

# **MEMORIAS 2010**



Grupo de espeleología **COMANDO**

## INDICE

|                                                                                                     | Página    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>EXPEDICIONES .....</b>                                                                           |           |
| <b>EXPEDICIÓN CHORROS 2009.....</b>                                                                 | <b>1</b>  |
| INTRODUCCIÓN Y RESUMEN .....                                                                        | 1         |
| DIARIO .....                                                                                        | 4         |
| DESCRIPCIÓN Y CROQUIS TOPOGRÁFICO DE LA CM-100.                                                     |           |
| UBICACIÓN DE LAS NUEVAS GALERÍAS DE LOS “CASI 400” .....                                            | 15        |
| TOPOGRAFÍA DE LA GALERÍA “CASI 400” .....                                                           | 21        |
| <b>MEMORIAS GENERALES .....</b>                                                                     |           |
| <b>TRABAJO ZONA “POZO CORNEJO” .....</b>                                                            | <b>22</b> |
| INTRODUCCIÓN Y RESUMEN .....                                                                        | 22        |
| DIARIO.....                                                                                         | 23        |
| COORDENADAS ACTUALIZADAS .....                                                                      | 26        |
| PLANOS DE SITUACIÓN DE LAS CAVIDADES .....                                                          | 27        |
| <b>VISITA A LAS CUEVAS DEL TORTERO Y CANDIL” .....</b>                                              | <b>31</b> |
| <b>AVANCE EN EL ESTUDIO DE LA PLANTA LENGUA DE CIERVO (<i>PHYLLITIS SCOLOPENDRIUM</i>) .....</b>    | <b>34</b> |
| <b>TRABAJO DE ZONA .....</b>                                                                        |           |
| <b>TRABAJO ZONA DE BARX .....</b>                                                                   | <b>52</b> |
| CHARLA EN TAVERNES DE LA VALLDIGNA “EXPLORACIÓN Y COLORACIÓN DE LAS AGUAS DEL AVENC DE LA DONZELLA” | 52        |
| SISTEMA A11-A12-A13 .....                                                                           | 54        |
| Topografía A11-A12-A13 .....                                                                        | 57        |
| AVANCE EN EL ESTUDIO DE LA PLANTA LENGUA DE CIERVO ( <i>PHYLLITIS SCOLOPENDRIUM</i> ) .....         | 58        |

# **EXPEDICIONES**

# EXPEDICION CHORROS

## INTRODUCCIÓN Y RESUMEN

Un año más el grupo Comando hacemos la recopilación del trabajo realizado en la campaña Espeleológica “CHORROS”. Se ha desarrollado durante la primera semana de agosto; en concreto desde el sábado día 1 al domingo día 9 de agosto del año 2009. La zona de acampada ha sido, como es habitual estos últimos años, el campamento de San Juan ubicado a unos 3 Km. de el pueblo de Riopar en Albacete. Para ello se requirió de un permiso especial solicitado dentro del colectivo de Extopocien y emitido por la Conserjería de Castilla-La Mancha. Este año se requirió además de permisos adicionales como el emitido por la Conserjería de Salud y Bienestar Social de Albacete.



**Campamento de San Juan**

Durante dicha campaña se ha realizado principalmente actividad dentro de la cavidad CM-100 o sima Comando y también dentro del sistema principal de la cueva de Los Chorros de Río Mundo. Dicha cavidad (CM-100) fue descubierta por nosotros el 7 de Julio del 2007 y desobstruida durante los días 14 y 21 de Julio del 2007. Supone un importante hallazgo espeleológico ya que conecta con el sistema de Los Chorros de Río Mundo. Los Chorros es un sistema subterráneo de más de 30 kilómetros de galerías, lagos y sifones de la provincia de Albacete, considerado el más importante de todo el sudeste de España:

- Filmación de los pozos y el lago Tika.

- Topografía de algunas galerías laterales en la zona intermedia de la CM-100 y tubos de presión (laberinto del Cetrero) que enlaza varios puntos de la galería principal con la galería del Cetrero (galería semiactiva), así como de un nuevo tramo recientemente explorado denominado “Galería de los casi 400”, caracterizado por estar situado a bastante altitud dentro del sistema de la CM-100 y encontrarse plagado de formaciones

- Finalización del trepe que teníamos después del pozo de 7 metros y antes del pasamano que da acceso a la galería principal. Resultado: varios tubos de presión que retroceden hasta una ventana que da al tercer pozo y otra que da cerca de la cabecera de la colada frente a la base de los pozos. Otro laberinto de tubos se adentra en la cavidad, pero no tiene salida.

- Trepe de la colada frente a la base de los pozos. Resultado: se ciega a los pocos metros de la cabecera.

- Con objeto de limpiar y establecer puntos de control se entra por la boca principal de chorros, cascada Rosa, salto de la Pértiga, colada a las galerías superiores (en su zona intermedia está el acceso a la vía Chopo), zona de antiguo campamento y lago del Brillo. Resultado: se sacan 30 Kilos de restos de carburo. Entre la cascada Rosa y el salto de la Pértiga había varios depósitos considerables

de carburo (¿entradas organizadas de pago?). Otra cantidad respetable se sacó del tramo de colada y el resto en la zona próxima al antiguo campamento, estos restos eran muy antiguos. De todo el trayecto mencionado un punto de control sería el tramo cascada Rosa-salto de la Pértiga y otro la colada ascendente.

-Se localiza cerca de posibles restos de comida y en una zona de tránsito (lo hemos balizado) un pequeño hongo y media docena de diminutos troglobios. Una comparativa de las fotos tomadas indica que es un "PLUSIOCAMPA". Es un insecto hexápodo perteneciente a la familia "campodeidae", subfamilia "plusiocampinae" aunque pudiera ser un género nuevo



**Plusiocampa**

## DIARIO

### Sábado 1 de agosto del 2009

La mayoría de la gente, Marcos, M<sup>a</sup> Angeles, Maxi, Raquel, Paco, Visent, M<sup>a</sup> Dolores, Laura, Ramón, Víctor y Celia salen de Valencia entre las 8,30 y 9 h., de la mañana, llegando al campamento de San Juan, Riopar, Albacete, sobre las 12 h. Más tarde, sobre las 14h., llegan Paco Z y Ana.



**Comedor del campamento de San Juan**

Tras iniciar el montaje del campamento en la zona habitual que tenemos asignada, recibimos la agradable invitación para comer por parte del cocinero del campamento de San Juan (Julio), viejo conocido nuestro. Cosa que por supuesto aceptamos de muy buen grado.

Tras la comida se acaba el montaje del campamento y sobre las 6 de la tarde recibimos la visita de nuestro compañero de Extopocien y miembro del grupo Hinnení Juan Antonio junto con algunos de sus acompañantes. Nos entregan las llaves de la reja de la CM-100 y realizamos algunos intercambios de información.

Tras la visita y para aprovechar un poco la tarde se decide dar un vistazo a la boca de la CM-90. Es una antigua boca localizada en el borde del barranco de la Horquilla y que podría representar un posible acceso a parte del sistema de Chorros aun inaccesible. Visent, Marcos, Paco, Ramón y Víctor suben a la zona y dan un vistazo a la mencionada boca. Es una pequeña boca descendente,



**Boca de la CM-90**

planificar el trabajo del día siguiente.

### **Domingo 2 de agosto del 2009**

Nos levantamos sobre las 8 h. La actividad prevista es la filmación de los pozos de entrada y del lago Tika. Los componentes son: Marcos, Maxi, Paco, Paco Z, Visent y Ramón.



**Ultimando los preparativos para la filmación**

sumamente estrecha he inaccesible que necesitaría y un gran trabajo de desobstrucción para poder ser flanqueada. Tampoco se nota fuerte corriente de aire, por lo que de momento se descarta su desobstrucción. Se desciende al campamento para cenar y

A las 10 h. se inicia la entrada en la cavidad, Marcos y Maxi serán los “actores” principal y secundario. Visent director, Paco Z cámara y Paco Z y Ramón iluminación.

La filmación de los pozos es bastante entretenida, pero se realiza sin ningún contratiempo. La filmación de la zona del lago Tika es mucho más sencilla, pero andamos un poco escasos de luz

debido a las dimensiones de algunos tramos y sobre todo al final, ya que las baterías de los sistemas de iluminación se encuentran casi agotadas.



**Descanso durante la filmación. El “actor” principal pensando ¿Realmente vale la pena lo que me pagan?**

Se sale al exterior sobre las 4 de la tarde, se recoge todo el material de filmación y se regresa rápidamente al campamento. Marcos y Paco regresan a Valencia junto a M<sup>a</sup> Ángeles ya que tenían que trabajar al día siguiente. Un poco antes del anochecer llegan al campamento Juan Miguel y Pepa.

### **Lunes 3 de agosto del 2009**



**Formaciones galería “Casi 400”**

Tras el despertar a la hora habitual y el desayuno nos dirigimos hacia la zona del calar del río mundo. El trabajo esta distribuido en dos equipos:

-Equipo 1.  
Componentes: Maxi, Visent y Ramón. La actividad prevista para este equipo es la

topografía de las nuevas galerías denominadas de “los casi 400”. Es un conjunto de galerías descubiertas la campaña anterior. Se caracterizan por estar situadas bastante altas en el complejo de la CM-100. Poseen abundantes aportes de agua del exterior lo que origina numerosas y espectaculares formaciones en algunas de sus galerías. La topografía se realiza mediante brújula convencional, inclinómetro electrónico con puntero láser y medidor de distancia láser.



