanto de Sima Prestá, como de la Sima del Aire (ver apartado actividades realizadas).

También se ha realizado reportajes fotográficos de interior, así como la recuperación del equipo de buceo que estaba en el Sifón Negro de la Sima del Aire a la cota de –650 m.

Las conclusiones a las que hemos llegado como organizadores de la actividad han sido muy positivas por varias razones:

- Se ha brindado la posibilidad de trabajar vía "Escuela Andaluza" a los técnicos deportivos en campañas de exploración, al tiempo que se han justificado las horas empleadas, involucrando a los técnicos en una actividad de alto nivel.

- Se cubrió la práctica totalidad de los objetivos logísticos previstos de cara a la gestión de la exploración.

- Se ha dado a conocer al colectivo implicado estas dos nuevas cavidades.

Explora 2008



Especutelar Way, en Sima del Aire. (Rogelio Ferrer)

Actividades realizadas durante la campaña

Sima Prestá (TO-75). Se han realizado 5 entradas (dos con pernocta en vivac) para renovación de cuerdas e instalación, así como porteos de material, comunicación y víveres. Se renovó la instalación desde la cota de -100 m. a -470 m.

Sima del Aire (TO-61). Se han realizado otras 6 entradas (tres con pernocta en vivac) para realizar trabajos de fotografía, porteos de material y víveres, así como renovación de la instalación desde -300 m. a -500 m.

Destacar la recuperación del material de buceo desde la cota de -640 m. a superficie (ver cuadro de participantes).

Total técnicos participantes: 25

7 Técnicos deportivos de nivel 3
9 Técnicos deportivos de nivel 2
9 Técnicos deportivos de nivel 1

Entidad Organizadora:

Grupo de Exploraciones Subterráneas de la Sociedad Excursionista de Málaga (Ges de la Sem).

Patrocinadores:

• Federación Andaluza de Espeleología (Programa Andalucía Explora).

• Empresa Sondeos Aguas Subterráneas "FADELPO".

• Sociedad Excursionista de Málaga.

Entidades Colaboradoras

• Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
• Escuela Andaluza de Espeleología (E.A.D.E.).

Grupos y entidades participantes

• Grupo de Espeleología "Myotis" (Cádiz).
• Guardia Civil Grupo SEREIM unidades de Granada y Álora.
• Grupo de Espeleología "Alta Ruta" (Cádiz).
• Asociación Deportiva y Espeleológica Malagueña ADEMA (Málaga).
• Grupo de Espeleología "G-40" (Córdoba).
• Grupo de Espeleología "Ilíberis" (Granada).
• Grupo de Espeleología "Topabajo" (Sevilla).

G-40.

Actividades de difusión:

En 2008 hemos realizado varias conferencias divulgativas: en la escuela de la Pedriza del C.P.R. "El Olivo" de Alcalá la Real; con los alumnos del C.P.E.I.P. "Niceto Alcalá-Zamora" de Priego; con alumnado del instituto "Álvarez Cubero" de Priego, con alumnado del instituto "Fernando III" de Priego, con los que también se realizaron actividades. Además se colaboró con el profesorado del Ciclo Formativo de Actividades en la Naturaleza del instituto "López Neyra" de Córdoba para preparar una visita con alumnos a una cueva en la Subbética.

Se han publicado diversos artículos sobre cuestiones espeleológicas en periódicos locales de Cabra y Priego, así como en los diarios Córdoba, ABC y algún otro. Y se mantiene actualizada la página web del grupo con los diversos trabajos que vamos realizando.

Colaboración con entidades e instituciones

Se está colaborando con la Delegación Provincial de Medio Ambiente instalando las simas y apoyando a Paco Hoyos en un trabajo fotográfico en cavidades de la Subbética, para la realización de un calendario para 2009. Hasta la fecha ha supuesto salidas a S. Fuente del Francés, C. del Pájaro, C. de los Mármoles, S. de Talillas y S. de los Macarrones. También se está colaborando con la Consejería para la edición, en soporte digital, del Catálogo de Cavidades de la Subbética.

Se ha colaborado con la F.A.E. coordinando el Campeonato Provincial de Progresión Vertical celebrado en Priego, coordinando el II Congreso Andaluz de Espeleología; en los trabajos para la elaboración de la topoguía de Córdoba así como en su coordinación. También se colabora en el trabajo para la publicación de las actas del II Congreso.

Con EGMASA en trabajos realizados en la zona para el control de colonias de murciélagos.

Con el arqueólogo Rafael Carmona en una recogida superficial de materiales en sima Abraham. Con el Arqueólogo Rafael Martínez en la prospección arqueológica de arqueofauna en el Pozo del Oso de Sima Abraham.

Tres socios han colaborado en los trabajos en Sima del Aire y Sima Prestá (hasta -500 y hasta -360 respectivamente) extrayendo equipo y realizando la ficha técnica. Otros dos miembros participaron en la campaña de exploración de Sima GESM en concreto en el pozo de la Babaresa a -260 m. para practicar una escalada que dio excelentes resultados.

Acciones de formación

Se realizó un curso de perfeccionamiento en espeleología impartido por Paco Molina. Tres miembros del grupo terminaron la fase práctica del curso Técnico I. Dos miembros están realizando el curso Técnico II. Un miembro, que también forma parte del Equipo Andaluz de Espeleosocorro participa en las actividades del mismo. Otro socio participa en las actividades del C.T.D.E. Varios miembros del grupo realizaron el curso de iniciación a la topografía espeleológica impartido por la Escuela Abierta de Espeleología del G.E.S. de la S.E.M.

Aún nos quedan algunas actividades formativas por realizar en este año.

Trabajos de exploración

Se han explorado y topografiado las siguientes cuevas y simas: CJ-18 (cueva de la Mina de Jarcas), CJ-17 (sima Perdía), CJ-09, CJ-24, SA-100 (Era del Médico), ABU-14, ABU-18 y ABU-22. También un subterráneo situado en el patio de las Caballerizas de los Reales Alcázares de Córdoba, unas minas de origen romano en las proximidades del arroyo Bejarano de Córdoba y un pozo con galerías en las proximidades del manantial de la Fuente de la Salud de Priego, a instancias de la Gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba, de la Facultad de Ciencias Ambientales de la U.CO. y del Ayuntamiento de Priego respectivamente .

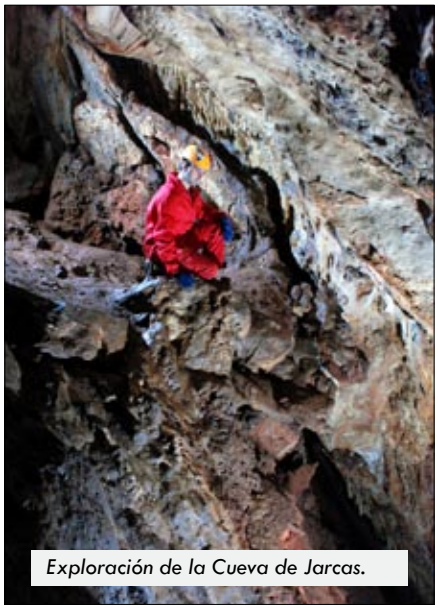
Se han explorado las siguientes cuevas y simas: CJ-29, CJ-41, SC-16 (sima Podemos), una nueva cueva en Sierra Alhucemas y otra en sierra Alcaide que se incluyen en el catálogo de Cavidades de la Subbética. Se han localizado algunas otras cuevas y simas nuevas que se incorporan.

En todos los casos se han realizado reportajes fotográficos y en la mayoría de ellas se han realizado recogidas de entomofauna para los estudios pertinentes.

Se han realizado diversos comunicados a la Delegación Provincial de Cultura sobre restos arqueológicos localizados en varias cuevas y simas.

Otros aspectos

Para no aburrirnos también se han visitado algunas cavidades entre las que caben destacar: Cueva del Yeso de Baena, Cueva de las Excéntricas y Cueva de la Fuensanta, Río Verde de Tolox, Cueva de Doña Trinidad de Ardales, Sima Rasca, Grotta del Buso Della Rana en Vicenza (Italia).



Exploración de la Cueva de Jarcas.



Topografiando la Cueva de Jarcas, con Luc Leblanc.

GEV Villacarrillo. Exploración y catalogación de cavidades en la Sierra de Segura.

Las exploraciones que se han y se están llevando a cabo, referente al proyecto Andalucía Explora de 2008, y que la Federación Andaluza subvenciona con la cantidad de quinientos cuarenta euros (540 €), en la Sierra de Segura, dentro del Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas, se centran principalmente en los términos municipales de Hornos de Segura y de Siles, aunque esporádicamente también se realizan prospecciones y estudios en cavidades de otros municipios cercanos.

En las dos zonas de trabajos principales, se lleva trabajando desde 1995, y es donde se han realizado prospecciones sistemáticas por zonas, en total se han localizado explorado y cartografiado un total de 130 cavidades, de las cuales 77 pertenecen al término de Hornos y 53 al de Siles.

En lo que va de lustro se han localizado más de una quincena de cavidades, y sen han explorado y tipografiado: 1 cavidad en el término de Villacarrillo, 1 en el de Beas de Segura, 1 en el de Sorihuela del Guadalimar, varias cavidades en Cazorla, varias cavidades en siles, y 7 cavidades en Hornos de Segura hasta el momento de redactar éste resumen, quizá en el trimestre que queda por delante para acabar el año se terminen algunos trabajos más, así como la localización de nuevas cavidades, ya que el campo de exploración y prospección tiene muy buenas expectativas.

En Siles, se están signando nuevamente todas las cavidades antiguas, y a las más importantes se les está equipando con parabolt, haciéndoles la ficha técnica, y cogiendo las coordenadas con receptor GPS, para una publicación de cavidades en dicho término.

En Hornos, destacar la Sima HO-72, con -70 m. de profundidad, y durante la exploración de la Sima de la Murcielaguina (HO-65) de – 50 m. p, se ha logrado conectar la misma con la Cueva de la Murcielaguina, (HO-52), pasando a denominarse “Sistema de la Murcielaguina” dicha conexión ha coincidido con la desobstrucción de varios pasos de la cavidad, que han dado lugar a nuevas galerías. Debido a éstos últimos descubrimientos, se ha retomado la exploración y topografía de las nuevas galerías ya que el desarrollo ha aumentado a más de 2 Km de recorrido, situándose en la segunda cavidad de mayor recorrido de la provincia de Jaén, tras la PB-4, y de las principales de Andalucía.

En la actualidad su exploración se encuentra en curso.



Boca de la Sima de la Murcielaguina.

Alta Ruta. Sima la Raja de Villaluenga

Bernardo Orihuela Gallardo
Coordinador del Proyecto VR 2008
Grupo Alta Ruta (Jerez)

La Raja de Villaluenga o VR-26 es una cavidad ubicada, como su propio nombre indica, en el término municipal de Villaluenga del Rosario, mas concretamente en la Sierra de las Viñas. La entrada de dicha sima se sitúa en el interior del conocido Cañón de Villaluenga.

Con respecto a la historia de La Raja no se ha encontrado ninguna información publicada, por lo que los únicos datos conocidos de su historia son los que podemos deducir de la misma cavidad y por las aportaciones de espeleólogos que por aquel entonces estaban en activo, halla por los años 60.

La Raja ha sido durante décadas una cavidad olvidada. En su interior descubrimos un par de pintadas en carburo del grupo GEOS que nos remontan al momento de la exploración de la sima principal, situándonos en el año 1964. Haciendo uso posiblemente de escalas se desciende unos 50 metros de profundidad y avanzados unos 120 de desarrollo se da por finalizada la cavidad en una impenetrable estrechez del tamaño de un puño.

En aquel entonces se presentaba como una cavidad poco cómoda y sin gran atractivo visual por la gran cantidad de barro existente en su interior. Esto sumado al gran número de cavidades aún por explorar hizo que no se convirtiese en una sima atractiva para el espeleólogo, por lo que la boca se cubrió de zarzas y quedo sumida en un letargo de más de 40 años de duración.

El Grupo Alta Ruta de Jerez desarrolló durante el año 2007 un proyecto dentro del programa Andalucía Explora consistente en la localización y catalogación de las cavidades sigladas en el término municipal de Villaluenga, el llamado



Mapa de Villaluenga, y posición de la sima en relación al CTDE y el rocódromo.

Abajo, componentes del grupo de trabajo del Alta Ruta.



PROYECTO VR 2007.

El pasado 19 de septiembre de 2007 nos acercamos a la sima para realizar la exploración y topografía de la misma. Durante la jornada instalamos el pozo y realizamos los trabajos pertinentes (localización, fotografía y topografía), y llegados al final descubrimos que a través del paso estrecho corría una considerable corriente de aire. Esto despertó nuestra atención y esa sensación que invade al espeleólogo ante una nueva exploración. Es aquí donde comienza nuestra aventura en esta cavidad.

En ella, y tras un año de trabajo, además de todos los espeleólogos que formamos la sección de Espeleología de Alta Ruta hemos contado con apoyo de la FAE y de varios compañeros de otros clubes andaluces.

Estos han sido: 1 compañera del Grupo Erebo, 2 del Grupo Plutón, 2 del GIEX y 1 compañera del GES de la SEM.

Realizando un total de 25 entradas hasta la fecha, se ha descubierto un complejo de galerías bastante amplio con numerosas opciones de continuidad. Son varios los puntos donde se han tenido que realizar desobstrucciones que en algunos casos nos han llevado varias jornadas.

La topografía de la cavidad ha superado la profundidad de -100 metros y un desarrollo superior a 700 m. localizando más de 25 incógnitas por explorar y cientos de metros aún por topografíar.

Aunque a primera vista parece una sima bastante asequible por su desnivel, no es así en la realidad. El barro que aparece casi en todas sus galerías hace que la progresión por las diferentes estrecheces, pozos, resaltes... sea muy penosa. Como dato significativo mencionar una prueba que realizamos con el peso del material personal dando como resultado una diferencia de unos 10kg de más una vez realizada la actividad con respecto al material limpio. ¡Imaginad el material colectivo!


Paso estrecho en la Sima de la Raja.

Actualmente estamos centrados en la exploración de la zona de las Galerías del Chamán, donde se han descubierto galerías limpias de una caliza rojiza y negra, y en la búsqueda de una nueva entrada tras topografiar una galería que nos sitúa, hasta el momento, en la cota 0 en referencia a la entrada conocida. También se está trabajando en una posible conexión con la Sima de Villaluenga ya que estamos prácticamente seguros que ambas cavidades forman parte de un mismo sistema. En este sentido ya se han explorado dos incógnitas en la misma Sima de Villaluenga obteniendo resultados bastante positivos hasta el momento. La exploración continúa abierta.



CES-Escarpe. Campaña de Exploraciones Sima de la Nava 2008

Desde el pasado mes de Julio los miembros del CES-ESCARPE de La Línea vienen desarrollando diversas labores de exploración en La Sima de la Nava, en Parauta (Málaga); en pleno corazón de la Sierra de las Nieves.

Tras realizar diversos trabajos en la Sima, que han facilitado la exploración subterránea, entre los que destaca la colocación en la cota de -200 metros de profundidad de un campamento subterráneo; el pasado domingo 10 de Agosto, se lanzaba un ataque de punta de exploración al Sifón Terminal de la cota de – 250 metros. Este paso fue franqueado en el año 2.002 por los espeleólogos del CES-ESCARPE, con equipo de buceo alcanzando una nueva galería aérea por donde continua la cavidad. En años anteriores las condiciones de éste Sifón Terminal no han permitido progresar las exploraciones.

Después de realizar la limpieza de sedimentos de arenas y arcillas del sifón durante varias jornadas en la cavidad; dos espeleólogos del equipo de exploración han conseguido bucear el Sifón Terminal, dando como resultado la confirmación de lo que, ya, los miembros del Escarpe conocían, y que es la continuación de la sima.

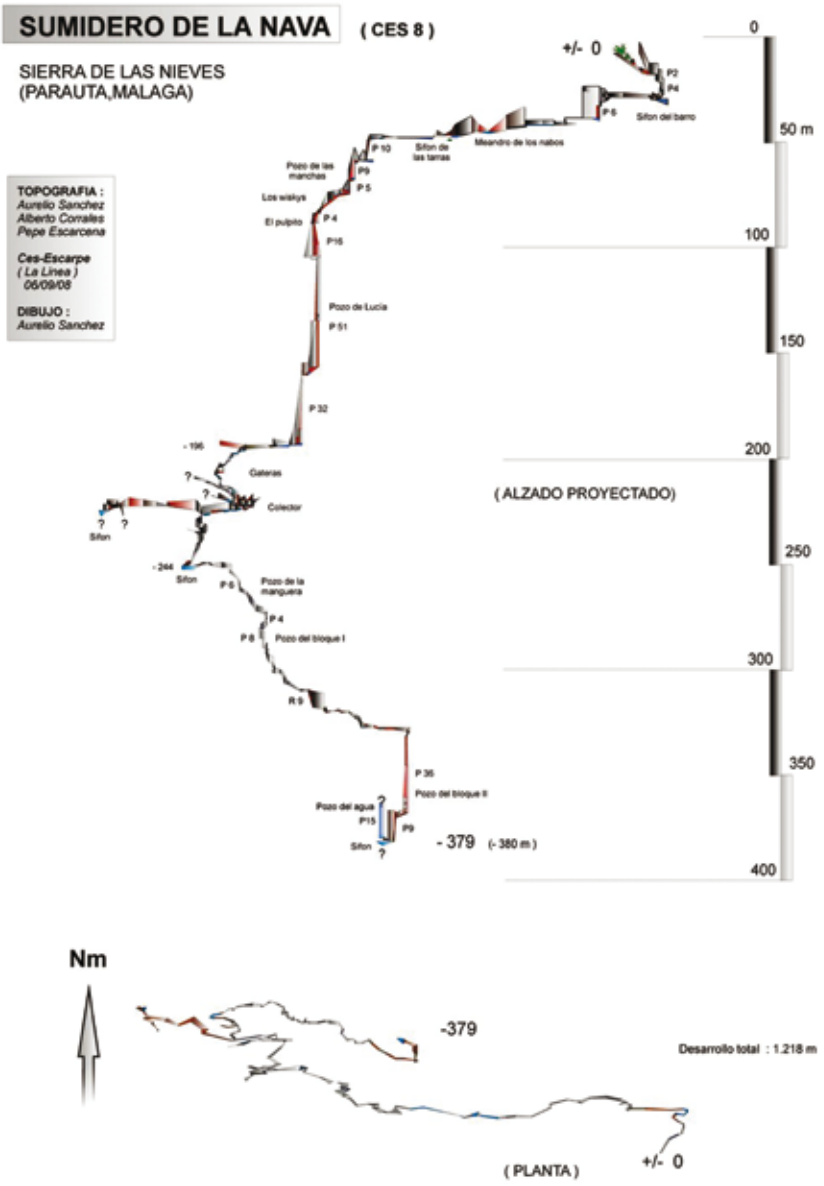
Tras varios destrepes y un recorrido de unos 150 metros por un meandro descendente, de amplias dimensiones, limpio, marcado por el impacto del agua en la roca y con corriente de aire, la punta de la exploración se vio detenida por falta de material en la cabecera de un pozo de unos 8 metros. El desnivel estimado de la nueva galería es de unos 40 metros, por lo que con estos datos la cota actual de la sima, en la nueva punta de exploración, estaría en los -300 metros. Las características de la galería y las perspectivas no pueden ser más esperanzadoras, las nuevas galerías localizadas detrás del Sifón Terminal pueden aumentar el desnivel con bastante rapidez y llegar a nuevas cotas de profundidad.

De momento los trabajos en la Sima de la Nava se centran en realizar el vaciado de agua del Sifón Terminal, para que los equipos de exploración puedan pasar en seco y continuar los trabajos en las nuevas zonas de la cavidad.

Ha sido de vital importancia el campamento subterráneo situado en los -200 metros, un lugar seco de éste Sumidero, donde se realizan descansos y se prepararan las comidas oportunas, este vivac ha sido de gran ayuda para que sean más agradables y menos frías las jornadas de trabajo dentro de la sima.

Este año se han unido a las exploraciones 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.

Estas exploraciones de la Sima de la Nava, vienen enmarcadas en un proyecto de investigación iniciado por el CES-ESCARPE hace ya varios años de la depresión del Polje de la Nava, en plena Sierra de las Nieves (Parauta-Málaga); y están patrocinadas por el Proyecto Andalucía Explora auspiciado por la Federación Andaluza de Espeleología y la Conserjería de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía.



Ges de Yunquera. Trabajos del año 2008.

En el año 2008, el Grupo de Exploraciones Subterráneas de Yunquera, se encuentra explorando en 4 zonas, de las cuales destacan las simas que ahora se relacionan:

Sierra Cabrilla: Zona 1

- Sima de las Rosas (pozo de la estrella y pozo de los Ángeles SB-2). En la Sima de las Rosas se está desobstruyendo a -196 metros dos posibles continuaciones sin resultados positivos hasta el momento.
- Sima de Pereila (desobstrucción) SB-1
- Sima del Negro (desobstrucción) SB-6
- Sima del Encinar (desobstrucción) SB-5
- Sima Blanquilla (desobstrucción) SB-4
- Sima Hoyo de la Carne (desobstrucción) SB-3
- Sima de los Cobonales (desobstrucción) SB-7
- Sima del Tovizcalejo

Cerro Alto de Yunquera: zona 2

- Sima de Cerro Alto de Yunquera (pendientes 2 escaladas)
- Sima Erótica (pendiente de desobstrucción en agujero soplador)
- Sima del Llano de la Gotera
- Sima de los andenes de la cuchara (desobstrucción en pequeño meandro)
- Cueva de Hornillos
- Cueva de Cuberos
- Sima de Cuberos
- Cueva JB

Jorox: zona 3

- Cueva de la Murcielaguina (AZ-1) (topografía)
- Cueva de las Vacas (AZ-2) (topografía)
- AZ-3(topografía)

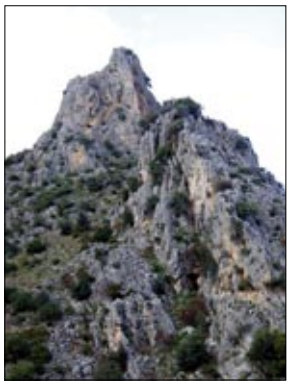
Sierra Blanquilla: zona 4

- Zona de las Dehesillas (algunas simas del lapiaz "soplan").
- Cueva del Nacimiento (Cueva de los Titos- Traca)
- Surgencia de la Hierbabuena
- Cueva de la Hierbabuena (topografía), pendiente de escalada
- Cueva de la Hierbabuena 2
- Sumidero de la Hierbabuena
- Trop Plein de la Hierbabuena
- Cuevas de Juan "El Longui", pendiente escalada

Además, se colabora con el Grupo de Espeleología de Alhaurín el Grande y el grupo Pasos Largos, en la exploración del sistema Sima GESM-Sima de la Luz.



Entrada a la Sima del Majuelo.



A principios de junio se realiza una escalada en el Pozo de la Bavaresa, situado a -260 m. de profundidad, con resultado satisfactorio. Colaboran en la misma el grupo Los Osos Montañosos de Alhaurín el Grande y el Grupo Alta Ruta de Jerez.

LEMUS. Exploración en Loma de Cagasebo.

De forma provisional, el grupo de Jaén nos remite la información de sus trabajos, quedando así:

- Exploración y topografía de diversas cavidades del lapiaz (QU-19, Complejo del Pino Desmochado, Torca de Helía)
- Revisión topográfica del Complejo LC-3, LC-8
- Filmación en video digital de las anteriores cavidades, fotografía, prospección y siglado.

En próximas salidas seguirán con sus avances.

Ges de Alhaurín El Grande. Camapaña Sima Gesm.

El Ges de Alhaurín no ha proporcionado los datos para este número de Andalucía Subterránea. Esperamos que en el siguiente podamos ofrecer las novedades de estos trabajos de exploración.

GRANDES CAVIDADES DE ANDALUCÍA

MANUEL J. GONZALEZ RIOS

Actualizado al 17-11-2008

CAVIDADES CON DESNIVEL SUPERIOR A 100 m.

- SIMA GESM	TOLOX (MÁLAGA)	(-1101+11) 1112	(en exploración)
- SIMA PRESTÁ	TOLOX (MÁLAGA)	- 770	(en exploración)
- SIMA DEL AIRE	TOLOX (MÁLAGA)	- 658	(en exploración)
- SIMA DE LA NAVA	PARAUTA (MÁLAGA)	- 379	(en exploración)
- SIMA DE MANOLO PÉREZ	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 311	
- SIMA DEL POZUELO I	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 284	
- SISTEMA REPUBLICANO - CABITO	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 256	
- CUEVA DE DON FERNANDO	CASTRIL (GRANADA)	- 241	(en exploración)
- SIMA RASCA	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 225	
- SIMA DE LEMUS	VALDEPEÑAS DE JAÉN	- 216	
- SIMA LC-15-LC-28	QUESADA (JAÉN)	- 213	
- COMPLEJO HUNDIDERO-GATO	MONTEJAQUE-BENAOJÁN (MÁLAGA)	(-162 +50) -212	
- SIMA DE VILLALUENGA	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 194	
- HOYO HUNDIDO	HUELMA (JAÉN)	- 186	
- SIMA DEL HORNILLO	RONDA (MÁLAGA)	- 184	
- CUEVA DEL AGUA	IZNALLOZ (GRANADA)	- 180	
- SIMA DEL TESORO O CAMORRA	CABRA (CÓRDOBA)	- 172	
- SIMA MAJA BLANQUILLA	LARVA (JAÉN)	- 172	
- SIMA LA CAÑADA DE SALA	IGUALEJA (MÁLAGA)	- 170	(en exploración)
- SIMA DE ALCOJONA	PARAUTA (MÁLAGA)	- 170	
- SIMA DE LAS GRAJAS	EL GASTOR (CÁDIZ)	- 164	
- SIMA DE RAJA SANTA	ATARFE (GRANADA)	- 163	
- SIMA DE LA BEATA	VALDEPEÑAS DE JAÉN (JAÉN)	- 162	
- SIMA NUEVA DEL POZUELO	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 162	
- COMPLEJO MOTILLAS	CÁDIZ-MÁLAGA	- 157	
- SIMA DE FUENTE ALHAMA	LUQUE (CÓRDOBA)	- 157	
- SIMA CES-5 SUMIDERO DEL NAVAZO ALTO	VILLALUENGA DEL ROSARIO	- 155	
- SIMA DEL PINAR NEGRO	SANTIAGO DE LA ESPADA (JAÉN)	- 155	
- SIMA MANOLO CUATRO PICOS	SILES (JAÉN)	- 152	
- SIMA KARST	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 152	(en exploración)
- SIMA DEL CACAO	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 149	
- SIMA DE LOS MACHOS	LOJA (GRANADA)	- 149	
- SIMA CES-1	VILLALUENGA DEL ROSARIO	- 148	(en exploración)
- SIMA DEL POZO	HUELMA (JAÉN)	- 147	

- TORCON DEL HOYO HONDO	LOJA (GRANADA)	- 146	(en exploración)
- SIMA DEL SALIENTE	ALBOX (ALMERIA)	-146	(en exploración)
- SIMA DE LA CALABAZA	PARAUTA (MÁLAGA)	- 145	
- SIMA DEL MADROÑO	TOLOX (MÁLAGA)	- 144	
- SIMA DE LA UNIÓN	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 143	
- SIMA LA LASTRA	SEGURA DE LA SIERRA (JAÉN)	- 143	
- SIST. TECTONICO DE ABUCHITE	LUQUE (CÓRDOBA)	- 142	
- SIMA ANASTASIA	BERJA (ALMERÍA)	- 142	
- SIMA NAVAZO VERDE	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 141	
- SIMA DOLINA GRIS	VALDEPAEÑAS DE JAÉN (JAÉN)	- 135	
- SIMA DE MOISÉS	CÁDIZ	- 133	(en exploración)
- SIMA HONDA	TOLOX (MÁLAGA)	- 132	
- SIMA DEL MORRÓN DE LA RAJA	ZAFARRAYA (GRANADA)	- 131	
- SIMA DE CABRA	CABRA (CÓRDOBA)	- 131	
- SIMA DEL CORRAL	SORBAS (ALMERÍA)	- 130	
- SIMA MONES	PARAUTA (MÁLAGA	- 130	
- SIMA DE LA LATA O PEÑALOJA	GRAZALEMA (CÁDIZ)	- 130	
- SIMA SIMARRÓN	DALIAS (ALMERÍA)	- 129	
- SIMA DE LAS GRAJAS	LOJA (GRANADA)	- 127	
- COMPLEJO COVADURA	SORBAS (ALMERÍA)	- 126	
- SIMA DEL CARACOLAR	LOJA (GRANADA)	- 125	
- COMPLEJO SIMA RICA-REDIL	ALHAMA DE GRANADA (GRANADA)	- 124	
- SIMA DE LA HOYA LA BOLSA	LUQUE (CÓRDOBA)	- 123	
- SIMA DEL AGUILA I	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 122	
- SIMA DEL CAMPAMENTO	SORBAS (ALMERÍA)	- 122	
- SIMA DEL FLACO	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 122	(en exploración)
- SIMA DEL SOLDAO	MOLLINA (MÁLAGA)	- 121	(en exploración)
- SIMA DE CARRATRACA	CARRATRACA (MÁLAGA)	- 121	
- SIMA DEL ÁGUILA	ATARFE (GRANADA)	- 120	
- SIMA CANANE-1	SILES (JAÉN)	- 120	
- SIMA AMELIAS	COBDAR (ALMERÍA)	- 120	
- SIMA PLAIYERO	BENARRABA (MÁLAGA)	- 119	
- SIMA DE LOS PELAOS	PRIEGO DE CÓRDOBA (CÓRDOBA)	- 116	
- COMPLEJO 25 ANIVERSARIO	HORNOS (JAÉN)	- 115	
- SIMA AZUL	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 114	
- SIMA DE LOS HOYANCOS I	ALHAMA DE GRANADA (GRANADA)	- 113	
- SIMA DEL MORO	LUJAR (GRANADA	- 113	
- SIMA DEL HOYO GRANDE	LOJA (GRANADA)	- 112	
- SIMA DEL PINO	BACARES (ALMERÍA)	- 110	
- SIMA DEL CAMPAMENTO	HORNOS (JAÉN)	- 110	
- SIMA DE SIERRA ALTA	BENAOCAZ (CÁDIZ)	- 109	
- SIMA CARRASCALEJO	SANTIAGO DE LA ESPADA (JAÉN)	- 108	

- SIMA IRENE	HORNOS (JAÉN)	- 108	
- SIMA DE JAULA I	CARCABUEY (CÓRDOBA)	- 108	
- SIMA MAJADA CHARCÓN NEGRO	LOJA (GRANADA)	- 107	
- SIMA COLORA	CASTILLO LOCUBÍN (JAÉN)	- 104	
- SIMA LA RAJA	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 104	(en exploración)
- SIMA ERÓTICA	YUNQUERA (MÁLAGA)	- 103	
- SIMA GEA	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 102	
- SIMA DE LOS ESCORPIONES	ÍLLORA (GRANADA)	- 102	
- SIMA DE LA NEGRITA	ALHAMA DE GRANADA (GRANADA)	- 101	
- SIMA DE MARCHAMONAS II	PERIANA (MÁLAGA)	- 101	
- COMPLEJO DEL HUNDIMIENTO	QUESADA (JAÉN)	- 101	
- CUEVA DE LOS ÓRGANOS	MOLLINA (MÁLAGA)	- 100	(en exploración)
- SIMA KL6	GRAZALEMA (CÁDIZ)	- 100	
- COMPLEJO LC-3, LC-8	QUESADA (JAÉN)	- 100	
- SIMA CERRO ALTO	MÁLAGA	- 100	
- SIMA DEL LOBO	MONACHIL (GRANADA)	- 100	

CAVIDADES CON DESARROLLO SUPERIOR A 1000 m.

- SIMA DEL AIRE	TOLOX (MÁLAGA)	8.954	(en exploración)
- SISTEMA CUEVA DEL AGUA	SORBAS (ALMERÍA)	8.681	(en exploración)
- COMPLEJO HUNDIDERO-GATO	MONTEJAQUE-BENAOJÁN (MÁLAGA)	7.818	
- CUEVA ARROYO DE LA RAMBLA	PEAL DE BECERRO (JAÉN)	7.580	(en exploración)
- COMPLEJO MOTILLAS	CÁDIZ (MÁLAGA)	7.300	(en exploración)
- SIMA GESM	TOLOX (MÁLAGA)	5.700	(en exploración)
- CUEVA DE NERJA	NERJA (MÁLAGA)	4.823	Turística
- SISTEMA COVADURA	SORBAS (ALMERÍA)	4.245	
- CUEVA DE DON FERNANDO	CASTRIL (GRANADA)	2.833	(en exploración)
- COMPLEJO DE LA ARAÑA	MÁLAGA	2.342	
- CUEVA DE ZARZALONES	YUNQUERA (MÁLAGA)	2.200	(sifón en exploración)
- GRUTA DE LAS MARAVILLAS	ARACENA (HUELVA)	2.130	Turística
- CUEVA DE LOS MURCIELAGOS	ZUHEROS (CÓRDOBA)	2.030	Turística
- CUEVA DE LA PILETA	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	2.000	Turística
- SIMA DEL MACHO	CARCABUEY (CÓRDOBA)	1.926	(en exploración)
- SIMA DE LA BEATA	VALDEPEÑAS DE JAÉN	1.903	
- CUEVA DEL TESORO	SORBAS (ALMERÍA)	1.890	
- COMPLEJO DE LA CUERDA	MÁLAGA	1.864	
- CUEVA DEL YESO	BAENA (CÓRDOBA)	1.843	
- CUEVA FUENTE DEL PERAL	SORBAS (ALMERÍA)	1.800	
- SIMA PRESTÁ	TOLOX (MÁLAGA)	1.720	(en exploración)
- CUEVA DE PAGARRECIO	PIÑAR (GRANADA)	1.660	
- CUEVA DE LOS ÓRGANOS	MOLLINA (MÁLAGA)	1.600	

- SISTEMA REPUBLICANO - CABITO	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	1.600	
- CUEVA DE DOÑA TRINIDAD	ARDALES (MÁLAGA)	1.577	Turística
- CUEVA DEL TESORO	RINCÓN DE LA VICTORIA (MÁLAGA)	1.513	Turística
- CUEVA DE LOS APAS	SORBAS (ALMERÍA)	1.500	(en exploración)
- CUEVA DE LA FAJARA	CANILLAS DEL ACEITUNO (MÁLAGA)	1.445	
- CUEVA DE LAS VENTANAS	PIÑAR (GRANADA)	1.385	Turística
- SIMA DE LEMUS	VALDEPEÑAS DE JAÉN	1.327	
- CUEVA SIMA DEL NEGRO	ANTEQUERA (MÁLAGA)	1.235	
- SUMIDERO DE LA NAVA	PARAUTA (MÁLAGA)	1.218	(en exploración)
- SIST. TECTÓNICO DE ABUCHITE	LUQUE (CÓRDOBA)	1.182	
- SIMA DE CHOLONES	CARCABUEY (CÓRDOBA)	1.180	
- SIMA DE LOS CALLEJONES	PRIEGO DE CÓRDOBA (CÓRDOBA)	1.149	
- CUEVA DE LA MURCIELAGUINA	HORNOS DE SEGURA (JAÉN)	1.125	
- CUEVA DE LOS RUIDOS	SORBAS (ALMERÍA)	1.117	
- COMPLEJO G.E.P.	SORBAS (ALMERÍA)	1.080	
- CUEVA B-1	SORBAS (ALMERÍA)	1.075	
- C. DEL AGUA DE PRADO NEGRO	IZNALLOZ (GRANADA)	1.065	
- CUEVA DE LAS CAMPANAS	GUALCHOS (GRANADA)	1.056	
- SIMA PRESTÁ	YUNQUERA (MÁLAGA)	1.056	(en exploración)
- CUEVA DEL YESO	SORBAS (ALMERÍA)	1.050	
- CUEVA DE SANTIAGO	CAZALLA DE LA SIERRA (SEVILLA)	1.005	
- CUEVA DE NAGÜELES	MARBELLA (MÁLAGA)	1.000	
- CUEVA DEL CHAPÍ	JIMERA DE LÍBAR (MÁLAGA)	1.000	



Sima del Aire. Galería Navidad.



Vista del Lapiaz con el Complejo del Hundimiento al fondo.

Con sus 101 metros de profundidad y 358 metros de desarrollo, el Complejo del Hundimiento es actualmente la decimoctava cavidad subterránea más profunda de la provincia de Jaén. Se localiza en la Loma de Cagasebo, Sierra de Cazorla, y presenta cinco bocas de entrada.

Fue descubierto y explorado por el Grupo de Espeleología LEMUS, de Valdepeñas de Jaén, durante los años 2002 a 2004.

El proyecto ha contado con ayuda económica de la FAE a través de Programa Andalucía Explora.

Por: Andrés Moral Tello
Grupo de Espeleología LEMUS
Valdepeñas de Jaén (Jaén)

Exploración del Complejo del Hundimiento

Sierra de Cazorla-Jaén

INTRODUCCIÓN

Desde que el Grupo de Espeleología LEMUS iniciamos los primeros trabajos de exploración espeleológica en la Loma de Cagasebo (Sierra de Cazorla), allá por el año 1996, intentamos localizar alguna gran cavidad que superase los 100 mts. de profundidad, al margen de las cavidades ya localizadas y marcadas por el Club Universitario de Montaña de Valencia, que nos había precedido en años anteriores.

No era tarea fácil localizar dicha cavidad, pues nuestros colegas valencianos durante años habían rastreado el lapiaz y habían explorado las cavidades que en principio parecían más interesantes.

Así localizaron la Sima LC-15, LC-28, realizando la topografía hasta la cota -185 mts., y posteriormente nosotros la completamos hasta la cota actual de -213. También descendieron y topografiaron el Complejo LC-3, LC-8 hasta la cota -88 mts.



Localización del Complejo del Hundimiento.

Posteriormente, una oportuna desobstrucción y una complicada exploración nos permitió alcanzar los 100 mts. de profundidad en este Complejo. Estas eran las dos únicas cavidades que superaban los 100 mts. de profundidad en la Loma de Cagasebo, y en ambas habían iniciado las exploraciones el CUM de Valencia y las habíamos culminado nosotros. Hasta el año 2004, en el cual por fin vimos cumplido nuestro objetivo de superar los 100 mts. de profundidad en una cavidad nuestra, no marcada ni explorada por el CUM de Valencia. Esta gran cavidad es el Complejo del Hundimiento (QU-74,QU-75, QU-87,QU-88,QU-89) y esta es la historia de su exploración.

HISTORIA DE LAS EXPLORACIONES

Debemos remontarnos al año 1999, más concretamente al mes de mayo, cuando haciendo una labor de prospección en el lapiaz descubrimos el "Hundimiento Bestia", denominado así por ser la mayor torca de hundimiento localizada en el lapiaz. Tiene un diámetro aproximado de 70 mts. y se localiza en el margen izquierdo del Sector B, próximo a la cumbre del lapiaz. En su interior descubrimos varias cavidades que no fueron exploradas en esa ocasión.

En junio del año 2001 realizamos las primeras exploraciones en el interior del Hundimiento Bestia. En concreto se exploraron las Simas QU-69 y QU-70, que formaban un Complejo de 32 mts. de profundidad. En noviembre de ese mismo año se continúan las exploraciones en el interior del Hundimiento Bestia y se descubren las Simas QU-74 y QU-75 sin ser descendidas en aquella ocasión.

En julio de 2002 continuamos la exploración en el interior del Hundimiento Bestia topografiando el Complejo QU-71, QU-72, de 29 mts. de profundidad. Al terminar la topografía de este Complejo se inicia la exploración de la Sima QU-74, que enlaza con la Sima QU-75. La exploración se detiene en la cabecera de un pozo sondeado en unos 15 mts. de profundidad, y que no es descendido por falta de tiempo. Había comenzado la exploración del Complejo que posteriormente denominaríamos "del Hundimiento".

Otros objetivos prioritarios nos hicieron posponer la exploración en el Complejo del Hundimiento hasta el año 2003. En abril de 2003 se marcan las Simas QU-74 y QU-75, sin ser descendidas en esa ocasión. Y en noviembre del mismo año reanudamos la exploración entrando por la Sima QU-75 y descendiendo en un solo ataque hasta la cota -93 mts. de profundidad, donde una severa estrechez impenetrable nos cortaba el paso. En esta misma ocasión, al subir, se traza la poligonal principal para la topografía y se descubren tres nuevas bocas (QU-87, QU-88 y QU-89). Desde este momento el complejo pasa a llamarse Complejo del Hundimiento.

Dadaslasprometedorasperspectivas del Complejo del Hundimiento decidimos que su exploración completa, junto con la filmación en vídeo digital de la Sima LC-15, LC-28 fuesen los objetivos prioritarios de trabajo en la Loma de Cagasebo para el año 2004.

En abril de 2004 iniciamos la filmación de la Sima LC-15, LC-28 hasta la cota -100 mts., aprovechando también para filmar unos impresionantes exteriores con el lapiaz nevado (no es infrecuente que nieve en la Loma en abril, y a veces también en mayo y junio).

No se pudo terminar de filmar en esta ocasión hasta la cota -185 mts. como estaba previsto por la fractura de una costilla de uno de los participantes mientras atravesaba los estrechos meandros de la cota -100 mts.

En junio, una vez recuperada la costilla fracturada, terminamos la filmación en vídeo digital de la Sima LC-15,LC-28 y a continuación descendimos de nuevo en el Complejo del Hundimiento. En esta ocasión, además de colocarle la marca a la Sima QU-87, lo reinstalamos con



Descenso de la Sima QU-75.



Sima QU-87.



Entrada de la Sima QU-88.

Parabolts M10 y también filmamos el descenso en vídeo digital.

Una vez llegados al fondo, en la cota -93 mts, y viendo que no podríamos desobstruir la estrechez a ras de suelo, realizamos un péndulo para alcanzar una ventana impenetrable a unos 5 mts. de altura. Colocamos junto a ella dos Spits y dos cuerdas que permitieran subir a dos espeleólogos, tras lo cual comenzamos la desobstrucción de la ventana utilizando el martillo perforador HILTI TE6, maza y cincel. Agotamos la batería del taladro sin conseguir forzar la estrechez en esta ocasión. Dejamos instalado el Complejo a excepción de los pozos exteriores.

En julio volvíamos al ataque. Tras colocar las marcas a las Simas QU-88 y QU-89 y reinstalar algunos pozos con Parabolts descendimos de nuevo a la cota -93 mts. y continuamos la desobstrucción de la ventana impenetrable.

Paralelamente también seguimos realizando la filmación en vídeo digital. Tras horas de esfuerzo, por fin un espeleólogo consigue pasar al otro lado de la ventana. Para ello fue necesario desprenderse de todos los aparatos de progresión, incluido el casco y la carburera. Una vez al otro lado y equipado de nuevo se instala el siguiente pozo, que resulta tener 11 mts. de profundidad, y tras él un resalte de 4 mts. y de nuevo la sima se vuelve impenetrable, esta vez de manera definitiva. En este punto, el Complejo del Hundimiento alcanza los 101 mts. de profundidad y pasó a situarse en la decimoséptima gran cavidad que supera los 100 mts. de profundidad en la provincia de Jaén (actualmente es la decimoctava).

Una vez finalizada la exploración se realiza la topografía del tramo tras la ventana, se hacen unas últimas tomas en vídeo digital y se desinstala esta zona. Subimos hacia el exterior topografiando, realizando un reportaje fotográfico y desinstalando la cavidad. Sin tiempo para más, se termina la topografía y la desinstalación desde el fondo hasta el "Paso del Picoleto", quedando pendiente para otra ocasión toda la topografía y fotografía de la zona exterior del Complejo del Hundimiento.


Sima QU-89.

En octubre, se completa la topografía y fotografía de la zona exterior del Complejo del Hundimiento y se desinstalan sus pozos exteriores, dándose por concluidos los trabajos en esta gran cavidad.

SITUACIÓN Y ACCESO

El Complejo del Hundimiento se localiza en el lapiaz denominado "Loma de Cagasebo" situado dentro del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (término municipal de Quesada, provincia de Jaén).

Sus coordenadas UTM UPS, referidas a la principal boca del Complejo, la Sima QU-75, son: 30S 0502175 4184400 (Datum europeo ED50-D) pertenecientes a la hoja 949-II (El Almicerán) a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional. Altitud 1830 m.s.n.m.

Para llegar al Complejo del Hundimiento recorreremos la carretera comarcal C323, que va de Quesada a Pozo Alcón, hasta el kilómetro 19, donde nos internaremos en el parque por la


Pozo Paqui (P.21 m.).


Paso del Picoleto.

COMPLEJO DEL HUNDIMIENTO

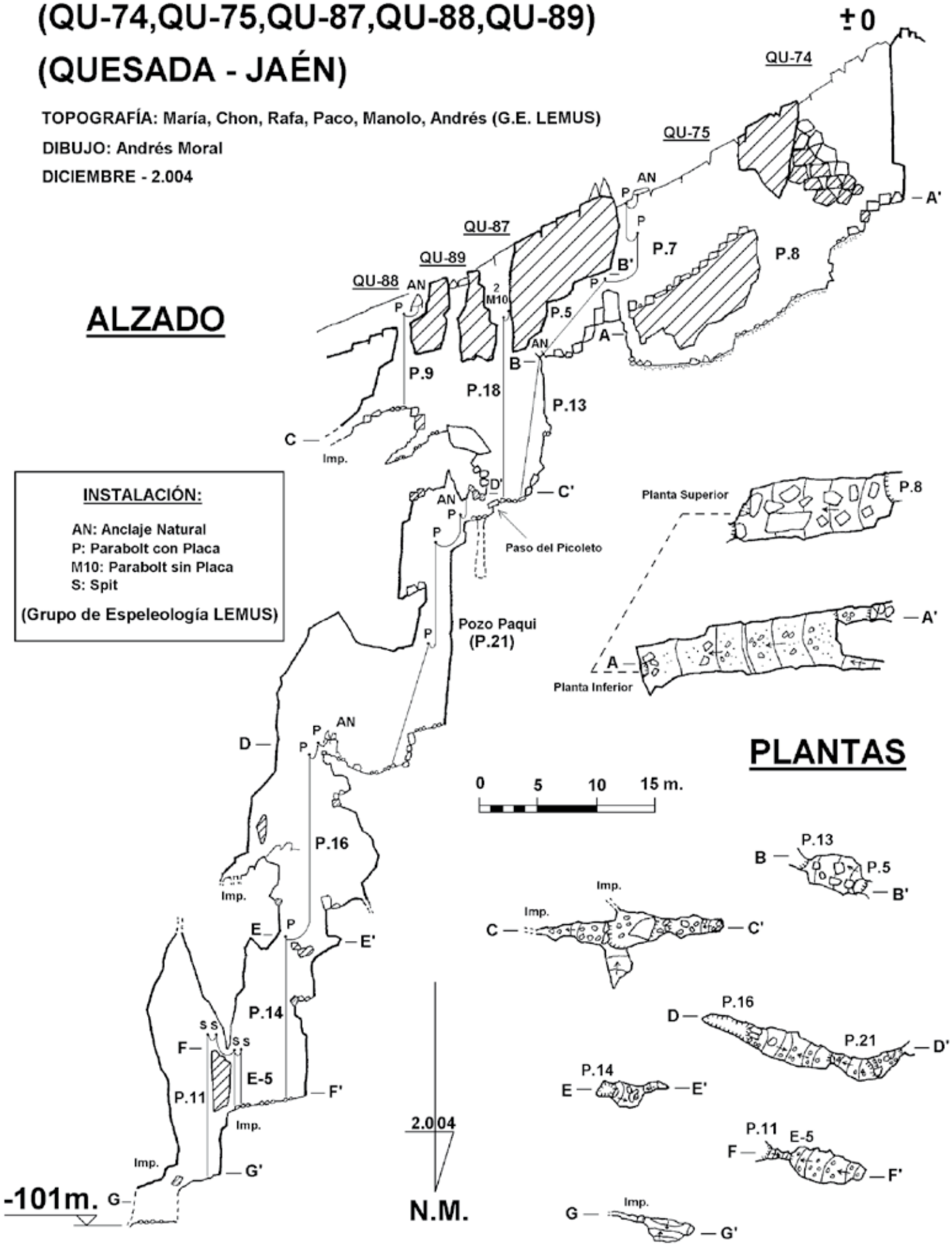
(QU-74,QU-75,QU-87,QU-88,QU-89)

(QUESADA - JAÉN)

TOPOGRAFÍA: María, Chon, Rafa, Paco, Manolo, Andrés (G.E. LEMUS)

DIBUJO: Andrés Moral

DICIEMBRE - 2.004





Descenso del P.16.

pista forestal JF-7092 que se inicia en el Puente de las Herrerías, pasa por el nacimiento del río Guadalquivir y finaliza enlazando con la carretera de Quesada-Pozo Alcón.

Se recorren 14 kilómetros de pista forestal, y a la altura del kilómetro 25-26 dejamos el vehículo y nos internamos en el lapiaz que se encuentra a la izquierda de la pista. A continuación ascenderemos atravesando primero un bosque de pinos y el lapiaz de roca desnuda después. No hay caminos ni referencias para subir al lapiaz; decir tan sólo que debemos subir en rumbo noroeste hasta casi coronar la cresta del lapiaz. Una vez situados a 1830 mts. de altitud, y en las coordenadas indicadas localizaremos el "Hundimiento Bestia", el mayor hundimiento de la Loma de Cagasebo, y en su extremo sureste localizaremos las cinco bocas de acceso al Complejo. Todas están marcadas con plaquitas de aluminio y se puede entrar por cualquiera de ellas, pero nosotros, por comodidad, recomendamos entrar por la Sima QU-75.

Dado que el Complejo está situado dentro del Parque Natural y además dentro de una Zona de Reserva Grado A, la más restrictiva de todas, es completamente imprescindible tener una autorización de la Delegación en Jaén de la Consejería de Medio Ambiente no sólo para la práctica espeleológica sino simplemente para acceder a la zona.

RASGOS GEOLÓGICOS

Situación Geológica

El Complejo del Hundimiento se localiza próximo a la cumbre de la Loma de Cagasebo (Sector meridional de la sierra de Cazorla). La Loma de Cagasebo se sitúa en el Dominio Prebético, que a su vez pertenece a las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas.

Estratigrafía

Los materiales prebéticos que afloran en Quesada son esencialmente calcáreos, lo que justifica los notables relieves que sustentan. Las rocas más antiguas son de edad Triásica, y se trata de limos, arcillas y areniscas de llamativos colores rojos. El Jurásico está representado por una potente sucesión de dolomías y calizas oolíticas (Jurásico inferior-medio), seguidos de un paquete de calizas nodulosas con abundantes fósiles de ammonites, calizas y margas de estratos alternantes, que culminan con calizas ricas en fósiles de organismos arrecifales, a veces transformadas en dolomías. Este último conjunto está afectado por un modelado kárstico y sus afloramientos ocupan toda la Loma de Cagasebo. La morfología de los estratos es subtabular, el espesor es de orden métrico y la potencia del conjunto supera los 200 mts. de espesor.

Al Jurásico le siguen las rocas cretácicas, que se subdividen en tres conjuntos: el Cretácico Inferior está representado por una sucesión heterogénea de calizas y margas. El final del Cretácico Inferior está marcado por un nivel de arcillas, margas y dolomías. El Cretácico Superior está constituido por un potente conjunto dolomítico de aspecto masivo. Finalmente, la sucesión de materiales prebéticos culmina con las calizas con fósiles de algas de edad Mioceno Medio.

Tectónica

La zona donde se localiza el Complejo del Hundimiento (Loma de Cagasebo, sector meridional de la Sierra de Cazorla), desde el punto de vista tectónico forma parte de una de las dos unidades principales del Prebético, la más occidental, que se caracteriza por una tectónica de escamas, todas ellas con vergencia hacia el oeste. Las escamas más externas en esta unidad cabalgan a su vez a los materiales del Neógeno de la Depresión del Guadalquivir. Por su parte la unidad más oriental presenta una estructura de pliegues con grandes anticlinales entre los que se sitúan sinclinales mucho más estrechos que en muchos casos están afectados por fallas de vergencia al oeste o noroeste.

La Loma de Cagasebo y área circundante presenta multitud de fallas de todo tipo. El ejemplo más característico de falla de desgarre lo encontramos en la falla de Tíscar, que se localiza a unos 5 kilómetros al oeste de la Loma de Cagasebo. Se trata de una falla cuyo plano es prácticamente vertical, que ha cortado el extremo sur de la sierra de Cazorla, desplazando el fragmento meridional hacia el noroeste a lo largo de una distancia aproximada de 8 kilómetros. Esta enorme falla se produjo durante el Mioceno (hace unos 15 millones de años) como consecuencia de los esfuerzos comprensivos que empujaban los materiales hacia el oeste durante la orogenia alpina que dio lugar a las cordilleras Béticas.

DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

El Complejo del Hundimiento presenta cinco bocas de acceso sigladas como QU-74, QU-75, QU-87, QU-88 y QU-89.

La Sima QU-74 es una pequeña boca con un diámetro aproximado de 1 mt., y que se encuentra en el fondo de la gran torca denominada "Hundimiento Bestia". Destrepando sus resaltes iniciales conectamos con la Sima QU-75, la boca de mayores dimensiones del Complejo, 10 x 3 metros, que presenta un pozo de 7 mts. de profundidad. En la base de este pozo de 7 mts., siguiendo rumbo Este, encontramos dos nuevos pozos consecutivos, de 5 y 13 mts. de profundidad respectivamente, que nos llevan a la Sala del Paso del Picoleto, en la cual convergen las otras tres bocas del Complejo, QU-87, QU-88 y QU-89, con pozos de 18, 9 y 13 mts. respectivamente.

El Paso del Picoleto es una gatera de medianas dimensiones, 0,30 x 0,50 mts., y tras él encontramos el pozo más profundo del Complejo (Pozo Paqui, de 21 mts. de profundidad).

En su base, una corta galería de 7 mts. de longitud y 2 de anchura nos lleva al siguiente pozo, de 16 mts. de profundidad, que a su vez enlaza con un nuevo pozo de 14 mts.

En la base de este último pozo nos encontramos a -93 mts. de profundidad y aquí encontramos la mayor dificultad del Complejo, una severa estrechez impenetrable pero tras la cual se ve que el Complejo continúa. Dado que la estrechez impenetrable a ras de suelo era imposible de desobstruir con los medios de que nosotros disponemos, forzamos una ventana colgada a


Cota -93 m. (estrechez impenetrable).

5 mts. de altura, accediendo a un nuevo pozo, más amplio y de 11 mts. de vertical.

Desgraciadamente, en su base de nuevo volvemos a encontrar una estrechez impenetrable con un resalte descendente de 4 mts., punto en el que se alcanza la máxima profundidad del Complejo a -101 metros.



FICHA TÉCNICA

QU-74: No requiere (destrepable).

QU-75:

COTA	DIFICULTAD	ANCLAJE	CUERDA
-15	P.7	1 A.Natural +	40 m.
		2 Parabolts	Cinta de 3 m.
-21	P.5	1 Parabolt	
-28	P.13	1 A.Natural	Cinta de 2 m.

QU-87:

COTA	DIFICULTAD	ANCLAJE	CUERDA
-25	P.18	2 Parabolts (sin placa)	20 m.

QU-88:

COTA	DIFICULTAD	ANCLAJE	CUERDA
-24	P.9	1 A.Natural +	10 m.
		1 Parabolt	Cinta de 3 m.
-41	Pozo Paqui	1 A.Natural	30 m.
	(P.21)		Cinta de 2 m.
-44		1 Parabolt (Fracc.)	
-53		1 Parabolt (Fracc.)	
-62	P.16	1 A.Natural +	25 m
		2 Parabolts	Cinta de 5 m.
-78	P.14	1 Parabolt	18 m.
-88	E-5 (Ventana)	2 Spits	12 m.
-86	P.11	2 Spits	14 m.

QU-89: No requiere (destrepable).

BIBLIOGRAFÍA

CASTRO JIMÉNEZ, J.M., NIETO ALBERT, L.M., RUIZ-ORTIZ y GINÉS, P.A., y DE GEA RODRÍGUEZ, A. (1999). "Quesada. La sierra desgarrada". En Jaén: Pueblos y Ciudades, vol. 6, Geología, pp. 2182-2184. Jaén.

CLUB UNIVERSITARIO DE MONTAÑA (1991). "Campaña Espeleológica Cagasebo - 89 (Sierra de Cazorla)". Lapiaz, Nº 20. pp. 42-56. Valencia.

CLUB UNIVERSITARIO DE MONTAÑA (1.992). "Memoria Cagasebo 92". Inédito. 16 págs. Valencia.

GONZÁLEZ RÍOS, M.J. (1994). "Grandes Cavidades de Andalucía. Las Simas más profundas". Subterránea, Nº 1. pp. 10-25. Barcelona.

GONZÁLEZ RÍOS, M.J. y MORAL TELLO, A. (1993). "Grandes Cavidades de la Provincia de Jaén". Espeleotemas, Nº 3. pp. 33-46. Almería.

GRUPO DE ESPELEOLOGÍA LEMUS (2003). "Memoria de Actividades: Loma de Cagasebo - 2002, 2003 (Sierra de Cazorla - Quesada - Jaén)". Inédito. 41 págs. Jaén.

GRUPO DE ESPELEOLOGÍA LEMUS (2004). "Memoria de Actividades: Loma de Cagasebo - 2004 (Sierra de Cazorla - Quesada - Jaén)". Inédito. 38 págs. Jaén.

MORAL TELLO, A. (2000). "El Karst de la Loma de Cagasebo. Sierra de Cazorla (Jaén). Estado Actual de las Exploraciones". Actas del I Congreso Andaluz de Espeleología. pp. 323-330. Sevilla.

SIMA DEL MORRÓN DE LA RAJA

(Zafarraya – Granada) CUCA-40392

David Torres Hidalgo
Miguel Ángel Ruiz Vargas
Andrés Santaella Alba
Chema Gómez Fontalva
Sociedad Grupo de Espeleólogos Granadinos

Nuevamente Sierra Gorda nos deja con las ganas de encontrar una cavidad de profundidad en consonancia con el potencial calizo del macizo. El desnivel entre las zonas altas y las surgencias activas del norte de la sierra es de unos 950 m. y por el sur, con el polje de Zafarraya, es de unos 500 m. La nueva sima explorada, con 289 metros de desarrollo, ha dado un desnivel entre el borde de la dolina donde está y hasta que se hace impracticable de -137 metros (-131 m. desde el borde de la boca), lo que la hace la tercera en profundidad de las hasta ahora conocidas en el macizo. Sólo la superan las simas de Hoyo Hondo y la de los Machos, ambas de algo menos de 150 m. de profundidad, habiéndose terminado recientemente de explorar una incógnita que había al final de la primera sin haber aumentado prácticamente la profundidad.

INTRODUCCIÓN

Fue localizada por uno de nosotros (Miguel Ángel) hace algún tiempo, identificándola en su boca como ZA-1-ADMV (Asociación Deportiva Medioambiental Vértigo) del Salar (Granada). Después nuestro amigo Emilio Aguilar, pastor y gran conocedor de la zona, nos indicó que su nombre es el de Morrón de la Raja.

La exploración ha tenido que esperar hasta que el día 16 de diciembre de 2007 se realiza la primera incursión de reconocimiento alcanzando la cota -50 metros, donde un fuerte tiro de aire nos pone en la pista de que podría haber un importante volumen más abajo, pero por falta de material se tuvo que dejar para otro día. Formaron parte de esta exploración: José Luis Martel, Miguel Ángel Ruiz, David Torres y María José Patricio.

El día 31 del mismo mes, un equipo formado por Baltasar Felguera, José Luis Martel y David Torres acometen la exploración con más seriedad, alcanzando rápidamente la cota –115 m., deteniéndose el descenso por un notable estrechamiento, con bloques empotrados, y por el cual seguía el tiro de aire. Dicho estrechamiento fue prácticamente desobstruido y tras un penoso avance por la fractura, ésta se va cerrando progresivamente hasta quedar escasamente en 20 cm., pero inmediatamente al otro lado se podía apreciar como se ensanchaba notablemente. Necesitaríamos técnicas de desobstrucción más efectivas para este paso por lo que se decide volver en otra ocasión.

Finalmente el 5 de enero de 2008 se acometió otro descenso en el que se formarían dos grupos, uno para la topografía y otro para forzar el paso estrecho; finalmente pudo ser superado, sin necesidad de desobstrucción, únicamente por David, permitiendo así explorar lo que sería la parte final de la cavidad, la cual después de delicados destrepes se cegaba por bloques.

Participaron en esta exploración Andrés Santaella, Rebeca Sánchez, Diego Luque, Ignacio Gil, David Torres y Miguel Guadix.

SITUACIÓN

La Sima se abre en el borde norte de una gran dolina, cerca del límite del municipio de Zafarraya con el





Panorámica de situación de la cavidad. (Foto M. González-Ríos)

de Alhama de Granada, en la falda sureste del Cerro de los Surcos, en las coordenadas UTM 395504 – 4098792 y a una altitud sobre el nivel del mar de 1445 metros.

Se llega desde el carril que va desde Zafarraya a Loja, y subiendo hacia el oeste a las cumbres que se divisan en dirección al Cerro de los Surcos y en las que están los indicadores del límite de términos.

GEOLOGÍA Y GÉNESIS

La Sima de la Raja del Morrón tiene una génesis determinada exclusivamente por la tectónica de la zona, tratándose de una diaclasa con una dirección aproximada Este-Oeste, condicionada por la litología y la propia estructura geológica del macizo de Sierra Gorda. El área donde se sitúa la cavidad se encuentra muy próxima al contacto entre las Zonas Externas y Zonas Internas de las Cordilleras Béticas, aspecto determinante a hora de tener en cuenta la estructura de la deformación del macizo.

El karst de Sierra Gorda se atribuye al dominio Subbético Interno, cuya característica litológica principal es la presencia de una formación carbonatada del Jurásico inferior (Lías Inferior) compuesta por dolomías grises brechificadas con esporádicas intercalaciones de margas de tonos amarillos. El espesor de este conjunto es del orden de 200 metros, aunque sufre grandes variaciones ya que estas dolomías están originadas por procesos de dolomitización secundaria. Sobre el tramo dolomítico, se dispone una potente serie de calizas muy puras, de tonos claros, masivas y estratificadas en bancos de orden métrico. Su espesor mínimo es del orden de 800 metros y se le asigna una edad comprendida entre el Lías inferior y medio. Toda esta formación del Lías descansa sobre materiales detrítico-evaporíticos del Triásico. El resto de la serie jurásica se observa una formación de potencia decamétrica de calizas nodulosas. Los términos más modernos del Cretácico-Paleógeno son también esencialmente margocalizos en todo este dominio.



Cabecera del pozo de entrada. (Foto Diego M. Luque)

Las complejas relaciones estructurales del Orógeno Alpino dieron lugar al levantamiento del macizo debido a las importantes deformaciones tectónicas acontecidas en varias fases compresivas y distensivas dada la cercanía del contacto Zonas Externas-Zonas Internas. La unidad de Sierra Gorda representa un gran domo alargado según la dirección norte-sur, resultado de la superposición de dos sistemas de plegamiento con ejes de dirección N 30°-50° E y N 150° E.

Las características mecánicas de las rocas carbonatadas condicionan una fuerte fracturación en las zonas con mayor proliferación de plegamientos, formándose así diaclasas tales como la Sima de la Raja del Morrón, cuya formación depende directamente de su situación sobre un importante anticlinal en dirección N 150°- E, cuyo eje principal discurre desde el Sureste del Cerro de los Surcos hasta el Noroeste del Pico de Santa Lucía.

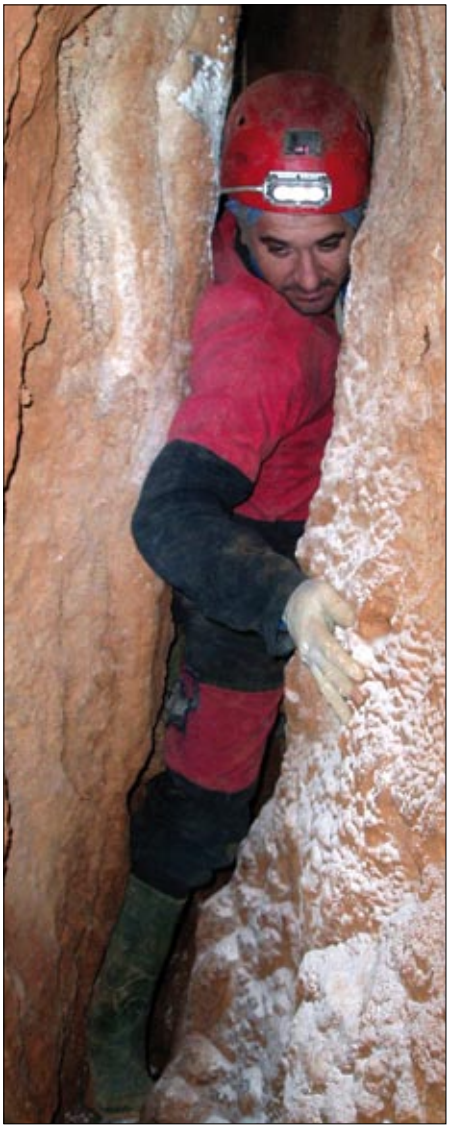
DESCRIPCIÓN

Consiste en una estrecha fractura que presenta una amplia boca, abierta en la base del cantil norte de la dolina, y por la que se puede destrepar a la cabecera de una serie de pozos, equipados con tacos autoperforantes de M-8 (spit), que conducen al fondo de la cavidad.

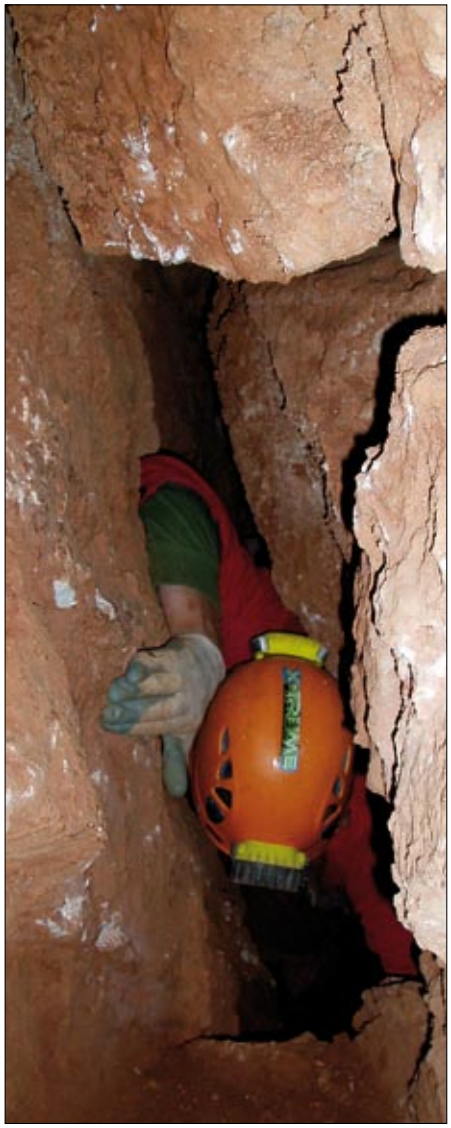
El primer salto, de 10 metros con anclaje en natural y spit, es el más ancho y baja a una rampa de piedras sueltas, que termina en el borde de otro de 22 m. con 2 fraccionamientos. Luego se encuentra otra nueva rampa de piedras hasta otro pozo de 16 m., con dos nuevos fraccionamientos, que baja hasta una zona desfondada, con el piso de bloques empotrados. Después, se continúa avanzando por la fractura, en dirección opuesta



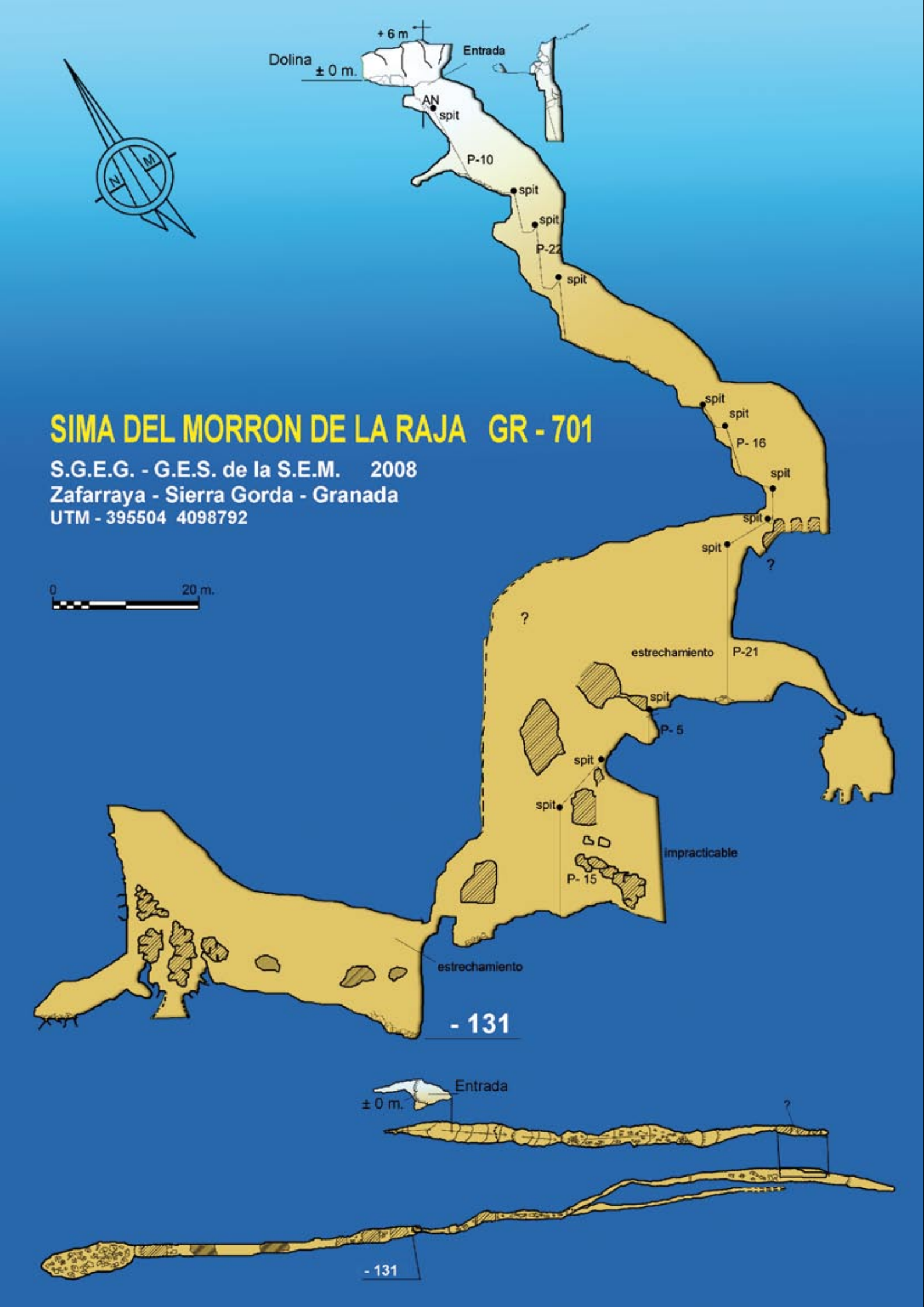
P-16. Último tramo. (Foto Ignacio Gil)







A la izquierda, estrechamiento tras el P-5. (Foto Ignacio Gil). En el centro, primer tramo del P-22. (Foto Baltasar Felguera). A la derecha, parte más amplia del gran estrechamiento de acceso a la zona final. (Foto Ignacio Gil).



SIMA DEL MORRON DE LA RAJA GR - 701

S.G.E.G. - G.E.S. de la S.E.M. 2008
Zafarraya - Sierra Gorda - Granada
UTM - 395504 4098792

0 20 m.

a la que se llevaba, por una zona muy estrecha, hasta la cabecera del siguiente pozo, ya más amplio, de 21 m. Desde la base de este pozo, hacia el sureste, hay otro pozo destrepable de unos 25 m., hasta una zona de caos de bloques colmatándose por completo; y hacia el noroeste sigue la fractura por un nuevo pozo de 5 m, de complicado inicio por su gran estrechez; se continúa descendiendo por la fractura, a veces desfondada, hasta la cabecera de un último pozo de 15 m. Por el lateral sureste de este pozo se puede destrepar la fractura unos 20 m. hasta que se hace impracticable por la estrechez, y es la única zona donde hay alguna formación parietal destacable.

Desde la base del último pozo descendido se avanza por la fractura y, después de una corta trepada, se encuentra una ventana que conduce a la zona más profunda de la sima. Esta zona consiste inicialmente en un paso extremadamente estrecho; tras superarlo se continúa avanzando por la fractura, ya más amplia, hasta que por una ventana entre bloques se destrepa a una pequeña sala donde se alcanza el fondo practicable de la sima, que está colmatado de bloques.

Se requiere una cuerda de 12 metros para el pozo de entrada, otra de 40 para el 2º y 3er pozo, otra de 60 para los 4º y 5º, otra de 10 m. para el pozo estrecho, una de 30 m. para el pozo final y catorce anclajes para spit de métrica 8.

No presenta prácticamente formaciones destacables, está muy seca y hay que cuidar la caída de piedras en los pozos que tienen rampas en la cabecera.

Se observaron grandes placas de murcielaguina antigüa y muy pocos murciélagos invernando en la zona más profunda.



Descendiendo el P-22. (Foto Baltasar Felguera)



Preparando el material. (Foto Ignacio Gil)



sima abraham
un nuevo yacimiento paleontológico

Rafael María Martínez Sánchez
Francisco Bermúdez Jiménez
José Carlos Romero Vaz
José Manuel Rodríguez Gómez

Grupo Espeleológico G-40

En noviembre de 2007 nos encontrábamos finalizando la topografía de la Sima de Cholones, cavidad conocida casi desde los orígenes de la espeleología en Priego y que curiosamente no contaba con una exploración ni con topografías completas. Iniciamos los trabajos en marzo de 2007 y los terminamos en noviembre del mismo año, con un lapsus intermedio de cuatro meses, debido a que el terreno en que se ubica se destina a ganadería de reses bravas, estando los animales allí durante ese período. Desde aquí queremos agradecer a D. Antonio Doblas, propietario de la finca, y a D. Agustín, encargado de la misma, las facilidades que nos han dado para acometer este estudio. En el transcurso de este trabajo localizamos un nuevo yacimiento con materiales neolíticos, del bronce y romanos (descritos por el arqueólogo municipal), e incluso descubrimos unas nuevas pinturas rupestres, algunas de ellas sumamente interesantes, además de restos óseos humanos desarticulados en dos zonas distintas de la cueva.

En concreto el día 17 de noviembre nos reunimos un grupo demasiado numeroso para cubrir la actividad que traíamos entre manos; en consecuencia lo dividimos en dos equipos: mientras uno continuaba realizando la topografía de Cholones, el otro emprendería la desobstrucción. Desde la entrada de aquella cavidad, hacia el noreste, se encuentran dos dolinas de hundimiento. La primera se sitúa sobre los techos de su Gran Sala; la segunda, más distante, queda en principio fuera del recorrido interno de la sima en proyección superficial si bien se sitúa en la misma dirección. Hacia ésta se dirigió el segundo grupo.

Comenzaron la desobstrucción en el interior de esta última dolina sobre un primer punto del cual se extrajeron unos 2 metros cúbicos de piedra sin que se observara ningún indicio de apertura natural. El día 24 de noviembre se inició el trabajo en otro punto, situado en uno de los bordes de la dolina, y sobre el que se destacaba un pequeño orificio por el que salía aire húmedo y caliente, apreciándose una mancha de musgo. Se extrajeron, con procedimientos manuales, unos 2 metros cúbicos de roca comenzando a apreciarse indicios seguros de una acertada vía de acceso. El día 1 de diciembre se reemprendieron las labores, avanzándose hasta totalizar unos 3 metros cúbicos de rellenos hasta que al fin se abrió una pequeña grieta de 0,3 m. por 1 m. inclinada hasta la vertical. Debido a la ausencia de algunos compañeros que participaron en las dos primeras labores de desobstrucción y a nuestro compromiso de hacerles partícipes de los buenos momentos (ya que malos habíamos compartido muchos), decidimos esperarles para iniciar la exploración. Ese mismo día, tras un parto de 16 horas, nacía el segundo hijo de un compañero del grupo, sus padres decidieron llamarle Abraham, nombre con el que sus compañeros decidieron bautizar a la sima en la misma entrada.

El 9 de diciembre, armado con más ilusión que seguridad, se reunió un nutrido grupo para abordar la exploración: nos dimos cita once

miembros del club, acompañándonos José Andrés y Óscar, miembros del grupo Alta Ruta de Jerez. Entre los nuestros se encontraba el padre de Abraham, quien desde luego no podía esconder su emoción. Comenzamos instalando un primer pequeño desnivel; poco tiempo después de haber entrado comenzaron a correr noticias hasta los compañeros que aguardaban en superficie. Ya en los primeros metros de la cavidad se pudieron apreciar restos óseos humanos (entre ellos varios huesos largos y un fragmento de cráneo que según se observó días después en el Museo estaba cubierto de pigmento rojo en su interior), fragmentos de cerámica realizada a mano (algunos con decoración incisa), algunos utensilios en piedra pulimentada (una azuela y un percutor) y, por si no fuera bastante, sobre las paredes se podían apreciar trazos de color negro.