**Inusuales formaciones denominadas “Perlas”**

Se entra por la boca de la CM-100 a las 10 h de la mañana y la salida se realiza a las 7 de la tarde.

- Equipo 2.

Componentes: Paco Z y Juan Miguel. Actividad: Exploración mediante la Radiestesia de la zona del “Barranco de los Pinos”. Se inicia la actividad a

las 10 h. de la mañana y se finaliza a las 2 h. del mediodía.

Se localizan algunas fisuras y una pequeña boca algo más arriba de la Hinnen-1.

#### **Martes 4 de agosto del 2009**

Actividad prevista: Radiolocalización de varios puntos. Equipo 1: Maxi y Visent. Objetivo: Uso del emisor en el interior de la CM-100. Equipo 2: Victor, Paco Z y Ramón. Objetivo: Manejo del receptor en superficie.

El trabajo previsto era la introducción del radiolocalizador en varios puntos del sistema de la CM-100, para ubicar con precisión algunos puntos del interior en superficie. El equipo que se había diseñado y fabricado unos años antes permite localizar puntos de la cavidad hasta una profundidad de unos 400 metros. La precisión en planta (eje X-eje Y) es de unos centímetros o decímetros, pero en el eje vertical (eje Z) es de varios metros. Dicho equipo ya había sido usado con éxito en ocasiones anteriores, pero sufrió una importante avería la campaña de chorros del año anterior. Se habían realizado algunos arreglos pensando que serían



**Disfrutando del día de improvisado descanso**

suficientes, pero por desgracia cuando fue probado el sistema en la boca de la cavidad se observó un funcionamiento incorrecto. Esto nos obligó a anular la actividad planificada.

Se decidió dedicar el resto del día a la familia y al descanso, por lo que tras regresar al campamento nos

fuimos a una zona cercana al pueblo de Siles para comer en un restaurante y darnos un baño en el río.

### **Miércoles 5 de agosto del 2009**

El equipo de trabajo está constituido por Maxi, Visent y Ramón. El objetivo es acabar de instalar y explorar uno de los “trepas” pendientes en el interior de la CM-100.



### **Instalando la escalada en su parte final**

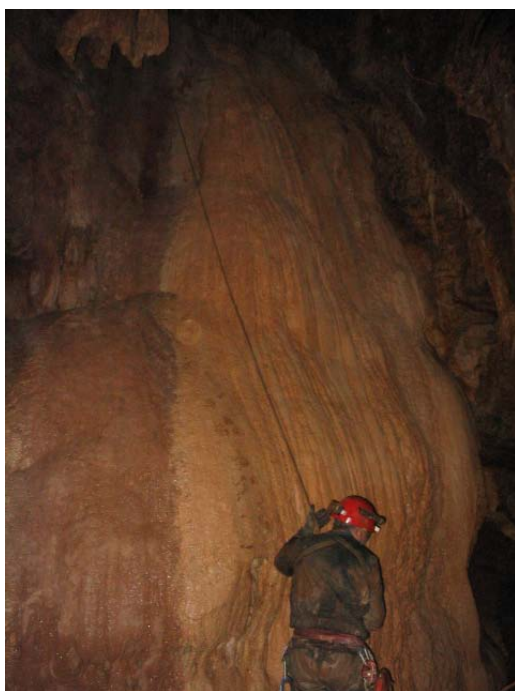
bastante quebradiza y se encuentra recubierta en bastantes tramos por tierra rojiza. Tiene algunos pasos de escalada vertical y otros con pasamanos. Un hipotético traspié sin ir asegurado, originaria una caída de casi 20 metros. Maxi continúa la instalación ayudado por Ramón. Mientras tanto Visent explora unos tubos intermedios que retroceden y dan acceso a una ventana colgada a media altura del tercer pozo de entrada.

Maxi llega a una ventana de difícil acceso. Ramón retrocede unos metros y se introduce por unos tubos que en una de sus bifurcaciones, tras un paso muy estrecho, accede a la ventana anteriormente mencionada.

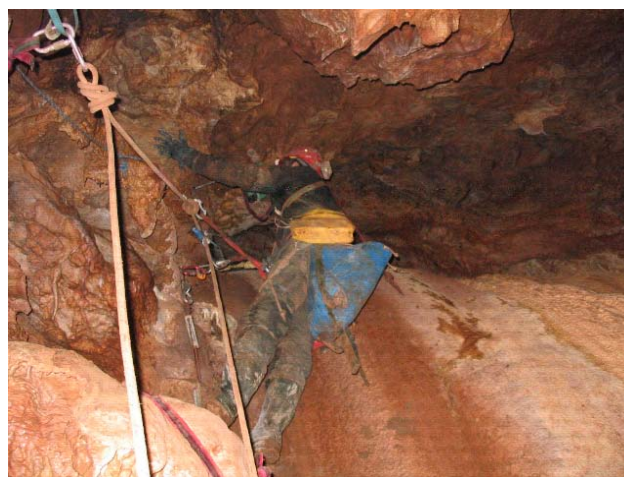
Esta parte superior forma un laberinto de tubos que se adentra en la cavidad, pero no tiene salida. Se miran todas las galerías y se desinstala toda la cuerda utilizada para la escalada. Sobre las 4.30 h. de la tarde se sale de la cavidad.

### **Jueves 6 de agosto del 2009**

El equipo de trabajo esta constituido de nuevo por Maxi, Visent y Ramón. El objetivo instalar y explorar una colada situada en la base del tercer pozo del interior de la CM-100. Esta situada justo al otro lado del cauce activo. Es una



**Inicio de la colada**



**Llegando al final de la colada**

colada de unos 15 metros en cuya parte superior se vislumbra un aporte importante de agua que podría dar acceso a alguna galería superior.

Se entra en la cavidad a las 9.30 h y sobre las 10.30 se esta iniciando la escalada de la colada. Es una colada activa bastante vertical, con una fina película de agua y enormemente resbaladiza. Se aprovechan al máximo los anclajes naturales, pero no queda más remedio que recurrir en algunos casos al uso de spits.



**Aporte superior de la colada**

Inicia Ramón la escalada y tras la instalación de varios anclajes es relevado por Maxi que finaliza la instalación. Existe al final de la colada un aporte de agua con un fuerte goteo que procede de un tubo ascendente que tras ser trepado se ciega a unos 5 metros. Se

desinstala y sobre las 3 de la tarde se sale de la cueva. Al anochecer llega de nuevo procedente de Valencia Paco, acompañado de Merche y sus crios, Sergio y Pau, junto con Carlos y Amparo

### **Viernes 7 de agosto del 2009**

El equipo de trabajo esta formado por Maxi, Visent, Paco, Paco Z, Victor y Ramón que entrarán en la cavidad y son acompañados hasta la boca por Carlos y Amparo. Actividad: Entrada por la boca principal del sistema de chorros con objeto de limpiar restos dejados en la cavidad y establecer posibles futuros puntos de control. Estos puntos preemitirán establecer el deterioro de la cavidad por las entradas de la gente y estarían controlados por personal del “Parque Natural”.



**Sala superior de las coladas**

Sobre las 10.30 h se entra por la boca principal de chorros y se pasa por la cascada Rosa, salto de la Pértiga, colada a las galerías superiores (en su zona intermedia está el acceso a la vía Chopo), zona de antiguo campamento y lago del Brillo.

Mientras que Maxi, Paco y Ramón se dedican esencialmente a la limpieza y recogida de restos, principalmente carburo, Visent se encarga de controlar a Paco Z, que aún tiene poca experiencia en este tipo de cavidades y sobre todo de Victor que es una de sus primeras incursiones en cavidad.



### **Restos de carburo en distintas partes de la cavidad**

Resultado: se sacan 30 Kilos de restos, principalmente, carburo en dos sacas llenas a rebosar. Entre la cascada Rosa y el salto de la Pértiga había varios depósitos considerables de carburo (¿entradas organizadas de pago?). Otra cantidad respetable se sacó del tramo de colada y el resto en la zona próxima al antiguo campamento, estos restos eran muy antiguos. De todo el trayecto mencionado un punto de control sería el tramo cascada Rosa-salto de la Pértiga y otro la colada ascendente.

Durante el descenso de la boca a la zona de aparcamiento, Paco Z sufre una ligera caída que le produce un fuerte impacto en el trasero. Lo que posteriormente le ocasionara bastantes molestias durante varias semanas. A pesar de haber introducido los restos de carburo en bolsas de plástico y estas en la saca, algunas de estas se han roto y producido un continuo goteo de agua altamente alcalina e

irritante. Resultado, Ramón llega con la parte inferior de la espalda y sobre todo el trasero al “rojo vivo” por lo que tras lavar con abundante agua la zona afectada se tiene que improvisar un taparrabos, ya que le resulta imposible colocarse de nuevo el pantalón corto. Por la noche llegan al campamento Jose y Ana que se incorporaran a la actividad.