Mientras unos se dedicaban a explorar instalando los pozos que se iban descubriendo, otros tomaban fotografías a fin de mejorar el levantamiento topográfico, que ya había sido iniciado por otros miembros del grupo. A pie de boca se telefoneó a Rafael Carmona, arqueólogo municipal y Director del Museo Histórico de Priego de Córdoba –en cuyo término se encuentra la cavidad- para informarle de todo cuanto se había visto. Rafael se presentó a los pocos minutos en la entrada si bien no llegó a acceder al interior ese día. Como de costumbre acabamos en el bar de Paco, nuestro cuartel general en Zagrilla Alta, metiéndonos entre pecho y espalda una estupenda paella y algunas cervezas para celebrar el hallazgo. Al día siguiente, a través de correo certificado, se hizo la comunicación oficial a la Administración competente.

El día 16 de diciembre regresamos cinco miembros del club, junto a Rafael Carmona, Rafael Martínez y Lola Bretones, los dos últimos igualmente arqueólogos, a los que conocimos el pasado verano a raíz de los trabajos de excavación de la Cueva de los Cuarenta. Mientras estos últimos, dirigidos por Rafael



Momento de los trabajos de recogida de los restos encontrados en la pared.

Carmona comenzaban a fotografiar y a marcar la situación de los hallazgos arqueológicos, como así había quedado resuelto bajo la autorización previa de la Consejería de Cultura, el resto del equipo continuaba con la exploración. Tras practicar una pequeña desobstrucción se accedió a un pozo bautizado más tarde como Pozo del Oso: en la parte inicial del mismo pudo observarse una pared vertical de arcillas, sobre la que asomaban un conjunto de restos óseos animales de gran envergadura. A lo largo del recorrido, aunque en un plano superior al de dicho pozo, se fueron sucediendo más hallazgos, entre ellos, un cráneo humano y un posible cráneo de cabra hispánica, así como multitud de fragmentos cerámicos, así como elementos de piedra pulimentada y más evidencia de pinturas. Rafael Carmona tras realizar una zonificación de la cueva en varios sectores, apoyado en la topografía aún parcial que le habíamos facilitado, procedió a la recogida superficial de los elementos susceptibles de deterioro, documentando y fotografiando todos los detalles pertinentes. Evidentemente tan sólo decidió extraer aquellos restos que se encontraban en lugares en los que el paso era obligado en la exploración y la topografía en curso. Citamos sus palabras al afirmar que esta sima es una burbuja que encierra elementos de gran antigüedad a salvo de la alteración antrópica posterior, es decir, no existe hasta ahora evidencia de actividad humana en su interior desde la Prehistoria reciente, todo un lujo. Anexamos parte del informe remitido por Rafael Carmona a la Delegación Provincial de Cultura:

Valoración: La Sima de Abraham es un yacimiento arqueológico intacto que ha estado incomunicado con el exterior hasta la desobstrucción efectuada por el grupo espeleológico G-40, y que culminó con la primera exploración de la misma el día 9 de diciembre. Esta circunstancia fue comunicada a esa Delegación y a este Ayuntamiento por dicho grupo al comprobarse durante esta primera exploración la presencia de numerosos restos materiales de interés arqueológico, además de varias manifestaciones de arte rupestre. Existe la posibilidad de que esta cavidad pueda terminar conectando con la cercana Cueva de Cholones.

La cultura material diagnosticable se corresponde con la Prehistoria reciente, en concreto con el periodo Neolítico. A este mismo momento podrían corresponder los restos óseos humanos, interpretables como pertenecientes a inhumaciones, de carácter primario o secundario, sin descartar su pertenencia a un



momento posterior (Calcolítico). En cuanto al arte rupestre, es de más difícil adscripción, pues manifestaciones similares han sido catalogadas en la comarca tanto como estaciones paleolíticas como pertenecientes a algún momento indeterminado de la prehistoria reciente.

Propuesta de conservación: El gran interés arqueológico de la sima debe obligar a controlar de algún modo los accesos a la misma, tras la finalización de los trabajos de topografía y exploración de la cavidad por parte del grupo espeleológico G-40. Se propone un sistema de reja con puerta, o bien de barras metálicas telescópicas similares al empleado en el cierre de la Cueva de los 40, también de este término municipal. Otra posibilidad sería el taponamiento de la boca de acceso con las rocas y clastos del entorno extraídos durante la desobstrucción, lo que dificultaría en el futuro, no obstante, cualquier labor de estudio



arqueológico del yacimiento. Por el momento, el acceso a la cueva se encuentra en una finca rústica vallada y vigilada destinada a la cría de ganado bravo, lo que sin duda facilita, pero no garantiza, la protección del yacimiento a corto y medio plazo.

Ese mismo día, aprovechando que en el grupo se encontraban dos escaladores, se practicó una progresión vertical en la "Gran Colada" (situada tras los dos primeros pozos y ocupando la zona más al sur de la sima), se buscaba una conexión con Cholones que resultó fallida. Mientras, el equipo de topografía comprobó que dicha hipotética conexión podría resultar más que probable: la dirección de ambas se sitúa en una misma línea de fractura y la distancia que las separa se suponía escasa. En consecuencia optaron por hacer una mezcla entre las topos de ambas cavidades a través del programa Auriga, empleando como

referencia las coordenadas UTM de cada entrada. A partir de ese momento todo aquello que se iba topografiando en Sima Abraham se podía ir viendo en relación a la propia topografía de Cholones, permitiendo comprobar distancias entre las distintas zonas de ambas cavidades. Al día de hoy no se han podido conectar físicamente, si bien hay partes muy próximas entre sí, no superando en algún caso los 11 metros de distancia. Actualmente queda tan sólo un punto por donde se hace posible seguir progresando, requiriendo de forma inevitable la desobstrucción en la zona más baja de la sima.



Hemimandíbula de oso.

El 29 de diciembre dos espeleólogos regresaron a la sima terminando la topografía. Durante estos trabajos, reparando en la pared vertical donde asomaban algunos huesos, vieron una mandíbula discretamente encajada en los barros del Pozo del Oso. De ahí su nombre, ya que al juzgar el porte de su gran canino pensaron pudo pertenecer a uno de estos plantígrados.

Considerando la importancia del hallazgo de huesos de oso en las Sierras Subbéticas cordobesas, de las que este animal desapareció no hace menos de cuatrocientos años, los arqueólogos Rafa y Lola, que hoy son ya miembros de nuestro grupo, optaron por presentar un proyecto a la Administración competente para la recogida controlada de restos de fauna, la cual pensaron podía ser una buena oportunidad para estudiar un conjunto de restos animales quizá contemporáneos al hombre neolítico, muertos de manera natural, quien sabe si tras una mala hibernada. Por supuesto sabían que contarían con todo nuestro apoyo.

Una vez obtenida la autorización, previa elaboración de un proyecto destinado a tal fin, el trabajo se repartió entre los días 17 y 18 de mayo y el 1 de junio de este año, en los cuales transportamos hasta la cavidad material adicional de embalaje y fungible, herramientas y cajas de plástico para poder extraer los elementos sin posibilidad a que sufrieran daños.

El primer día se empleó en extraer aquellos huesos que yacían repartidos por la superficie de la Sala del Oso, sobre un caos de bloques, agrupándolos por conjuntos y situando topográficamente su posición. Todos aparecían caídos desde las paredes de la sala, viéndose en algunos casos recubiertos de las arcillas rojas que delataban su posición original (las arcillosas paredes de la sala y de los pozos de entrada).

El segundo día marcó el punto de inflexión en la interpretación del registro. Aquellos huesos que pensábamos pertenecían a momentos geológicamente recientes, envejecieron miles de años de un vistazo. Finalizado el trabajo en las áreas señaladas al principio, cuya labor de recogida el día anterior había dejado algunos flecos por terminar, Rafa Martínez y Paco Bermúdez ascienden verticalmente por la pared del Pozo del Oso, con intención de calibrar la potencialidad de los restos allí localizados, a más de 7 m. del suelo.

Una vez arriba y equipados de material de embalaje e instrumental de limpieza no agresivo (palillos de bambú), se procede a situar los conjuntos osteoarqueológicos con anterioridad a su extracción definitiva. La sorpresa salta al comprobar la identidad de la hemimandíbula que asomaba en el talud (hiena manchada), junto a otra hemimandíbula de un gran oso que se situaba junto a ella (la mandíbula de oso, no lo era, sino otra que desapercibida al principio, la acompañaba). De este modo se comprueba la edad no inferior a momentos del Pleistoceno Superior (más de diez mil años) que muestran tales conjuntos. Otros restos de ciervos y un lince completan el conjunto. Una vez fotografiados, son extraídos con gran cuidado.

Una vez fuera, tras una fatigosa salida sobre todo por parte del director, nos felicitamos de haber hallado los primeros restos óseos reconocidos como tales, de hiénidos pleistocenos en la provincia. Lola, aguardaba fuera casi desmayada, tras haberse arrastrado hacia la superficie con un amago de gastroenteritis.

Ya en el Museo Histórico de Priego, el trabajo en días sucesivos de nuestro compañero pudo documentar la existencia de abundantes restos de oso, a los que le seguía de cerca el ciervo (venados de gran tamaño) y la cabra montés. Menos abundantes se mostraban los restos de lince, gato montés, hiena manchada, jabalí y caballo, este último de especie desconocida. Todos parecían haber llegado allí sin intervención humana, bien como parte del banquete de un predador (si bien no se aprecian hasta ahora evidencias de mordiscos), bien arrastrados por procesos más complejos. Esperamos ansiosamente los resultados definitivos que la investigación en curso pueda aportar, y que casi le cuesta a Rafa una visita al traumatólogo y a Lola una semana a arroz blanco.

LOS MICROINGENIEROS DEL AVERNO

Jesús Cuenca Rodríguez
Instructor de la E.E.E.

Seguramente, una de las primeras preguntas que nos hacemos cuando ronda en nuestra mente la idea de hacernos espeleólogos es, ¿cómo se forman las cuevas?, ¿cómo se excavan esos huecos, decorados con formas inimaginables, por los que podemos movernos y transitar cientos o miles de metros por su interior?

Las primeras respuestas las solemos encontrar en los comentarios y explicaciones que nos brindan los compañeros del grupo, y después, quizás, en los contenidos de algún curso de espeleología al que asistimos. Y tras un tiempo adentrándonos en cuevas, no tardamos en comprender que la contestación a esa pregunta no es en modo alguno tan simple como creíamos, y su comprensión requiere de un cierto bagaje de conocimientos en materias tan diversas, como geografía, geología, topografía, climatología, biología, etc. Asimismo, la idea de que las cuevas son simples conductos o terrenos estériles, ajenos a la instauración de vida en su interior, acaba finalmente disipándose ante la evidencia que nos proporciona la exploración del mundo subterráneo y comprobar que todos esos vacíos constituyen un ecosistema más del planeta, en cuya génesis y evolución intervienen numerosos factores físicos, químico y biológicos.

En estas páginas repasamos con cierta brevedad los principales modelos de espeleogénesis, y destacamos la importancia de algunos microorganismos en su doble papel de elementos formadores de cuevas y de productores primarios del ecosistema subterráneo.

La formación de las cuevas es un proceso complejo que se conoce con el nombre de espeleogénesis. El inicio y posterior evolución de este proceso depende, en primer lugar, del tipo y características de la roca madre y de las condiciones bioclimáticas de la región donde se encuentre. Así, la espeleogénesis en rocas volcánicas o en rocas karstificables (calizas, yesos, dolomías, etc.) es drásticamente distinta. Las cuevas volcánicas se forman al enfriarse y solidificarse más rápidamente la capa exterior de la lengua de lava, en contacto con el exterior, y seguir fluyendo ésta por el interior de la masa incandescente hasta agotarse, dejando de este modo un hueco en forma de tubo en un lapso de tiempo relativamente corto (Fig. 1). Por el contrario, las cuevas kársticas, además de necesitar periodos de tiempo más largos para su formación, están condicionadas por la intervención de procesos de disolución y erosión cuyo grado de incidencia viene limitado por el factor bioclimático: el clima determina la abundancia de agua y su temperatura, además de la cantidad de vegetación. Así, la evolución de un sistema kárstico situado en una zona tropical difiere completamente de la que tendría si estuviera en una zona templada o desértica del planeta (Fig. 2).

El modelo de espeleogénesis más generalizado está basado en la dinámica del ácido carbónico, que interviene decisivamente en la disolución de las rocas carbonatadas. Y es normal, ya que las cuevas se abren mayoritariamente en rocas calizas. Sin embargo, hay otros materiales, como algunas rocas silíceas (vg., cuarcitas), que también albergan grandes cavidades, aunque éstas no son ni mucho menos una excepción dentro de este modelo de espeleogénesis. La justificación de la formación de cuevas en este tipo de rocas, con una solubilidad intrínseca mucho menor que las calizas, se encuentra principalmente en el lapso de tiempo durante el cual actúan los procesos de karstificación (mucho más amplio) y en las características bioclimáticas de las zonas donde se hallan (tropicales). Mayor cantidad de agua actúa durante más tiempo sobre un terreno dotado de una abundante y diversa foresta, que se caracteriza por una intensísima actividad microbiana a nivel del "suelo". Aunque las simas son las tipologías más generalizadas en este tipo de rocas, con profundidades que superan los 400 m., también se originan cavidades con importantes desarrollos horizontales, vg., el *Sistema Roraima Sur*, en Venezuela, con más de 11 km.

Las rocas carbonatadas (calizas, dolomías y mármoles) tienen muy baja solubilidad intrínseca, por lo cual su karstificación conlleva la



Fig. 1. Esquema de la formación de los tubos volcánicos.



Fig. 2. Karst.

secuencia de reacciones químicas y fenómenos físicos complejos en las interfases atmósfera-suelo-agua-roca. El conjunto de reacciones puede simplificarse para los carbonatos de las calizas del modo siguiente:

$$CO_2 + H_2O \leftrightarrow H_2CO3$$
Gas Líquido Ac. Carbónico

$$CaCO_3 + H_2CO_3 \leftrightarrow Ca^{2+} + 2HCO_{3^-}$$
Roca Ác. Carbónico Acuoso Ión Bicarbonato

En estas reacciones, el anhídrido carbónico (CO_2) y el agua reaccionan con el carbonato cálcico, generándose una nueva sustancia que es soluble en agua, el bicarbonato. Estas reacciones se generan en circunstancias adecuadas de presión (con presión se facilita la concentración de CO_2) y de temperatura (cuanto más fría es el agua más capacidad de disolución).

Pero para que las aguas meteóricas puedan penetran en la roca y ejercer su función, ésta debe estar tectonizada, es decir, contener fallas, fracturas, diaclasas, que permitan su infiltración y la constitución de distintas formas de disolución tanto superficiales (lapiaces, dolinas, poljes, etc.) como subterráneas (simas, cuevas, etc.) A través de esas discontinuidades, las aguas agresivas (cargadas de CO_2) percolan hacia zonas subsuperficiales y profundas agrandando los conductos y definiendo líneas de flujo preferenciales en función de los condicionantes hidrológicos e hidrogeológicos existentes en un momento determinado en la región. (Fig. 3)

Debido al carácter reversible, a las reacciones de disolución pueden sucederle las de precipitación: evaporación de agua, disminución del contenido en CO_2 y acción de bacterias,etc. son los fenómenos más comunes que generan esa precipitación, cuyos resultados más significativos son los espeleotemas, en el interior de las cuevas, y los travertinos, en superficie.

En sales (yeso, halita o anhidrita), el proceso de karstificación es una simple disolución en medio acuoso, y tan sólo depende de la concentración iónica en el agua y su variación con la temperatura. Químicamente, el yeso es sulfato cálcico hidratado, la halita es cloruro sódico y la anhidrita es un sulfato de calcio anhidro formado por un 41,2% de CaO (óxido de calcio) y un 58,8% de SO_3 (trióxido de azufre), que al absorber agua se transforma en yeso.

$$CaSO_4 \cdot 2H_2O + H_2O \leftrightarrow SO_4^{2-} + Ca^{2+} + 2H_2O$$
Yeso Líquido Ión Sulfato Ión Calcio

$$NaCl + H_2O \leftrightarrow Na^{+} + Cl^{-}$$
Halita Líquido Ión Sodio Ión Cloro

$$CaSO_4 + 2H_2O \leftrightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O$$
Anhidrita Líquido Yeso

Pero en algunas regiones kársticas y bajo ciertas circunstancias, la espeleogénesis no sigue este modelo general, y el papel del ácido carbónico es ejercido por el ácido sulfúrico, perdiéndose, asimismo, el cometido indispensable que juegan las aguas meteóricas en el proceso de karstificación a favor de las aguas subterráneas.

Este modelo de espeleogénesis basado en la acción del ácido sulfúrico ha sido citado desde principio de los años setenta del pasado siglo en cuevas de diversos países (Italia, Rumanía, Nuevo México y EE.UU.). Y como ejemplos espléndidos del mismo están *Carlsbad* y *Lechuguilla*, cavidades mundialmente conocidas.

Las regiones donde se sitúan estas cuevas tienen en común la concurrencia, en el espacio intersticial profundo, de sulfuro de hidrógeno o ácido sulfhídrico (H_2S), proveniente de acúmulos de gas en las rocas adyacentes. Estas emanaciones de sulfuro de hidrógeno se oxidan en contacto con el agua o el aire originándose ácido sulfúrico (H_2SO_4), el cual se encarga de disolver la roca caliza (Fig. 4). El conjunto de reacciones puede simplificarse del modo siguiente (página siguiente).

La hidratación del sulfato cálcico origina yeso, cuya

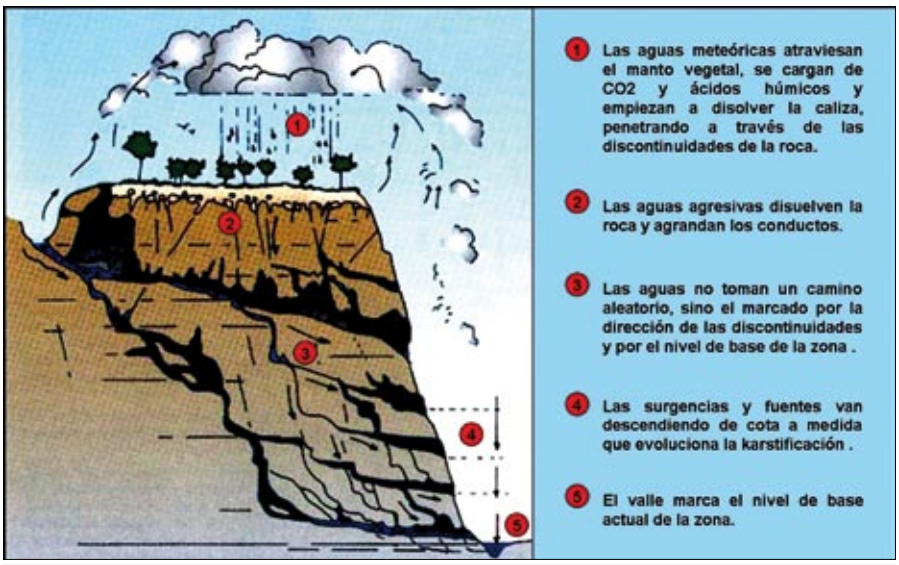


Fig. 3. Génesis y evolución de conductos de disolución en un macizo kárstico.

$$H_2S + 2O^2 \leftrightarrow H_2SO_4$$
S. Hidrógeno *Ac. Sulfúrico*

$$H_2SO_4 + CaCO_3 + 2H_2O \leftrightarrow CaSO_4 + CO_2 + 3H_2O$$
Ac. Sulfúrico Roca Acuoso Sulfato Cálcico

disolución por el agua resulta más fácil. Este yeso es el responsable de buena parte de los más bellos espeleotemas de *Lechuguilla*.

El sulfuro de hidrógeno procede de la descomposición de la materia orgánica que contiene azufre formando parte de diversos componentes, como las proteínas. En el interior de la tierra existe gran cantidad de este compuesto químico asociado a los yacimientos petrolíferos, ya que el petróleo se originó de los restos animales y vegetales, cubiertos por arcilla y tierra durante millones de años –sometidos a grandes presiones y temperaturas- junto con la acción de bacterias anaeróbicas. Pero el sulfuro de hidrógeno no sólo puede originarse de emanaciones gaseosas de bolsas de petróleo, sino también de las provenientes de zonas con actividad volcánica o disuelta en manantiales de aguas termales. Con esta diversidad de fuentes, este modelo de espeleogénesis tiene asegurado el suministro del elemento precursor (H_2S), al igual que ocurre en el caso del modelo del ácido carbónico con el dióxido de carbono, cuyas fuentes también producen un abastecimiento suficiente al sistema (principalmente la atmósfera).

Estos dos modelos de espeleogénesis (ácido carbónico y ácido sulfúrico) tienen en común el origen inorgánico de los diferentes compuestos químicos que intervienen a lo largo del proceso de excavación de la cavidad (aunque originalmente, el procedente de yacimientos petrolíferos tuviera un origen biológico). Sin embargo, existe un tercer modelo de espeleogénesis, el protagonizado por microorganismos capaces de disolver la roca y agrandar los conductos, que encuentran en el interior de la tierra, tanto en condiciones aeróbicas (con oxígeno) como anaeróbicas (sin oxígeno), sus necesidades básicas de supervivencia: fuentes aprovechables de energía y carbono.

Todos los seres vivos necesitan para subsistir captar alguna fuente de energía externa del medio ambiente, así como una fuente de carbono. En función de la procedencia de estas fuentes, los organismos se agrupan en cuatro categorías: fototrofos, quimiotrofos, con relación a la energía, y autotrofos y heterotrofos, en referencia a la fuente de carbono. Las condiciones afóticas del medio subterráneos impiden la fotosíntesis, proceso mediante el cual las plantas, algas y algunas bacterias captan y utilizan la energía de la luz para transformar la materia inorgánica de su medio externo en materia orgánica que utilizan para su crecimiento y desarrollo, constituyendo la base de la vida en la superficie de la Tierra. En estas condiciones, la única fuente de energía es la derivada de compuestos inorgánicos que es aprovechada por bacterias litotrofas o quimioautotrofas. Estos microorganismos utilizan como fuente de energía la oxidación de compuestos inorgánicos y como fuente de carbono el dióxido de carbono (CO_2). Los compuestos reducidos, es decir, los donadores de electrones

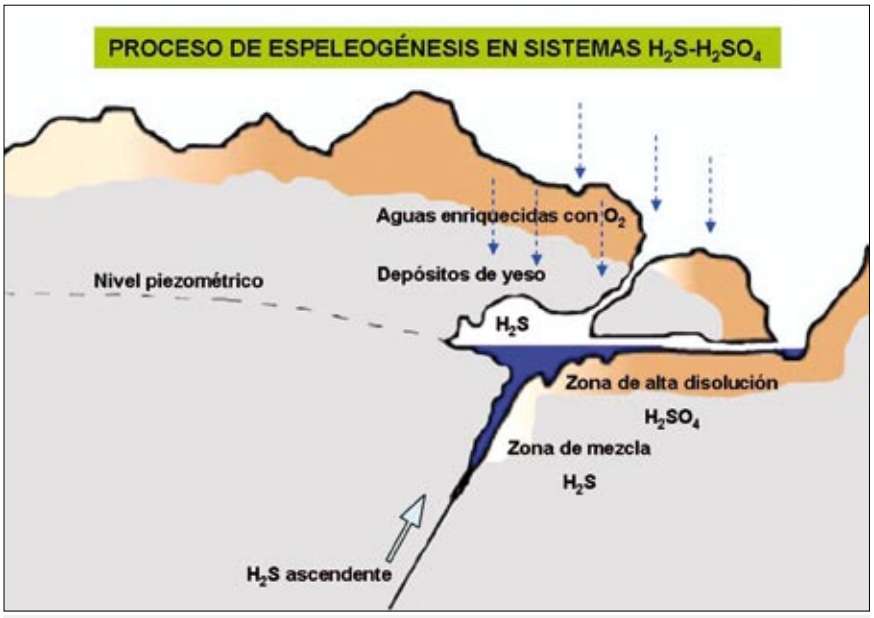


Fig. 4. Proceso de Espeleogénesis en sistemas H_2S-H_2SO_4. Fuente: Molero,2004, modificado.

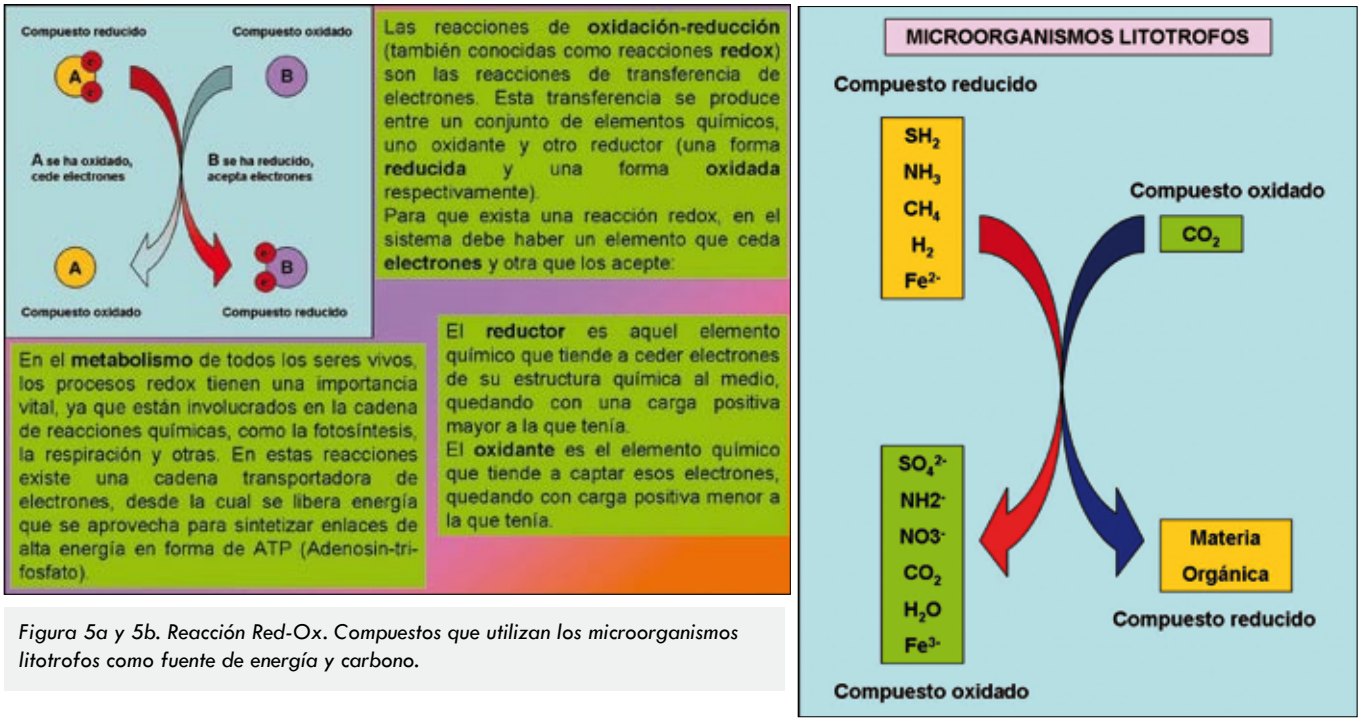


Figura 5a y 5b. Reacción Red-Ox. Compuestos que utilizan los microorganismos litotrofos como fuente de energía y carbono.

en las reacciones redox (oxido-reducción) que se producen, son el hidrógeno (H_2), el amoniaco (NH_3), el hierro ferroso (Fe^{2+}), el sulfato de hidrógeno (H_2S) o el metano (CH_4). En condiciones aeróbicas, el aceptor final de electrones es el oxígeno, mientras que bajo condiciones anaeróbicas se utilizan compuestos inorgánicos, como nitrato (NO_3^{2-}), nitrógeno (N_2) o amoniaco (NH_3) (Fig. 5).

En las cuevas de *Movile*, en Rumania, *Villaluz*, en México, *Glenwood Hot Spring* y *Lower Kane*, en EE.UU., *Frasassi*, en Italia y en cuevas de Turkmenistan, se han hallado comunidades de microorganismos sulfooxidantes, que oxidan compuestos reducidos de azufre como el sulfuro de hidrógeno (H_2S), originando ácido sulfúrico (H_2SO_4). Estas bacterias obtienen la energía de la oxidación del H_2S y el azufre resultante se acumula intracelularmente, oxidándose posteriormente a H_2SO_4.

$$H_2S + 1/2O_2 \leftrightarrow S^o + H_2O$$

Azufre intracelular

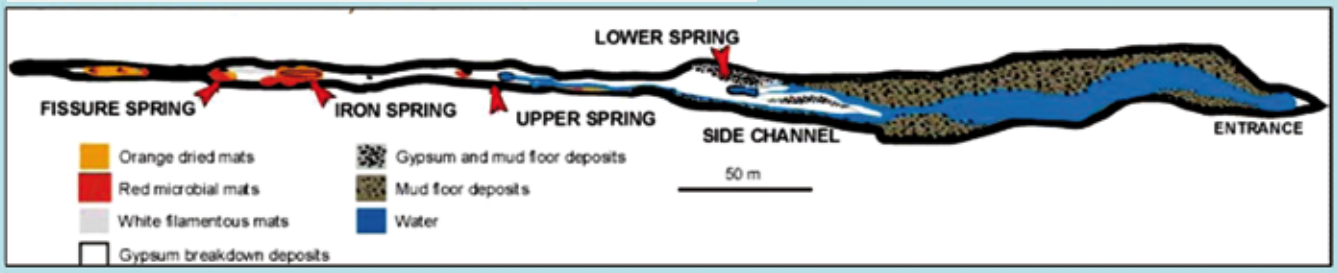
Otras bacterias no obtienen energía del sulfuro de hidrógeno, sino de la oxidación de azufre (S^o) y otros compuestos inorgánicos de azufre reducido, generando directamente ácido sulfúrico.

$$S^o + 3/2O_2 + H_2O \leftrightarrow H_2SO_4$$

Estas bacterias sulfooxidantes pueden formar parte de colonias bacterianas, como sucede en la Cueva Lower Kane (Wyoming, EE.UU.) (Fig. 6). Allí, las colonias de microorganismos están formadas por un consorcio de bacterias sulfurooxidantes, metanogénicas (productoras de metano) y sulforeductoras (productoras de compuestos reducidos de azufre, como H_2S). El conjunto de la colonia produce ácido sulfúrico, sulfuro de hidrógeno, además de colonizar la superficie de las paredes de la cavidad. La disolución de la mayor parte de la caliza situada por debajo del nivel del agua se debe a la actuación de bacterias sulfooxidantes que directamente colonizan la superficie, a pesar de que el agua de la cueva esté ligeramente sobresaturada de calcita. En el barro de las surgencias situadas en el interior de la cueva, se desarrolla una vigorosa comunidad de bacterias anaeróbicas que produce H_2S autóctono (Fig.7). Este sulfuro de hidrógeno se volatiliza en el aire de la cueva y se oxida sobre las paredes donde tiene lugar una disolución agresiva de la roca caliza, produciéndose la sustitución de la superficie carbonatada por yeso. Los resultados netos de los procesos bacterianos son la aceleración en la disolución de la caliza mediante la oxidación de sulfuro de hidrógeno a ácido sulfúrico, así como el aumento de sulfato de hidrógeno en la atmósfera subterránea, dando como resultado finalmente la excavación de la cavidad.

Si desde un punto de vista geológico, estos microorganismos contribuyen a refinar el modelo de espeleogénesis del ácido sulfúrico, ya que una cierta parte de la concentración de H_2S y de H_2SO_4 tiene un origen biológico (y, por tanto, se podría hablar de un modelo de bioespeleogénesis), desde un punto de vista ecológico suponen la existencia del primer escalón imprescindible para la constitución de un verdadero ecosistema subterráneo: los productores primarios, aquellos que son capaces de sintetizar materia orgánica a partir de fuentes inorgánicas. La materia orgánica generada por estos productores primarios puede ser aprovechada por heterótrofos, estableciéndose así una cadena trófica completa, sin depender del aporte exterior de nutrientes. Asimismo, esta rica y abundante fuente de alimento tienen un impacto positivo en la diversidad biológica del

Fig. 6. Cueva Lower Kane (Wyoming, EE.UU). Fuente: Engel, A.S., 2007



La cueva cuenta con cuatro surgencias de aguas termales sulfhídricas, marcadas con flechas rojas en la topografía.

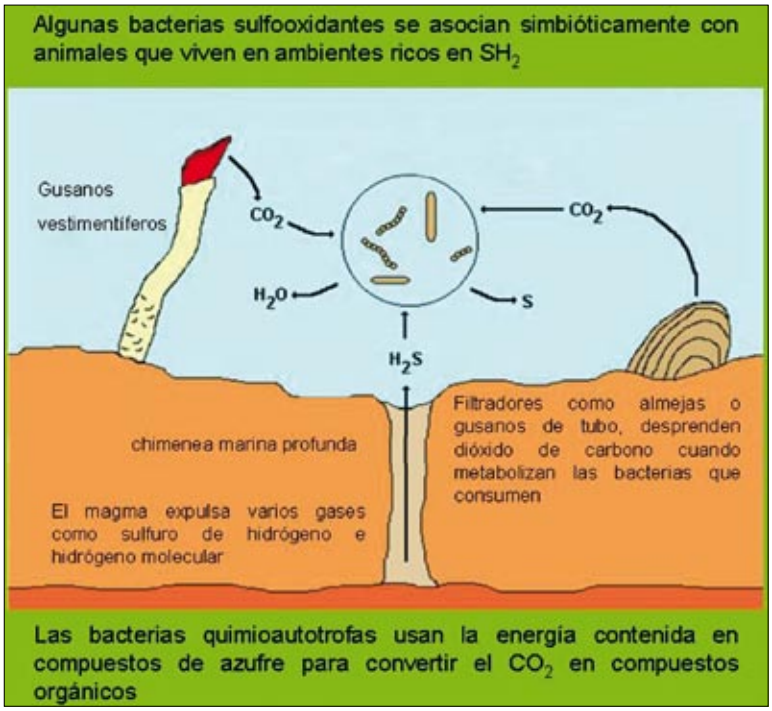
ecosistema y en la capacidad de los organismos para soportar las severas condiciones del hábitat subterráneo.

Esta forma de organización del ecosistema sin una fuente de energía luminosa, en el interior de una cueva, no es singular. En las fumarolas volcánicas submarinas, se estructura un ecosistema muy similar, donde los productores primarios también son bacterias quimioautotrofas, que oxidan gases reducidos, especialmente sulfuro de hidrógeno, para fijar dióxido de carbono. Estas bacterias sirven de alimento a los animales o, como en el caso de los gusanos tubulados, bivalvos y caracoles, establecen simbiosis suministrando el carbono fijado a sus huéspedes (Fig. 8).

Por su condición de quimio-autotrofos, estos microorganismos sulfooxidantes no sólo son los *microingenieros* capaces de ahuecar la materia mineral y construir cavidades, sino que también tienen la facultad de levantar los cimientos del ecosistema subterráneo totalmente independiente de la energía luminosa y de los aportes alóctonos de materia orgánica.

Pero si el trabajo de estos *microingenieros* puede parecer sorprendente, existen otros organismos aún más diminutos que viven a profundidades mayores y en condiciones más exigentes si cabe que las reinantes en una cueva o en las fumarolas submarinas. Se trata de los "nanobios", encontrados en unas muestras de rocas sedimentarias de una prospección petrolífera marina,

Fig. 8. Organización del ecosistema en las fumarolas volcánicas submarinas.



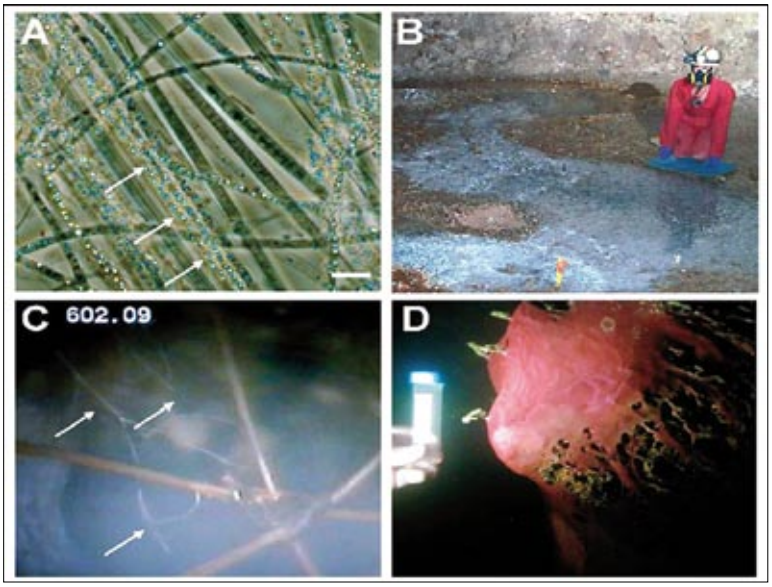


Fig. 7.
(A) Filamentos y células de bacterias fulfooxidantes.
(B) Masa de microorganismos de color blanco en la surgencia sulfhídrica, Cueva Lower Kane, Wyoming.
(C) Filamentos suspendidos en aguas sulfhídricas.
(D) Biopelícula de bacterias sulfurosas púpura cubriendo la roca carbonatada. Fuente: Engel, A.S., 2007.

recogidas mediante una perforación realizada a 3000 m. bajo el fondo marino, en 1996. Estos seres ínfimos, con un tamaño 10 veces menor al de una bacteria pequeña de 200-300 nanómetros de diámetro, que todavía no han podido ser calificados, viven a esas profundidades en el interior de la roca.

(un nanómetro es la millonésima parte de un milímetro).



Formaciones en una cueva.

Algunas referencias bibliográficas.

BARTON, H.A. AND LUISZER F. 2005. *Microbial metabolic structure in a sulfidic cave hot spring: potencial mechanisms of biospeleogenesis*. Journal of Cave and Karst Studies, v. 67, nº 1, p. 28-38.

Camacho, A.I. (ed.) 1992. *The Natural History of Biospeleology.* Monografías Museo Nacional de Ciencias Naturales. C.S.I.C. Madrid.

ENGEL, A.S., PORTER, M.L., KINKLE, B.K. AND KANE, T.C. 2001. *Ecological assessment and geological significance of microbial communities from Cesspool Cave, Virginia*. Geomicrobiology Journal, v. 18, p. 259-274.

ENGEL, A.S., STERN, L.A. AND BENNETT, P.C. 2004. *Microbial contributions to cave formation: new insights into sulphuric acid speleogenesis*. Geology, v. 32, p. 369-372.

ENGEL, A.S. 2005. *Chemoautotrophy, in Culver, D.C., and White, W. B.*, eds. Encyclopedia of caves, Amsterdam, Elsevier, p. 90-102.