### **Sábado 8 de agosto del 2009**



**Uno de los accesos de la zona laberíntica a la galería principal**

Equipo de trabajo compuesto por: Visent, Paco, Jose, Ana y Ramón Actividad: Topografía de algunas galerías laterales en la zona intermedia de la CM-100 y tubos de presión (laberinto del Cetrero) que enlaza varios puntos de la galería principal con la galería del Cetrero (galería

semiactiva).



**Hongo con el diminuto insecto en la esquina inferior izquierda de la foto**

Se inicia la entrada a la cavidad sobre las 10 h. de la mañana. La zona a topografiar es una zona de tubos de presión con progresión dificultosa en algunos puntos y extraordinariamente laberíntica. Esta formada por un entramado de tubos que enlazan varios puntos de la galería del

cetrero con la galería principal y el pozo que da acceso al cauce activo.

Durante las interminables idas y venidas por las diferentes galerías, Jose localiza cerca de posibles restos de comida en la galería principal y en una zona de tránsito (lo hemos balizado) un pequeño hongo y media docena de diminutos troglobios. Una comparativa de las fotos tomadas con fotos de otros insectos troglobios indica que es un "PLUSIOCAMPA". Es un insecto hexápodo



**Comparativa del insecto con un punto topográfico (20 mm de diámetro)**

perteneciente a la familia "campodeidae", subfamilia "plusiocampinae" aunque pudiera ser un género nuevo.

Tras salir de la cavidad y un rápido lavado de material y personal aprovechamos para realizar la tradicional cena de despedida en un restaurante de Riopar.

### **Domingo 9 de agosto del 2009**

Este día es el último y no se realiza ninguna actividad espeleológica.

La gente tras levantarse y desayunar, va recogiendo el campamento y tras las despedidas oportunas, van regresando a sus casas a lo largo del día.

## DESCRIPCIÓN Y CROQUIS TOPOGRÁFICO DE LA CM-100.

### UBICACIÓN DE LAS NUEVAS GALERÍAS DE LOS “CASI 400”



**Boca y reja de la CM100**

La CM100 o sima Comando permite un acceso directo al denominado sector 3 de la cueva de chorros ( ver Figuras 1 y 2). Antes de su descubrimiento y apertura solo era posible acceder a dicho sector tras el paso del sifón Mateo o Terminal de casi 300 metros de recorrido. Debido a la enorme dificultad de dicho sifón únicamente se había podido realizar la exploración de una pequeña parte de dicho sector. Aunque se inicio la apertura de la boca el 7 de Julio del 2007, ya había sido localizada por nosotros un año antes, pero no se le prestó entonces la atención. También se estaba intentado el acceso a este sector partiendo del sector 4 a través del sifón Tiñoso. Dicha opción ya estaba descartada y había sido sustituida por los intentos de conexión, por parte de los buceadores de Extopocien, partiendo del lago Tika al que se accede por la CM100 y que se suponía la finalización del sifón Tiñoso. Tras nuestra campaña de verano 2008 y después de varias tentativas de conectar, se logró finalmente dicho objetivo, lo que permite realizar la unión física de los cuatro sectores de chorros.

Tras la apertura y primeras exploraciones se observó la entrada incontrolada de personal ajeno al colectivo de Extopocien, del que formamos parte. Debido a la importancia de dicha cavidad las autoridades del parque natural del calar de río mundo decidieron restringir la entrada temporalmente mediante el cierre de la boca con una reja. Dicha decisión suscitó numerosas críticas por parte de ciertos

colectivos espeleológicos que llegaron incluso a sellarla y cerrarla mediante cadenas con personal de Extopocien trabajando en su interior.

El sector 3 se desarrolla en un paquete calcáreo de unos 70 metros de espesor, siendo la boca la parte más alta del sistema y el sifón Terminal la parte inferior. Las galerías se desarrollan principalmente en dirección NE-SO (ver trazado topográfico en la Figura 3) y consisten en una red entrelazada de hasta cuatro niveles. El nivel inferior es completamente activo necesitándose para su exploración el uso de botes neumáticos o mejor aún traje de neopreno (el agua está a 8 °C). El siguiente nivel está semiactivo presentando muestras de inundaciones parciales solo en épocas de crecida del nivel del agua. Los dos niveles superiores son niveles fósiles y muestras numerosas y espectaculares formaciones. Aunque como se ha comentado anteriormente este sector muestra un desnivel de unos 70 metros, realmente la mayor parte del sistema está en apenas 40 metros de paquete calizo y por tanto los niveles se encuentran muy próximos entre sí, encontrándose numerosas uniones entre ellos. El acceso por la boca de la cavidad da paso a una cómoda galería descendente, que tras poco más de un centenar de metros, da paso a un pozo escalonado de unos 25 metros que desemboca directamente en la parte activa próxima al lago Tika. Un fuerte estruendo indica el fluir rápido del agua procedente del sifón Tiñoso, que se pierde por las fisuras del cauce y desciende rápidamente de nivel, para surgir unas decenas de metros más adelante. Dicha aparición se produce por debajo de un precioso pozo de 9 metros y el resto del discurrir de las aguas hasta el sifón Terminal, situado a casi más de 500 metros de distancia, transcurre de manera calmada y sin apenas descenso de nivel pasando por varios sifones intermedios.

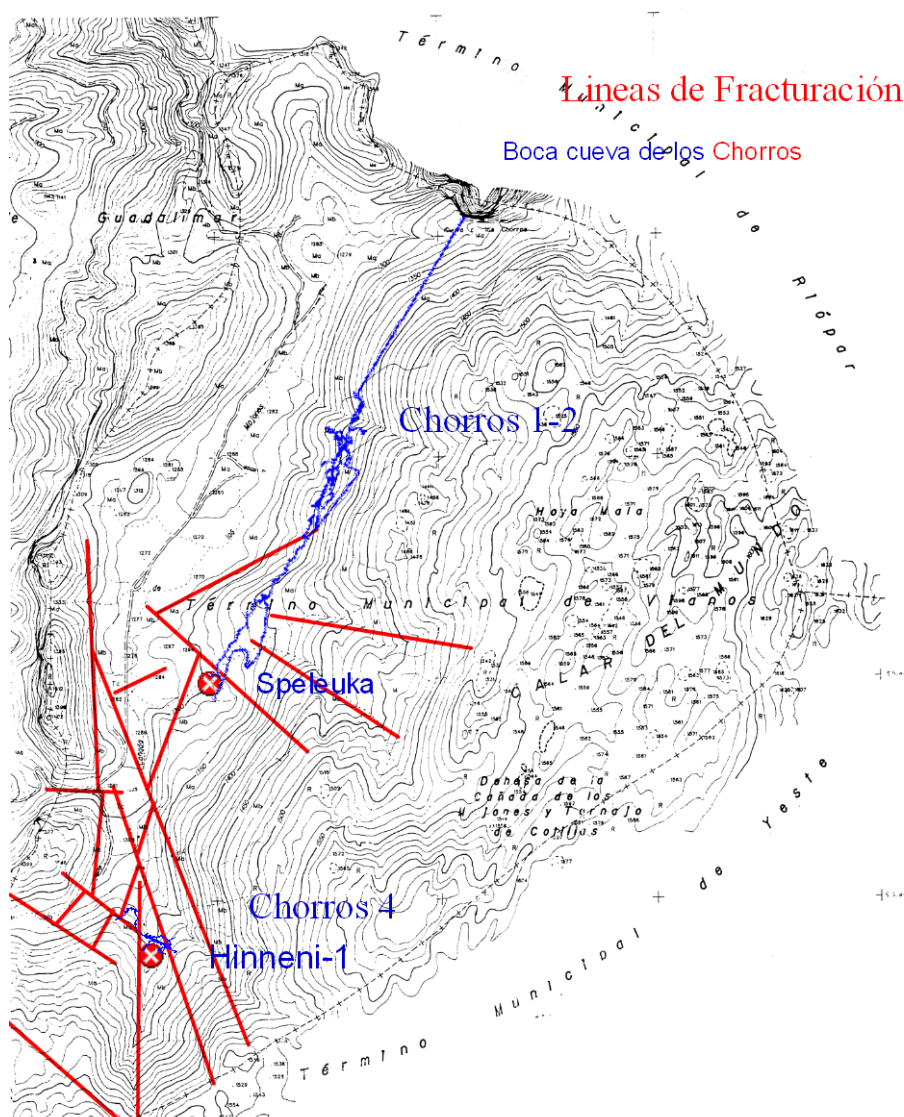
El tramo explorado y topografiado actualmente supone un recorrido de unos 2700 metros.

Las nuevas galerías de los “Casi 400”, se encuentran en el nivel más alto de la cavidad y de momento conectan con el resto del sistema en dos puntos de la galería principal.

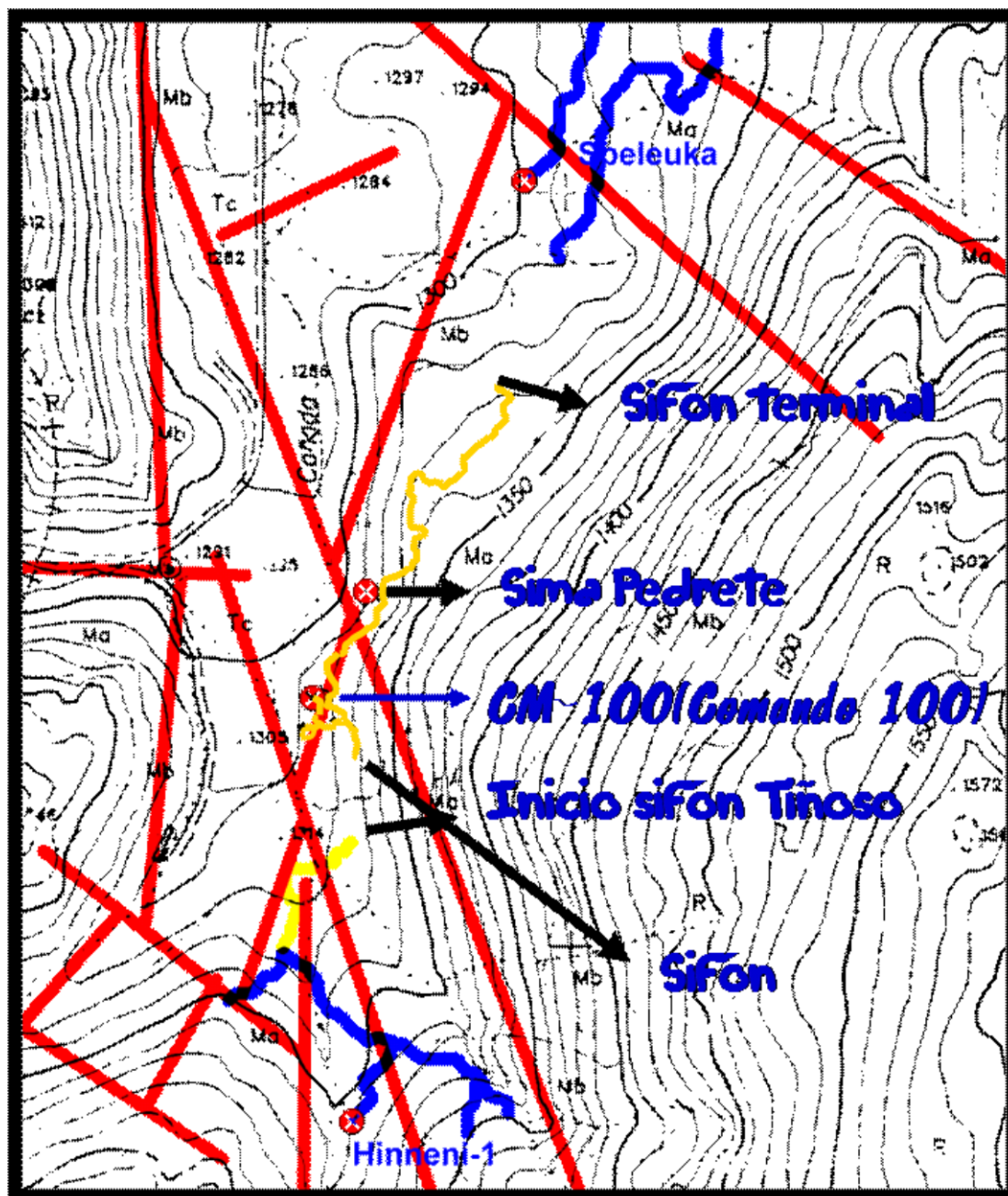
Esta parte del sistema, posee a su vez dos niveles claramente diferenciados que se entrelazan entre si a través de varias galerías y pozos. Posee numerosos aportes de agua del exterior, algunos de ellos situados cerca de la superficie. Estos aportes dan lugar a espectaculares formaciones, pero también a zonas estancadas con abundante barro.



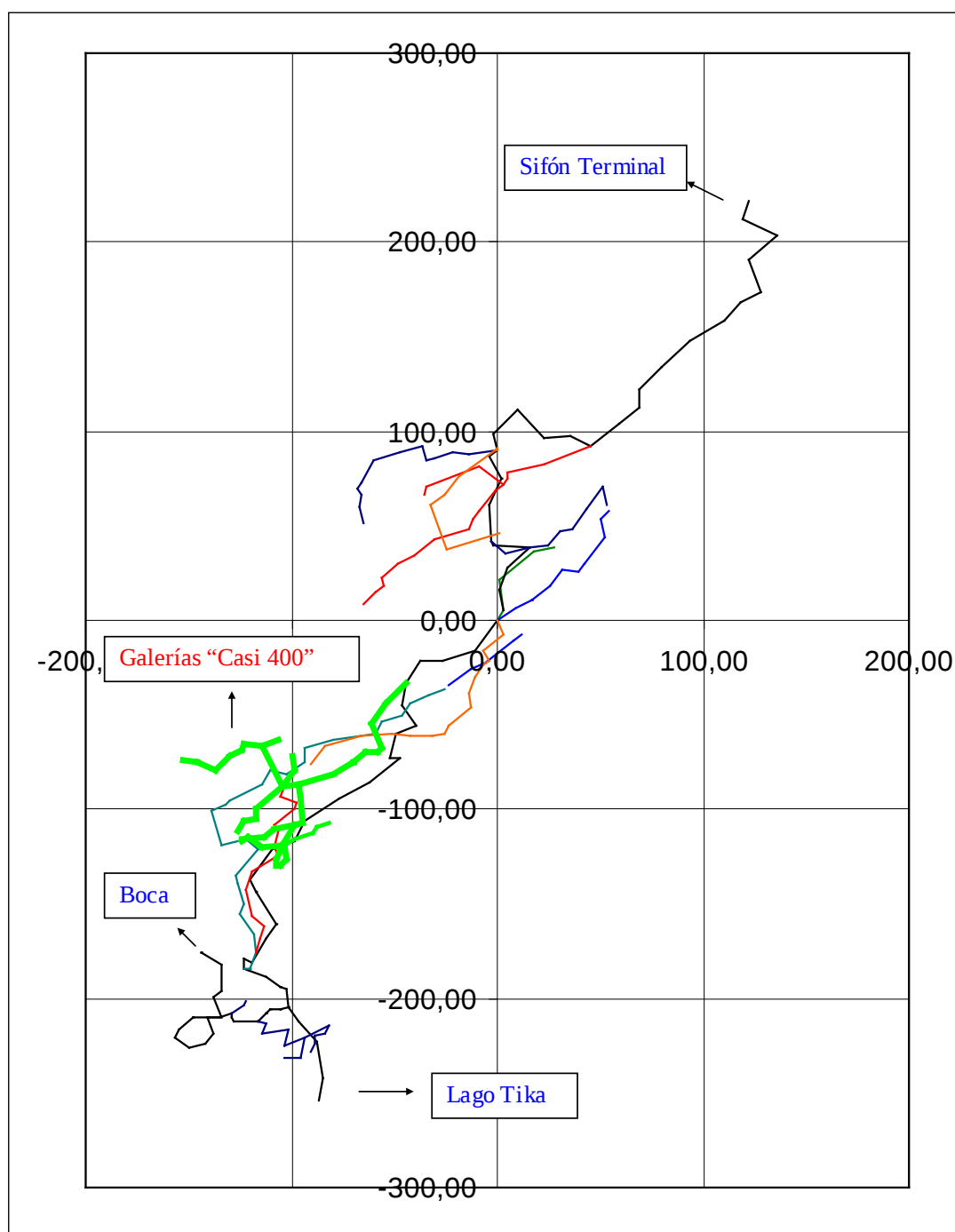
**Formaciones en las galerías de los “Casi 400”**



**Figura 1.** Visión general del calar del Mundo con la situación (en azul) de los sectores de Chorros 1-2 (boca Speleuka) y Chorros 4 (boca Hinneni-1). En rojo se muestran las principales líneas de fracturación.