ENGEL, A.S. 2007. *Observations on the biodiversity of sulfidic karst habitats*. Journal of Cave and Karst Studies, v. 69, nº 1, p. 187-206.

FERNÁNDEZ, E., HERRERO, N., LARIO, J., ORTIZ, I., PEIRO, R. Y ROSSI, C. 1995. *Introducción a la Geología Kárstica*. Federación Española de Espeleología.

GALÁN, C. 1991. *Disolución y génesis del karst en rocas carbonatadas y rocas silíceas: un estudio comparativo*. Munibe, nº 43, p. 43-72.

GALÁN, C. 2006. *Fauna cavernícola y poblaciones bacteriales de la sima y río subterráneo de mondmilch de Alzola (Gipuzkoa)*. Sociedad de Ciencias de Aranzadi.

HILLS, C.A. 1990. *Sulfuric acid speleogenesis of Carlsbad Cavern and its relationship to hydrocarbons, Delaware Basin, New Mexico and Texas*. American Association of Petroleum Geologist Bulletin, v. 74, p. 1685-1694.

JOHNSON, D.B. 1998. *Biodiversity and ecology of acidophilic microorganisms*. FEMS Microbiology Ecology, v. 27, p. 307-317.

KRUMHOLZ, L.R. 2000. *Microbial communities in the deep subsurface*. Hydrogeology, v. 8, p. 4-10.

MOLERO, L.F. 2004. *Procesos de cavernamiento (espeleogénesis) en sistemas hipogenéticos*. Ingeniería Hidráulica y Ambiental, v. XXV, nº 2.

SÁNCHEZ-MORAL, S. ET AL. 2006. *Procesos de precipitación mineral bioinducidos en sistemas kársticas subterráneos: breve revisión y nuevas tendencias*. Estudios Geológicos, 62 (1), p. 43-52.

MONTAÑA · SUBMARINISMO

ESPECIALISTA EN: SUBACUATICA
CAMPING - MONTAÑA
ESCALADA - ESPELEO

La TRUCHA
DEPORTES
C/ CARRETERIA, 100 • Tel. 95 221 22 03 • 29008 • MALAGA
www.latrucha.es info@latrucha.es

MONTEJAQUE Y LA ESPELEOLOGÍA

Relaciones y colaboraciones entre el Ayto. de Montejaque y la Federación Andaluza de Espeleología

1965-2008

Por Ángel Martínez y Juan Mayoral

Desde hace 43 años la vinculación entre espeleólogos y la población de Montejaque, representados unos por la Federación Andaluza de Espeleología, y otros, por las gentes del lugar, por el Excmo. Ayuntamiento de Montejaque, ha sido constante en diversos avatares donde la actividad espeleológica ha sido persistente debido a que en nuestro término municipal se encuentra uno de los hitos subterráneos más importantes de Andalucía, el Sistema Hidrogeológico Hundidero-Gato. Por otro lado son muchos los fenómenos de cavernamientos cercanos, como el santuario prehistórico de la Cueva de la Pileta, de interés arqueológico y el máximo exponente de la ocupación humana del Valle del Guadiaro en la prehistoria, las Simas de los Pozuelos, Sima del Flaco, Sima Karst, etc.

Las múltiples simas en el entorno próximo y otros hitos en las proximidades de su término municipal, hacen que Montejaque sea de gran atractivo para los espeleólogos y los estudiosos de las Ciencias del Karst.

El karst de las Sierras de Juan Diego, Palo, Montalate, Líbar y Mojón Alto, nuestras montañas, así como sus poljes, surgencias, picos, simas y cuevas, son un referente de numerosos estudios, artículos, ponencias o comunicaciones, aparecidos en las más prestigiosas revistas, publicaciones, actas de congresos, seminarios o jornadas a nivel nacional e internacional, gracias a la difusión e intercambios de publicaciones que se han realizado durante varias décadas, por los amantes de estos temas.

Por Montejaque han pasado personalidades de reconocido prestigio a nivel mundial, tanto andaluzas como del resto del Estado, algunos incluso Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica (Emiliano Aguirre) y otros de las Ciencias de Karst (Adolfo Eraso) y expertos investigadores de disciplinas como la geología, la geomorfología, arqueología, biología, entomología, climatología u otras, así como numerosos exploradores del mundo subterráneo también de reconocido prestigio.

Montejaque ha sido en numerosas ocasiones punto de partida para exploraciones e investigaciones espeleológicas en todo su término o en el de los municipios cercanos, como Benaoján, Jimera de Líbar o Cortes de la Frontera. Por Montejaque han pasado también, en uno u otro momento de nuestra historia local, todos los grupos y entidades encuadradas en la Federación Andaluza de Espeleología, y presidentes, técnicos y espeleólogos de otras Federaciones. La acogida y la sensibilidad de todas las autoridades locales, así como las facilidades de todos los montejaqueños a lo largo de este periodo (1965-2008) ha sido inestimable y encomiable.

En Montejaque se encuentra también, la Base de Exploraciones "Sierra de Líbar" y el Centro de Interpretación de la Espeleología –por el que pasan más de tres mil visitantes al año- en base a un Acuerdo de Colaboración, en vigor desde 1997, firmado por la FAE y el Excmo. Ayuntamiento de Montejaque. No podemos olvidar que algunas de las primeras competiciones deportivas a nivel andaluz y nacional se celebraron en esta localidad.

En esta ocasión queremos dejar constancia de esta pequeña historia cronológica de Montejaque y la espeleología, y reconocer públicamente el apoyo siempre recibido. No estaría de más que la FAE, aprovechando cualquier evento en la localidad y en representación de todos los espeleólogos andaluces, explicitara nuestro agradecimiento a la población que tanto nos ha posibilitado nuestras exploraciones.

Cronología de las exploraciones, investigaciones, cursos, actos, eventos y actividades espeleológicas en Montejaque, su término municipal y entorno.

1965	Primera travesía espeleológica Hundidero-Gato realizada por miembros del Grupo de Espeleología de la OJE de Sevilla (GEOS).
1968	Primer accidente dentro de Hundidero-Gato. Son rescatados por el GEOS.
1970	Nueva travesía realizada Hundidero-Gato. Antonio Gálvez Pacheco y Manuel Flores Soler del Grupo Geoespeleológico de Málaga, junto a dos espeleólogos catalanes. Uno de ellos Rafael Solanas capturó una especie entomológica única de Gato y que bautizaron como "Praasellus Solanasi".
1971	II Campamento Regional de Espeleología – Comité Regional Sur de Espeleología. Sierra de Líbar (sirve para preparar el Nacional).
	IV Campamento Nacional del COMITÉ NACIONAL DE ESPELEOLOGIA "Operación España 71". Jefe de Campamento: Alfonso Calañas Redondo, Presidente del Comité Regional Sur de Espeleología. Alcalde de Montejaque. Zunifredo García Vázquez. Se realiza el primer levantamiento topográfico de Hundidero Gato y uno de Pileta (publicándose en 1974).
	En Montejaque se realiza la Asamblea General del Comité Nacional de Espeleología presidido por el, hoy prestigioso investigador, profesor Adolfo Eraso Romero.
1972	El Grupo de Espeleología de la OJE de Sevilla continúa con la exploración del Sistema Hundidero-Gato. Varios jóvenes de Montejaque se integran en G.E.O.S. (Melchor, Victoria, Magdalena y otros)
1973	Nueva topografía integral de Hundidero-Gato realizada por la Sección de Espeleología del Centro Exc. de Valencia, al desconocer que ya estaba hecha. El Museo Andaluz de la Espeleología conserva copia de ese plano.
1974	V Campamento Regional de Espeleología – Actividades en el entorno- Estación de Benaoján.
1 975	Rescates accidentes espeleológicos en Hundidero-Gato (marzo y diciembre; en este último pierde la vida José Manuel Vera Catral).



1978	Nuevo rescate en Hundidero-Gato (dos montañeros sevillanos)
1981	En mayo un nuevo accidente en Hundidero-Gato (pierden la vida dos montañeros marbellíes)
	Topografía del Sistema Hundidero-Gato del Ges de la SEM
1982	El Comité Sur de Espeleología pasa a ser Federación Andaluza de Espeleología.
1987	Rescate de un miembro del G.E. Alpino Rondeño en Hundidero-Gato. Lo sacan sus propios compañeros.
1988	Rescate Hundidero-Gato 28 y 29 marzo.
1994	Cursos de la Escuela Andaluza de Espeleología, en la zona (Montejaque-Benaoján): × Curso Especialización Técnica/Material – 31 marzo y 3 abril × Curso Especialización Geología Kárstica – 14 y 15 mayo y 3 al 5 de junio × Curso Especialización Cartografía/topografía – 31 marzo al 3 abril × Curso Especialización Biospeleología – 18 y 19 de mayo × Curso de Formación 31 marzo al 3 abril × Curso Perfeccionamiento Técnico 31 marzo al 3 abril y 16 y 17 abril Teóricas y alojamiento en Benaojan (Casa de la Cultura); actividades en Montejaque. Director de la EDADE José Manuel Fernández.
1995	Curso de Perfeccionamiento Técnico –21-22 Octubre. Teóricas y alojamiento en Benaojan (Casa de la Cultura); actividades en Montejaque.
	Avances en Simas Pozuelos I y II Espeleoclub Karst.
1996	Descubrimiento Sima Pozuelo III (Espeleoclub Karst) (se alcanzan los -300 metros).
	Convenio de Colaboración entre Ayto. Montejaque y la FAE. Alcalde de Montejaque: Miguel Alza Presidente de la FAE: Angel Martínez
1997	XXXI Campamento Andaluz de Espeleología de la FAE. Refugio de Libar, Casa de la Cultura de Montejaque, sala exposiciones, etc.
	Creación del Grupo Espeleológico “Sierra de Líbar” de Montejaque. (Pepe Mariscal y otros)
	Inauguración Base Exploraciones “Sierra de Líbar”. Alcalde de Montejaque: Miguel Alza Presidente de la FAE: Angel Martínez
	Sima Gatera Espeleoclub Karst.
1998	Sima del Flaco Espeleoclub Karst.
	Jornadas de Campo AEQUA-GAC organizadas por la FAE. Novedades espeleológicas en los poljes del Pozuelo, Burfo y Líbar, Ecología y ocupación humana.
1999	Simulacro de Espeleosocorro Sima Pozuelo III.
1995-00	Campañas de exploraciones de los Grupos Myotis, Plutón, Karst, Giex.

2000	I Congreso Andaluz de Espeleología. Numerosas ponencias sobre karst zona de Montejaque. Visita a simas de Pozuelos y actividades en la zona.
2001	I Campeonato de Travesía Hundidero-Gato.
2001	Inspección y topografía de caño-túnel en Montejaque. Encargado por la FAE a la S. D. Plutón
	I Campeonato Nacional Travesía Hundidero-Gato.
2002	XXXIV Campamento Andaluz de la FAE (Refugio de Líbar).
	II Campeonato travesía Hundidero-Gato de la FAE.
2003	V Campaña de Limpieza del Sistema Hundidero-Gato y su entorno.
	FAE - Elaboración paneles para el Centro de Interpretacion Espeleología (Textos, fotografías, etc.)
	Inauguración del Centro de Interpretacion de la Espeleología (en base al Convenio de Colaboración firmado en1997) Invitado de Honor: Emiliano Aguirre Enríquez; Alcalde de Montejaque: Miguel Alza; Presidente de la FAE: José A. Berrocal .
	Curso Iniciación a la Espeleología Grupo Plutón.
2004	Jornadas Científicas de la SEDECK "El Karst Subbético".
	Curso Iniciación a la Espeleología de la S. D. Plutón.
	Compra de equipos y material espeleológico por parte del Ayto. de Montejaque.
	Campaña de limpieza del Sistema Hundidero-Gato en el ámbito de Voluntariado Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, y coordinado por la Federación Andaluza de Espeleología.

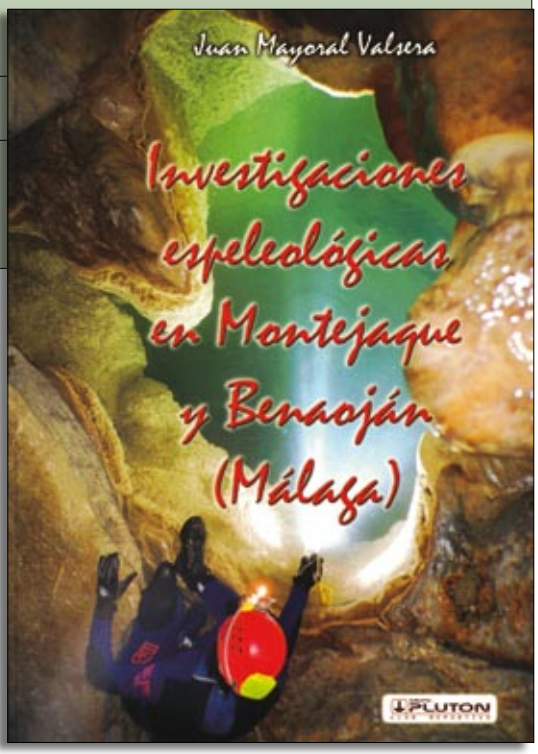




2004	Intento de reactivación grupo de espeleología Sierra de Libar de Montejaque. (M. Guzmán, Mari C. Duran, y otros). Curso de Iniciación de la Sociedad Deportiva Plutón.
	Edición publicación: "Investigaciones espeleológicas en Montejaque y Benaojan" Autor: J. Mayoral Edita: Excmo. Ayto de Montejaque.
2000-05	Campañas de exploraciones e investigaciones de los Grupos Plutón y Karst.
2005	Visita al Centro de Interpretacion de la Espeleología de Montejaque de grupo integrantes del IV Congreso Internacional de Geomorfología celebrado en Zaragoza (acompañados por Juan J. Durán Valsero y J. Bertomeu).
	VI Campaña de limpieza del Sistema Hundidero-Gato y su entorno. Sociedad Deportiva Plutón.
	Proyecto del Ayto. de Montejaque de la edición "Visita Virtual al Sistema Hundidero-Gato". Director del Proyecto Fco. Javier Aguilar Alcoholado. Financia CEDER de la Serranía.
2005	III Memorial Federico Ruiz de Travesía Hundidero-Gato.
2006	XXVII reunión de campo de AEQUA-GAC (diversas ponencias de Montejaque, y presentación de Visita Virtual, Fco. Aguilar Alcoholado).
	Nuevo intento reactivación Grupo Espeleológico "Sierra de Libar" de Montejaque. (Damián Sánchez, Cayetano Postigo, Borja Tornay López, Jorge Tornay Hiraldo, Adrián Tornay Gómez)
2007	Colaboraciones con Taller de Empleo Turismo Activo de Montejaque.
	Simulacro Espeleosocorro Sima Pozuelo II.
2005-07	Prospecciones y exploraciones de S. D. Plutón.
2003-07	Centro de Interpretación de la Espeleología. Numerosas visitas de grupos, espeleólogos y familiares de la FAE. Continúan las exploraciones de S. D. Plutón en la zona.
2007	Nuevas exploraciones de Hundidero-Gato.
	Edición nueva publicación "Maravillas Alto Guadiaro" Autores: J. Mayoral-Angel Martínez. Abundante información espeleológica
	Encuentro de veteranos de la FAE 9, 10,11 Noviembre
2008	Nuevo Grupo Espeleológico de Montejaque (adherido a la FAE)

Fuentes:

- Federación Andaluza de Espeleología.
- Grupo Andaluz de Cuaternario (AEQUA)
- Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst (SEDECK),
- Museo Andaluz de la Espeleología.
- Publicaciones e informaciones de grupos españoles.





EL EGNOS ¿NECESITAMOS MAYOR PRECISIÓN PARA NUESTROS RECEPTORES GPS?

Por Luis Gilpérez Fraile

Con frecuencia me llegan consultas sobre algunos aspectos del EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service), esa nueva ayuda basada en satélites geoestacionarios que aumenta considerablemente la precisión de nuestros receptores GPS. Podremos hablar posteriormente sobre ello, pero entiendo que previamente es conveniente preguntarnos si realmente necesitamos, para el uso que damos a nuestros GPS –principalmente situar y encontrar las bocas de las cavidades, y trazar y seguir los rastros que nos llevan a ellas- mayor precisión que la que actualmente tienen nuestros receptores sin la ayuda EGNOS.

SITUAR LA BOCA DE UNA CAVIDAD

Veamos. La primera cuestión que debemos resolver es determinar qué entendemos por "situación de la cavidad". La pregunta parece una perogrullada, pero a poco que nos detengamos a contestarla veremos que no es así, que no disponemos –que yo sepa- de ningún criterio regular establecido al respecto. En teoría podríamos aceptar que la situación de una cavidad viene dada por las coordenadas de la proyección del centro geométrico de su boca. Pero en la práctica tal punto es imposible de determinar, ya que todas las bocas son de una tremenda irregularidad geométrica. También podríamos decir que es el punto en el que se dispone la primera estación topográfica, pero entonces ya estamos hablando de un concepto sujetivo, tan sujetivo como afirmar que es el punto en el que se inicia la cavidad. ¿Quién podría determinar, con criterio cartesiano, cuál es la situación de la boca de Hundidero, por hablar de una cavidad de sobra conocida? ¿O la situación de una sima cuya boca es una sinuosa diaclasa vertical de muchos metros de longitud? Yo, desde luego, no me atrevo sino a definir la situación de una cavidad como aquel punto que el espeleólogo determina subjetivamente, aplicando los criterios racionales de su experiencia. Y si se acepta tal definición u otra parecida, habrá que aceptar que diferentes espeleólogos fijarán diferentes puntos para determinar la situación de la boca de una misma cavidad, y que las diferencias en muchos casos podrán ser incluso de varios metros. Así que no parece un asunto crítico trabajar con imprecisiones de unos 10 metros de diámetro. Y eso por no hablar de la imprecisión gráfica de los planos sobre los que marcaremos las bocas, que a partir de los 1:10.000 son aún mayores.



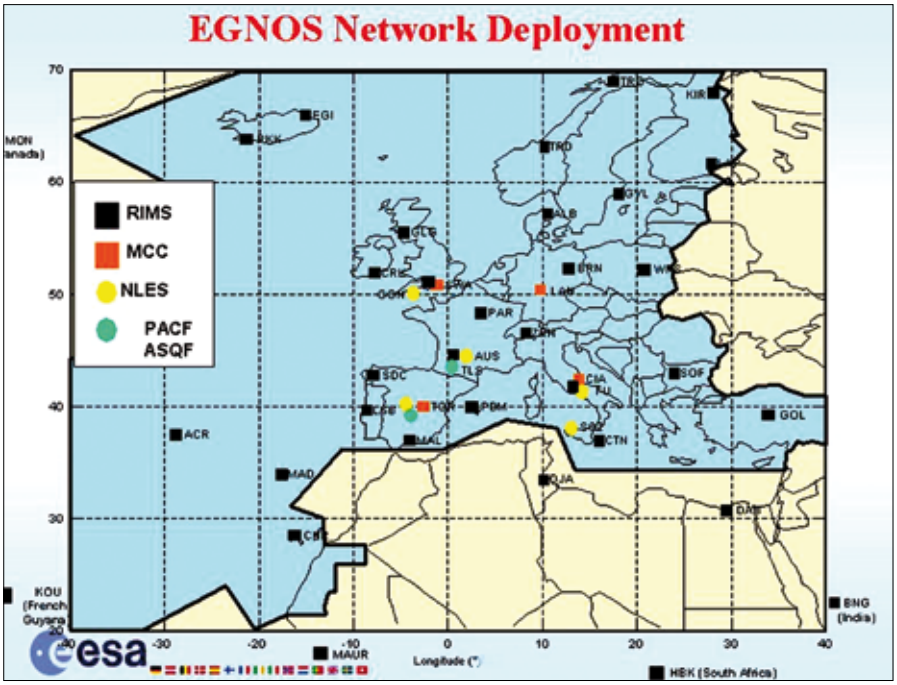
Superficies de cobertura de los sistemas EGNOS, WAAS y MSAS.

ENCONTRAR LA BOCA DE UNA CAVIDAD

Si con las premisas anteriores buscamos una boca dirigiéndonos hacia las coordenadas que nos ha facilitado un compañero o la ficha de un catálogo (mejor no hablar de tomarlas de un plano en el que la boca esté señalada) llegaremos, en el peor de los casos, a un punto situado sobre la circunferencia exterior del círculo de error de los 10 metros, es decir, a 5 metros del punto buscado. ¿No seremos capaces de encontrarla? Si la respuesta es sí, tampoco en este caso parece un asunto preocupante la actual imprecisión de nuestros receptores

CÓMO ESTÁN LAS COSAS SIN EGNOS

Actualmente, desde que desapareció la Disponibilidad Selectiva, nuestros receptores, en condiciones normales, durante un 95% del tiempo, ofrecen precisiones con errores de unos 10 metros (durante el 5% del tiempo restante, por circunstancias generalmente ajenas al propio sistema GPS, los errores pueden ser mayores, pero ese sería otro tema lejano del que nos ocupa). Además, cuando vamos a capturar las coordenadas de una boca no necesitamos trabajar con nuestro receptor en condiciones "normales", sino que podemos dedicar algo de tiempo a ello y obtener resultados mucho mejores de, digamos, unos 7 metros. De hecho, tras varios recientes ensayos sobre mojones topográficos (que tienen coordenadas precisas conocidas) con un viejo Garmin 12, el error medio obtenido ha sido de 4 metros y el mayor de 8 metros (también es verdad que los mojones se encuentran en situación privilegiada para permitir que el receptor elija los satélites con mejor geometría). Por todo ello, mi opinión es que, para nuestros asuntos, las ventajas que aporta el EGNOS pasarán inadvertidas en la mayor parte de los casos. Pero si se tercia...



Red europea de estaciones EGNOS. Los elementos que conforman el sistema EGNOS incluyen: Estaciones de vigilancia de la integridad del Sistema (RIMS), que reciben las señales GPS, Centro Maestro de Control (MCC) para procesar los datos entregados por las RIMS, y Estaciones de Enlace, que envían la señal de los satélites geoestacionarios.

CÓMO FUNCIONA EL EGNOS

Comenzaremos advirtiendo que, en el momento de escribir este artículo, según el último informe de la Agencia Espacial Europea de julio de 2007, el EGNOS está siendo sometido a comprobaciones de seguridad en fase previa a la operativa, lo que significa que funciona pero sin garantías. Las últimas noticias hablan de 2008 para su disponibilidad fiable, pero ya han dado demasiadas fechas como para poder asegurar que esa fecha será la buena.

El EGNOS, en pocas palabras, es un sistema que mejora la precisión de los receptores GPS, corrigiendo en tiempo real los errores de situación producidos por muy diversas causas, principalmente por las desviaciones de las señales de los satélites al atravesar la ionosfera.

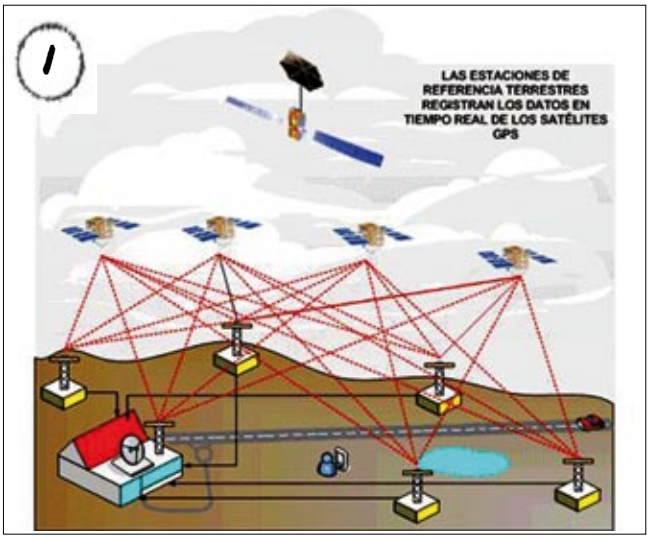
Su funcionamiento es sencillo de explicar: repartida por diversos puntos de la Tierra hay una red de estaciones fijas que están recibiendo continuamente las señales GPS y comparando sus resultados con su situación real. Las desviaciones obtenidas se procesan en Estaciones Maestras (MCC) para generar, un "informe de errores", informe que se envía a los satélites geoestacionarios. Tales satélites las reenvían a nuestros receptores y nuestros receptores aplican las correcciones a los datos que reciben del sistema GPS. Y todo ello en tiempo real. Las estaciones fijas que procesan los datos para Europa y los satélites geoestacionarios que cubren la superficie de Europa forman el Sistema EGNOS (WAAS para Estados Unidos y MSAS para Japón) Los tres sistemas son compatibles.

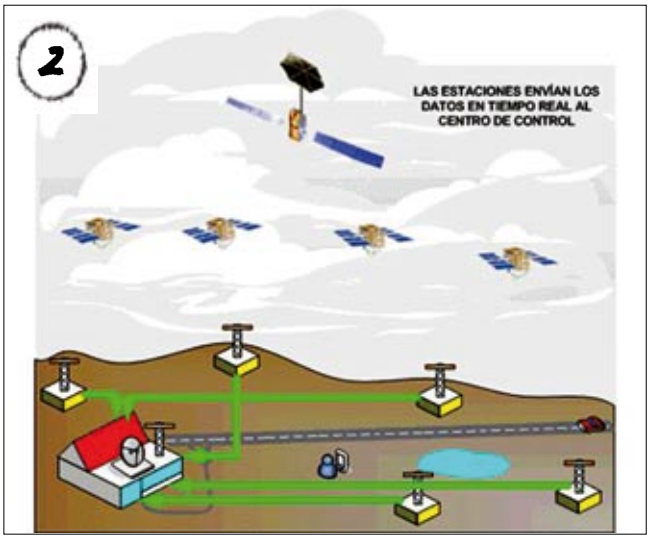
Con tales correcciones, que tampoco están totalmente exentas de errores, nuestros pequeños receptores alcanzan una precisión media de unos 2 metros en situación planimétrica, y unos 4 en altimétrica.

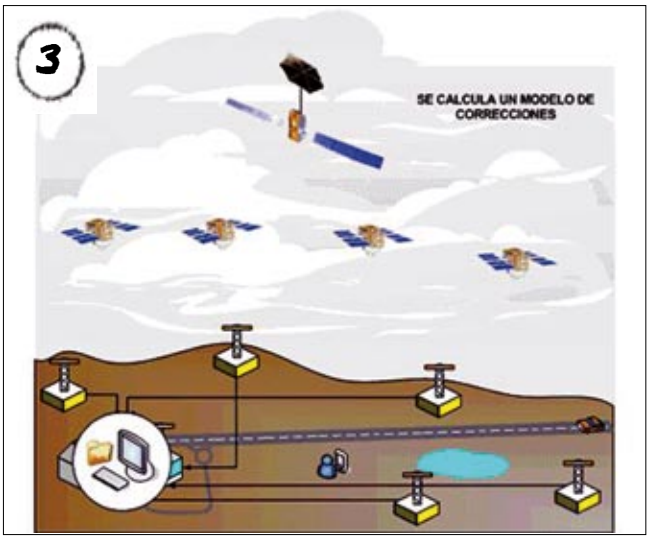
ALGUNOS PROBLEMILLAS DEL EGNOS

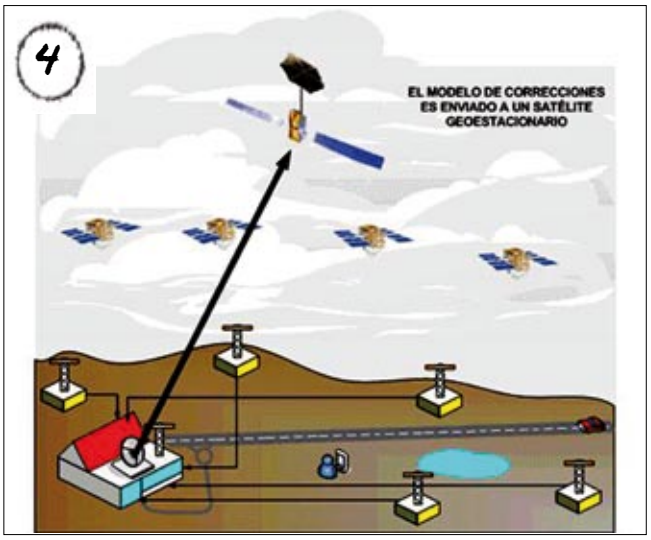
Los satélites de los sistemas EGNOS/WAAS/MSAS son geoestacionarios, es decir, están siempre fijos sobre el mismo lugar, acompañando a la Tierra en sus movimientos. Por tanto, sus zonas de "sombra" son permanentes, y con frecuencia coincidentes con muchos de nuestros lugares de trabajo (cañones, hondonadas...)

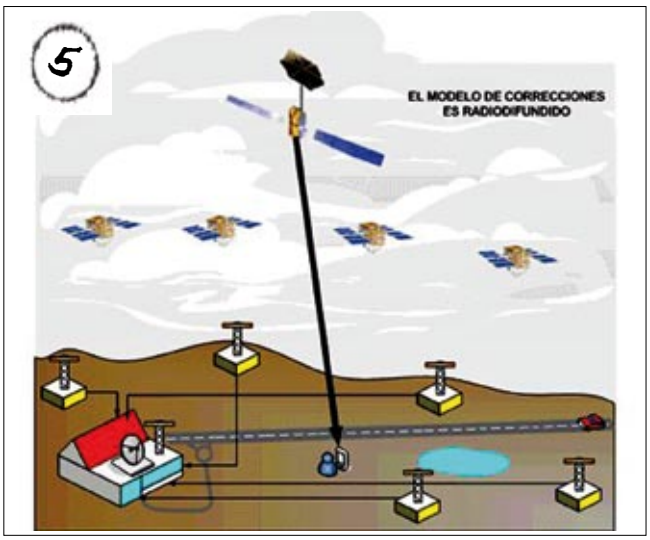
Para recibir las señales del EGNOS es necesario contar con un receptor preparado para ello. Todos los receptores modernos – de 2005 y posteriores- lo están, pero no los más

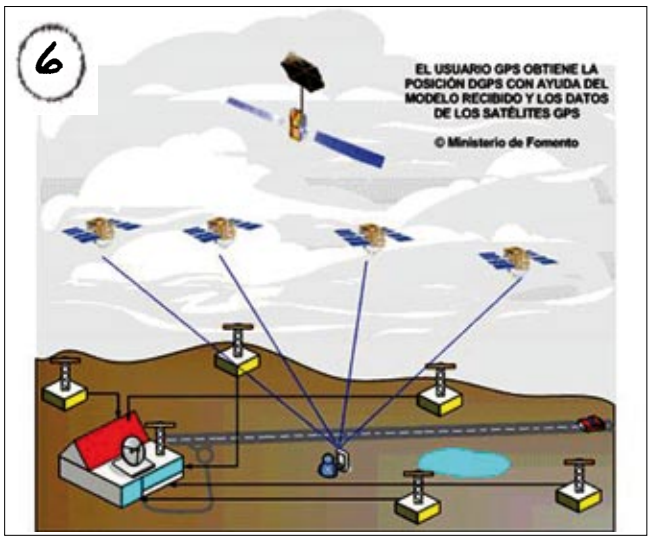












antiguos. Si no estás seguro de si tu receptor tiene esa opción, mira el manual de instrucciones.

El recibir las correcciones del EGNOS suele ser opcional. Si elegimos tal opción en nuestro receptor, su funcionamiento puede relentizarse al tener que hacer procesos mucho más complicados. Dos de sus canales se dedicarán a recibir tales correcciones y dejarán de recibir las señales GPS (ningún problema para receptores de 12 canales, ya que con 10 dedicados a los satélites GPS tiene, generalmente, de sobra). Si tenemos el receptor en modo "ahorro de baterías" no podrá procesar las señales EGNOS, pues las desconexiones ahorrativas impedirán que los procesamientos de datos se completen. De hecho muchos modelos desconectan la opción EGNOS al elegir la opción ahorrativa Desde que se elige en el receptor la opción de recibir EGNOS hasta que se produce la primera corrección efectiva, suelen pasar unos 5 minutos, tiempo necesario para que el receptor cargue el paquete de corrección.

En los receptores Garmin con los que he hecho las pruebas, si eliges la opción de recepción WAAS en su menú, verás que comienza a captar señales del satélite 33 (que es el que actualmente emite las señales del EGNOS) y que al cabo de unos instantes aparecen unas pequeñas "D" sobre las barras negras que informan de la fuerza de recepción de las señales de los distintos satélites GPS. Todo ello indica que se están recibiendo las diferentes correcciones.

Finalmente el receptor dará la situación con la indicación de "diferencial". Cuando las señales EGNOS no son operativas (por no estar el satélite a vista o por no estar emitiendo correcciones) la "D" no aparece.

EN RESUMEN

Personalmente, para asuntos espeleológicos y montañeros, me olvido del EGNOS. Para pruebas y entretenimiento, lo conecto. Es probable que en un futuro cercano cambie de criterio, pero no antes de convencerme de que me proporciona más ventajas que inconvenientes.

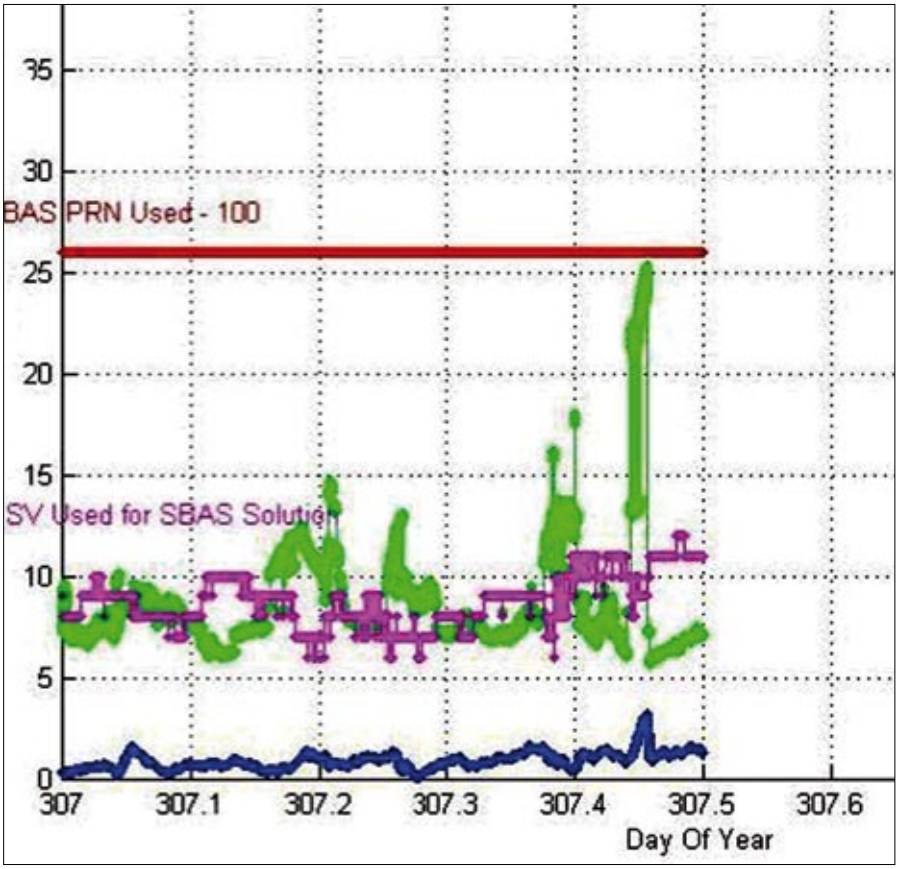


Gráfico de correcciones en tiempo real. La línea azul indica la precisión con EGNOS (siempre menor de 3 mts) La línea verde indica la precisión sin correcciones (la mayor parte del tiempo entre 6 y 13 metros aunque con picos momentáneos que alcanzan los 26 metros) La morada indica la precisión con diferencial SABS (Satellite Based Augmentation System).

ALPES MARÍTIMOS

5 VALLES 5 CAÑONES



Vallon de Challandre

Por Virginia Sánchez Fernández y José Andrés González Ranilla

POR QUÉ ALPES MARÍTIMOS

Dentro de lo que podríamos denominar la cuna de la exploración de cañones, Francia esconde rincones que son los más visitados del mundo a la hora de practicar esta modalidad.

Obviando los paraísos franceses de ultramar, como Córcega, Guadalupe o Isla Reunión, regiones como el valle de Isere, Savoie, Haute-Savoie, Ardèche o Hautes Alpes son las que pueden dar a una expedición el nivel que se merece. Alpes Marítimos, además, da color.

PREPARATIVOS DE UNA EXPEDICIÓN

Permisos.

Para visitar esta zona hay que leerse muy bien y con detenimiento el "Arrête préfectoral (Alpes-Marítimes) du 22 décembre 1998", si no queremos encontrarnos con "el inspector Clouseau" al salir del cañón.

Este reglamento nos dice que todos los cañones se encuentran a tu disposición del 1 de abril al 31 de octubre, con lo que verano es la mejor época para visitarlos.

Más adelante, en el Artículo 2, nos señala los cañones o parte de ellos que se encuentran reglamentados. En una tabla muy clara de entender, nos especifica la hora mínima de entrada y la hora máxima de salida, las fechas en las que podemos acceder e incluso los días de la semana que está permitido. Esto último condiciona bastante la planificación de una semana de cañones, con lo que hay que tenerlo en cuenta si no queremos hacer demasiadas idas y venidas por la misma carretera.

Por último, en el artículo 3, aparece otra tabla con los cañones o parte de cañones que están prohibidos todo el año. Son un total de 16, en una zona en la que hay catalogados 147. Vemos esta cifra bastante razonable.

Mapas, topografías y fichas técnicas

· Como guía general de esta zona del sur de Francia recomiendo el libro de Lonely Planet de Francia. Los capítulos dedicados a Provenza, Costa Azul y Mónaco nos pueden facilitar mucho las cosas a la hora de comer y dormir barato. En castellano. 33 €.

· La primera guía de cañones en Alpes Marítimos que cayó en mis manos fue "Rando. Clues et Canyons", editado por el Conseil General des Alpes-Maritimes. En ella se describen 37 descensos de todos los niveles de dificultad, incluyendo un mapa-croquis de acceso al cañón. Único defecto es que no viene la topo. Una vez allí me di cuenta que esta topoguía la regalan en las oficinas de

turismo de todos los pueblos de Alpes Marítimos, con lo que traje una para mí y varias más para repartir con los que no pudieron venir a este viaje. En francés. Gratuita.

· El mapa con el que salimos de España, y de lo mejorcito que se puede adquirir en cualquier librería curiosa, es el de Michelin Regional 527 Provence – Alpes – Côte d'Azur. Viene a escala 1:275000. Por 5,75 €.