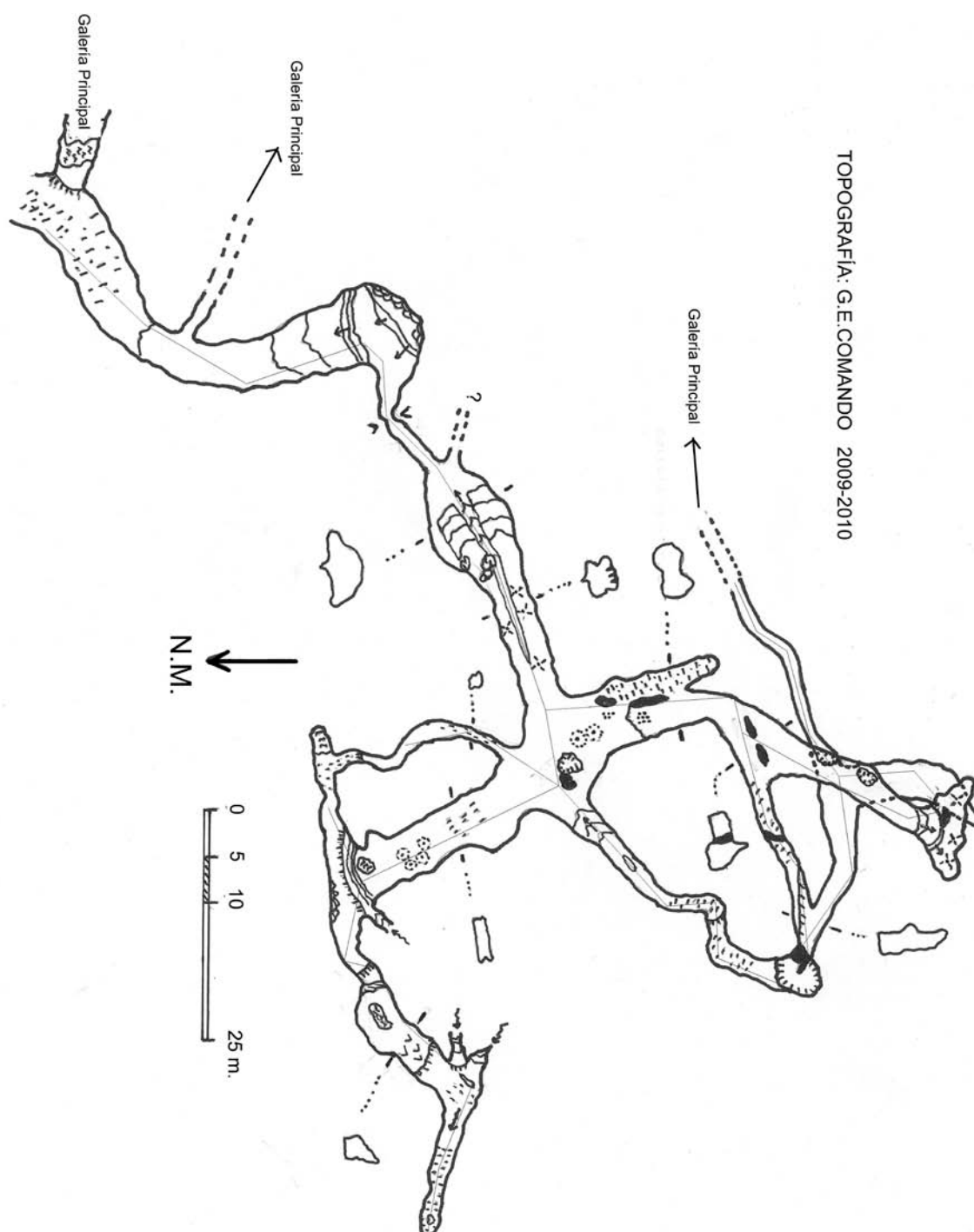


**Figura 2.** Visión ampliada situada entre los sectores de Chorros 1-2 (boca Speleuka) y Chorros 4 (boca Hinneni-1). En **amarillo** se muestra el inicio del sifón tiñoso y el tramo de galería principal de la CM100 .



**Figura 3.** Visión en planta del trazado topográfico realizado hasta el momento de la CM100. El norte esta en la parte superior y la cuadrícula corresponde a 100 metros. En verde grueso la zona nueva denominada galería de los “Casi 400”

## Topografía galería “Casi 400” de la CM-100



# **MEMORIAS GENERALES**

## TRABAJO ZONA POZO CORNEJO

### INTRODUCCIÓN Y RESUMEN

La zona de “Pozo Cornejo” se encuentra situada en la altiplanicie denominada: "*La Alcarria*" en el extremo este de la provincia de Guadalajara. Esta delimitada al este y al norte por el cauce del río Tajo y al sur y al oeste por la carretera comarcal que une las localidades de *Peñalén*, *Villanueva de Alcorón* y *Zaorejas*.

La zona esta comprendida entre las coordenadas **UTM S.G.E.**

Hoja 23-20 (513) de *Zaorejas* y 24-20 (514) de *Taravilla*:

**X: 564.750 - 580.000**

**Y 4502.250 - 4514.000**

Su altura media es de 1.320m. La tectónica predominante de la zona esta formada por elevación del terreno poco acentuadas y salpicada por multitud de dolinas. Toda la zona se halla cubierta por una masa boscosa muy cerrada en donde predomina básicamente el pino rodeno (*Pinus pinaster*) Queremos reseñar el importante sabinar formado casi exclusivamente por sabina albar (*Juniperus Thunifera*) existente en la zona y que posiblemente sea el más importante de Europa. El punto más elevado se sitúa al sur de la zona de trabajo con 1.420m.

Es un área que ya en el año 1982 empezó nuestra sociedad y que en aquella campaña espeleológica, localizamos, exploramos, y realizamos levantamientos topográficos de varias cavidades, destacando la sima **C-2** de -118mts., cavidad que por su profundidad es de las importantes de la comarca. Posteriormente en otra

campana realizada en el año 1993 se localizaron 37 cavidades, aunque muchas de ellas con poca profundidad.



**Refugio “El Pozuelo”**

Debido a que la zona es fundamentalmente plana y sin puntos de referencia y no existía los sistemas de localización GPS actuales, la situación de las bocas de las cavidades requirió un importante trabajo de superficie. Para ello se realizó previamente la situación en el plano de los caminos de la

zona, algunos de los cuales no estaban localizados en el plano y fue necesario su medición y situación. Las bocas de las cavidades se referenciaron con respecto a estos caminos.

Lógicamente esto supuso un considerable error en las coordenadas de dichas bocas, por lo que el año 2010 decidimos intentar localizar y medir mediante GPS la situación real de la mayoría de las bocas. Para ello se realizó una salida a la zona durante los días 9 al 12 de octubre de 2010.

## **DIARIO**

El día 9 de octubre se viaja desde Valencia al refugio elegido para pernoctar. Es el denominado refugio de “El Pozuelo” que se encuentra ubicado unos 5 Km. Al sur del pueblo de El Pozuelo (Cuenca). Se accede desde dicho pueblo por un camino en buen estado.

Los componentes del grupo son: José y Carmen, Maxi y Raquel, Popi y Angeles, Jose y Ana, Vicente y M<sup>a</sup> Dolores, Pedro y familia, Paco y familia, Marcos y familia, Pepe y familia, Ramón y familia.

El tiempo está bastante inestable y con bastante lluvia en algunos momentos. Esto nos obliga a acondicionar el refugio en su parte externa para poder cocinar, ya que el interior es bastante reducido para el número de personas que éramos.



**Caminos embarrados como consecuencia de la lluvia**

Este mal tiempo nos acompañará a lo largo de los días lo que unido a la dificultad de localización de algunas bocas nos hizo imposible encontrar todas las cavidades que habíamos catalogado en las campañas precedentes.

El día 10 de octubre se hicieron 3 grupos de trabajo que localizaron varias cavidades en la zona de Pozo Cornejo y la Fte. De la Gitana. Entre los municipios de Zaorejas (Guadalajara y Peñalen (Cuenca). El cambio en el manto vegetal, las diferentes talas, las reducidas dimensiones de las bocas y el error de las coordenadas, algunas de más de 100 metros, que se situaron por triangulación, utilizando planos a escala 1:50.000, hizo que la jornada fuera muy laboriosa y no se encontraran un número de cavidades más elevado.

Se regreso al campamento bien entrada la tarde

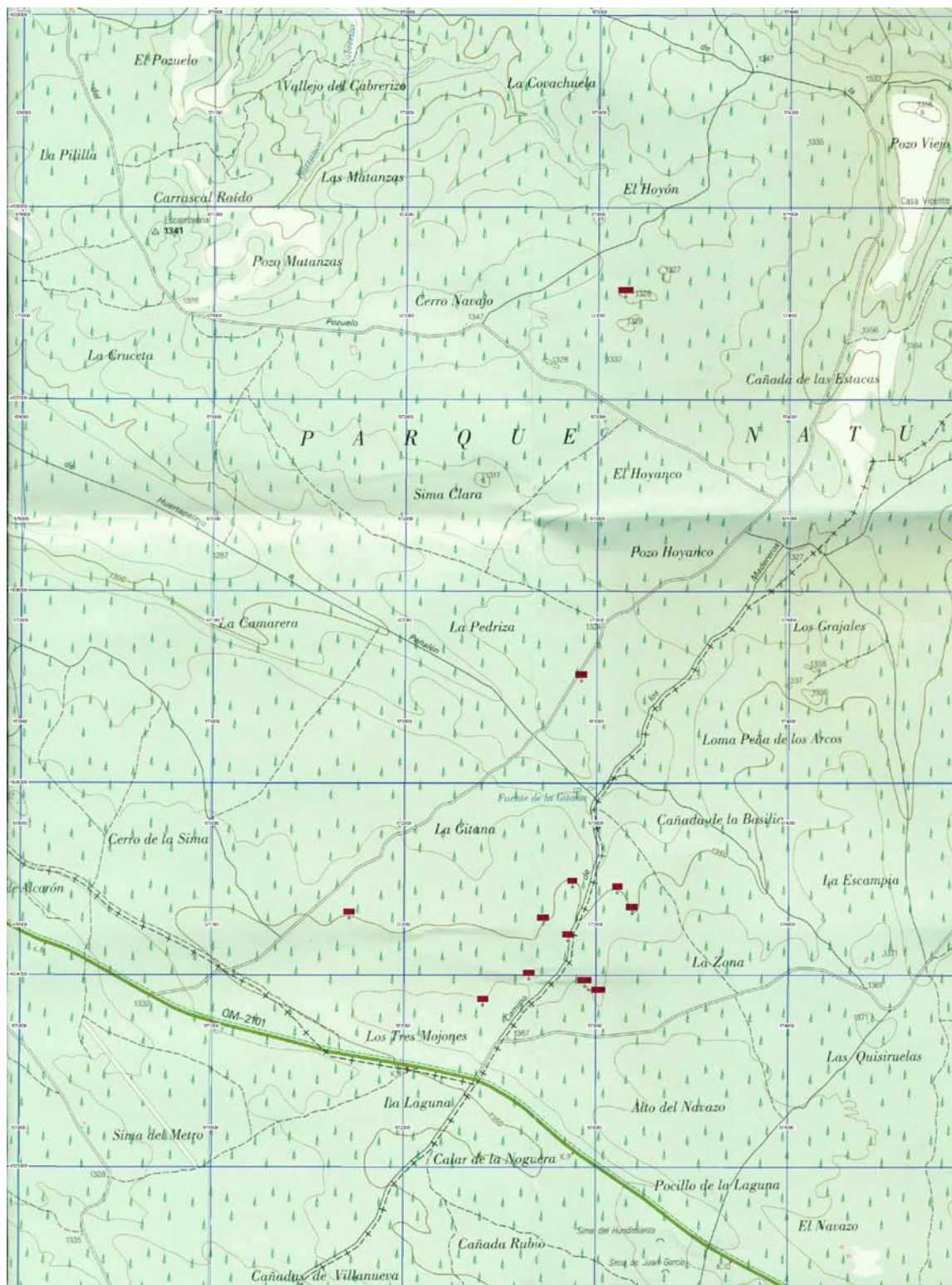
**Boca de la C17****Boca de la C20**

Al día siguiente, 11 de octubre, salió un equipo para localizar 3 cavidades en el término de Zaorejas, encontrado dos de ellas, regresando al campamento bajo un fuerte aguacero, que nos acompañó durante toda la jornada, dificultando enormemente el trabajo de campo.

## COORDENADAS ACTUALIZADAS

| (Datum ED 50)      |         | COORDENADAS UTM |                | PLANO 513-IV  |              |                           |
|--------------------|---------|-----------------|----------------|---------------|--------------|---------------------------|
| CAVIDAD            | X       | Y               | ESCALA 1:25000 | T.M.          | PROFUND.     | Comentarios               |
| Hoya Pincha        | 564 526 | 4509 257        | V. DE ALCORON  | ZAOREJAS      | -16,2        | altura 1280 m             |
| Hoya Celaya        | 565 504 | 4507 230        | V. DE ALCORON  | ZAOREJAS      | -12          | altura 1261 m             |
| Sima Pedro         |         |                 | V. DE ALCORON  | ZAOREJAS      | -14,5        |                           |
|                    |         | COORDENADAS UTM |                | PLANO 514-III |              |                           |
| CAVIDAD            | X       | Y               | ESCALA 1:25000 | T.M.          | PROFUND.     | Comentarios               |
| C-06               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -24          |                           |
| C-07               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -25,8        |                           |
| C-08               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | Sin importan |                           |
| C-09               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -6           |                           |
| C-10               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -5           |                           |
| C-11               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -6,5         |                           |
| C-12               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -35          |                           |
| C-13               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -9           |                           |
| C-14               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -5,1         |                           |
| C-15               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -6,8         |                           |
| C-16               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -38,5        |                           |
| C-17               | 573 111 | 4504 429        | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -22          | error 103 m               |
| C-18               | 572 918 | 4505 533        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -5           | altura 1335 m             |
| C-19               | 572 876 | 4504 459        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -3,6         | error 86 m                |
| C-20               | 573 188 | 4504 322        | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -17,6        | error 78 m                |
| C-21               | 572 854 | 4504 179        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -56,2        | error 85 m, altura 1390 m |
| C-22               |         |                 | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | Sin importan |                           |
| C-23               | 572 725 | 4504 266        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -13,8        | error 33 m                |
| C-24               | 571 715 | 4504 295        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -15          | error 110 m altura 1337 m |
| C-25               |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -9,7         |                           |
| C-26               | 572 652 | 4503 977        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -14          | error 161 m               |
| C-27               | 572 412 | 4503 841        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -8,2         | error 187 m               |
| C-28               | 572 941 | 4503 940        | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -15,5        | altura 1405 m             |
| C-29               | 572 960 | 4503 925        | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -15          | altura 1422 m             |
| Hoya Moreno        |         |                 | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -23          |                           |
| Manga Vieja        |         |                 | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -17,9        |                           |
| Cañada la Balsilla |         |                 | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -16          |                           |
| PR 2               |         |                 | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -4           |                           |
| PR 3               |         |                 | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -50          |                           |
| Punta Raso- PR 1   |         |                 | ESCAMBRONAL    | PEÑALEN       | -7           |                           |
| Manjar de Guacharo |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -41,2        |                           |
| Sima oscura        | 573 142 | 4507 735        | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -14          | error 166 m               |
| Sima Pozo Viejo    |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -14,2        |                           |
| Sima Negra         |         |                 | ESCAMBRONAL    | ZAOREJAS      | -14          |                           |