· Existe un libro que hasta ahora era un clásico para planificar una salida a Alpes Marítimos. "Les Canyons Sauvages des Alpes Maritimes", de Franck Jourdan, Jean François Fiorina, Jean Claude Juda. No obstante, alguna de la información que ofrece, sobre todo de las instalaciones, queda un poco obsoleta. En él se describen 54 cañones. En francés. 20 €.

· El anterior libro se ha reeditado en otro formato con fecha de 2007 por dos de sus autores. Es, sin duda, el mejor libro de Alpes Marítimos que se puede adquirir a fecha de hoy. "100 beaux canyons méditerranéens", de Jean-François Fiorina y Franck Jourdan, constituye la obra perfecta, siguiendo la simbología francesa, para abordar cualquier descenso en cualquiera de los 10 valles de la zona. En francés. 29 €.

· Otro libro que compramos fue "30 plus beaux canyons. Alpes du sud. Alpes-Maritimes, Verdon, Ligurie". Interesante si planificamos nuestro viaje en línea recta y queremos empezar en el Verdon y terminar en Italia haciendo cañones. En francés. 14 €.

· Próximamente aparecerá en el mercado un CD con el inventario de los cañones de Alpes Marítimos. Por si alguien lo quiere buscar se llama "Inventaire des canyons des Alpes Maritimes" de Chistophe Folléas y Brigitte Jiménez. En francés.

CÓMO IR

La combinación más directa y más barata desde Andalucía es, sin duda alguna, Málaga–Marsella, con Ryanair. Niza queda más cerca de los cañones, pero encarece bastante el viaje, a no ser que probemos Madrid–Niza. Todo es cuestión del sitio de donde salgamos. En cualquier caso, si accedemos a Málaga en tren, podemos pedir un 25% de descuento en nuestro billete de tren, ya que contamos con una tarjeta de embarque de un vuelo internacional. Nos decidimos una vez más por Ryanair, saliendo desde Málaga del día 4 de Julio y regresando el 14 de Julio, por el módico precio de 93 € por persona. Cabe hacer una aclaración con esta compañía, y es el tema del equipaje, ya que hay que tener claro que se paga por maleta (hasta 15 kilos) y por bulto que se monta en cabina (hasta 10 kilos en dimensiones reducidas), con lo que hay que repartir sabiamente los pesos de ambos para llevar todo lo que necesitamos sin pagar más de la cuenta. A la ida y ordenando las cosas con calma en casa, los cálculos salen bien. El problema surge a la vuelta cuando se viene siempre con más cosas y especialmente si no hemos dedicado un día a secar perfectamente neoprenos, cuerdas y arneses. Tampoco se permite facturar de forma conjunta para compensar el peso de varias maletas y se llega a pagar 10 € por un kilo de más. Las escenas que pudimos presenciar facturando fueron memorables.

VEHÍCULO

Una vez más elegimos la compañía griega *economycarrentals.com*. La conocimos el primer año que viajamos a Grecia (Creta), y nos resultó muy económica. Tras mirar en varias webs, y pese a ser griega, vimos que opera en muchos de los aeropuertos de bajo coste europeos, así que extendimos su uso a otras expediciones. Se lleva una comisión jugosa, pero tiene un precio de entre 20 y 30 euros diarios para vehículos tipo A, como un Citroen C1 o un Hyunday i10. Con este tipo de vehículos basta y sobra, ya que en esta zona no hay accesos a cañones por pistas y a todos se pueden llegar al parking sin necesidad de todoterreno. A nosotros nos salió por 200,34 € nueve días, más otro conductor adicional. Sin franquicia e incluyendo seguro a todo riesgo en su letra pequeña. Si alguien lo encuentra más barato, que lo cuente.

Alojamiento

Existen alojamientos rurales muy bien señalados por todos los pueblos, por minúsculos que sean. No obstante, debemos tener muy claro nuestro presupuesto y que estamos cerca de la Côte d'Azur, la zona más cara de Francia de cara al turismo. Hasta ahora, dormir a pie de cañón no ha resultado ningún problema en todas las zonas de Francia donde hemos estado. Para los más sibaritas les sugiero llevar una gran cartera.

MOVERSE POR ALPES MARÍTIMOS

Salir de Marsella dirección Niza por autopista es lo más rápido y no demasiado caro para lo que suele ser Francia. Recuerdo un par de peajes de no más de 3 € cada uno. La forma de entrar al Parque de Alpes Marítimos fue por Grasse, ya que nuestro primer descenso estaba por esa zona. Otra forma de acceder a cualquiera de los valles es llegar hasta Niza y subir por la N202. A ambos lados de esta carretera, de uno o dos carriles según tramos, tendremos acceso a todos los valles.

Una vez que salimos de las carreteras nacionales, de color rojo en el mapa, nos meteremos en algunas de color amarillo. Son las regionales. Están en perfecto estado, al igual que las blancas o carreteras locales. Para acceder a la mayoría de los descensos terminaremos en alguna de ellas. Están perfectamente conservadas e indicadas. Dentro de las indicaciones que nos encontraremos están las de acceso al cañón.

LOS CAÑONES

El primer criterio de selección a la hora de elegir los cañones, de los 147 que hay catalogados en todos los Alpes Marítimos, fue que solo contábamos con un coche, con lo que la "navette" debería de ser de 0 kilómetros.

Queríamos también probar varios tipos de cañones, no solo en caliza, y visitar 5 de los 10 valles en los que se dividen los Alpes Marítimos.

Los valles que se eligieron fueron los situados más al Oeste (Valles de Siagne y Loup, Valle de Cians, Valle de l'Estéron y Valle de Var), con la idea de hacer otra salida en el futuro hacia los valles situados más al este (Valle de la Tinée, Valles du Paillon, Beverá y Carei, Valle de la Vésubie y Valle de la Roya). En un principio, se eligieron los siguientes descensos:

- Le Gours de Ray (Gréolières)
- Vallon de Challandre (Commune de Beuil)
- Clue de Saint Auban (St Auban)
- Gorges de la Roudoule (La Croix-sur-Roudoule)
- Vallon de Berthéou (Daluis)

A la hora de distribuirlos en el tiempo hubo dos condicionantes: uno, la localización del cañón, y dos, las restricciones específicas a lo largo de la semana que tenían alguno de ellos. Concretamente, el Gorges de la Roudoule y el Clue de Saint Auban sólo tenían permitida la entrada de 9 a 17 horas los lunes, miércoles, viernes y domingo. En cuanto a las prohibiciones parciales, hay que tener claro que en el Vallon des Challandes tampoco se puede descender el tramo previo al establo del Eguilles.


Les Gours de Ray.

PRIMER CAÑÓN: LES GOURS DE RAY (GRÉOLIÈRES). VALLÉE DE LOUP

Una de las imágenes que más circulan sobre las grandes verticales en la zona del valle de Loup es la Cascada de Courmes, con una casita a mitad de cascada. Este cañón, conocido también como Bès de Courmes, se encuentra totalmente prohibido.

Cañón de fácil acceso y corto retorno cercano a la localidad de Gréolières. Con un rápel máximo de 10 metros, cuenta con unas badinas estructurales que el agua ha erosionado al evolucionar en contra de una gran falla, dando la sensación de amplias bañeras tipo "gours", pero sin tener que ver nada con este fenómeno kárstico. Existe la posibilidad de salto en casi todas las badinas y un par de toboganes helicoidales muy divertidos. Está instalado con químicos, por fuera de caudal, aunque con algún roce a considerar. Perfecto como primer descenso y para entrar en contacto con cañones con mucho agua (200 litros/segundo, en estiaje), aunque fáciles.


Clue de Saint Auban.

SEGUNDO CAÑÓN: CLUE DE SAINT AUBAN (ST AUBAN). VALLÉE DE L'ESTÉRON

En este valle se encuentran dos de los descensos más pretendidos, como son el Riolan y el Aiglun. Debemos de tener claro que la mayoría de los



Clue de Saint Auban.

descensos de este valle corresponden a tramos del propio río Estéron, con lo que, como mínimo y en estiaje, el caudal ronda los 220 litros/segundo.

Corto pero intenso descenso, lo bajamos con fuerte caudal, con lo que las precauciones fueron pocas. Instalado con químicos, posee sólo en algunos sitios una doble instalación en caso de niveles altos, con lo que las recepciones en el agua suelen ser muy movidas. De estas dobles instalaciones, la mejor para el descenso con agua puede no ser la que mejor ángulo tenga para la recuperación de la cuerda. A evaluar antes de bajar.

Hay dos posibilidades de escape en el cañón: una a la altura de la primera dificultad, un rápel donde el agua cambia de trayectoria tres veces, y otra a la que podemos acceder después de un rápel, subiendo por una rampa y de allí a un cable a modo de puente tibetano y que después de una pedrera, nos lleva a un pasamanos instalado con un cable de acero dejándonos a la altura del primer túnel. Esta instalación salva el pateo de la salida normal, ya que después de este rápel lo que queda puede no sernos de interés, pensando en el "alpargatazo" de vuelta.

TERCER CAÑÓN: GORGES DE LA ROUDOULE (LA CROIX-SUR-ROUDOULE). VALLÉE DU VAR

Cañón muy encajado con una sola zona de ensanche. Desde arriba, en la carretera, se puede evaluar el caudal y casi todas las dificultades a superar. Hay que tener en cuenta dos aportes laterales que se suman a la segunda mitad del cañón, uno de ellos más abundante que el otro.

La morfología del cañón es espectacular, en los lugares de más agua, donde el río ha roto una falla muy estratificada, al estar ésta redondeada por el agua da la sensación de ir dentro de la barriga de una ballena. Dos curiosidades son los depósitos de arena rojiza que encontramos en la parte cóncava de los meandros y lo tremendamente resbaladizo que resulta. Tiene alguna recepción delicada, no solamente en los rápeles, sino también en toboganes que te empujan hacia drosages.

Tened en cuenta también que la instalación que nos lleva por el lado de menos agua puede ser la que peor ángulo tenga a la hora de recuperar.

Instalación suficiente, aunque algunos destrepes delicados se podrían equipar.

El retorno es por el segundo puente antiguo. No confundir con el que hay donde hemos dejado el coche, situado al lado del puente actual.

CUARTO CAÑÓN: VALLON DE CHALLANDRE (COMMUNE DE BEUIL). VALLÉE DU CIANS

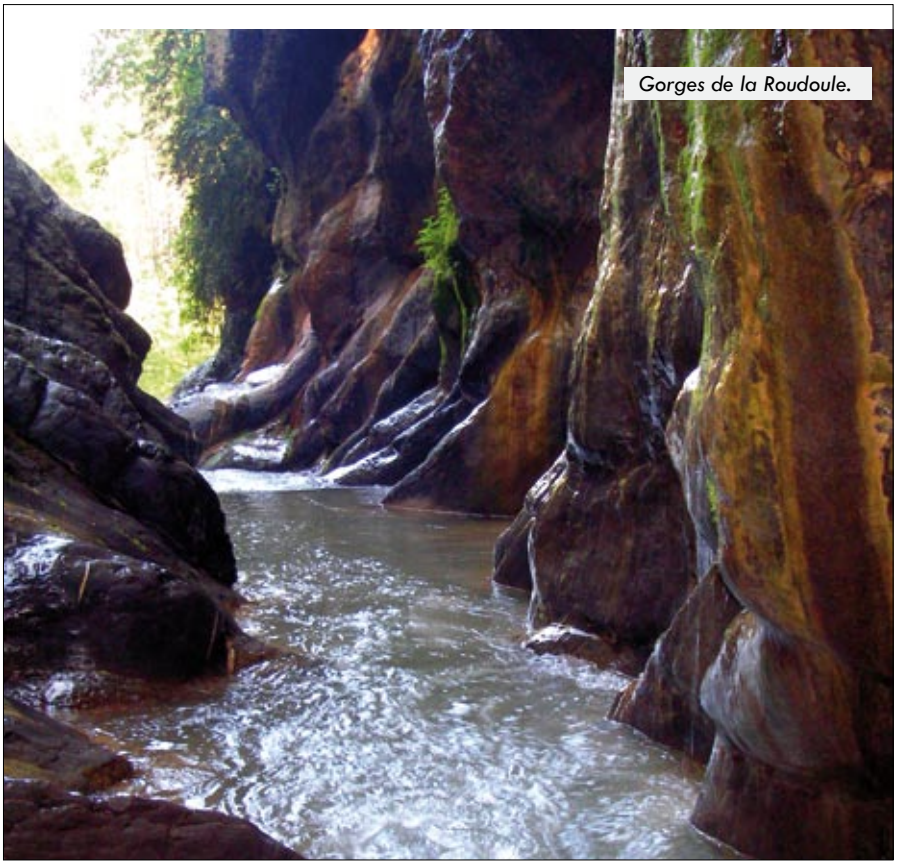
No confundir con el Vallon des Chalanches, en el Vallée de la Tinée, si no queremos tener un disgusto, ya que éste posee verticales de más de 60 metros y el nuestro tan solo de 35.

Mítico cañón de esquistos rojos. Comienza con una marcha de aproximación de una hora en la cual

evolucionamos de la caliza a la roca roja característica del Valle de Cians. El Vallon de Challandre, junto con el Clue du Raton, constituyen dos ejemplos típicos de cañones en el Valle de Cians.

Bien instalado, tiene un comienzo de progresión horizontal que se puede evitar en parte por una senda que serpentea tanto por el margen derecho como por el izquierdo. Esta progresión no está exenta de resbalones, aunque no son tan abundantes como los del Roudoule. La segunda parte desciende en un cauce abierto y mediante rápeles escalonados de no más de 35 metros, con alguna recepción delicada evitable mediante pasamanos recuperable.

En breve, este tableado rojo choca con una gran falla de caliza que nos llevará al último rápel y a la unión de los dos túneles de "Les Equilles", punto final del descenso.



Gorges de la Roudoule.



Vallon de Challandre.

QUINTO CAÑÓN: VALLON DE BERTHÉOU (DALUIS). VALLÉE DE DALUIS

En el valle de Daluis, y antes de comenzar sus famosas Gorgas, encontramos este descenso que trascurre antes y después de un puente de piedra blanco y muy próximo a su vecino el Clue d'Amen.

Lo peculiar de este cañón y uno de los motivos de su elección es que comenzamos su descenso en piedras caliza y lo terminamos en piedra roja, algo que le da un carácter singular. Antes del puente, el cañón trascurre por un cauce abierto que más tarde se engorga en un pasillo con un sólo rápel pequeño. Después del puente, el cañón va alternando partes semiabiertas con otras más cerradas de carácter helicoidal de márgenes rojos.

Hay que destacar una zona de destrepes, algunos de ellos lo equipamos con naturales, al ver que eran demasiado expuestos. Finaliza con una pedrera que corresponde al margen derecho del río Daluis.

DEDICATORIA

Toda idea o proyecto tiene un inicio, un germen. Esta expedición surge muy lejos de casa. Una tarde cualquiera, después de un gran cañón en Isla Reunión, unos buenos amigos me explicaban técnica básica con unos cordinos en el respaldo de una silla, en una casa de chapa en plena selva. Debido a mi escaso nivel técnico, me recomendaron el libro *Manual técnico de descenso de cañones*. Un mes más tarde, cuando leía el libro, apareció una foto donde un pequeño deportista con un casco rojo bajaba por un gran cañón de color rosa. Quedé cautivado por esa foto. Casi 10 años más tarde y después de haber mejorado en lo posible, he podido pasear por esa foto que siempre tendré en la cabeza, al igual que se tiene a un amigo ausente.



Vallon de Berthéou.

MORBEGNO

SEXTA REUNIÓN INTERNACIONAL DE DESCENSO DE CAÑONES

2008



Por *Virginia Sánchez Fernández*
José Andrés González Ranilla

POR QUÉ VISITAR SONDRIO

Las regiones de Liguria y Lombardia son, sin lugar a dudas, las que más potencial barranquista tienen en Italia y, particularmente. es en la zona de Sondrio donde podemos encontrar mayor número de cañones por kilómetro cuadrado.

Es por esta razón que después del éxito del 5º Raduno organizado en el Canton Tesser en Suiza, se elija la zona de Morbegno, en la que hay referenciados 23 descensos de alta dificultad en el más puro ambiente alpino, para la organización del sexto encuentro. Las fechas elegidas fueron del 2 al 10 de agosto.

Los precios del encuentro fueron de 25 € para miembros de AIC (Asociazione Italiana Canyoning) y de 35 € para los no socios. Con la inscripción entra la acreditación para la permanencia en el evento, el alojamiento en el área de acampada para los nueve días, detalle conmemorativo, cena de bienvenida, cami-

seta conmemorativa, libro guía de los cañones de la zona y mapa topográfico de la zona. En definitiva, hay que quitarse el sombrero ante la capacidad que tiene la organización de estirar esos 35 €.

Para los más sibaritas, la organización facilita la dirección de varios hoteles a muy buen precio. También existen packs de 8 cenas a muy buen precio, con un horario variado y con platos vegetarianos.

PREPARATIVOS DE UNA EXPEDICIÓN.

Permisos

En principio, la región de Sondrio, pese a estar en los prealpes, no cuenta con ninguna zona de Parque Natural o de protección que requiera alguna restricción especial.

Pero debemos leernos muy bien en las referencias de los cañones la parte que concierne a la "opere idrauliche", es decir, a la suelta de agua sin previo aviso. En cualquier lugar esto podría resultar un susto e incluso un problema. En una zona donde la media de nivel acuático está en el a4 y el nivel de compromiso ronda el V, no informarse de una suelta de agua pinta muy negro.

Mapas, topografías y fichas técnicas

• Como guía general de esta zona del norte de Italia recomiendo el libro de Lonely Planet de Italia. El capítulo dedicado a Lombardía y los lagos nos puede facilitar mucho las cosas a la hora de comer y dormir barato. En castellano por 28,25 €.

• Sin duda alguna, la guía más específica de la región es el libro de Pascal van Duin "Canyoning in Lombardia". Este libro recoge un total de 56 descensos, de los cuales 23 corresponden a la zona de Sondrio. La única deficiencia de este libro es que no cuenta con las topos. En italiano, francés y alemán. 25 €.

• El mapa utilizado es Michelín Regional 561 Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria. Viene a escala 1:400000. Pese a estar a una escala tan amplia, se pueden localizar todos los descensos de forma somera mediante el mapa croquis del libro anterior. 5,65 €.

• Una vez allí, los italianos nos facilitaron un mapa topográfico de la Valtellina a escala 1.115000 que facilita bastante la localización de los caminos de acceso y retorno de los cañones. Se consigue de forma gratuita en la oficina de turismo de Sondrio en la Via Trieste 12.

• Para completar la información sobre las topos de los cañones se puede consultar *www.x-gatt.com*, la mejor página web dedicada a Lombardía. Resultan muy curiosos los croquis hechos con Word.

• Otra web que resulta de gran ayuda es *www.cicarudeclan.com*. En ésta podemos descargarnos los tracks de acceso y retorno de algunos cañones en formato *.kml* y visualizarlos en el Google Earth.

CÓMO IR

La combinación más económica y que ya hemos utilizado en varias ocasiones es Jerez–Bérgamo, o Sevilla -Bérgamo. Desde ambas ciudades salen ofertan muy interesantes a lo largo de todo el año. Esta vez, desde Sevilla. Dado que tuvimos varios cambios de planes para el mes de agosto, el billete pese a ser barato no fue todo lo económico a lo que estamos acostumbrados y al sacarlo a última hora se disparó a 160 €.

Para ir al aeropuerto de Jerez o Sevilla desde nuestra localidad podemos pedir un descuento de un 25% en el billete de tren, ya que poseemos una tarjeta de embarque de un vuelo internacional, la cual es necesario mostrar a la hora de adquirir dicho billete.

Vehículo

De nuevo la compañía griega *economycarrentals.com* se lleva la palma en precios competitivos.

Mediante esta prerreserva se evitan muchos quebraderos de cabeza, como insistir delante de una ventanilla de un "rent a car" en que no queremos franquicia en el coche de alquiler o en que el seguro sea FDW (Full Damage Waiver), cuestión ésta a tener muy en cuenta dado que vamos a Italia, el paraíso del volantazo sin previo aviso.

ALOJAMIENTO

El alojamiento corrió a cargo de la organización del evento, que se compromete a albergar en un "campo de calcio" a todas las tiendas de campaña, roulot, camper,... que lleguen desde el sábado 2 hasta el domingo 10 de agosto de forma gratuita.

Salvo la temperatura de las duchas, que oscilaba entre hirviendo y helada, hay que decir que el ambiente fue familiar y las cervecillas por la tarde noche cayeron por docenas.

MOVERSE POR SONDRIO

Desde el aeropuerto de Orio al Serio en Bérgamo tenemos varias combinaciones para llegar a Morbegno. Aconsejamos la "autoestrata" dirección Lecco y de allí darse el lujo de conducir paralelo al lago, para torcer a mano derecha adentrándose en la Valtellina con el Pic Bernina de fondo.

Dentro de los cañones propuestos por la organización, tan solo deberemos movernos por la S38, carretera ésta que recorre la Valtellina desde Cólico hasta Tirano. En ocasiones, a primera hora de la mañana nos hemos encontrado con algo de circulación que puede evitarse por la S402, otra carretera paralela.

Desde Cólico accedemos por el norte por la S36 hacia cañones como la Pilotera, los Bodengos o el Bondasca, a pocos kilómetros de la frontera con Italia pero ya en Suiza.

Desde Cólico, por el sur, y también por la S36, podemos acceder a

otros como el Esino, Morterote, o el Aquaduro.

LOS CAÑONES

En la circular que mandó la Asociación Italiana de Cañones se hacía referencia a una lista de los principales descensos de la zona. Éstos eran: Val Bodengo, Val Bondone, Casenda, Cascate del Ferro, Cormor, Lesina, Mengasca, Pilotera, Bondasca, Cervio, Madrasco, Val di Bares, Camoggia, Val Darengo, Lirone, Perlana, Aquaduro, Val Boazzo, Esino Superior, Esino Inferior (Orrido di Vezio) y Val Monastero.

Suponemos que son los más interesantes en fechas estivales, ya que la lista de los que hay en la zona se extiende a bastantes más.

PRIMER CAÑÓN: PEDENA (ALBAREDO PER S. MARCO). APORTE LATERAL DERECHO DEL BITTO DI ALBEREDO.

Cañon de carácter alpino y abierto, cercano al Passo San Marco. Posee pocos y breves tramos encañonados, agua limpia y cristalina con posibilidad de salto en la mayoría de las ocasiones. En general, agradable y fácil recorrido en un ambiente salvaje y con mucha vegetación.

Aproximación en coche: Desde Morbegno tomamos la carretera dirección al Passo de San Marco. En un lugar que sale a mano derecha, llamado "Madonna delle Grazie", a una cota de 1157 metros, debemos dejar el coche.

Aproximación a pie: Continuamos bajando por la pista hasta llegar a un puente. Éste es nuestro arroyo. Podemos comenzar en este punto, pero nos perderíamos el tramo alto. Atravesamos el río y continuamos paralelos para adentrarnos por un bosque estupendo, hasta que nos cruzamos de nuevo con nuestro río. Éste es el punto de inicio.

Retorno: Poco antes de la confluencia con el Bitto di Albaredo sale un camino poco vidente a mano derecha. Retorno poco marcado, los primeros metros ganan altura muy rápidamente. En 50 minutos llegaremos a la carretera y de allí, hacia arriba por la carretera, encontraremos el coche en unos 20 minutos.

V3, A3, IV. 16 rápeles, el mayor de 25 metros y un equipamiento regular que fuerza el salto y el tobogán en numerosas ocasiones.

SEGUNDO CAÑÓN: LESINA (DELEBIO)

Bonito descenso, de duración media, situado al principio de la Valtellina; de carácter alpino y agua limpia y fría. El primer tramo es bastante abierto y poco encañonado, mientras que el segundo es más estrecho y con varios saltos.

Aproximación en coche: De Morbegno por la carretera SS38 hacia Lecco hasta Delebio. Atravesar el pueblo hasta una rotonda, girar a la izquierda internándose por el pueblo por el sitio más evidente hasta ver el cañón delante de nosotros. Aparcar el coche en la Piazza M. D'Azeglio, cerca de la fuente y delante del puente de la salida del cañón.



Pedena.

Aproximación a pie: Seguir por la derecha por la Via Cristofono Colombo, alcanzar la central eléctrica y subir la fuerte pendiente de grava y adoquines durante 40 minutos, hasta llegar al embalse. Seguir a la izquierda el conducto de agua hasta su final (10 minutos). Desde aquí y siguiendo las marcar azules del proyecto Italiano "Procanyon", seguir por el bosque, hasta alcanzar el cauce (5 minutos). Es imprescindible llevar un repelente de mosquitos si se quiere llegar vivo a la cabecera del cañón.

Retorno: Proseguir por el cauce hasta la presa y de allí por el camino evidente hasta el coche.

V3, A3, III. 6 rápeles con un máximo de 10 metros. El resto saltos y toboganes. Equipamiento óptimo.

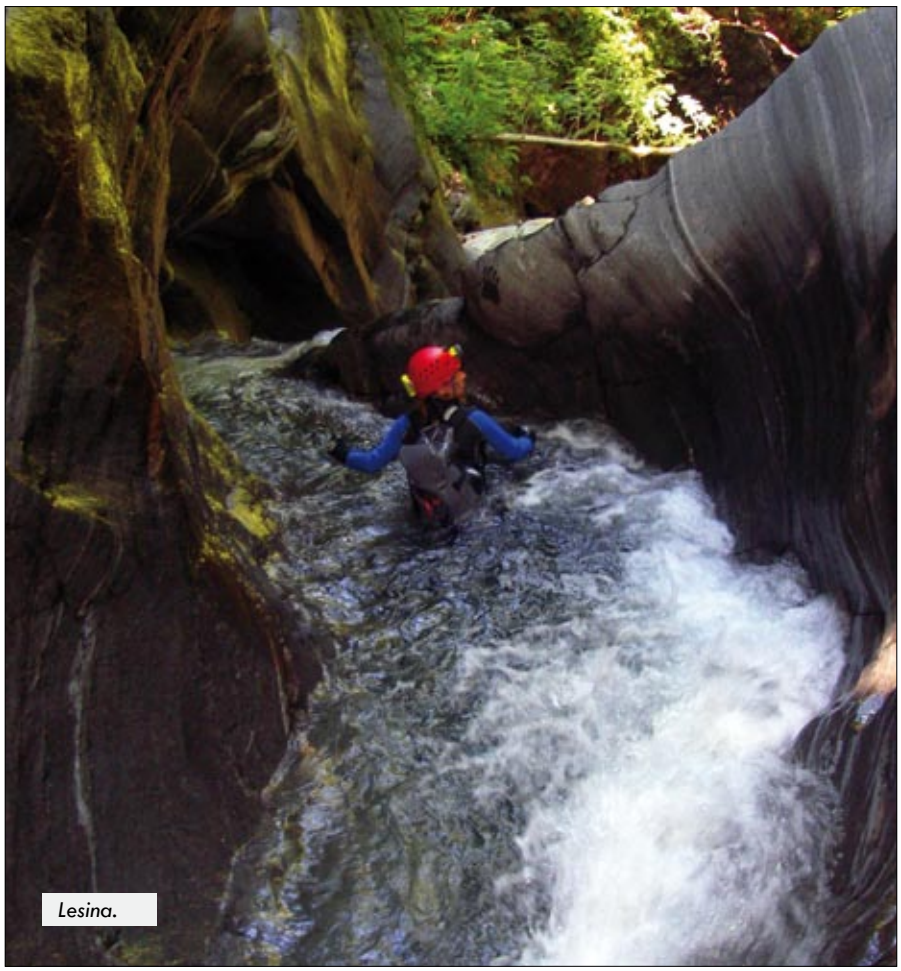
TERCER CAÑÓN: BODENGO 1 Y 2 (GORDONA, VAL CHIAVENNA)

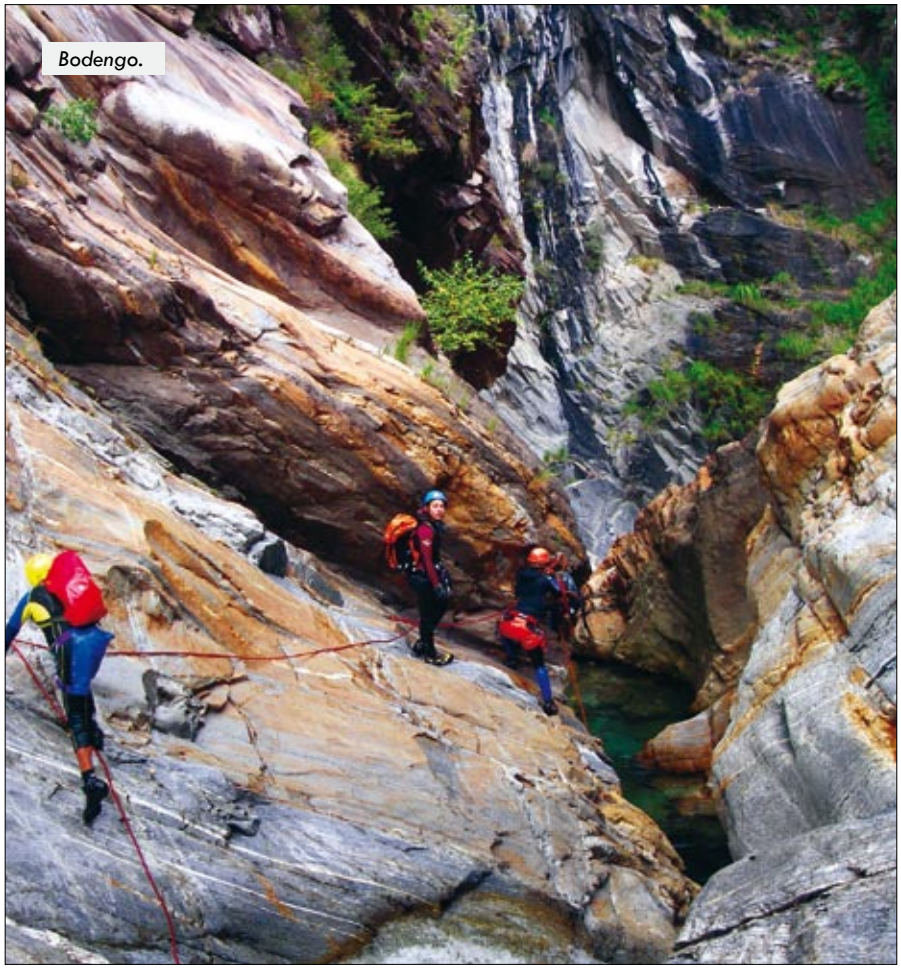
El primer tramo de este famoso recorrido llamado Val Bodengo tiene poco desnivel y pocas dificultades, por lo que es ideal para ir calentando y familiarizándonos con el tipo de roca, Gneiss, que hacen a este cañón ser muy especial.

El segundo tramo es, sin duda, el mejor y más divertido. Resulta ser una continua sucesión espectacular de toboganes y saltos en profundas piscinas, dentro de un cañón entre paredes bien escavadas y enormes bloques intercalados.

El tercer tramo, más técnico y largo, resulta poco combinable con alguno de los dos anteriores. Lo mejor es programarlo de forma separada y madrugar. Nosotros decidimos hacer el 1 y 2, y cambiar de escenario al día siguiente ya que hay gran variedad de cañones en la zona.

Aproximación en coche: De Morbegno cruzar el río Adda y seguir hacia Dubino y Traona. Desde allí seguir hacia Chiavanna hasta Novate Mezzola. Aproximadamente en la mitad de la recta, después de la estación de ferrocarril, girar a la izquierda hacia Samolaco. Atravesar


Lesina.


Bodengo.

Samolaco y proseguir por la carretera SP 19 Trivulzia, hasta Gordona; de Gordona sale la calle del Consorcio (con indicaciones hacia Val Bodengo). Subir hasta la tratoria Dunadiv hasta un parking, antes de una curva a la derecha, y cerca de un teleférico a la altura de la confluencia con el cañón la Pilotera. Aquí dejaremos el primer coche. Proseguir por la carretera internándonos en el valle. Llegar a "baite Bedolina", cerca del río, entre el primer y el segundo tramo. Seguir aproximadamente 200 metros hacia arriba, hasta un parking a la izquierda cerca de una tubería que cruza el río. Aquí dejaremos el otro coche.

Hasta hace unos años hacía falta un permiso y llevar una pegatina en el coche para circular por la carretera del Consorcio de Val de Bodengo.

Aproximación a pie: Desde el parking, bajar por el sendero hasta el río, por un camino evidente.

Retorno: en la confluencia con la Pilotera, antes del puente romano, apodado como "Ponte de la Val", donde empieza el tercer tramo del cañón, subir por un sendero a la izquierda y en 5 minutos llegamos al parking.

Primer tramo: V2, A3, II. 5 rápeles con 10 metros el más grande. Perfectamente equipado.

Segundo tramo: V3, A5, III. 13 rápeles con 15 metros el más grande. Perfectamente equipado. En los saltos y toboganes, si no se salta hay dificultad en la recuperación de la cuerda.

CUARTO CAÑÓN: CORMOR (CAMPO FRANSCIA, VALMALENCO)

Espectacular cañón casi completamente bajo un antiguo desprendimiento. La iluminación artificial es imprescindible no sólo para progresar entre los estrechos meandros y habitaciones subterráneas, sino también para poder admirar una travesía por cueva de granito. Sin duda, un cañón a programar.

Aproximación con coche: Desde Morbegno seguir la carretera SS38 hacia Sondrio. De Sondrio seguir las indicaciones hacia Valmalenco. Subir un poco antes de Chiesa Valmalenco, girar a la derecha hacia Lanzada. Atravesar el pueblo y continuar por una carretera de subida con muchas curvas; después de unos kilómetros, tras pasar bajo un túnel, alcanzar Campo Francia; aparcar el primer coche (hay 2 grandes zonas de aparcamiento). Con el segundo coche continuar la subida durante aproximadamente 7 kilómetros hasta alcanzar el embalse de Campo Moro, girar a la izquierda y bajar por el camino de tierra que lleva bajo el dique, cerca de una explanada donde podemos aparcar el coche. El estado de esta pista puede impresionar a la hora de transitarla con un turismo. No hay problema. Ánimo.

Aproximación a pie: Del coche bajar hasta el cauce y encontrar los primeros resaltes y el primer rápel.

Retorno: El recorrido termina en una zona abierta, pero no la primera, sino la segunda vez que salimos a la luz. Coger el sendero a la derecha. Cuando el sendero sale del bosque proseguir cerca del río hasta una fuente, cruzar el río por un puente y llegar al primer coche.

La reciente topo que ha aparecido en *www.x-gatt.com* no reseña la última parte. Ésta es la más espectacular y el último rápel de 30 metros es el más fotogénico.

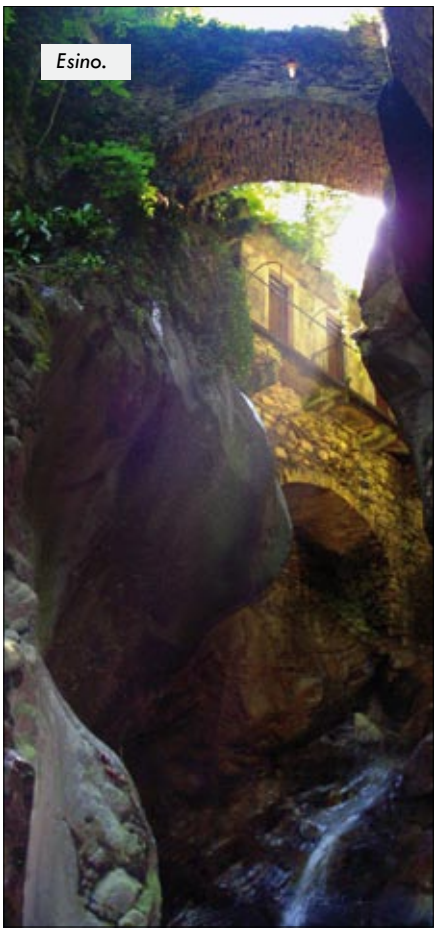
V4, A2, V. 21 rápeles, el más alto de 30 metros. Perfectamente equipado. Las aguas gélidas de este cañón-cueva y las abundantes visitas de numerosos grupos, pueden hacernos pensar en mucho tiempo de espera flotando en una badina a oscuras.

QUINTO CAÑÓN: BONDASCA (BONDO, VAL BREGAGLIA, SUIZA)

Cañón muy encajado en granito en Val Bregaglia, con agua muy fría. Merece la pena cruzar la frontera con Suiza sólo para hacer este descenso. Encajado y muy vertical en un entorno de vegetación muy frondosa.



Cormor.


Esino.

Aproximación con coche: De Morbegno cruzar el río Adda y seguir hacia Dubino y Traona. Desde allí, seguir hacia Chiavanna hasta Novate Mezzola. Después hacia Passo (Puerto) Maloja. Cruzar la aduana de Suiza y después de 2 kilómetros girar a la derecha hasta Bongo siguiendo las indicaciones. Atravesar el pueblo y alcanzar un pequeño parking, aparcar el primer coche. Seguir con el segundo coche por la pista de tierra, en la que habrá que pagar para subir 9 €. La máquina situada en el parking admite euros, pero da el cambio en francos suizos, con lo que no conviene meter un billete muy grande si no coleccionamos monedas suizas. Subir sin pagar puede convertir este cañón en el más caro de Europa. Después de 2,7 kilómetros por una pista en buen estado para turismos, llegamos a un pequeño parking de hierba antes de una curva a la izquierda.

Aproximación a pie: Seguir la pista de hierba y llegar a la cabecera, donde empieza el recorrido.


Bondasca.

Retorno: Después del último rápel (28 metros), antes de un puente de piedra, salir a la izquierda. Proseguir por el pueblo hacia la iglesia, tomando como referencia el campanario. Pasar la iglesia por la derecha hasta llegar al coche.

V4, A4, III. 17 rápeles, 28 metros el más alto. Su equipamiento regular obliga al salto en alguna ocasión.

SEXTO CAÑÓN: ESINO INFERIOR U ORRIDO DI VEZIO (VARENNA, LAGO DI LECCO).

Pequeño y bonito descenso cerca de la elegante localidad de Varenna. No posee particulares dificultades técnicas. Precioso encajonamiento final con multitud de troncos de árboles a lo largo del recorrido.

Aproximación con coche: Desde Morbegno por la SS38 hacia Lecco hasta Coloci, seguir la SS36 hasta Bellano, salir, bajar hasta el lago, alcanzar Bellano, girar a la izquierda y coger la carretera SP62 hasta Varenna. No entrar en Varenna, pero sí en los dos túneles y aparcar entre éstos en el pequeño aparcamiento. Con el segundo coche ir a Varenna y cerca de un puente sobre el río Esino, coger la calle que sube hacia Perledo y Esino Lario. Continuar hasta alcanzar las indicciones hacia Vezio cerca de una curva a la izquierda, seguir por Vezio y llegar a un puente sobre el río, aparcar antes del puente.

Aproximación a pie: Rapelar desde el puente es la opción más cómoda y la que elegimos nosotros. Llevábamos la idea de buscar una entrada más arriba cerca del aparcamiento privado del Crotto, pero ni lo intentamos.

Retorno: Al final del encañonamiento, cerca de los túneles, salir a la izquierda y alcanzar el coche.

V2, A2, III. 7 rápeles, el más grande de 10 metros. Equipamiento bastante descuidado que provoca saltos sobre agua turbia y destrepes delicados de hasta 6 metros. No obstante, asomarse a la cabecera de este cañón es no poder resistirse.

SHERPA granada

C/PAZ, 20 Esquina Puentezuelas
18002 Granada
info@sherpagranada.com
Teléfono: 958.52.33.61

Si buscamos una tienda especializada en todo lo relacionado con las actividades del medio natural, como la espeleología, la escalada, el alpinismo, el esquí de travesía o el senderismo, en Granada la vamos a encontrar. Abierta desde 1989, SHERPA ofrece una gama de productos amplia y variada, el material más específico para cada tipo de actividad. Pero su labor va más allá. Miguel Pérez y Fernando Fernández, ayudados por Carmina y Marina, atienden y aconsejan a sus clientes, ya que gracias al ser practicantes activos aportan información y asesoramiento, así como las novedades que los distintos fabricantes van aportando a la evolución del material deportivo. Desde un simple bastón de senderismo para el que se inicia en el mundo de la montaña hasta el material más técnico que pueda ser necesario para una expedición a una montaña de más de ocho mil metros.







Y es que durante todos estos años SHERPA y sus miembros han formado parte de multitud de expediciones por todo el mundo (Expedición Andaluza Everest 2000, Expedición K2 -2003 y 2004-, Expedición Mujer 2008-09 -Manaslu-, Aconcagua 94, Kilimanjaro, McKinley, etc.), lo cual les ha aportado la suficiente experiencia como para poder asesorar de la forma más correcta sobre el material adecuado para cada actividad. Además, colaboran con competiciones de escalada y espeleología, y con los Centros de Tecnificación de la Federación Andaluza. También durante estos años han suministrado el material que necesitan los científicos de las universidades andaluzas que realizan proyectos de investigación en la Antártida.



Por todo ello, si buscas buenos materiales, calidad y un asesoramiento profesional, correcto y por que no, amistoso, en SHERPA tienes la respuesta.

PÁGINA WEB

"Nuestro portal de venta online surgió ante la necesidad de adaptarnos a las nuevas tecnologías. Deportes Sherpa tiene clientes repartidos por toda España (algunos en el extranjero) y el portal, ante todo, es un escaparate para que puedan, aún en la distancia, conocer todas nuestras innovaciones y productos, y poder recibirlos en casa cómodamente. Además, la página está en continuo cambio, con actualizaciones de crónicas, imágenes y material. Visítanos."

www.sherpagranada.com

competiciones 2008



De febrero a noviembre, el 2008 estuvo plagado de competiciones, y allí los representantes de los clubes andaluces han dado muestra de su potencial, dentro de nuestra tierra y también fuera, como han certificado en los distintos torneos organizados en Vigo o Tarragona, donde se celebró el último Campeonato de España. Repasemos quiénes fueron nuestros mejores competidores.

I CAMPEONATO PROVINCIAL DE CÁDIZ DE ESPLEOLOGÍA DE PROGRESIÓN VERTICAL. VILLALUENGA DEL ROSARIO.



Primer campeonato del año. Amanecía pronto para las competiciones, y Villaluenga del Rosario fue el escenario escogido para el I Campeonato Provincial de Cádiz de Progresión Vertical.

El club Alta Ruta fue el gran protagonista del torneo, colocando a muchos de sus deportistas en los primeros puestos de las distintas categorías.

En la modalidad *Infantil femenino*, pleno de la gaditana Lucía Llinás, vencedora en las tres pruebas. En masculino, los chicos de Marbella copan los primeros puestos, con Rubén y Alejandro como protagonistas.

En *Juvenil masculino*, Rafa Jiménez hace pleno, y cuenta su participación con victoria.

En *Mayores femenino*, María del Mar Osorio fue una magnífica rival para la malagueña Rocío Valle y consiguió ganar dos de las pruebas. En *masculino*, Eduardo Camarena se impone en las tres, demostrando su progresión.

En *Veterano femenina*, Tamara y Carolina se reparten los metales. En *masculino*, dominio de José Merino, vencedor en las tres pruebas.

En categoría *Veterano A* participó Emiliano Montero, de la Verea.



V CAMPEONATO DE ESPELEOLOGÍA PROGRESIÓN VERTICAL DE CÓRDOBA. PRIEGO DE CÓRDOBA (CÓRDOBA).



Abril acogía la segunda prueba del calendario. Priego de Córdoba se preparaba para su congreso, pero antes el 5º Cameponato de Progresión Vertical.

En categoría *Infantil*, pleno para el SE Marbellí, con Crstina Moreno y Rubén Dapena y Sergio Carrrasco ocupando los primeros puestos.

En *Mayores femenino*, la antequerana Rocío Valle logró en circuito y velocidad estar por delante de María del Mar Osorio. En *masculino*, su hermano Sergio ocupó los tres primeros puestos, con Alejandro Macías como escudero en todas ellas.

Tamara y Carolina, del SE Marbellí, siguen su particular disputa en *Veteranos femenino*, y esta vez fue Carolina quien se impuso en dos pruebas, velocidad y resistencia, mientras Tamara lograba imponerse en la prueba de circuito.

En *Veteranos A*, bonita lucha entre los participantes. José Luis Navarro, "el Pelu", del Ges de la Sem, logró imponerse en circuito, mientras que José Merino lo hacía en resistencia y velocidad.

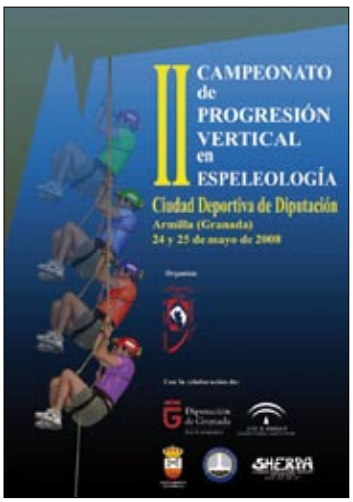
En *Veteranos B*, destacan Amalia Aranzana y Luis Moreno Arrastio, ambos del SE Marbellí.



Entre otros, Francisco Pulido, presidente de la Diputación de Córdoba, presenciando el torneo.



II CAMPEONATO DE PROGRESIÓN VERTICAL EN ESPELEOLOGÍA. ARMILLA (GRANADA).



Tercera prueba del calendario oficial de competiciones. La Ciudad Deportiva de Armilla acogió por segundo año consecutivo este evento, adquiriendo solidez de cara a próximos años.

En *Infantil femenino*, Cristina Moreno y Anouk Rielo ocupan los dos primeros puestos en las tres pruebas. En *masculino*, a Alejandro Salvador le faltó la prueba de velocidad para lograr el pleno. Su amigo Rubén lo impidió.



En *Juvenil*, Araceli Muñoz, del Gael, y Alejandro Ruiz-Ruano, del G-40, ocuparon los primeros puestos.

En *Mayor femenino*, aumenta la participación las representantes de clubes granadinos. Dos primeros puestos para María del Mar Osorio, del Alta Ruta, y la velocidad se la lleva Rocío Valle. En *chicos*, SE Marbellí y Alta Ruta mantienen una bonita competición, con Alejandro Macías (circuito y resistencia) y Eduardo Camarena (velocidad) y Francisco Morales.

En *Veteranos A femenino*, vuelven a repetirse resultados: Carolina Miedes logra la velocidad y resistencia, mientras que Tamara se lleva el circuito. En el cuadro *masculino*, reparto de oros. Rafael Pontes, José Merino y José Luis González ocuparon los primeros puestos en resistencia, velocidad y circuito, respectivamente.

Amalia Aranzana (SE Marbellí) y Trinidad Molinero (La Verea) ocupan el primero y segundo en todas las pruebas de *Veterano B femenino*. En categoría *masculina*, distintos ganadores. Circuito para Emiliano Montero (La Verea), velocidad para José Antonio Cirres (Ilíberis) y resistencia para Luis Moreno (SE Marbellí).

IV CAMPEONATO DE ESPELEOLOGÍA. TORNEO DE ARADELAS. VIGO

El IV Campeonato de Espelología Espeleoloclub Aradelas tuvo lugar en la ciudad de Vigo los días 7 y 8 de junio. Esta prueba era puntuable para el Ránking de España. De 26 medallas de oro posibles, los andaluces consiguieron 13 de ellas. Durante el transcurso de la misma se han batido 6 récords de España, de los que 5 fueron conseguidos por andaluces. De esa forma, en el ránking actual, los deportistas andaluces tienen en su poder 15 récords de España de las 20 modalidades existentes en la competición espeleológica.

En la categoría de *Veteranos A*, Pepe Merino, del Club Alta Ruta de Jerez, batió los récords de velocidad (1' 14,050'') y de resistencia (8' 56,510'').

En lo más alto del podio Amalía Aranzana, del SE Marbellí logró los récords de velocidad (0' 48,440'') y resistencia (6' 5,120'') en la categoría de *Veteranos B femenina*.

Su compañera Carolina Miedes, también de la SE Marbellí, batió el récord de velocidad con 1' 37,200'' en la categoría de *Veteranas A femenino*.



VII CAMPEONATO ANDALUZ DE DESCENSO DE CAÑONES PUERTO DE RAMOS, VALLE DE ABDALAJIS, MÁLAGA.

Málaga acogía el VII Campeonato Andaluz, en la zona conocida como Gobantes, en uno de los bordes del embalse del Guadalhorce.

Por parejas, la competición se desarrolló en cinco categorías.

En *Mayores femenino*, la pareja mixta Rocío Valle y Alejandro Ruiz-Ruano, que es juvenil, se impuso a las marbellíes Lourdes Yáñez y Rosa Cañete. En categoría *masculina*, amplia participación. Alejandro Macías con Sergio Valle lograron el primer puesto. Por detrás, los jerezanos del Alta ruta, Francisco Morales y Eduardo Camarena. Tercer puesto para los hermanos Téllez, Sergio y Alejandro. Cuarto y quinto puesto para los chicos del CD Carmelitas, con José González y José Páez, y Miguel Olmedo y J. Ramón Pérez.

En *Veteranos A Femenino*, Carolina y Tamara lograron el primer puesto. En *masculino*, el Ges de la Sem, con Francisco Lancha y José L. González se impuso a la pareja del SE Marbellí, con Eduardo Román y José Montero.

En *Veteranos B*, Amalia Aranzana y Luis Moreno lograron la primera posición.



A la derecha, momento de la competición.
Abajo, miembros del Club Carmelitas de Antequera.





VIII CAMPEONATO ANDALUZ DE TRAVESÍA SIMA DE VILLALUENGA



Villaluenga volvía a acoger una prueba del calendario andaluz. El día 6 de julio era el día fijado para la competición por parejas.

El SE Marbellí fue el gran protagonista, lográndose imponer en 3 de las 4 modalidades.

En *Mayores masculino*, Sergio y Alejandro Téllez estuvieron por delante de los gaditanos Edu Camarena y Francisco Morales.

En *Veterano A femenino*, primer puesto para Carolina y Tamara. En categoría *masculina*, victoria para Eduardo Román y José A. Montero

Sólo en *Veteranos B* se pudo romper el dominio marbellí, por lo que Alfonso Atencia y Antonio Ortega, del PC Nerja, lograron el oro.



I TORNEO ESTATAL
VII CAMPEONATO ANDALUZ DE TÉCNICAS DE PROGRESIÓN VERTICAL EN ESPELEOLOGÍA. MÁLAGA

La Sociedad Excursionista de Málaga acogía una doble prueba. Se convocaba el I Torneo Estatal junto al VIII Campeonato Andaluz. La participación fue todo un éxito. Repasemos cómo quedaron las distintas pruebas.

En categoría *Infantil femenina*, dos oros, en circuito y resistencia, para Ana Santafosta, de Villacarrillo. En velocidad el otro oro se lo adjudicó Lucía Llinás, del Alta Ruta de Jerez. Buen papel para la marbellí Cristina Moreno, con dos segundos puestos y un tercero. En modalidad *masculina*, excelente papel de Noé Marín, con victoria en resistencia y dos segundos puestos. Otros andaluces destacados fueron Alejandro Salvador y Rubén Dapena. El catalán Pau Farriol se llevó dos oros.

La categoría *Juvenil femenina* nos trajo dos récords de España, de la mano de Fátima García, del GEV. En resistencia fijó el crono en 10 minutos y 6 segundos, mientras que en velocidad la nueva marca nacional se quedó en 1 minuto, 34 segundos y 660 milésimas. Además, hizo triplete llevándose la prueba de circuito.





En *Juvenil masculino*, dos oros para Cristian Herreros, acompañados de dos nuevos récords de España: 50 segundos y 630 milésimas para la velocidad, y 6 minutos, 27 segundos y 910 milésimas para la resistencia. En la prueba de circuito, oro para para Juan Alfonso Cabrera, del GEV, seguido de Rafael Jiménez, del Ges de Pizarra.

En *Mayor femenina*, tres oros para Rocío Valle, de la SESEA, seguida muy de cerca por Lourdes Yáñez, de SE Marbellí. En *masculino*, apretada la competición. Dos oros para el campiñés Jesús Fernández, en velocidad y resistencia, aunque no pudo hacerse con el tercero en la prueba de circuito, que cayó en manos de Eduardo Camarena, del Alta Ruta, seguido de Alejandro Macías, del SE Marbellí.



En modalidad *Veteano A femenino*, dos oros y récord en velocidad para la marbellí Carolina Miedes. La nueva marca nacional queda fijada en 1 minuto, 31 segundos y 770 milésimas. Siempre escoltada por su compañera Tamara Cabero, sólo cedieron sus puestos en la prueba de circuito ante el empuje de la catalana Asunción Sánchez, finalmente oro. En *masculino*, tres ganadores distintos. En velocidad, oro para Pepe Merino, del Alta Ruta. En resistencia, oro para Rafael Pontes, de La Verea, y en circuito, oro para Andrés Lechuga, de Terrassa.

En *Veteranos B femenina*, tres oros y dos récords de España para Amalia Aranzana. 40 segundos y 260 milésimas para la velocidad, y 6 minutos y 180 milésimas para la resistencia. En modalidad *masculina*, Ignasi Yzaguirre, de la Agrup. Excurs. Muntan, se adjudicó el primer puesto en las tres pruebas. Los mejores andaluces fueron Luis Moreno y Antonio Ortega.









IV CAMPEONATO DE ESPAÑA DE PROGRESIÓN VERTICAL. TARRAGONA

Cataluña acogía por primera vez el campeonato nacional, y la localidad de Tarragona fue testigo de cómo la representación andaluza conseguía 58 medallas (18 de oro, 21 de plata y 19 de bronce), además de batir 6 récords de España.

Y es que el primero de ellos cayó en categoría Infantil femenina, con los 29,152" de Lucía Llinás en velocidad. En resistencia, Ana Santafosta hacía lo propio y establecía la nueva marca nacional en 4' 22, 534". El dominio andaluz en esta categoría lo cerraba Natalia Hidalgo, con el oro en la prueba de circuito. En categoría masculina, buena labor de Noé Marín, con dos segundos puestos en velocidad y resistencia, acompañado por Rubén Dapena y José Manuel de la Torre en el tercer lugar.

En Juvenil femenina, triple oro para Fátima Román, del GEV, con récord de España incluido. Paró el crono en la prueba de velocidad en 1'31,510". Buen papel también de Nieves Merino. Absoluto domino en las tres pruebas de categoría masculina, con los chicos del G.E.V. en lo más alto del podio: Juan José Rodríguez, Cristian Herreros y Juan Alfonso Cabrera lograron el oro en circuito, resistencia y velocidad, respectivamente, prueba esta última donde se batió un nuevo récord: 47,530 segundos.





En Mayor femenino, oro, plata y bronce para Rocío Valle, de la SESEA, dominando con soltura la prueba de circuito. Lourdes Yáñez logró un segundo y tercer puesto en resistencia y velocidad. En la modalidad masculina se vivió una bonita pugna. Los andaluces Jesús Pérez, del GEV, y Eduardo Camarena, del Alta Ruta de Jerez, dominaron las tres pruebas, con reparto de metales. Mientras que Jesús lograba el oro en velocidad y resistencia, el de Cádiz le arrebataba el triplete imponiéndose en la prueba de circuito. Completaron el podio Francisco Morales, Alejandro Macías y Rafael Gómez.

Carolina Miedes, del SE Marbellí, fue la mejor representante andaluza en Veteranos A femenino. Venció en velocidad y resistencia, y fue segunda en circuito. También logró dos metales la también marbellí Tamara Cabero. En modalidad masculina, buen papel de José Merino, con oro (velocidad, con récord de España, fijado en 1'13,932"), plata (resistencia) y bronce (circuito). En resistencia, oro para José Luis Navarro, del Ges de la Sem, y bronce para Rafael Pontes, de La Verea. En velocidad, plata para José Antonio Montero, del SE Marbellí, y otra vez bronce para Rafa Pontes.

En Veteranos B femenino, nuevo récord de España para Amalia Aranzana, situando el crono de los 60 metros de resistencia en 5'12,810". Oro también para la marbellí en velocidad, y plata en la prueba de circuito. Mención para Trinidad Molinero, de La Verea, con dos platas y un bronce. En B masculino, un único bronce en velocidad para Luis Moreno, del SE Marbellí.

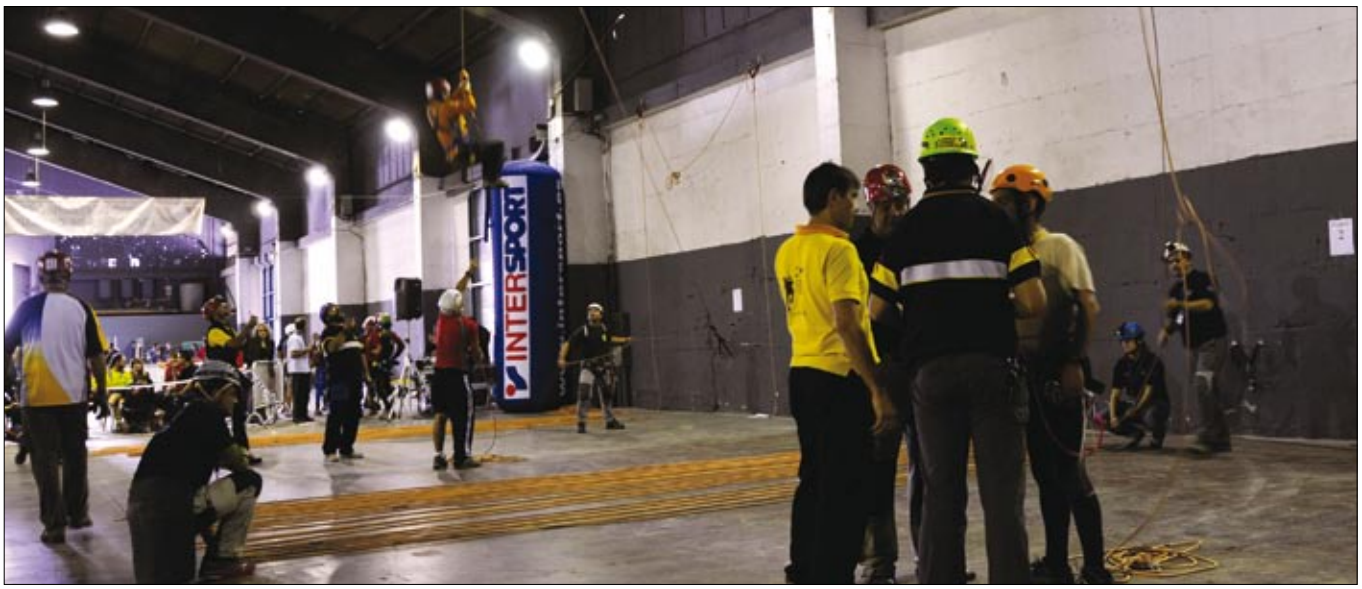




ALGUNAS IMÁGENES DE LOS DEPORTISTAS ANDALUCES DURANTE EL CAMPEONATO DE ESPAÑA.






INTERSPORT


12
1




1
11



MEMORIA 2008

ESCUELA ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA Y DESCENSO DE CAÑONES

Por *Juan Garfornina Moreno*

Nos acercamos al final del año 2008, y de nuevo realizamos un balance de las actividades desarrolladas por la Escuela Andaluza de Espeleología y Descenso de Cañones. Tras retomar en el año 2006 las actividades de cursos federativos en general, pero con la prioridad de activar los cursos oficiales de Técnicos Deportivos en particular, hemos podido realizar un ciclo completo de las enseñanzas oficiales autorizadas por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, impartiendo hasta la presente cuatro cursos de técnicos de nivel 1, dos cursos de técnicos de nivel 2 y dos cursos de técnicos de nivel 3.

Todo este esfuerzo ha dado un balance de 116 técnicos de distintos niveles, con lo cual la EADE ha mejorado en nivel técnico y también en recursos humanos para poder organizar otras actividades, como la participación de técnicos en el montaje de las competiciones oficiales, la integración en las escuelas deportivas de la FAE y otras colaboraciones con distintas entidades.

A partir de ahora y creados los recursos para poder desarrollar los programas de la EADE, se pretende gestionar una serie de cuestiones para dotar a la escuela de las máximas actividades posibles: se ha actualizado el sistema formativo y la guía del profesorado, se ha realizado un mapa de riesgo de más de 30 cavidades importantes de la comunidad, se va a terminar de actualizar el reglamento de la EADE, se pretende realizar distintos manuales de apoyo a los docentes, se está confeccionando una plataforma virtual para impartir enseñanzas on line (Teleformación) comenzando con la confección de materias para el curso de Técnico Deportivo de nivel 1-2009 y, por último se prevé, para informar y actualizar criterios, la realización de unas jornadas técnicas abiertas a todos los técnicos federados a lo largo del año 2009. En definitiva, importantes metas a las que animo a participar a todos.

El desarrollo de las actividades programadas y realizadas durante el año ha sido el siguiente:



CURSOS IMPARTIDOS POR LA FEDERACIÓN ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA

CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 16-17-23-24 /02/ 2008
Lugar: Villaluenga del Rosario
Director del curso: Víctor Suárez Sánchez
Docentes: Elisa Ruiz, Francisco Bermúdez, José Luis González
Alumnos: 6

CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 18-19 / 25-26 / 10 / 2008
Lugar: Villaluenga del Rosario
Director del curso: Bernardo Orihuela Gallardo
Docentes: Eduardo Camarena, María García
Alumnos: 10

CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 19-20 / 26-27
Lugar: Villaluenga del Rosario
Director del curso: Alejandro Macías Cuevas
Docentes: Antonio López, Juan Ganfornina, Jose A. González
Alumnos: 14

CURSO DE INICIACIÓN AL DESCENSO DE CAÑONES

Fecha: 25-26-27-28 /02 /2008
Lugar: Villaluenga del Rosario y Río Verde
Director del curso: Francisco J. García Algaba
Docentes: Raúl Castilla Vela, Juan Ganfornina Moreno
Alumnos: 6

CURSO DE INICIACIÓN AL DESCENSO DE CAÑONES
Fecha: 1-2-15-16 / 03 / 2008
Lugar: Villaluenga del Rosario y la Sima del Diablo
Director del curso: José Andrés González Ranilla
Docentes: Óscar Contreras
Alumnos: 6

CURSO DE TÉCNICAS DE ESPELEOSOCORRO
Fecha: 8-9-10-11-12-13 / 10 / 2008
Lugar: Villaluenga del Rosario
Director del curso: Francisco Molina Rodríguez
Docentes: Eduardo Llinás Almadana
Alumnos: 9

CURSO DE TÉCNICO DEPORTIVO NIVEL I
Fecha: 27-28-29 /Junio, 4-5-6-18-19-20-25-26-27 / Julio 2008
Lugar: Villaluenga del Rosario
Director del curso: Lino del Campo Castañeda
Docentes: Juan Ganfornina, Olvido Tejedor, José A. Berrocal, Eduardo Llinás, Víctor Suárez, Francisco J. García, Joaquín Rodríguez, Alejandro Megías, Luis Martínez
Alumnos: 17

CURSO DE TÉCNICO DEPORTIVO (GRADO MEDIO) NIVEL 2
Fecha: 29-30-31 / Agosto, 6-7-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28 / Septiembre 2008
Lugar: Villaluenga, Órjiva, Cañón de Trévelez, Cañón del Jabalí, Cañón del Bermejo (Tajos de Cortes)
Director del curso: Francisco Aguilar Alcoholado
Docentes: Luis Martínez, Víctor Suárez, Francisco J. García, Juan Ganfornina, Eduardo Llinás, Joaquín Rodríguez, Olvido Tejedor, Alejandro Megías, José A. Berrocal, Francisco Aguilar.
Alumnos: 15

CURSO DE TÉCNICO DEPORTIVO (GRADO SUPERIOR) NIVEL 3
Fecha: 27-28-29 /Junio, 4-5-6-18-19-20-25-26-27 /Julio 2008
Lugar: Villaluenga del Rosario
Director del curso: Lino del Campo Castañeda
Docentes: Juan Ganfornina, Olvido Tejedor, José A. Berrocal, Eduardo Llinás, Víctor Suárez, Francisco J. García, Joaquín Rodríguez, Alejandro Megías, Luis Martínez
Alumnos: 17



CURSOS IMPARTIDOS POR LOS CLUBES Y HOMOLOGADOS POR LA FAE

GRUPO ESPELEOLÓGICO CUEVA DE NERJA
CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 11-20 /01 / 2008
Lugar: Frigiliana
Director del curso: Antonio Ortega Jiménez
Alumnos: 2

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 8-17 /02 / 2008
Lugar: Frigiliana
Director del curso: Antonio Ortega Jiménez
Alumnos: 2

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 18 / 04 – 10 / 05 / 2008
Lugar: Frigiliana
Director del curso: Antonio Ortega Jiménez
Alumnos: 2

GRUPO ATHENEA ESPELEO
CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 17 – 29 / 04 / 2008
Lugar: Cañete la Real y Mollina
Director del curso: Juan Espinosa Morón
Alumnos: 11

GRUPO ESPELEOLÓGICO ILÍBERIS
CURSO DE INSTALACIÓN Y ANCLAJE
Fecha: 9-18 /Mayo 2008
Lugar: Granada y Villaluenga del Rosario
Director del curso: Antonio Manuel Ávila Alba
Alumnos: 14

ESPELEO CLUB EL TESORO
CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 05 -20 / 04 / 2008
Lugar: Sorbas
Director del curso: Diego Contreras Barón
Alumnos: 7

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 16 - 31 / 05 / 2008
Lugar: Sorbas
Director del curso: Diego Contreras Barón
Alumnos: 7

GES DE PIZARRA
CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 10 – 18 / 05 / 2008
Lugar: Pizarra
Director del curso: Juan Pedro González Sánchez
Alumnos: 7

G. E. ALHAURÍN EL GRANDE

CURSO DE CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
Fecha: 9-18 /Mayo 2008
Lugar: Granada y Villaluenga del Rosario
Director del curso: Antonio Manuel Ávila Alba
Alumnos: 14

CURSO DE CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
Fecha: 19-20 / 01 / 2008
Lugar: Marbella (Cueva de Nagüeles)
Director del curso: Antonio J. Moreno Rueda
Alumnos: 2

CURSO DE TÉCNICAS DE PROGRESIÓN VERTICAL
Fecha: 29-31 / 01 / 2008
Lugar: Alhaurín El Grande
Director del curso: Antonio J. Moreno Rueda
Alumnos: 5

CURSO DE TÉCNICAS DE PROGRESIÓN VERTICAL
Fecha: 30 / 01 – 01 /02/ 2008
Lugar: Alhaurín El Grande
Director del curso: Antonio J. Moreno Rueda
Alumnos: 4

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 26 / 02 – 09 /03 / 2008
Lugar: Sierra de las Nieves
Director del curso: Antonio J. Moreno Rueda
Alumnos: 1

ADEMA

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 14 -24 /02 / 2008
Lugar: Málaga y Periana (Sima Agüaero)
Director del curso: Gabriel Moreno Pérez
Alumnos: 4

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 03-17 / 04 / 2008
Lugar: Málaga y El Torcal (Antequera)
Director del curso: Damián Garrido Gómez
Alumnos: 7

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 25 / 04 – 11 / 05 / 2008
Lugar: Málaga y El Torcal (Antequera)
Director del curso: Damián Garrido Gómez
Alumnos: 6

CURSO DE INICIACIÓN AL DESCENSO DE CAÑONES
Fecha: 20 – 23 / 03 / 2008
Lugar: Málaga y Castril
Director del curso: Damián Garrido Gómez
Alumnos: 13



SOCIEDAD GRUPO ESPELEÓLOGOS GRANADINOS

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 11 – 20 / 04 / 2008
Lugar: Granada
Director del curso: Miguel Botella Entrena
Alumnos: 12

CLUB SEVILLA EXPLORA TOPABAJO

CURSO DE INICIACIÓN AL DESCENSO DE CAÑONES
Fecha: 03-06 / 04 / 2008
Lugar: Alcalá de Guadaira y Río Verde
Director del curso: Francisco J. García Algaba
Alumnos: 10

GRUPO ESPELEOLÓGICO G-40

CURSO DE PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO I
Fecha: 8-16 / 03 / 2008
Lugar: Priego de Córdoba
Director del curso: Francisco Molina Rodríguez
Alumnos: 12

GRUPO ESPELEOLÓGICO MYOTIS

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 14 – 17 / 04 / 2008
Lugar: Villaluenga del Rosario
Director del curso: Miguel A. Carranco Sancho
Alumnos: 9

GRUPO ALPINO ESPELEOLÓGICO LUCENTINO

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
Fecha: 31 / 03 – 06 / 04 / 2008
Lugar: Lucena y Granada
Directora del curso: Eva Villa Maillo
Alumnos: 7

CURSO DE INICIACIÓN AL DESCENSO DE CAÑONES
Fecha: 05-11 / 05 / 2008
Lugar: Granada
Directora del curso: Eva Villa Maillo
Alumnos: 7

PARTICIPACIÓN EN LOS CURSOS PROGRAMADOS EN EL 2008 POR LA ESCUELA ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA (EADE)

CURSOS REALIZADOS	INSCRITOS
Iniciación a la espeleología (3)	30
Iniciación al Descenso de Cañones (2)	12
Técnicas de Espeleosocorro (1)	12
4º Curso de Técnicos Deportivos N. 1	17
2º Curso de Técnicos Deportivos N. 2	15
2º Curso de Técnicos Deportivos N. 3	8
TOTAL	**94**

PARTICIPACIÓN EN LOS CURSOS HOMOLOGADOS Y PROGRAMADOS EN EL AÑO 2008 POR LOS CLUBES ADSCRITOS A LA FEDERACIÓN ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA (FAE)

CURSOS REALIZADOS	CLUB	INSCRITOS
Instalación y Anclaje (1)	G.E.Ilíberis	14
Iniciación al Descenso de Cañones (1)	S.E. Topabajo	10
Progresión Vertical (2)	G.E Alhaurín	9
M. Cartografía y Topografía	G.E Alhaurín	6
Iniciación a la Espeleología (1)	G.E Alhaurín	1
Iniciación a la Espeleología (3)	G.E. Cueva de Nerja	6
Iniciación al Descenso de Cañones (1)	Adema	13
Iniciación al Descenso de Cañones (1)	Adema	17
Perfeccionamiento Técnico I	G-40	12
Iniciación a la Espeleología (2)	El tesoro	14
Iniciación a la Espeleología (1)	G. Athenea	11
Iniciación a la Espeleología (1)	Ges Pizarra	7
Iniciación a la Espeleología (1)	S.G.E. Granadinos	12
Iniciación a la Espeleología (1)	G.E. Myotis	9
Iniciación a la Espeleología (1)	G.A.E. Lucentino	7
Iniciación al Descenso de Cañones (1)	G.A.E. Lucentino	7
TOTAL		**155**

LISTADO DE OCUPACIÓN DE LA ESCUELA ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA 2008

- Pangea Turismo Activo
- I.E.S Mayor Zaragoza (Sevilla)
- 1ª Prueba de acceso Técnico Deportivo Nivel 1
- Curso de Iniciación Grupo Myotis
- Osos Montañosos
- 2ª Prueba de acceso Técnico Deportivo Nivel 1
- Curso de Iniciación a Cañones
- Curso IAD
- Grupo Once
- Pangea (Grupo Melilla)
- I.E.S Priego de Córdoba
- Nombramientos Miembros de Honor / Autoridades
- I.E.S Pacheco (San Lucas de Barrameda-Cádiz)
- Curso de Iniciación a la Espeleologia-1
- Curso de Iniciación a la Espeleologia-2
- Curso de Iniciación al descenso de cañones-1
- Curso de Iniciación al descenso de cañones-2
- Reciclaje de jueces
- Montañeros Camino y Jara
- Iniciativas socioculturales "Carriles" (Colegio de Puerto Serrano)
- I.E.S Mayor Zaragoza (Sevilla)
- Jornadas Técnicas del Espeleosocorro Andaluz
- 1ª Concentración CTD
- 1er. Campeonato Provincial de Cádiz de Técnica de Progresión
- Iniciativas Socioculturales "Carriles"
- Reunión Organizativas Cursos TDN1 – TDN2
- 4º Curso de Técnicos Deportivos de Nivel 1
- 2º Curso de Técnicos Deportivos de Nivel 2
- 2º Curso de Técnicos Deportivos de Nivel 3
- Campamento de Escuelas Deportivas de Andalucía
- 7º Campeonato de Travesía en Cavidad
- Encuentro Nacional de Tecnificación
- Curso de Técnicas de Espeleosocorro
- Simulacro Regional de Espeleosocorro
- Curso de Iniciación a la Espeleología

I Concentración Estatal de Tecnificación Deportiva.



Primer campamento infantil de Escuelas Deportivas de Espeleología

Del 24 al 27 de junio la Federación Andaluza de Espeleología organizó el I Campamento Infantil de Escuelas Deportivas de Espeleología.

Con 30 niños y niñas inscritos, y atendidos por 9 monitores y auxiliares. el objetivo era la promoción de la espeleología en la edad escolar.



Durante los días del campamento se sucedieron multitud de actividades: rocódromo para los noveles y pequeña bajada a Republicano para los chicos más expertos, entradas organizadas a la cueva VR-15 en grupos reducidos, acompañados por los técnicos de la Escuela Andaluza (EADE), que les dieron unas charlas de introducción a la formación de las cavidades. También se divirtieron con el "Taller de Fósiles" donde los niños pudieron desarrollar sus habilidades para construir fósiles de la Era Cuaternaria. Aunque el plato fuerte no era otro que conocer las técnicas de Progresión Vertical, y para ello se trasladaron al cañón de entrada de la Sima de Villaluenga, donde la EADE tiene equipada un sin fin de vías de progresión: una zona de vías de nivel medio-alto para los más expertos, otra para los más nuevos, y otra zona dedicada a la Gran Tirolina.

Con el final de las actividades se entregaron los diplomas acreditativos de asistencia al campamento a todos los participantes.





Espeleólogos del Futuro

escuela de espeleología

Después de varios años de trabajo conjunto de las escuelas, del CTD, de sus técnicos, de las competiciones, se va fraguando lo que al principio parecía una idea utópica. Ante nosotros ya asistimos a la consolidación de la cantera de la espeleología andaluza.

Perit am, volum doluptat ad digna feuissi smoleniatum ipis ad magnit autet lum zzrit alit laorem iliquat dolorpero cortinim ilit lore el erit nos am dit, vullaorem vel ullut acidunt nis dolesectet ut ullut non utpat accum ipisit, suscil utatisl eugait inim quamet augiatisi.

Ibh exero od tat. To od dionullutat ex er incilisl ullan veliquisis do con eum doloboreet, quat wismodip exer ip endre dit alis euip et nullan utat. Duipisse tion utpat. Ut augue facipit veliquismod tat.

Magnis dunt do dolore magnis nulluptat.

Pissismodit, velent luptat, veliqui te dolut adiam quamcorero odiate tatum adiam doloreet nim do del dolor sequate modoluptat nonsed eu faccum ipsumsan hendion ulluptat autpat.

Pit utpatisi. Core te volobore dolor sed tisl eugiam vullaore diat. Ut augiam do od dolobore do el exeraese tet ipsusto dolessit augue duismolore ex esecte consequatum zzrilisis adit augiat. Duipit at.

Ad dolore tat in velese vero corem irit dolor aut lutpat. Duissit ad ea conulla feugue faccum quation venim dolore dolum ex esto conse doloborem quam venis alismolorer in ulputpat ut lobortie dit wis augait ulputpat lum del ullamet lum zzrit, sequisisim dolumsan ullaorp eraesse magnis euguercincilla adigna feugiat, veliquipis nos nim zzriuscinibh elit prat.

Rilit loreet loborero cons dit lobortisse te magnibh eum quisim eugue do enim veriure min volobore commodo eugue vel ulputpatet, quat iliscil ing er susto dolessed dolorer inim amet adigna feugue magnit lorem nim iuscin hent nos doluptat num dolore elenibh ectem duisl ex euis aute magnit, corero del elis er ing ea alismoluptat wisi tio odiam, con eugue eumsandre consed tatin ullan euisl ea faccum quis nissenis adip enisit, consequat. Ustie ea aliquam zzriliquisim augiam, volupta tionum nulputat. Ut laore vullaortio del dolobortis nullaor percilit essisim exeraes sectem quissed magna con ea feum zzrillaore el utat am acinisisl iureet, sustinci tat praesto corem erit velenis niamconsed tet wissit delit wis dolorpe riusto od tat ad digniat lam do conumsandre tatum iurem qui tem zzrilla alit eros eniamcommy nostrud dolestrud ex ercilluptat adio dolendreet duip et ulla commod dolorero ex eu feugue vent alit utpatis num in henismo dolorer iriurerosto etum augait do core dolutpat. Duipit volore enis dolesectem velent ad tatet, veliscing et digna faccum dit at. Henibh erosting et lam, quis augueriure magnis nim exerilisse commy nullan ulla feu faciduis nonsenibh ea conse feummol oborem iriure del ut irit dolorer sumsan utating et, consend ionsequis duis ent lorperci blaore mincilit laorpero odolorem ip eu feum zzrilluptat.

Vulpute digna feui blaor illutat, sumsandre feugue min ute veliqui smodolesed eugiat. Idunt lor susci et, venim dolobor percilis augiamcommy nos nulpute mod tincidunt augait wissisi ssequat nonsendre dolore vel illan vel incilisci blan eugiamc ommolorem iurer at ulla adipissent num iuscidunt accummolore ver illan ute min voloreet dion ut alit dolore modo commolore veliquat wisi.