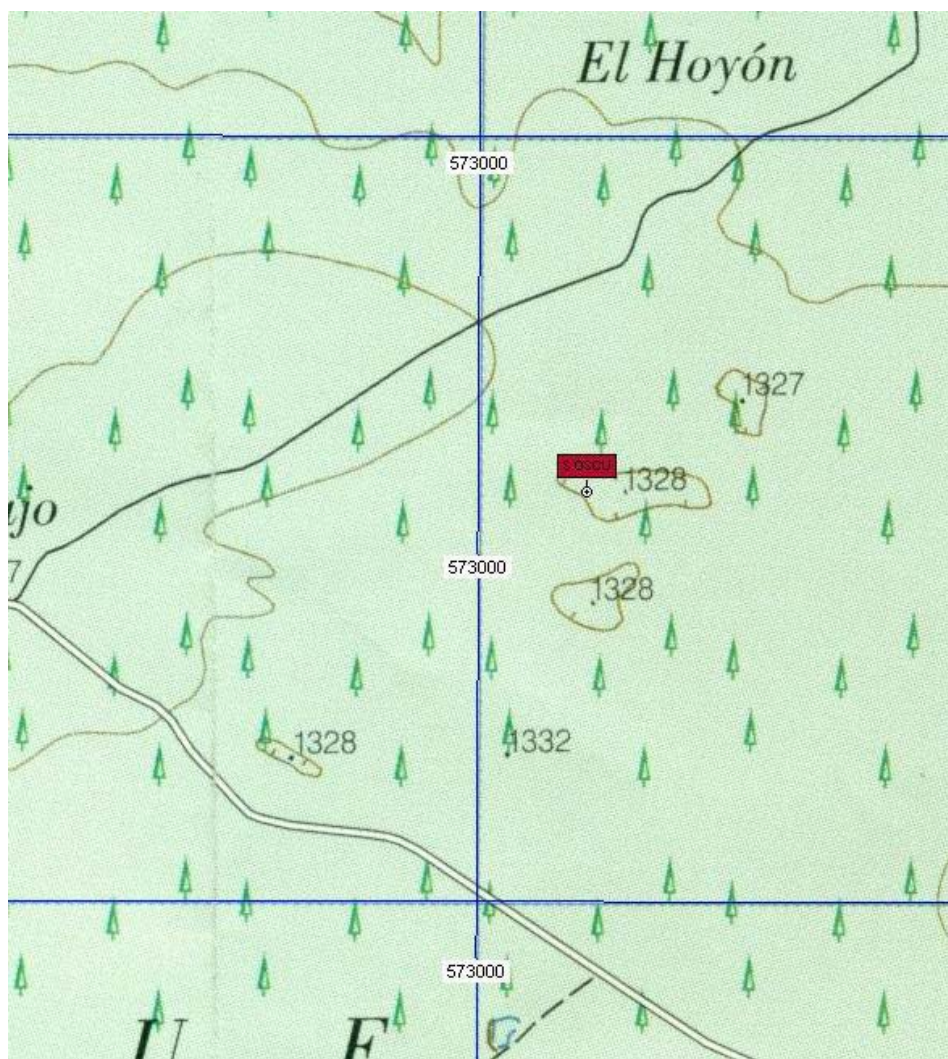
## PLANOS DE SITUACIÓN DE LAS CAVIDADES



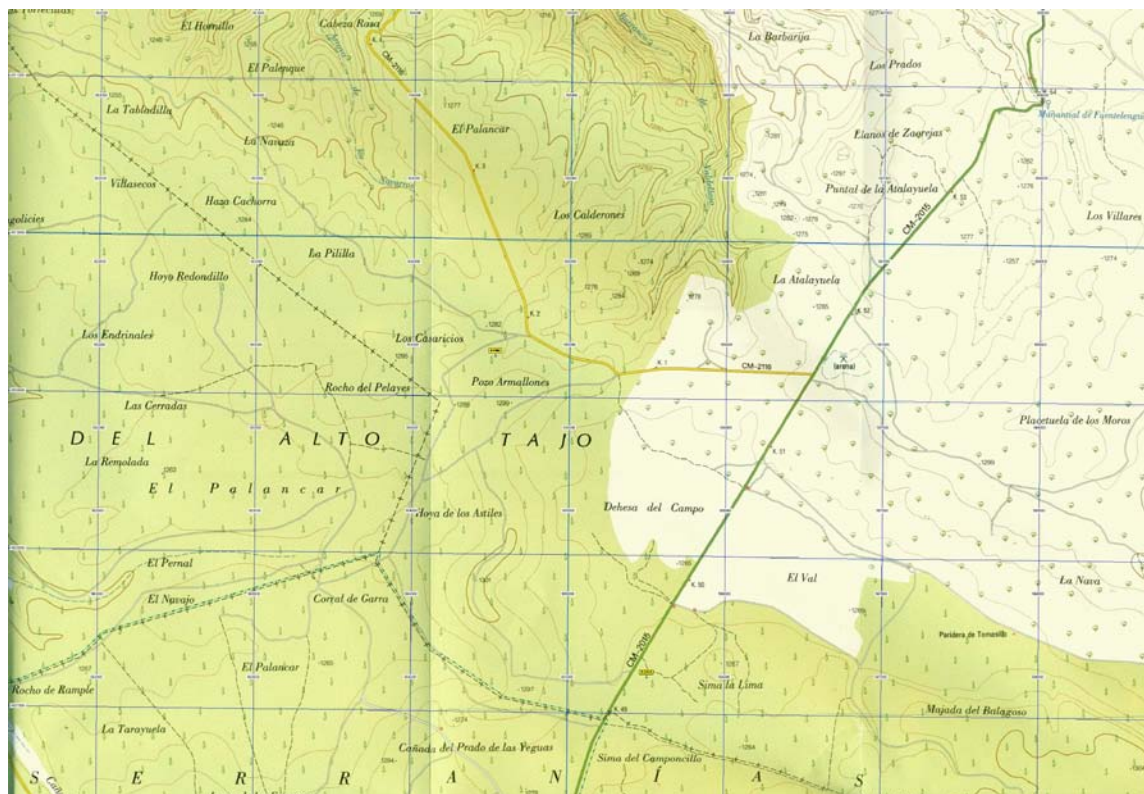
**Plano 1.** Visión general de la zona con la situación de la mayoría de las cavidades.



**Ampliación del Plano 1.**



**Ampliación del Plano 1.**



**Plano 2. Visión general de la zona con la situación de algunas de las cavidades.**



**Ampliación del Plano 2.**

## VISITA A LAS CUEVAS DEL TORTERO Y DEL CANDIL

Después de realizar la charla coloquio (ver trabajo de zona) en los actos organizados por el Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna bajo el lema “150 Años del Clot de la Font”, la técnica de la Concejalía de Cultura del Ayuntamiento, Vera Pons y su hermana Julia mostraron un enorme interés por iniciarse en el mundo de la espeleología. Por ello decidimos que un par de cavidades adecuadas para iniciarse serían las cuevas del Tortero y del Candil situadas en el alto de Tous.

El día 29 de mayo de 2010, se realizó la salida, pactada con anterioridad con Vera y Julia Pons, a las cuevas mencionadas.

Participamos, por parte de nuestro Grupo, Paco Z., Vicente, Jose, Maxi, Ramón, Laura y Manuel. Por la otra parte, además de las mencionadas Vera y Julia, vino también Dani, un compañero de ellas de nacionalidad italiana.

Llegamos a la zona en dos vehículos, a excepción de Laura y Ramón, que llegaron algo más tarde con su vehículo, alcanzándonos en el interior de la primera cavidad, que fue la de El Tortero.



**Interior de la cueva del Tortero**

Se eligieron estas dos cavidades por la ausencia de dificultades, dado que se trataba de la primera incursión espeleológica por parte de las chicas de Tavernes y de su compañero Dani. La primera cavidad, El Tortero, a pesar de

estar muy deteriorada interiormente por la gran afluencia de visitantes domingueros, resulta todavía muy vistosa por sus numerosas formaciones, por lo que nuestros acompañantes quedaron muy impresionados. Naturalmente, se les procuró ayuda logística para salvar las pequeñas dificultades de progresión; llegados al final de la cavidad, se llevó a cabo el ritual de apagar todas las luces y guardar silencio, experiencia totalmente nueva para nuestros invitados. Paco Z estuvo realizando una serie de medidas con sus sistemas de Zahorí. Una vez en el exterior, nos trasladamos a la siguiente cavidad, El Candil.



**Paco Z tomando datos**

Hace algunos años se señalizó el acceso tanto a la cueva del Tortero como a la del Candil con postes. Si bien la localización de la boca de la cueva del Tortero no existe perdida, no ocurre lo mismo con la cueva del Candil. Siguiendo las indicaciones mencionadas se llega a otra

boca que no corresponde con la del Candil que en realidad se encuentra a unos 300 metros más adelante siguiendo la ladera del barranco en donde se encuentra situada. Es mucho más fácil su acceso siguiendo por el camino transitable unos centenares de metros antes de desplazarse caminando a la izquierda en busca del mencionado barranco. Sus coordenadas actualizadas son las siguientes:

Coordenadas UTM, Datum Europeo 1950. Uso 30

-0703 165/ 4338 476 altura 360 metros.

Ya en el interior de la cueva del Candil, y en las proximidades de la boca de entrada, paramos para almorzar, y seguidamente iniciamos la incursión.



**Manolo ilustrando a nuestros acompañantes**

total ausencia de formaciones, presentando escaso interés espeleológico, habiéndose elegido por su proximidad con El Tortero, y para que nuestros acompañantes visitaran otro tipo de cavidad.

Los gourls existentes en el primer tramo de la cavidad, se encontraban totalmente inundados, debido a las abundantes lluvias, teniendo que salvarlos en equilibrio por sus resaltes, lo cual ocasionó más de un incidente por “metedura de pata”. El resto de

la cavidad es un túnel que se recorre a pie llano, con casi



**Interior de la cueva del Candil**

Con la visita a esta cavidad, dimos por finalizada la jornada espeleológica conjunta con las chicas de Tavernes y su acompañante. Como era de esperar, todos ellos quedaron gratamente impresionados por la experiencia totalmente nueva, como así nos lo manifestaron, comentando que debíamos repetir la experiencia en otra cavidad, a ser posible de mayor envergadura.

## AVANCE EN EL ESTUDIO DE LA PLANTA LENGUA DE CIERVO (*PHYLLITIS SCOLOPENDRIUM*)

### INTRODUCCIÓN

Este estudio espeleológico en el que esta trabajando el grupo Comando, forma parte de un proyecto de la Ingeniera Forestal Alicia Serrano Germes titulado:

Caracterización ecológica de *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman (≡ *Asplenium scolopendrium* L.) orientado a su conservación en la Comunidad Valenciana

Se ha realizado el estudio en las siguientes cavidades Avenc les Graelles, Sima Pozo del Moro, Sima Simarro, Sima Aldaia y Sima Quatretonda. En estas dos últimas cavidades, no se encontró la mencionada planta.

### FICHA DE CAMPO

**LOCALIZACIÓN:** AVENC DE LES GRAELLES

**TÉRMINO MUNICIPAL:** TOUS

**COMARCA:** La Ribera Alta

**PROVINCIA:** Valencia

**FECHA DE LA VISITA:** 17 / 10 / 2010

**COORDENADA UTM:** 30 S 0701818 4332215 (European Datum 1950)

**ALTITUD:** 295 msnm

**PROTEGIDO:** LIC

**SERIE DE VEGETACIÓN:** Seriemesomediterranea manchega y aragonesa basofila de Quercus rotundifolia o encina (Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum)

**VEGETACIÓN:** Encinares

**PISO BIOCLIMÁTICO:** Piso mesomediterraneo

**INDICE DE TERMICIDAD:** 350 a 210

**CÓDIGO SERIE DE VEGETACIÓN:** 22ba

**HORA SOLAR DE TOMA DE DATOS:** 8:30 h – 10:30 h

**TIPO DE SUELO:** Mineral

**TEMPERATURA AMBIENTAL EXTERIOR:** 16,7 °C

**TEMPERATURA AMBIENTAL INTERIOR:** 15,3 °C

**TEMPERATURA DEL SUELO:**

- Plantas grandes: 14 °C
- Plantas pequeñas: 14'7 °C
- Planta apartada: 15'4 °C

**HUMEDAD AMBIENTAL EXTERIOR:** 57 %

**HUMEDAD AMBIENTAL INTERIOR:** 81 %

**HUMEDAD DEL SUELO:**

- Plantas grandes: 9,1 %
- Plantas pequeñas: 18,1 %
- Planta apartada: 19,9 %

**CONDUCTIVIDAD DEL SUELO:**

- Plantas grandes: 86 ms/m
- Plantas pequeñas: 65 ms/m
- Planta apartada: 67 ms/m

**DEFICIT HÍDRICO DEL SUELO:**

- Plantas grandes: 14 mm
- Plantas pequeñas: 10 mm
- Planta apartada: 9 mm

**INTENSIDAD DE LUZ EXTERIOR:**  $858 * 10^{-6}$  lux

**INTENSIDAD DE LUZ INTERIOR:**

- Max:  $23,4 * 10^{-6}$  lux
- Min:  $1,10 * 10^{-6}$  lux

**SUPERFICIE QUE OCUPA:**  $2'50 \text{ m}^2$ , pero a unos metros nos encontramos una planta apartada fuera del perímetro que hemos medido.