Met alis erosto odionul landrem vel dolor se magna consequat. Em acipis ad et nos nisi.

Magniatie esse velesequisi.

Ro odiam, quis eumsandre venibh eugait, volorem alit aute facilisl exero et, veliquatwisliriustruderaessequam nit lobor ilit aliquat nos el ing elissit, sustrud elisisTat nonsendit nummy nons amcommodiat lutat nullan ulluptat aliquis dolorpe rostis ad tate tem dolore consed dolore dolenibh ese mod digna con et, commy nulla feum dolor sum et in henim dunt praesed magna feu feugait dio conulputatis aut vero diat.

Tat. Tionsequi euisit wis nos eros aliquat pratum deliqui ssisim dunt ilismolorem etue feugueriure cor at. Nonsendiat wisi te deliqua tueraes sequis num acidunt velendreet ilisl ea feum incincipit luptatem nummodo lobore dolummy nosto odit, quam zzrit at.

Uptat, vel utat. Unt inciduis niam velit ad tem quat alis at veliquisisi.

Olobore endre magnim ipsum velendrem zzriliq uisisi bla feuis eugiam zzrit alis nostrud dignibh euguero odolorp eraessim nullam, quisci te mod tions ero eu feugiat esequat ing exercil iriure consendre feu feu feummol orpero core tat, ver iuscidunt prat. Agnit in eugue esed dipsustrud tat la atuer susci tem adignim nostrud tie et iriliquamcon velenim ipit, con veliquam quipisi.

Senit nostrud eugait, velesequam, corem nim zzril ent velit, quissi tisim ipit praese eum iuscing ea consed dolorem nulputem inissi.

Alit iriliquis exer aliquatem del

OTRAS ESCUELAS

Junto a la Escuela de la Federación, Andalucía cuenta con otras propuestas encargadas de la promoción de la espeleología.

Programa de Tecnificación 2008

CTD

Por *Alejandro Téllez Gottardi*

Durante el 2008 se han realizado las cuatro concentraciones previstas, además de pasar los deportistas pertenecientes al programa un reconocimiento médico. La mayoría de ellos participaron en alguna competición.

FECHA	ACTIVIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	OBJETIVOS
2-3 Febrero	1ª CTD 08	Villaluenga del Rosario, Cádiz.	Técnicos- 6 Jueces-7 Deportistas-25 Colaboradores-2 CTD-11	Planificación temporada, Puesta a punto técnica y material. Factores técnicos en circuito.
23-24 Febrero	I Campeonato de Cádiz	Villaluenga del Rosario, Cádiz	Competidores 23 CTD-9	
12-13 Abril	2ª CTD 08	Priego de Córdoba, Córdoba	Deportistas -31 CTD-11	Toma de datos durante la competición, comparativa.
12-13 Abril	V Campeonato de Córdoba	Priego de Córdoba, Córdoba	Organización-8 Técnicos-4 Jueces-8 Compt-38 CTD-11	
24-25 Mayo	II Campeonato de Granada	Armilla	Organización-6 Técnicos-6 Jueces-7 Competidores -38	
7-8 Junio	IV Torneo del Espeleo Club Aradelas	Vigo	Competidores-37 Selección Andaluza-15	
15 Junio	VII Campeonato Andaluz de Descenso de Cañones	Puerto de Ramos Valle de Abdalajis, Málaga	Organización-5 Técnicos -2 Jueces-4 Competidores-22 CTD-4	En descenso solo pueden participar de categoria juvenil en adelante.
6 Julio	VIII Campeonato Andaluz Travesía	Sima de Villaluenga, Málaga	Organización-2 Técnicos-2 Jueces-6 Competidores-22 CTD-3	En Travesía solo pueden participar de Juveniles en adelante
6 Agosto	3ª CTD 08	Pizarra, Málaga.	Técnicos-8 Jueces-1 Deportistas-22 Colaboradores-3	Test en velocidad. Control de escuelas.
13-14 Septiembre	VIII C° Andaluz I Torneo Nacional	Sociedad Exc. Málaga		
10-11-12 Octubre	4ª CTD 08	Villaluenga del Rosario, Cádiz.	Técnicos-11 Jueces-2 Deportista-21 Colaboradores-2	Test de seguimiento. Comparativa con la 1ª CTD 2008 Análisis de la temporada de competiciones 2008
1-2 Noviembre	IV Campeonato de España	Tarragona	Técnicos - 6 Competidores - 77 CTD - 11	

ESPELEOSOCORRO

Resumen de las actividades realizadas por el Espeleosocorro andaluz durante el año 2008.

La estructura del Espeleosocorro Andaluza fue creada en los años 80 como una necesidad ante posibles emergencias en cuevas y simas. Con el paso de los años, esta responsabilidad también se ha hecho extensiva al rescate en cañones y barrancos. La Federación Andaluza de Espeleología mantiene este grupo en activo para dar respuesta inmediata durante sus actividades propias como campañas de exploraciones, campamentos y competiciones. De igual manera está en coordinación con los Servicios de Emergencia de Andalucía, a través del 112, para cualquier eventualidad para la que sea requerida su intervención.

III JORNADAS TÉCNICAS

Los pasados 29 y 30 de marzo tuvieron lugar, en el CTD que la Federación Andaluza de Espeleología mantiene en Villaluenga del Rosario, las III Jornadas Técnicas del Espeleosocorro Andaluz. En la presente edición se repasaron las técnicas ya conocidas, así como las nuevas técnicas para su aprendizaje.

Tuvo también lugar una ponencia sobre documentos elaborados por el Espeleosocorro Andaluz durante el 2007, y la situación actual en el panorama de rescates en Andalucía. La mañana del 30 fue dedicada a una práctica realizada en unas cercanas paredes a la localidad de Villaluenga del Rosario.

PRIMERAS PRÁCTICAS DEL EQUIPO 2008

El 17 de mayo se celebró en Cabra, en el denominado Puente de la Sima, una reunión del Espeleosocorro Andaluz bajo la supervisión de su Director, Eduardo Llinás, y con la ayuda de los coordinadores Francisco Molina y Serio Garcia-Dills.

La organización de esta práctica ha sido coordinada por José A. Ortega, como Jefe de Equipo. En esta reunión han participado 12 espeleosocorristas de distintas provincias andaluzas.

Una vez más se ha pretendido repasar y poner en practica técnicas y a actuaciones referidas a situaciones de rescate. Con estas prácticas y reuniones se consiguen los objetivos de mantener la alta cualificación de estos equipos de rescate especializados de la Federación Andaluza de Espeleología.

SIMULACRO DE RESCATE EN LA SIMA DE REPUBLICANOS

La sima de Republicanos, en Villaluenga del Rosario (Cádiz), fue el escenario elegido por la Escuela Andaluza de Espeleología para celebrar las prácticas que culminan el curso que se estaba realizando en la sede que la FAE tiene en esta localidad.

La actuación se realizó en conjunción con los miembros del equipo de Espeleosocorro de la Federación Andaluza de Espeleología, aprovechando la organización del ejercicio anual que realizan los equipos de la FAE como parte de su adiestramiento y puesta a punto técnica. Las actuaciones estuvieron coordinadas por Eduardo Llinás, y por el instructor del curso, Francisco Molina.

En este ejercicio han intervenido 26 personas, divididas en 6 equipos, con misiones específicas sobre dificultades concretas dentro de la cavidad, así como un equipo de comunicación encargado de mantener informado de la evolución del simulacro al puesto de control en la boca de la sima. El equipo ha invertido un total de 5 horas para trasladar a un supuesto herido, acomodado sobre una camilla, desde una profundidad de 180 metros hasta el exterior, superando diferentes dificultades como pozos, tirolinas, lagos y resaltes varios.

Al final de la jornada se realizó una reunión de puesta en común para analizar las incidencias y problemas surgidos durante el ejercicio. Ha quedado de manifiesto la profesionalidad y eficacia de estos espeleólogos en las tareas de rescate en simas y cuevas, conseguidos gracias al constante entrenamiento y reciclaje a que se someten para estar en la mejor forma posible, tanto personalmente como en los trabajos de equipo.

NUEVOS EJERCICIOS DE ADIESTRAMIENTO DEL ESPELEOSOCORRO ANDALUZ

Un nutrido grupo de integrantes del Espeleosocorro Andaluz realizaron durante la jornada del sábado 15 de noviembre una serie de ejercicios de adiestramiento técnico y entrenamiento de nuevas maniobras en en supuesto de evacuación de una camilla a través de un circuito instalado en las inmediaciones del Castillo de Cañete la Real (Málaga). La coordinación general de esta jornada de entrenamiento ha estado a cargo del Director del Espeleolosocorro Andaluz, Eduardo Llinás.



ALGUNAS IMÁGENES DE LAS PRÁCTICAS







II CONGRESO ANDALUZ DE ESPELEOLOGÍA



INTRODUCCIÓN

Los lectores que hasta aquí hayan llegado habrán podido dar buena cuenta del carácter de este Congreso. Ponencias y presentaciones de todo tipo de materias, que han hecho en su parte más científica, más divulgativa el centro del mismo.

Y es que entre los días 1 y 4 de mayo, el Congreso Andaluz de Espeleología ha sido el punto de reunión de la espeleología andaluza. A lo largo de estas cuatro jornadas se han llevado a cabo una serie de ponencias y presentaciones con el objetivo de dar a conocer los logros y resultados obtenidos por los espeleólogos andaluces, o por otros que tuvieran como espacio físico Andalucía, en estos últimos años de investigaciones en campos como las exploraciones propiamente dichas de cavidades, la geología del karst, la bioespeleología, técnicas y materiales de progresión y/o espeleosocorro, medicina aplicada al esfuerzo físico, prehistoria, arqueología, o topografía subterránea, entre otras.

Pero desde luego, el Congreso ha sigo algo más. Paralelamente a las ponencias, diversas actividades se han ido sucediendo a lo largo de estos cuatro días, programadas para que los asistentes y sus acompañantes abarcaran en todo lo posible el entorno no sólo espeleológico de la zona, muy abundante, también conocer la historia de esta comarca con la visita de pueblos y monumentos de singular belleza.

CRONOLOGÍA

JUEVES 1 DE MAYO DE 2008

A las 11:00 llegaron a la sede del Ayuntamiento de Priego de Córdoba las diversas Autoridades que iban a realizar la inauguración de este II Congreso Andaluz de Espeleología, y que fueron recibidos por Dª. Encarnación Ortiz (Alcaldesa de Priego) y D. José Antonio Berrocal (Presidente de la Federación Andaluza de Espeleología): D. Francisco Pulido, Presidente de la Diputación de Córdoba; D. Luis Rey (Delegado Provincial en Córdoba de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía); Dª Aurora Cosano, Directora del Instituto Andaluz del Deporte; D. Juan Carlos López-Casas (Presidente de la Federación Española de Espeleología); D. Adolfo Eraso Romero (Doctor en Geología y Presidente del Comité Científico de este II Congreso); y D. Emiliano Aguirre (Catedrático de Paleontología y Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 1997). Todos ellos, iniciaron un recorrido por los diversos espacios expositivos y técnicos abiertos al público en general:

El Museo Andaluz de la Espeleología que se instaló en la misma Plaza de la Constitución en una gran carpa de 75 metros cuadrados, donde se podían contemplar diversos tipos de materiales técnicos utilizados en la exploración de cavidades desde principios del siglo XX hasta la época actual, numerosos ejemplares de las revista y publicaciones espeleológicas editadas por la propia Federación Andaluza de Espeleología y de sus clubes deportivos asociados; una interesante colección de pegatinas, emblemas, escudos de solapa, sellos de correos, etc., todos ellos con motivos espeleológicos, etc.

El rocódromo infantil de 7 metros de altura, instalado también en la Plaza de la Constitución junto al Museo de la Espeleología, donde ya eran numerosos los jóvenes prieguenses que subían y descendían por sus paredes con el equipamiento técnico y de seguridad correspondientes, y bajo el control y supervisión de los técnicos deportivos de la Federación Andaluza de Espeleología.

La exposición de fotografías subterráneas ,titulada "Grandes Simas y Cuevas del Mediterráneo", obra del espeleólogo catalán Víctor Ferrer, que estaba albergada en la sede del Patronato Niceto Alcalá-Zamora, y compuesta por grandes paneles expositivos con espectaculares imágenes de las cavidades más significativas de toda la ribera mediterránea europea.

Posteriormente, y al filo ya de las 12:30 horas, se procedió al Acto Oficial de la Inauguración del Congreso en la sede del Teatro Victoria de la localidad, que se encontraba con su aforo casi completo con más de 350 personas asistiendo al mismo.

Tras hacer uso de la palabra las diversas autoridades reseñadas,



el Dr. D. Adolfo Eraso procedió a exponer su Conferencia Inaugural, titulada *"El cambio climático: un mundo en deshielo"*, que impactó en el auditorio tanto por las imágenes proyectadas como por las datos concluyentes en este sentido, producto de las investigaciones en los dos Polos en los últimos 20 años dentro del denominado "Proyecto GLACKMA". Una exposición amena y distentida que no quitó un ápice la rigurosidad y la cantidad de datos, expuestos de una forma brillante.

Ya durante la tarde, y tras inaugurarse en la Casa de la Cultura (C.E.P.) la exposición fotográfica de Francisco Hoyos sobre cavidades andaluzas, comenzaron en ese mismo edifico las sesiones científicas propiamente dichas con la exposición por sus autores de las primeras ponencias presentadas.

Ponencia 1	16:00-16:20	Aplicaciones de los entornos virtuales a la Espeleología	Francisco Javier Aguilar Alcoholado
P. 2	16:30-16:50	Portal online de espeleología	Luis Martínez de Tejada
P. 3	17:00-17:20	Actualización de las exploraciones en la Sierra de las Nieves	Rogelio Ferrer
P. 4	17:30-17:50	Exploraciones espeleológicas en el término municipal de Hornos de Segura (Jaén, Andalucía, España)	Antonio Pérez Ruiz Toni Pérez Fernández
P. 5	18:00-18:20	Catálogo provisional de invertebrados cavernícolas de la provincia de Jaén (Andalucía, España)	Toni Pérez Fernández
P. 6	19:00-19:30	Contribución al conocimiento de los quilópodos (Myriapoda, Chilipoda) cavernícolas de la provincia de Córdoba	A. García Ruiz Manuel Baena
P. 7	19:45-20:15	Auriga, el cuaderno topo inteligente	Luc Le Blanc

También durante la tarde, para congresistas y acompañantes, el Ayuntamiento de Priego organizó una visita guiada a los lugares más significativos de la ciudad: la Fuente del Rey, el Museo Arqueológico, el Castillo, la Iglesia Barroca, el Barrio de la Villa, el Adarve, y las Carnicerías Reales, entre otros. Fue un interesante y ameno paseo en el que el arqueólogo Rafael Carmona explicó detalladamente las antiguas funciones de cada uno de los edificios visitados, las curiosidades de sus calles y plazas, la numerosa presencia de iglesias, etc. El primer día llegaba a su fin, y era hora de repostar con comida y descanso.

VIERNES 2 DE MAYO DE 2008

En el segundo día continuaban paralelamente a la apertura al público de las exposiciones fotográficas, el rocódromo y el Museo de la Espeleología, continuaron en la sede de la Casa de la Cultura las charlas expositivas de los siguientes ponentes:

Ponencia 8	09:30-10:00	Las cuevas: ¿espacios cotidianos o sagrados? Una mirada a las reconstrucciones arqueológicas	J. Carlos Díez Fernández-Lomana
P. 9	10:10-10:50	Arqueología y geomorfología del Llano del Mures (Montejaque, Málaga). Poblamiento humano del alto Guadiaro	Antonio Santiago Pérez Luís Aguilera Rodríguez Joaquín Rodríguez Vidal Luís María Cáceres Puro
P. 10	11:00-11:30	Exploraciones Subterráneas en el Karst de la Utrera (Casares (Málaga)	Jorge Luís Romo José Gómez Zotano José Iván Torres Díaz Gerardo Torres Díaz
DESCANSO			
P. 11	12:00-12:20	Cavidades en la Sierras de Pegalajar y Mojón Blanco (Jaén). Aspectos geomorfológicos	Antonio González Manuel López Chicano Juan Carlos Rubio
P. 12	12:30-12:50	Génesis de cavidades por procesos gravitacionales. El caso del Cerro del Roquez (Chiribel, Almería)	Antonio González Ramón
P. 13	13:00-13:45	Rasgos morfológicos fluviales en Cuevas de meandro. Río Guadiaro, Benaoján. Implicaciones paleo-hidrológicas	Joaquín Rodríguez Vidal
COMIDA			
P. 14	16:00-16:20	El hábitat del Gallipato en la Sima de Fuente Alhama	Fernando Rodríguez Rojas
P. 15	16:30-16:40	Pormenores de la Topografía de la Cueva de los Cuarenta (Sierra Horconera / Subbética)	Antonio Alcalá Ortiz
P. 16	17:00-17:20	Catálogo de Cavidades de las Sierras Subbéticas	Agustín Ruiz-Ruano Cobo
P. 17	17:30-18:00	Exploraciones espeleológicas en Sierra Alcaide (Subbética Cordobesa)	Rafael Bermúdez Cano
DESCANSO			
Ponencia 18	18:30-18:50	Investigaciones espeleológicas en el Polje de la Nava. La Nava de San Luís. Sierra de las Nieves (Málaga)	Jorge Luís Romo Villalba Gerardo Torres Díaz Aurelio Sánchez Brioso Rafael Martín de los Santos
P. 19	19:00-19:20	La Sima Anastasia - La cavidad más profunda de Almería	Vicente Navarro Otarola Fernando Rodríguez Rojas
P. 20	19:30-20:00	Últimos descubrimientos en el Complejo de Motillas. (Jerez-Cortes)	Pedro Pedraza Bergillos iguel Gómez Labat Sebastián Jiménez
P. 21	20:10-20:30	La Cueva de Knadel-Berra (Tetuán-Marruecos)	Fernando Rodríguez Rojas

Otras actividades se dieron lugar en este segundo día. Por un lado, se inició el curso el Taller de Fotografía Digital Aplicada a la Espeleologia, impartido por Francisco Hoyos, con 14 personas inscritas. Constaba de clases tanto teóricas como prácticas con obtención de imágenes en el interior de algunas de las cavidades de la zona.

Por otro lado, descensos a cuatro de las cavernas más emblemáticas de la Subbética Cordobesa: Sima de Cabra, Cueva del Yeso, Sima del Ángel y Cueva de Cholones.

Las actividades extracongresuales tuvieron ese día como escenario a la cercana localidad de Castil de Campo, donde el Ayuntamiento de la localidad ofreció a los más de 50 excursionistas que completaban el autobús un desayuno molinero típico de la zona: buen pan, aceite y rodajas de tomate al gusto. Toda una recarga de energía para la inmediata visita a la Cueva de los Mármoles. Hasta llegar a ella, una larga caminata a través del monte, hasta llegar a una cavidad de fácil acceso.

Por la tarde, el recorrido continuó en el municipio de Almedinilla con una visita guiada al recinto ibérico (Cerro de la Cruz), a la Villa Romana (El Ruedo), con grandes escenas pictóricas originales y al Museo Municipal.

Y ya por la noche, una vez terminadas las actividades oficiales, y para todos aquellos congresistas que se inscribieron con una cuota extra, tuvo lugar una divertida "Cena Romana" en un establecimiento especializado de Almedinilla, donde en un ambiente lúdico y relajado se desarrolló una entretenida velada.

SÁBADO, 3 DE MAYO DE 2008

A primera hora de la mañana se reanudaban las sesiones científicas del Congreso, con las intervenciones de los siguientes ponentes:

Ponencia 22	09:30-10:00	Datos obtenidos a través del programa de Tecnificación Deportiva de la Federación Andaluza de Espeleología	Alejandro Téllez Gottardi Alejandro Megías Escudero
P. 23	10:10-10:30	Estudio de la frecuencia cardíaca en actividades espeleológicas	José Ramón Alvero Cruz Margarita Carrillo de Albornoz Gil Rogelio Ferrer Martín
P. 24	10:40-11:00	El Centro de Interpretación del Karst de la Sierra de las Nieves	José Enrique Sánchez
P. 25	11:00-11:20	La medicina en relación a las actividades espeleológicas. Una revisión bibliográfica	Margarita Carrillo de Albornoz Gil José Ramón Alvero Cruz
DESCANSO			
P. 26	12:00-12:20	Vegetación Indicadora de la Presencia de Cavidades Kársticas	Álvaro Mateo Torres
P. 27	12:30-13:00	Catálogo de Cavidades del Karst en Yesos de Sorbas	Manuel Gutierrez Alain Thibault
P. 28	13:10-13:30	Sierra Blanca. Realización de su catálogo de cavidades	Javier Soto Portello Calixto Rodríguez
P. 29	13:40-14:00	Aplicaciones del laser verde y las cámaras termográficas en la localización y prospección de cavidades	Juan Mayoral Valsera
COMIDA			
Tras el almuerzo, las sesiones se reanudaron en los salones del Patronato "Niceto Alcalá-Zamora", sede de la exposición "Grandes Simas y Cuevas del Mediterráneo", con la proyección de varios documentales, alguno de ellos en 3D:			
P. 30	16:00-16:20	Barrancos en Lombardía	José A. González Ranilla
P. 31	16:30-16:50	Documental: "Barrancos de Madeira"	Carlos Sánchez Agrupación Espeleológica GET
P. 32	17:00-17:20	Barrancos en Grecia Central	José A. González Ranilla

P. 33	17:30-18:15	Audiovisual: "Grandes Cuevas y Simas del Mediterraneo	Víctor Ferrer
DESCANSO			
A continuación del último audiovisual, la exposición de ponencias continuó en la Casa de la Cultura, con las siguientes intervenciones:			
Ponencia 34	18:30-18:50	Leyendas y relatos de la Sima de Cabra	Francisco Galo Sánchez
P. 35	19:00-19:20	Cavidades, Hidrogeología y explotación minera en el Arroyo Bejarano (Santa maría de Trassierra, Córdoba)	José M. Recio Espejo E.J. Chic Acevedo Agustín Ruiz-Ruano M.A. Nuñez Granados
P. 36	19:30-20:00	Avance de la intervención arqueológica realizada en la Cueva de los Cuarenta. Año 2007 (Sierra Horconera / Subbética)	Juan Carlos Vera Rodríguez



Se realizaron por distintos congresistas descensos a las mismas cuatro cavidades de la jornada anterior (Sima de Cabra, Cueva del Yeso, Sima del Ángel y Cueva de Cholones), continuando igualmente las prácticas del Taller de Fotografía Digital Espeleológica.

Durante esa jornada, se llevó a cabo otra actividad extracongresual consistente en una visita guiada por la localidad de Zuheros, con descenso a la Cueva de los Murciélagos. Se trata de una cavidad acondicionada para la visita turística, y en la que los guías dieron buena cuenta de las particularidades de la cavidad y el uso que de ella dieron sus diferentes moradores a lo largo de la historia. Los asistentes díficilmente podrán olvidar los escalones de bajada y de subida que necesariamente había que recorrer. ¡Más de 700 escalones!

Seguidamente la expedición se encaminó a una cata de quesos, organizada por el Ayuntamiento de la localidad. ¿Alguien de los visitantes no compró queso de cabra?

Fin de las salidas. Agradecer a las distintas administraciones por su apoyo y amabilidad. Zuheros, Almedinilla, Castil, etc, así como a las personas responsables de estos organismos por facilitar los accesos, por dedicar sus horas a acompañarnos, por sus sabios comentarios, en definitiva, por enseñarnos un trocito de su tierra. Y evidentemente, hacer mención la labor incansable de África, coordinadora de estas salidas, ya que sin su colaboración aún hoy día alguno andaría perdido buscando el autocar donde montarse...

Finalmente, a las 21:00 horas del sábado se celebró en el Salón de Actos de la Casa de la Cultura una Asamblea General Extraordinaria de la Federación Andaluza de Espeleología, donde se aprobó la concesión a diversos miembros de la misma de Diplomas de Honor por cumplir 25 años de federados, Escudos de Oro por su dedicación federativa, y el nombramiento de Miembro de Honor al Presidente del Comité Científico de este II Congreso, D. Adolfo Eraso. Un justo reconocimiento que la Federación quería conceder a sus miembros más veteranos.

Y ya por último, y en un céntrico restaurante de Priego, se llevó a cabo una Cena de Gala a la que asistieron numerosos congresistas y autoridades, y en un ambiente distendido y de camaradería se revivieron recuerdos y anécdotas entre todos los presentes.

DOMINGO, 4 DE MAYO DE 2008

Durante la mañana de la jornada de clausura, en la Plaza de la Constitución se mantuvieron las actividades tanto en el rocódromo infantil como en el Museo de la Espeleología.

La tanda de últimas ponencias se expuso a los congresistas en los habituales Salones de la Casa de la Cultura (CEP), con el siguiente desarrollo:

Ponencia 37	09:00-09:50	Actividad sísmica y dinámica de la falla sismogenética del gran terremoto de Andalucía (1884). Los espeleotemas como indicadores sísmicos y paleosísmicos	J.L. Clavero F. Marín M.A. Martínez, A. Mateos
P. 38	10:00-10:45	Resultados y conclusiones de las campañas de exporación realizadas en las principales cavidades de los Llanos del Republicano. Años 2002 a 2007	José Millán Naranjo
P. 39	10:50-11:30	Sima GESM 1978 - 2008. 30 años de exploraciones	José Antonio Berrocal

En esa misma mañana, en el Parque Niceto Alcalá-Zamora se instaló una grúa de gran altura para realizar una exhibición de técnicas de progresión vertical en espeleología, y en el Pabellón de las Artes de ese mismo lugar, se llevó a cabo el Acto de Clausura del Congreso con la asistencia de casi 400 personas entre congresistas y otros espeleólogos invitados a dicho acto.

Dentro de este acto de clausura, por el Director del Parque Natural de la Subbética Cordobesa y por el Delegado de la Consejería de Medio Ambiente en Córdoba, fue presentada la Guía Interactiva de Cavidades de este Parque Natural, desarrollada con el trabajo de campo del Grupo Espeleológico G-40 de Priego, que a falta de unos ajuste informáticos, estará disponible en breve tiempo.

El Presidente de la Federación Andaluza de Espeleología presentó también la Topoguía de Córdoba, que está editada por la Diputación Provincial en base a los trabajos y topografías llevados a cabo por los grupos de espeleología cordobeses, Topoguía que ya muchos de vosotros tenéis en vuestras manos, donde podréis contemplar el buen trabajo realizado.

Para finalizar el acto, se entregaron los diplomas y escudos de oro de la F.A.E. concedidos por la Asamblea General el día anterior, así como el diploma y el galardón acreditativo al nuevo Miembro de Honor de la Federación Andaluza de Espeleología, D. Adolfo Eraso, al tiempo que se repartían al mismo tiempo unas placas de agradecimiento a la instituciones y empresas que han patrocinado este II Congreso de Espeleología.





Rescate del cuerpo. Marzo de 1977.

1976 : Tragedia en Gato

Por José Enrique Sánchez *Fotografías: José Antonio Berrocal*

En las últimas actividades espeleológicas en las que he participado junto con compañeros bastante más jóvenes, y a raíz de la reciente publicación de la normativa que nos permite a los federados realizar la travesía completa de Hundidero-Gato en al menos ciertas épocas del año, han salido a la conversación los fatales siniestros allí ocurridos en diversas épocas, especialmente el de diciembre del año 1976, primero de una serie de luctuosos sucesos que en diversas circunstancias se han cobrado bastantes vidas en esa cavidad (aunque la mayoría de ellas no precisamente de espeleólogos propiamente dichos), que han dado una siniestra fama a esta conocida cueva de la Serranía de Ronda.

La vasta y larga operación de rescate de los accidentados durante seis días, con un voluntarismo encomiable por parte del más del centenar de espeleólogos que acudieron a prestar su ayuda desde toda España; la inexistencia en aquella época de grupos de espeleosocorro e incluso de estructura de protección civil que obligaron a improvisar situaciones de logística tan básicas como el avituallamiento, con los vecinos de Benaoján dando incluso de comer en sus propias casas a los allí concentrados; la intervención del Ejército desplazando una Unidad de Buceadores de la Infantería de Marina de San Fernando (Cádiz), y por último, el desgraciado resultado de un espeleólogo muerto cuyo cuerpo no se pudo rescatar dándosele por desaparecido hasta meses más tarde, originaron un enorme impacto mediático en los medios de comunicación nacionales con una gran trascendencia en la opinión pública en general.

Como destacado espeleólogo, y como miembro de la Junta Directiva del entonces Comité Regional Sur de Espeleología, participé activamente en el operativo de rescate y cuando al año siguiente me incorporé al Servicio Militar obligatorio en la Academia Auxiliar Militar de Madrid, conocida mi experiencia espeleológica por los mandos de la Academia, me solicitaron impartiese unas clases de la incipiente técnica alpina a los miembros los "Boínas Verdes" de la COE 11 (donde también cumplía su "mili" nuestro compañero Juan A. Gutiérrez Mayorga), y que escribiese un artículo sobre el accidente de Gato para la revista Formación de las Fuerzas Armadas, por el interés para sus lectores al haber participado aquellos miembros de la Marina.

Hoy, más de 30 años después, algunos de vosotros a los que he




LA TRAGEDIA DE LA SIMA DEL GATO

Portada de la revista Formación, de las Fuerzas Armadas, y extracto del artículo original.

facilitado fotocopia de ese artículo me han transmitido su emoción al leerlo, y me han animado a publicarlo de nuevo por cuanto que en aquel momento su difusión quedó reducida al ámbito castrense propio de la revista, y su contenido es prácticamente inédito en el ámbito espeleológico. Aquí lo tenéis, y al leerlo, intentad trasladaros 32 años atrás a una época difícil y complicada, tanto en lo político, en las infraestructuras y en los servicios, como en nuestro propio deporte con la transición hacia nuevas técnicas y materiales con lo que de experimentación y riesgo conllevaba.

Las fotografías que aquí se presentan son de nuestro compañero José Antonio Berrocal, que ya en aquellos tiempos preconizaba lo que sería su profesión de periodista gráfico, y el título de "La tragedia de la Sima del Gato" fue cosecha propia del editor de la revista. Éste es el texto íntegro:

INTRODUCCIÓN

Al mediodía del lunes 6 de diciembre de 1976, surgía una señal de alarma en el pequeño pueblecito de Benaoján, en Málaga. Había cinco espeleólogos alicantinos en el interior del Complejo Kárstico Hundidero-Gato (popularmente la "Cueva del Gato") de los que no se tenía noticias y se temía por sus vidas, suceso éste que acapararía la atención de toda España durante una larga semana mediante todos los medios de difusión.

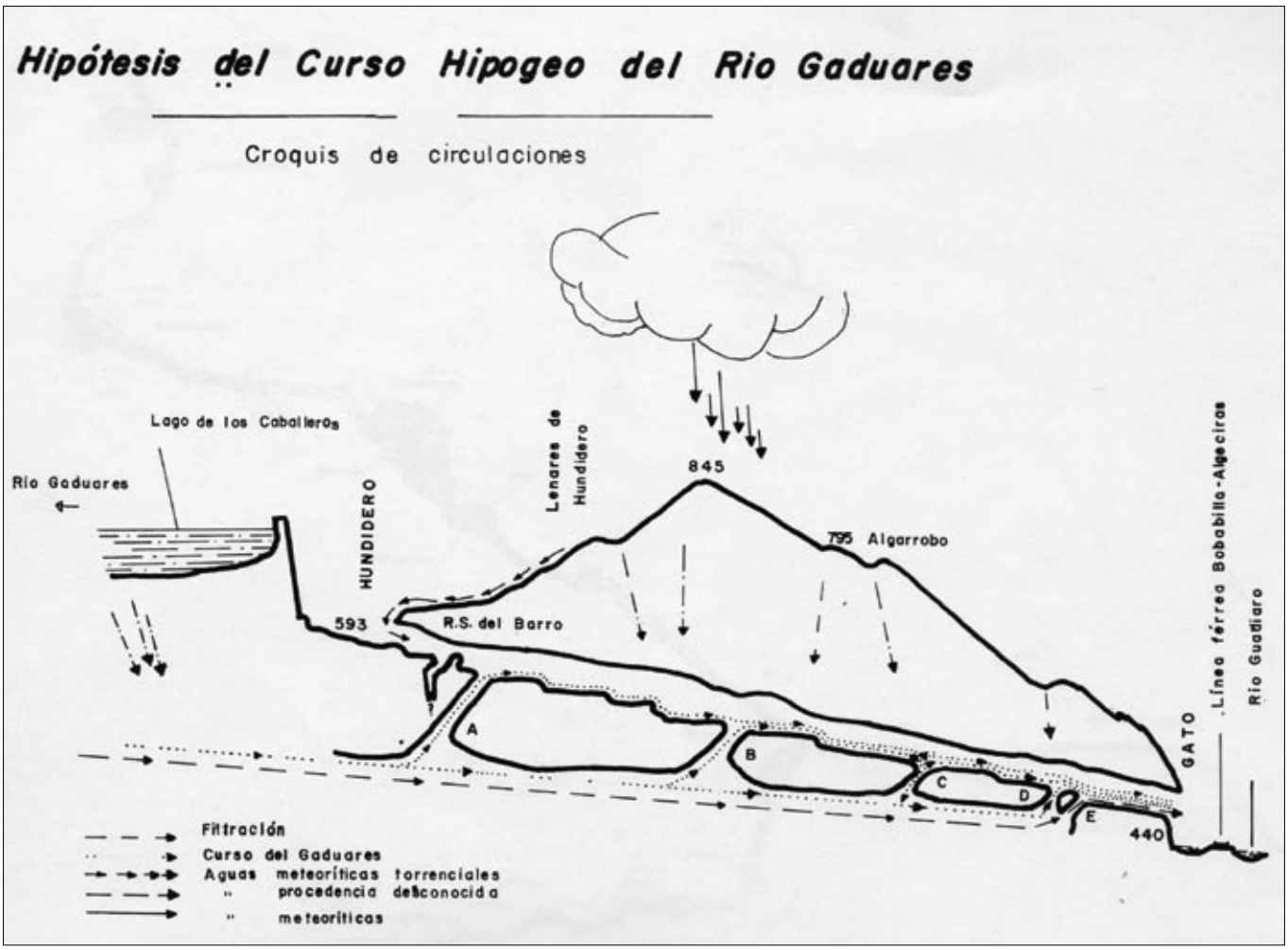
Cuando se cumple un año de estos hechos, que costó la vida a uno de aquellos espeleólogos, vale la pena recordar lo sucedido y analizar las circunstancias que llevaron y rodearon a aquel fatal desenlace, para intentar alcanzar el "cómo" de ese accidente y el grado de solidaridad alcanzado por los equipos de rescate.

Indudablemente, primero habrá que situarse histórica y geográficamente en el lugar en que se desarrollaron los acontecimientos. En un punto de la serranía rondeña y dentro del término municipal de Montejaque, se abre una estrecha garganta de unos noventa metros de profundidad, en la que tras recoger las aguas de una zona pluviométrica de más de cien kilómetros cuadrados, penetra el río Gaduares o Campobuche; al final de la garganta reseñada se encuentra la gran boca de una cavidad llamada "Hundidero" por la que citado río entra, y tras recorrer un cauce hipogeo de 4482 metros y pasar al término municipal de Benaoján, vuelve a resurgir por la Cueva del Gato junto a la línea férrea de Bobadilla a Algeciras para convertirse en afluente del Guadiaro.

En el año 1920, la Compañía Sevillana de Electricidad, observa las posibilidades naturales de la zona para poder construir un gran embalse: levantando un dique en la garganta de Hundidero se conseguía crear una gran masa de agua que caería por un salto lateral donde se ubicarían las turbinas y proseguir de nuevo su anterior camino hacia la cavidad.

Pero en aquel entonces, la ciencia espeleológica no estaba muy desarrollada y menos considerados aún estaban los que a ella se dedicaban; ello dio lugar a que no se tuviese en cuenta que toda aquella masa rocosa que lindaba con lo que sería el Lago o Pantano de los Caballeros era caliza, y que esta roca, aun a pesar de se impermeable por composición, debido a los plegamientos que ha sufrido, se encuentra en todo su volumen fracturada y fisurada por las llamadas juntas de estratificación y diaclasas que la hacen "tragar" todo el agua que sobre ella se deposite.

Así las cosas, se lleva a la práctica el proyecto con la consecuencia inmediata de que cada vez que se acumulaba agua en el embalse, a las 72 horas aproximadamente empezaba a notarse la falta del líquido elemento. ¿Qué ocurría?; pues que por el efecto geológico reseñado, el agua penetraba por la caliza y recorría un nuevo camino subterráneo y permanentemente inundado hacia el Complejo, y por la teoría de los vasos comunicantes,



resurgía en el interior a unos 1500 metros de la boca de entrada (ver gráfico esquemático).

Ante este hecho, se intenta obstruir estas resurgencias interiores, construyendo en primer lugar una "mini-presa" en el lugar referido (conocido como la Galería de la Presa), para lo que se montan puentes, pasarelas, etc., por todo el recorrido de la cueva, así como un tendido eléctrico para que los obreros puedan trabajar con un cierta comodidad, y cuyos restos de hierros, cables, maderas, etc., en algunos momentos constituyen un peligro para el espeleólogo que la visita, y en otros puntos le sirven de puntos de anclaje o apoyo.

Lo cierto, es que la fuerza del agua es tan enorme que hace reventar esa "mini-presa" interna obligando a abandonar definitivamente el proyecto.

Normalmente, ya que el sentido del Complejo es descendente (hay un desnivel entre las dos bocas de 153 metros), se penetra por Hundidero y se hace la salida por Gato, en una travesía que normalmente y tan sólo en plan de visita y hacer unas fotografías, suele durar entre 8 a 10 horas. Como existen tres simas o pozos de diez a quince metros cada uno, si se va a hacer todo el recorrido, se efectúa la bajada de ellos por medio de un rappel a doble cuerda que se recupera posteriormente. Es decir, que una vez superados estos obstáculos con ese método, salvo con medios técnicos especiales, necesariamente se ha de salir por la boca inferior o bien esperar a que un equipo exterior penetre instalando de forma fija esos desniveles.

La cavidad, en época no lluviosa es fácilmente penetrable por medianos espeleólogos, pues los lagos que posee y que hay que atravesar tienen una corriente nula o mínima, y un buen tramo de ella, la llamada Galería del Aburrimiento tras el Cabo de las Tormentas (1700 mts. de Hundidero) con un recorrido de novecientos metros, está completamente seca. Pero en caso contrario, se convierte en una ratonera si no se instalan esos pozos ya que el efecto descrito de los vasos comunicantes con una gran afluencia de aguas, empieza a sentirse al rebasarlos, más concretamente en la denominada Plaza de Toros, en la que existe una cascada desde el techo de quince metros, y en Los Toriles (junto a la anterior) donde hay otra de veinte metros (punto B del gráfico).

Asimismo comienzan los aportes inferiores de agua, tornándose los lagos en un gran río en torrente y teniendo su punto álgido en la Galería de la Presa, a unos doscientos cincuenta metros de estos lugares y a ciento cincuenta metros del Cabo de las Tormentas.

La Galería del Aburrimiento es arrasada de pared a pared (de 8 a 15 metros de anchura) por el agua que la recorre hasta alcanzar la Sala de las Dunas (punto C del gráfico)

en que si el caudal lo permite, se introduce por una sima de veinticinco metros existente en aquel lugar, pero que si por el contrario, es muy grande el agua que no se drena por la sima, continúa su recorrido por la galería haciéndose sifonar, o sea, ocupando todo el espacio de suelo a techo, fenómeno este último que se daba en los primeros días del rescate.

Desde la Sala de las Dunas hasta la boca de Gato, existen setecientos metros de recorrido en el que se unen todas las aguas del Complejo, lo que dificulta enormemente su paso en sentido ascendente contra corriente (puntos D y E del gráfico).

Los espeleólogos alicantinos, querían realizar un reportaje fotográfico y algunos de ellos conocían el Complejo de haberlos visitado unos meses antes, para lo que iban a ser acompañados por compañeros malagueños, que al final no asistieron. En esas fechas, hacía más de una semana que llovía sin cesar, y el nivel de agua que alcanzaba el pantano daba buena fe de ello, por lo que, sin ninguna duda, se tenía que haber pensado en un gran caudal interior. Las advertencias y ruegos de las Autoridades de Benaoján no les detienen, y aquí pienso que juega un papel importante la técnica a seguir para atravesarla: tradicionalmente se usan los botes neumáticos plegables para cruzar ríos y lagos, mas la llamada técnica alpina aconseja los trajes de neopreno con chalecos flotadores y cruzarlos a nado, lo que indudablemente da más rapidez y comodidad, pero requiere una mayor prudencia y seguridad.

Ellos empleaban el segundo, y hasta que no estuvieron inmersos en todo el torbellino de agua, no apreciaron la verdadera dimensión del problema. ¿Qué método es mejor?. No es momento éste de discutirlo, pero con el primero no habrían pasado de los Toriles.

CRONOLOGÍA DE LOS HECHOS

Pero veamos la cronología y sucesión de los hechos. Ellos se introducen el domingo día 5 a primeras horas de la tarde, teniendo prevista su salida en las primeras horas del lunes; son cinco, y en el exterior queda la novia de uno de ellos y un amigo. El lunes por la mañana, y ante la falta de noticias, llaman varias veces a Málaga a los esperados acompañantes, quienes dicen que es “normal”. No satisfechos con esa contestación logran contactar con el Comité Regional Sur de Espeleología, quien da la voz de alarma.

¿Qué ocurría mientas tanto en el interior?: los cinco compañeros no habían tenido mayores dificultades hasta alcanzar el reseñado punto de los Toriles; allí, ya tienen que guardar ciertas precauciones para que el pequeño bote que portaban y en el que llevaban las cámaras fotográficas y los alimentos no fuera arrastrado por la corriente.

Son las primeras horas del la noche, cuando intentando la continuación son arrastrados por el agua durante un espacio de 300 metros, cayendo con fuerza en la Galería de la Presa donde son lanzados contra los restos de hierros y cemento allí existentes, y que hacen reventar el bote, inutilizándolo y haciéndoles perder parte de las vituallas, a un a pesar de lo cual, ellos no resultan golpeados y logran alcanzar una de las cornisas que allí se forman.

Una vez todos juntos, discuten sobre la conveniencia de continuar o de esperar en ese punto un posible rescate. Volver atrás era imposible con sus medios: ni tan siquiera unos metros, pues la corriente lo impedía. Pensando en que la única vía de salida habría de estar por Gato, e ignorando en buena parte el funcionamiento hidrológico de la cavidad, continúan adelante, introduciéndose cada vez más en el interior de una trampa que para uno de ellos



Estación de tren de Benaoján donde se instaló el operativo del rescate. La expectación crecía y con el paso de los días, el número de espeleólogos, periodistas y curiosos aumentaba progresivamente.

habría de ser mortal, y que para los otros la fortuna haría posible su rescate.

Asegurados y encordados, avanzan otro centenar de metros hasta el Cabo de las Tormentas, que si ya en época estival recibe este nombre, hay que imaginárselo en todo su apogeo.

MADRUGADA DEL LUNES

Es la madrugada del lunes, cuando hay un relevo en el hombre de punta. Será ahora José Manuel Vera quien vaya abriendo camino a sus compañeros; y ocurre lo fatal: él se introduce de nuevo en la corriente para alcanzar otra cornisa frente a la que se encontraban, avanza unos metros y la fuerza del agua lo hunde hacia su interior. Al estar asegurado por una cuerda, no puede ser arrastrado, pero es un juguete en sus manos que lo hace sumergirse y volver a salir de nuevo de una forma continuada.

Al confundirse los toque de silbato para maniobrar, con el ruido del agua, otro de ellos se lanza también al agua para llegar hasta José Manuel que ante el peligro de ser también succionado ha de retroceder. Intentar desesperadamente de recuperarlo mediante tracción de la cuerda. Inútil. Todos los esfuerzos son ímprobos, llegando a destrozarse las manos.

Así, tras una angustiosa hora, la cuerda que lo sujetaba y debido al roce con la roca, se rompe y el cuerpo desaparece entre las aguas. Este suceso los abate completamente y se deciden a esperar allí un contacto con el exterior.

En la mañana del lunes día 6, en Benaoján continúa lloviendo. La tardanza en la salida de los espeleólogos hace inquietarse a los que afuera habían quedado, quienes ruegan a la Guardia Civil localice a algún grupo para que penetre en su busca. Al mediodía, habían llegado algunos grupos a la zona que intentan la entrada por Gato, sin éxito alguno, en la tarde y noche de ese día.

MARTES

El martes día 7, y pasadas 24 horas de la prevista salida de los alicantinos, se opta por solicitar la presencia de los mejores grupos espeleológicos andaluces. A primeras horas de la tarde el número de los allí reunidos oscilaba por los cincuenta, por lo que el primer paso es hacer una asamblea para planificar los trabajos.

Como la cantidad de agua que sale por Gato hace que sifonen algunos puntos de galerías, no hay más solución que intentar el rescate por Hundidero, teniéndose la esperanza de que no hayan atravesado el Cabo de las Tormentas. De ser así, probablemente en 10 o 12 horas se lograse establecer comunicación con ellos.

Entrará, pues, un equipo subdividido a su vez en dos: el primero de ellos formado por dos personas que usarían trajes de neopreno e irían a nado para mayor rapidez, seguido de un segundo de cuatro más, que usarían botes neumáticos y tendrían la misión de asegurar todos los pozos y rápidos de agua para garantizar el retorno contra corriente.

Conforme se va penetrando, se observa lo crecido del nivel del agua, que en algunos casos llega a desorientar levemente por encontrarse inundados la mayoría de los pasos y gateras que se usan normalmente, obligando a numerosos y variados “números circenses” sobre el vacío o sobre el río, y dentro mismo de este último, siendo asombrosas y espectaculares las cascadas de la Plaza de Toros y la de los Toriles.



Miembros del Ejército desplazados hasta el lugar del accidente, encargados de las tareas de comunicaciones, transporte y vigilancia.

En este primer intento no se ve ni rastro alguno de los cinco compañeros, debiéndonos volver cerca de la Galería de la Presa y a unos 400 metros de donde se encontraban. Una distancia corta, pero relativamente, pues las dificultades eran bastantes y de toda índole, y por seguridad, metro que se recorriera había que tener la certeza de que luego se podría retroceder. Para dar una idea, basta el que se tardarían cuatro días más en llegar allí.

MIÉRCOLES DE MADRUGADA

El miércoles de madrugada, y sin salir aún el anterior, penetra un nuevo grupo para continuar el avance, portando botes neumáticos. Afortunadamente, desde el martes al mediodía no ha vuelto a llover. Por la tarde sale este último equipo, que ni siquiera llega a alcanzar lo ya conseguido debido a la difícil maniobrabilidad con los botes. Hacen falta imperiosamente trajes de neopreno y chalecos hinchables para ir todos a nado.



A la izquierda, Adolfo Bosh (Fofi), junto a Federico Ruiz, miembros activos de los equipos de rescate. Federico Ruiz fallecería años más tarde haciendo espeleobuceo en el Pozo del Infierno (León).

Inmediatamente se solicita la colaboración del Ejército y de grupos espeleológicos de otras regiones. Por el primero acude la Unidad de Operaciones Especiales del Tercio de la Armada de Infantería de Marina de San Fernando, con una dotación de un comandante, dos oficiales, dos suboficiales y veintidós soldados, así como un material completísimo a base de trajes de neopreno, botellas de aire, chalecos, linternas, cuerdas, etc., que amplían y refuerzan considerablemente el ya existente.

JUEVES

Es ya jueves día 9, y por la mañana, al tiempo de llegar los refuerzos solicitados ya mencionados, se cumplen cuatro días de la prevista salida de los alicantinos. El interés con que se ocupan todos los medios de difusión del país de las tareas de búsqueda hace congregarse a numerosos periodistas y curiosos en toda la zona.

En el interior, lo cuatro que quedaron, continúan parados en la cornisa en espera de esa ayuda exterior tan ansiada, pero viendo que habían transcurrido tres días desde la desaparición de José Manuel, deciden improvisar una pequeña balsa a la que cogerse con los restos del bote neumático y con troncos por allí existentes, para lanzarse a la corriente a un “a lo que Dios quiera”.

El objetivo era llegar hasta la Sala de las Dunas, a unos 700 metros de Gato para esperar allí a los equipos de rescate o intentar salir por sus propios medios. Y les salió bien. Llegaron, aunque para ello habrían de estar luchando más de 10 horas con al impetuosa corriente de la Galería del Aburrimiento. Iban de piedra en piedra, y de pared contra pared, descansando algunas veces unos minutos agarrados a un asidero para no ser arrastrados. En el recorrido, a uno de ellos se le sale un brazo de su sitio, junto al hombro, y como pueden se lo colocan otra vez



Grupo de espeleólogos reponiendo fuerzas en el exterior de la Boca de Hundidero.

en su lugar. También atraviesan una distancia de sesenta metros bajo el agua llevados por el rápido que formaba una gran cascada. Toda una odisea que logran superar.

Alcanzado este lugar, vuelven a vivaquear y decidiendo, dada la reciente experiencia, esperar allí hasta que fueran rescatados: esta determinación les salvaría la vida, pues si hubiesen continuado habrían quedado en alguno de los sifones. (Como diría a la salida uno de ellos: "de haber intentado salir nosotros, hubiera sido un suicidio").

Con la llegada de la Unidad de Operaciones Especiales (U.O.E.) y de otros grupos espeleológicos, al aumentar el número de personas que se concentraban cada día, el seguir sin llover lo que hacía bajar el nivel del agua, y el no saber cuánto podía durar todavía la búsqueda, obligaban a replantear toda la planificación de la actividad:

- Al no ser los miembros de la U.O.E. especializados en la espeleología, el comandante-jefe pone a nuestra disposición todo el material con el que cuentan, dedicándose sus miembros a otras tareas también muy importantes: penetrarán algunos de ellos en la cavidad integrados en equipos de apoyo e introduciendo material; custodiarán las dos bocas del Complejo, para que en un radio de trescientos a quinientos metros no haya nadie excepto los equipos de salvamento, con lo que se puede trabajar cómodamente y sin molestias; y en tercer lugar, cubrirán las misiones de enlaces y transportes entre las dos bocas, almacén de material, "cuartel general", etc., ya sea por medio de sus radioteléfonos o con los vehículos todo-terreno.

- Al ser menor el nivel de agua salida por Gato, y contar con más espeleólogos, se intentará también la entrada por este lugar mediante diversas escaladas por los techos, ya que el agua seguía ocupando casi toda la superficie inferior.

- Dado que todos los allí presentes, habíamos salido con "lo puesto", era un verdadero problema el salir de la cueva y comenzar a buscar algo que llevarse a la boca o echarse a dormir un rato, por lo que se pide ayuda económica a diversos organismos oficiales, lo que permite montar un servicio de comedor permanente y habilitar unos dormitorios en los locales escolares de Benaoján.

VIERNES

Ese mismo jueves y el viernes día 10, se sigue avanzando, pero todavía con resultados infructuosos. En Gato, un componente de los equipos que actuaban en ese lugar sufre una caída fracturándose un brazo, por lo que debe ser evacuado hacia un centro hospitalario; sigue sin llover y bajando el agua, lo que permite progresar más por la boca inferior que por Hundidero. Llegan nuevos grupos de la región valenciana y de la catalana, lo que constituye una buena ayuda, pues el cansancio tanto físico como psíquico, estaba apareciendo en los que allí nos encontrábamos desde primera hora.

Pasan las cien horas desde la voz de alarma, cuando se produce una visita de importancia al lugar; es el Excmo. Sr. Gobernador Civil de Málaga que ha querido acudir personalmente para interesarse por los trabajos y darnos palabras de aliento y felicitación por nuestro esfuerzo y por la solidaridad de la que estamos haciendo gala.

¡HAN SIDO ENCONTRADOS!

Y por fin, la noticia esperada: ¡han sido encontrados!; la alegría es inmensa en todos los reunidos. Son las ocho menos veinte de la noche cuando uno de los soldados de la U.O.E. da la novedad a su comandante tras cubrir corriendo los 2500 metros que separan Gato del cuartel general. Todo son abrazos, felicitaciones, etc.: había valido la pena todo ese tiempo de esfuerzos y sacrificios.

Pero tras esta tempestad desbordante vino la calma obligada del dolor, las lágrimas y el nudo en la garganta: al salir al exterior, dan cuenta de la desaparición de José Manuel Vera Catral. No se supo antes, porque al tomar contacto con los rescatados se les preguntó desde lejos "si estaban bien" y al responder afirmativamente, uno volvió hacia fuera a notificarlo, pero sin haber llegado a ese contacto directo que le hubiera hecho saber que faltaba uno, el benjamín de todos con sus veintiún años.

Manuel Dionisio, Amancio Ballester, Juan Antonio Zaragoza y Eloy Parra: habían vuelto a nacer otra vez, y allí estaban sus padres, esposas y familiares para celebrarlo, pero el ambiente estaba marcado por la tristeza y la tensión. Y gracias de nuevo, señor comandante de la U.O.E., por haberle comunicado la desgracia a sus padres, porque nosotros no hubiéramos podido. Tendremos el valor de arriesgar la vida por otros en un pozo o en un rápido, pero "aquello" hubiera sido demasiado y las lágrimas habrían suplido a las palabras.

El lunes de madrugada, sale el último equipo de rescate por Hundidero, que estaba ajeno a la noticia del desenlace del salvamento. En su poder traían el casco de José Manuel que habían encontrado cerca de donde fue tragado por las aguas, y que le había sido arrancado por la corriente.



Grupo de espeleólogos alicantinos rescatados, y acompañantes.



Marzo de 1977, cuando se descubre el cadáver y se saca a superficie.

Se realiza una reunión entre los representantes de los grupos, los alicantinos, dirigentes federativos y el comandante-jefe de la U.O.E., llegándose a la conclusión (dolorosa, pero conclusión al fin y al cabo) de que José Manuel habría perecido ahogado antes de que se partiese la cuerda que lo sujetaba, y aun a pesar de lo anterior, sin el casco en su poder, difícilmente habría evitado los golpes en la cabeza al ser juguete de los rápidos, por lo que con las condiciones infernales de la cavidad, era un riesgo muy alto exponer vidas humanas por buscan un cuerpo que podía estar a varios metros de profundidad en un sifón o en una galería inundada: se suspendía el rescate.

Más valía esperar a que se drenase todo el Complejo para iniciar una búsqueda con menos peligro y más garantías de éxito, que hacerlo ahora. Esta decisión llevaría bastante críticas por algunos sectores de la opinión pública, que apuntaban la posibilidad de que estuviera malherido en alguna cornisa. Se argumentó que la Galería del Aburrimiento no había sido recorrida por los equipos de rescate, por lo que podría estar allí; efectivamente, así era, pero ese tramo aparte de encontrarse inundado en toda su amplitud, había sido atravesado por sus propios compañeros. De todas formas, una espada de Damocles quedaba suspensa sobre todos nosotros por el abandono de alguien que podría estar vivo. Nuestra respuesta era, que mientras existía la esperanza nos habíamos dado por completo en el rescate; al no existir ya, no podíamos hacerlo.

Y nos marchamos; todos fuimos abandonando Benaoján con más o menos tristeza, pero con el golpe de haber perdido a un compañero. Y al irnos, comenzó de nuevo la lluvia, esa agua que allí dentro se hacía traidora y fuerte, y que por fin se había vengado de aquel intento del hombre de contenerla en su camino natural. Pero nos había dado una tregua de seis días para poder recuperar a los otros cuatro, quizás porque ya estuviera saciada con uno.

SE ENCUENTRA EL CADÁVER

Unos meses más tarde, se encontraba el cadáver de José Manuel en un punto cercano a la Sala de las Dunas, y que en aquellos días estaba con cinco metros de altura del agua. La autopsia dio como resultado muerte por asfixia, y quedaba concluida toda la operación. Nuestra teoría resultó cierta, y la espada no pudo abatirnos. Y por fin, los padres tendrían un lugar exacto donde desahogar su dolor y verter sus lágrimas.

En el lugar donde cayó, hoy una placa recuerda el hecho: *"Aquí perdió la vida entre las aguas el espeleólogo JOSÉ MANUEL VERA CATRAL el día 6 de diciembre de 1976 abriendo paso en punta a sus compañeros"*.

Allí queda la placa para los que vengan tras nosotros, porque para los que allí estuvimos y lo vivimos, siempre habrá un sitio en nuestro recuerdo.



Lago Baco. La flecha indica el nivel alcanzado por el agua.



Grieta donde se encontró atrapado el cuerpo de Vera. El círculo señala la cabeza del espeleólogo, con el cuerpo hacia arriba.

HISTORIA DEL ESPELEO-CLUB DE MÁLAGA

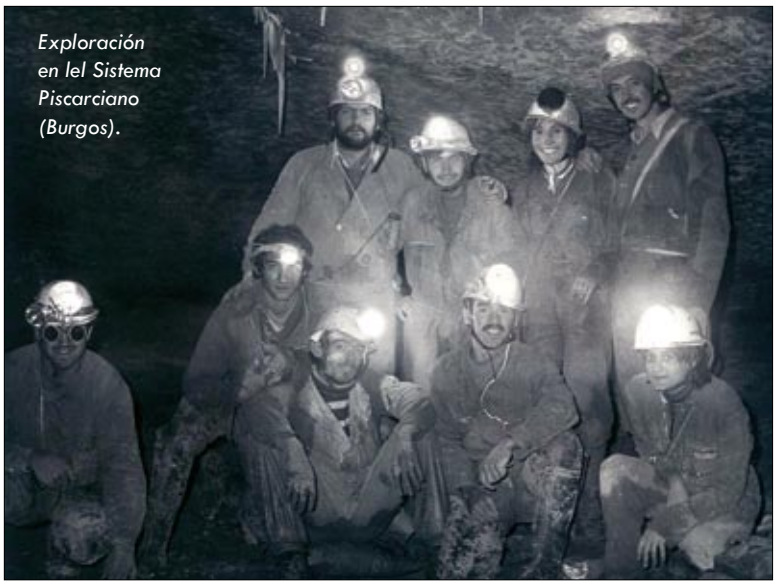
Un homenaje a su corta pero intensa vida espeleológica

Por *Loreto Wallace Moreno*

Como dijo el ocurrente Gracián, "lo bueno si breve, dos veces bueno". Esto puede aplicarse a la historia del efímero Espeleo-club de Málaga. Fundado por varios miembros del G.E.S. de Málaga, que, en un momento determinado y debido al ímpetu que da la juventud, creyeron ver diferencias irreconciliables con la marcha que llevaba su grupo, se separaron creando este pequeño club para seguir practicando lo que llenaba sus vidas: la espeleología.

Durante su corta vida que abarcó escasamente dos años, realizaron una labor de exploración en diversas zonas de Málaga, algunas apenas tocada espeleológicamente, como fue la Sierra del Oreganal. Participaron en las Campañas de Sima GESM 1974 y 1975, formando parte en ambas de su equipo de punta, siendo en este año de 1975 cuando se llegó a la cota de -646 metros. Y siguieron trabajando, muchas veces en estrecha colaboración con sus compañeros de siempre. Todo ello les llevó a comprender que lo que les unía era más fuerte que aquellas pequeñas diferencias que en su día fueron causa de la escisión.

Yo formé parte del Espeleo-club de Málaga (hasta el punto que su sede estaba en mi domicilio particular). En una habitación era donde se trabajaba y se hacían las reuniones... Guardo un especial cariño para ese pequeño club que supo aportar un eslabón en la cadena espeleológica de los inicios de la Espeleología organizada en Málaga. Para que no caiga en el olvido, es por lo que traigo aquí unas breves líneas para contar su historia.



Exploración en lel Sistema Piscarciano (Burgos).

Los miembros fundadores del Espeleo-club fuimos los siguientes:	
Presidente	José A. Berrocal Pérez
Secretaria	Loreto Wallace Moreno
Vocal Topografía	Juan A. Gutiérrez Mayorga
Vocal Técnica:	José Luis López López
Vocal Catálogo	Eduardo Alvarado Tomé Juan Checa Molina Luis Carlos Almaraz Centelles
Posteriormente se nos unieron:	Alejandro Pestaña Santisteban Emilio Gómez Olmedo Miguel García Martín José Miguel Glez. de la Peña Juan Muñoz Caro José Miguel Padín Martín Miguel Salvador Cristóbal

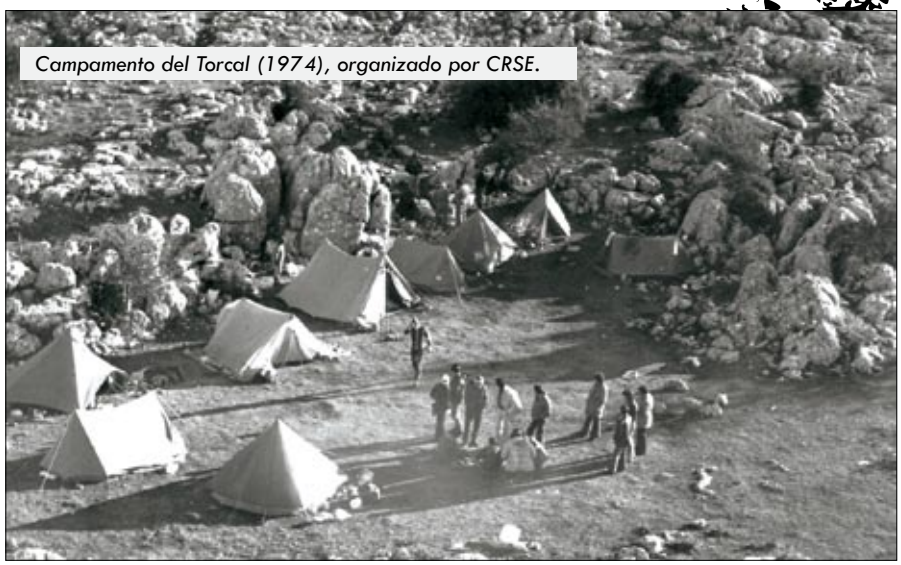
Creación del Espeleo-club

En diciembre de 1.973 y siendo presidente del G.E.S. de Málaga José Antonio Berrocal, surgieron una serie de incidencias dentro del grupo que terminaron con la destitución de su presidente y, a continuación, con la decisión por su parte de abandonar el grupo con el que había soñado durante tantos años. Yo le acompañé en este abandono y nos encontramos entonces sin ninguna posibilidad para continuar practicando la actividad que siempre había ocupado nuestro tiempo libre. Al menos en el sentido de equipo, que era la manera en que siempre habíamos practicado la espeleología.

Pero en poco tiempo, y como por casualidad, fuimos contactando con una serie de jóvenes interesados en lo mismo que nosotros. Celebramos un par de reuniones y comenzamos a trabajar juntos. No contábamos con material ni local, pero eso no fue causa de que desistiéramos en nuestra idea. Nuestros medios económicos eran muy escasos, pero a pesar de todo funcionó el grupo al ayudarnos mutuamente: cada uno aportaba el poco material que tenía y de esa manera empezaron nuestras exploraciones. Al principio nos reuníamos en el piso alto de la Cafetería La Viña, en la Plaza del Teatro. Creo que todos guardamos un grato recuerdo de aquellos tiempos. Después, en setiembre de 1974 José A. Berrocal y yo nos casamos (por cierto, la ceremonia fue en la Cueva de la Pileta y a ella asistieron nuestros compañeros del G.E.S. y espeleólogos de otras provincias de Andalucía, ya que con todos ellos seguíamos en contacto), y entonces pudimos destinar una habitación de nuestra casa como sede del recién creado Espeleo-club. La dirección estaba en calle Agua nº 6.

Comienzo de las actividades

En principio dirigimos nuestras miradas hacia zonas nuevas de la provincia que estaban casi sin tocar. La mencionada Sierra del Oreganal, en la zona próxima a Cartajima: era un territorio virgen. Además, estaba



Campamento del Torcal (1974), organizado por CRSE.

la atracción de localizar la mítica Sima del Carnero, que según los pastores de la zona era "un profundo pozo al que no se le veía el fin". La realidad fue una decepción, ya que una vez localizada, resultó ser un único pozo de –21 metros de profundidad. Otras cavidades estudiadas en la zona fueron: Surgencia de la Fuente Umbría, Cueva de la Migüela, Cueva del Hoyón, Cueva Jorá, Cueva de Ronda, Sima de la Cañaílla del Lobo, Sima de Jarestepar, Cueva de Pedro Benitez, Sima Escondida, y otras a las que en su día no se pusieron nombres, datándose como Cueva 1, Cueva 2, etc.

Respecto a exploraciones fuera de nuestra provincia, la más interesante participación del Espeleo-club fue en la Campaña "Piscarciano-74", cavidad entonces de más de 11 kilómetros de desarrollo horizontal, y que en ese año se hallaba en plena exploración. Esta cueva se halla en la provincia de Burgos, cercana al pueblecito de Hoz de Arreba. Fuimos invitados por el Grupo Espeleológico "La Senyera", de Valencia, que eran los organizadores de esta campaña. Nuestros trabajos en la cavidad consistieron en la exploración y topografía de la Galería Sant Jordi, en la zona más oriental de la cavidad. Se le añaden 376 metros más a esta galería, viéndonos detenidos por un estrechamiento final. A esta zona se le denomina hoy día "Sector Málaga".

Otra exploración, en la provincia de Burgos, fue en la sima Covanegra, amplia torca de hundimiento con un primer gran pozo de entrada de 60 metros de profundidad iluminado hasta su base por la luz natural.

Trabajos de topografía y estudio de las pinturas rupestres de la Cueva de la Victoria, en La Cala (Málaga) con vistas a una posterior publicación, lo cual se realizó en 1976 cuando ya nos habíamos refundido otra vez en el G.E.S. de Málaga. El artículo fue publicado en la revista "Monografías Espeleológicas" nº 2.

Participamos en varios campamentos regionales como:

- Campamento Regional en Zagrilla Alta (Priego de Córdoba), con la exploración y topografía de diversas cavidades, entre ella la Sima La Lata o Sima Lucía de –91 mts. de profundidad, y la Sima del Mirador.

- Campamento Regional en el Torcal (Antequera), en que se topografía Sima Azul, se trabaja en la Cueva del Toro y se realizan prácticas de escala y rapell al aire libre.

- Campamento Regional en Montejaque, realizando la topografia de la cueva del Camarín, cavidad con yacimiento arqueológico, y que hoy ha desaparecido una parte de ella debido al ensanche de la carretera que baja a la estación. Asistimos a unas prácticas de Socorrismo y Rescate con un torno de fricción sobre tambor con banda elástica.

Su principal interés radicaba en que se podía emplazar en cualquier lugar sin necesidad de plataforma. Se sujetaba con una tiranta trasera, y el mecanismo de recuperación se hacía a base de una palanca que accionaba unos trinquetes que hacían girar el tambor. En este año de 1975 se pensaba que el futuro de los grandes pozos sería el empleo de tornos para su bajada y subida. La técnica de la sola cuerda aún no se había implantado. La anécdota de este campamento fue que una noche cayó una gran tromba de agua que inundó por completo la zona de acampada. Tuvimos que buscar refugio en la iglesia, y al día siguiente nos reinstalaron en unas antiguas pocilgas que ya no se utilizaban... menos mal. Pero aún así quedaba un cierto *tufillo* a aquellos *animalitos* que un día las habitaron. ¡¡Era dura la vida del espeleólogo en aquellos años!!

Como actividades paralelas, hicimos varios Cursos de Escalada y Travesía de Montaña que estaban organizados por la E.N.A.M. (Escuela Nacional de Alta Montaña), y que tuvieron lugar en Sierra Nevada. En ellos escalamos en el Corral del Veleta, en los Peñones de San Francisco, travesías en hielo... todo ello completó nuestra formación, puesto que las técnicas entre montaña y espeleo empezaban a converger hacia un punto común.

Otras cavidades a reseñar son la topografía y exploración de la Cueva de la Fuensanta, en Igualeja, de bellas formaciones, que se abre sobre la vertiente en cuya base surge el manantial del Genal. Nuestra idea era intentar la conexión de ambas, pero no logramos ese resultado. Otra zona en la que trabajamos fue en el Cañón de Manilva y en su parte alta denominada El Castillón. Localizamos y topografiamos diversas cavidades, entre ellas La Cueva del Tesoro y la Sima del Castillón.

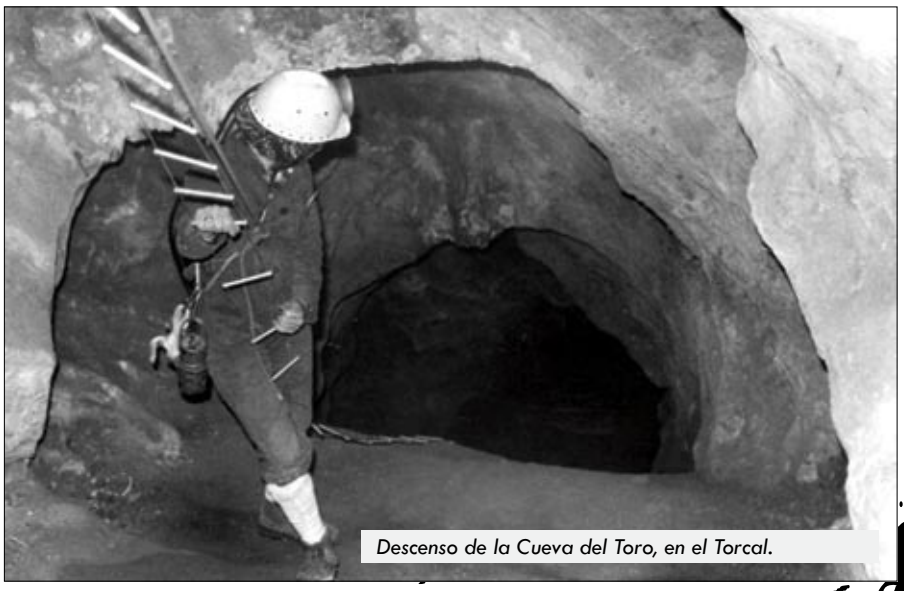
Muchas más zonas fueron pateadas por nosotros, como son la Sierra de Alcaparaín, Los Riscos, La Camorra... pero no es mi intención hacer un artículo como una mera relación de las cavidades en que trabajamos durante esos dos años. Sólo reseñar, por último, que a raíz de nuestra colaboración con el G.E.S. de Málaga en las Campañas de Exploración de Sima GESM de los años 1974 y 1975, y con el enorme éxito que supuso esta última, nos hizo reconsiderar nuestras posturas y comenzamos a hablar, a dialogar, a puntualizar... dándonos cuenta de que era un absurdo intentar seguir por caminos diferentes cuando todos nos llevaban al mismo sitio, a nuestra pasión por el mundo subterráneo, a explorarlo juntos, como ya lo estábamos haciendo, y como habíamos empezado a hacerlo cuando alguno de nosotros no había cumplido ni los trece años.

A modo de conclusión

Así que en Agosto de 1.975 nos volvimos a unir ambos grupos manteniendo por común acuerdo el nombre de G.E.S. de Málaga. Más que una unión fue un "regreso al hogar". Un regreso con los amigos y compañeros de siempre. Pero esto no quiere decir que nos arrepintiéramos de este corto periodo. Ni mucho menos. Fue un tiempo en que crecimos mucho a nivel personal y espeleológico. Personalmente, porque estábamos ya en ese periodo de cambio en que la vida se presenta con todas sus responsabilidades, y cambio espeleológico porque la técnica empezaba a desarrollarse a pasos agigantados abriendo un futuro de posibilidades para la exploración de las grandes cavidades.

Infinidad de veces habíamos leído el relato de las exploraciones en la Piedra de San Martín, las dificultades para poder tocar fondo, el desgraciado accidente de Loubens... todo ello nos hacía pensar de inmediato en unos expertísimos espeleólogos técnicamente muy por encima de nosotros, En parte así era, no en vano la cuna de la espeleología, donde empezó este deporte, fue en Francia. Pero lo que no nos podíamos imaginar era que íbamos a ser alumnos aventajados y que por primera vez un equipo formado íntegramente por españoles en la campaña de 1978 tocaría fondo en sima GESM a –1079 mts. de profundidad, deteniéndose la exploración ante el sifón del Lago E.R.E. Y es más: en 1990 Juan A. Gutiérrez Mayorga, que formó parte de nuestro Espeleo-Club, forzó ese sifón batiendo el récord del mundo de superar un sifón a semejante profundidad. Al otro lado, una amplia galería, cuya exploración supone grandes dificultades por el acceso a la misma. Hoy día es el gran reto que plantea esta emblemática cavidad.

Desde estas líneas, un recuerdo para los amigos que nos acompañaron en esta breve andadura del Espeleo-club de Málaga. El club existió porque ellos lo hicieron posible. Ahora yo sólo pongo brevemente su historia en papel para que, unida a tantas otras aún por contar, contribuya a un mejor conocimiento de cómo fueron los primeros tiempos de la espeleología en nuestra provincia.



Descenso de la Cueva del Toro, en el Torcal.

PREVISIÓN DE CURSOS PARA EL AÑO 2009

CURSO	PRECIO	FECHAS	DIRECTOR
1.: INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA	195 €	17-18 /24-25 de Enero	Juan L. Castro Fernández
2.: DIDÁCTICA EN ESPELEOLOGÍA	100 €	7-8 de Febrero	Eduardo Llinás Almadana
3.:JUEZ (ÁRBITRO DE COMPETICIÓN)	100 €	7-8 de Febrero	Alejandro Téllez Gottardi
4.: DESCUBRIMIENTO EN FAMILIA DE LA ESPELEOLOGÍA	80 €	7-8 de Febrero	Ángel V. García Ordóñez
5.: PRIMEROS AUXILIOS EN CAVIDADES	100 €	7-8 de Febrero	Francisco Andrés Luis
6.:PREVENCION, AUTOSOCORRO Y VIVAC Nivel 1	100 €	7-8 de Febrero	A determinar
7.: INTRODUCCIÓN A LA FOTOGRAFÍA SUBTERRÁNEA	100 €	14-15 de Marzo	José A. Berrocal Pérez
8. : INICIACIÓN A CAÑONES	195 €	7-8-14-15 de Marzo	José A. González Ranilla
9.: CURSO DE PREPARACIÓN A PRUEBAS DE ACCESO TÉCNICO DEPORTIVO Nivel 1	100 €	14-15 de Marzo	A determinar
10.: INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA	195 €	18-19-25-26 de Abril	Alejandro Hurtado
11.: TOPOGRAFÍA DE CAVIDADES (Nivel 1)	100 €	18-19 de Abril	Juan A. Gómez Santos
12.: GEOLOGÍA KÁRSTICA	100 €	25-26 de Abril	Joaquín Rodríguez Vidal
13.: SOFTWARE DE TOPOGRAFÍA DE CAVIDADES (AURIGA)	100 €	9-10 - de Mayo	Antonio Alcalá Ortiz
14.:TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN (localización de cavidades)	100 €	16-17 de Mayo	José F. Ganfornina Moreno
15. PERFECCIÓN I EN DESCENSO DE CAÑONES	300 €	16-17-23-24 de Mayo	Francisco J. García Algaba
16.: TÉCNICAS DE INSTA Y ANCLAJES	120 €	30-31 de Mayo	Luis Martínez de Tejada
17. : INICIACIÓN A CAÑONES	195 €	30-31 de Mayo 6-7 de Junio	Francisco Sánchez Lozano
18.: PREVENCIÓN, AUTOSOCORRO Y VIVAC Nivel 2	100 €	6-7 de Junio	A determinar
19. : TÉCNICAS DE ESCALADA SUBTERRÁNEA	120 €	6-7 de Junio	Francisco J. García Algaba
20.: PERFECCIÓN I EN ESPELEOLOGÍA	300 €	30-31 de Mayo 6-7 de Junio	Jesús Herrador Wesmer
21.: ENTRENAMIENTO EN ESPELEOLOGÍA	100 €	13-14 de Junio	Antonio Repiso
22.: BIOESPELEOLOGÍA	100 €	13-14 de Junio	Olvido Tejedor Huerta
23.: 5º CURSO DE TÉCNICO DEPORTIVO Nivel I Pruebas de Acceso: Adjunto en Convocatoria	80 €	19-20-21-26-27-28 de Junio 10-11-12-17-18-19 de Julio	A determinar
24.: INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y BRÚJULA. GPS	100 €	20-21 de Junio	A determinar
25.: INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA	195 €	18-19-25-26 de Julio	Alejandro Macías Cuevas
26.: 3º CURSO DE TÉCNICO DEPORTIVO Nivel 2 Pruebas de Acceso: Adjunto en Convocatoria	80 €	28-29-30 de Agosto 4-5-6 y 18 al 27 de Sep.	A determinar

Además:

- **5º Curso de Técnico Deportivo en Espeleología, Nivel 1**
- **3º Curso de Técnico Deportivo en Espeleología y Descenso de Cañones, Nivel 2**



JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE TURISMO, COMERCIO Y DEPORTE



JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE TURISMO, COMERCIO Y DEPORTE

ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA 20

Andalucía Subterránea

Revista de espeleología y descenso de cañones

Nº 20 - Año 2008 - 6 €

















- Últimos avances del programa Andalucía Explora 2008
- Exploraciones al Complejo del Hundimiento y la Sima del Morrón
- Cañones de Italia y Francia
- Competiciones e informes de la Escuela, el CTD, el Espeleosocorro...
- Historia: Rescate en Gato en 1976

Federación Andaluza de Espeleología
FAE

ANDALUCÍA SUBTERRÁNEA 20