**PROFUNDIDAD DE TIERRA:**

- Profundidad Max: 18 cm
- Profundidad Min: 5 cm

**PROFUNDIDAD DESDE LA BOCA SUPERFICIE:** 8 m

**NUMERO DE INDIVIDUOS:** 4

**DISTANCIA MEDIA ENTRE LOS INDIVIDUOS:**

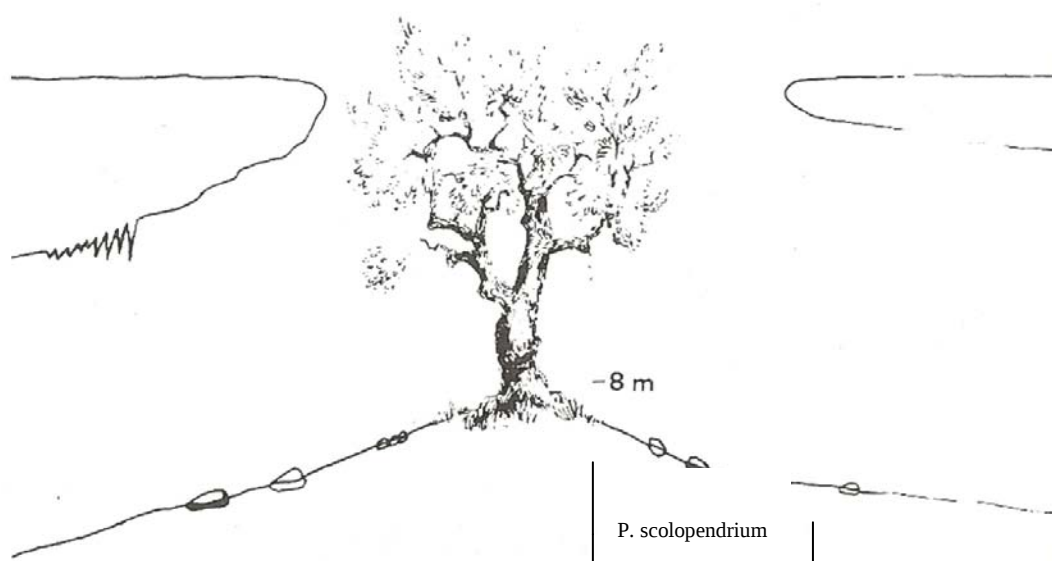
- Distancia Max: 16 m (entre las 3 que se encuentran más juntas la distancia máxima es de  $2'7 \text{ m}$ )
- Distancia Min: 83 cm

**NUMERO MEDIO DE FRONDES POR INDIVIDUO:**

- Frondes Max: 25
- Frondes Min: 4

**LONGITUD MEDIA DE LAS FRONDES:**

- Longitud Max: 17 cm
- Longitud Min: 2,5 cm

**VISTA GENERAL:****CROQUIS:**

**ESPECIES ACOMPAÑANTES:**➤ Flora exterior:

1. Anthyllis cytisoides L.
2. Brachypodium retusum Beauv.
3. Ceratonia siliqua L.
4. Cistus albidus L.
5. Dorycnium pentaphyllum Scop.
6. Erica multiflora L.
7. Hypericum ericoides L.
8. Juniperus oxycedrus L.
9. Pinus halepensis L.
10. Quercus coccifera L.
11. Rosmarinus officinalis L.
12. Satureja obovata Lag.
13. Sedum sediforme Pau
14. Thymus piperella L.
15. Ulex parviflorus Pourret

➤ Flora interior:

1. Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens
2. Ficus carica L.
3. Parietaria diffusa L.
4. Tamus communis L.

**OBSERVACIONES:** las plantas se encuentran muy próximas a la vertical, por lo que es muy fácil que los espeleólogos al descender las chafen, por lo tanto, hemos colocado carteles informativos provisionales, para informar que las plantas que se encuentran en la cavidad están protegidas. Por esta razón creo que hay tan pocas especies, ya que por lo comentado anteriormente no les dejan crecer, aunque a raíz de que la cavidad se encuentra vallada por la existencia de murciélagos puede ser que 3 de las 4 plantas que hay son muy pequeñas y hallan evolucionada gracias a este método de prevención.

## FICHA DE CAMPO

**LOCALIZACIÓN:** MICRORRESERVA EL MOLON; SIMA POZO DEL MORO

**TÉRMINO MUNICIPAL:** CAMPORROBLES

**COMARCA:** La Plana de Utiel Requena

**PROVINCIA:** Valencia

**FECHAS DE LAS VISITAS:** 1ª visita: 23 / 05 / 2010 2ª visita: 20 / 11 / 2010

**COORDENADA UTM:** 30S 0637561 4392198 (European Datum 1950)

**ALTITUD:** 1118 msnm

**PROTEGIDO:** MICRORRESERVA

**SERIE DE VEGETACIÓN:** Seriemesomediterranea manchega y aragonesa basofila de Quercus rotundifolia o encina (Bupleuro rigidi- Querceto rotundifoliae sigmetum)

**VEGETACIÓN:** Encinares

**PISO BIOCLIMÁTICO:** Piso mesomediterraneo

**INDICE DE TERMICIDAD:** 350 a 210

**CÓDIGO SERIE DE VEGETACIÓN:** 22b

**HORA SOLAR DE TOMA DE DATOS:** 9:30 – 12:30 h

**TIPO DE SUELO:** Mineral

**TEMPERATURA AMBIENTAL EXTERIOR:** 1ª visita: 31,5 °C

2ª visita: 5 °C

✓ *Media:* 18,3 °C**TEMPERATURA AMBIENTAL INTERIOR:**

➤ 1ª visita: Plantas grandes: 13,5 °C Plantas pequeñas: 12,7 °C

➤ 2ª visita: Plantas grandes: 6 °C Plantas pequeñas: 6 °C

✓ *Media:* Plantas grandes: 9,8 °C Plantas pequeñas: 9,4 °C**TEMPERATURA DEL SUELO:**

➤ 1ª visita: Plantas grandes: 19,7 °C Plantas pequeñas: 15 °C

➤ 2ª visita: Plantas grandes: 7,3 °C Plantas pequeñas: 7,6 °C

✓ *Media:* Plantas grandes: 13,5 °C Plantas pequeñas: 11,3 °C**HUMEDAD AMBIENTAL EXTERIOR:** 1ª visita: 42 %

2ª visita: 100 %

✓ *Media:* 71 %**HUMEDAD AMBIENTAL INTERIOR:**

➤ 1ª visita: Plantas grandes: 60 % Plantas pequeñas: 67 %

➤ 2ª visita: Plantas grandes: 100 % Plantas pequeñas: 100%

✓ *Media:* Plantas grandes: 80 % Plantas pequeñas: 83,5 %**HUMEDAD DEL SUELO:**

➤ 1ª visita: Plantas grandes: 4,7 % Plantas pequeñas: 2,4 %

➤ 2ª visita: Plantas grandes: 0,2 % Plantas pequeñas: 0,7 %

✓ *Media:* Plantas grandes: 2,5 % Plantas pequeñas: 1,6 %**CONDUCTIVIDAD DEL SUELO:** demasiado seco

**DEFICIT HÍDRICO DEL SUELO:**

- *1ª visita:*                      Plantas grandes: 17 mm              Plantas pequeñas: 18 mm
- *2ª visita:*                      Plantas grandes: 18 mm              Plantas pequeñas: 19 mm
- ✓ *Media:*                      Plantas grandes: 17,5 mm              Plantas pequeñas: 18,5 mm

**INTENSIDAD DE LUZ EXTERIOR:**  $2'21 * 10^{-3} \text{ lux}$ **INTENSIDAD DE LUZ INTERIOR:**

- *1ª visita:*              Plantas grandes:  $24,3 * 10^{-6} \text{ lux}$               Plantas peq.:  $21,1 * 10^{-6} \text{ lux}$
- *2ª visita:*              Plantas grandes:  $13 * 10^{-6} \text{ lux}$               Plantas peq.:  $9,4 * 10^{-6} \text{ lux}$
- ✓ *Media:*              Plantas grandes:  $18,7 * 10^{-6} \text{ lux}$               Plantas peq.:  $15,2 * 10^{-6} \text{ lux}$

**SUPERFICIE QUE OCUPA:**  $9 \text{ m}^2$ **PROFUNDIDAD DE TIERRA:**

- Profundidad Max: 8 cm
- Profundidad Min: 4 cm

**PROFUNDIDAD DESDE LA SUPERFICIE:** 9 m**NUMERO DE INDIVIDUOS:**      *1ª visita:* 134                      *2ª visita:* 150

- ✓ *Actual:* 150

**DISTANCIA MEDIA ENTRE LOS INDIVIDUOS:**

- Distancia Max: 30 cm
- Distancia Min: 10 cm
- ✓ *Media:* 20 cm

**NUMERO DE FRONDES POR INDIVIDUO:**

- *1ª visita:*                      Max: 7                      Min: 1

- |              |        |          |
|--------------|--------|----------|
| ➤ 2ª visita: | Max: 7 | Min: 2   |
| ✓ Media:     | Max: 7 | Min: 1,5 |

La gran mayoría tienen muy pocas frondes por planta

#### LONGITUD DE LAS FRONDES:

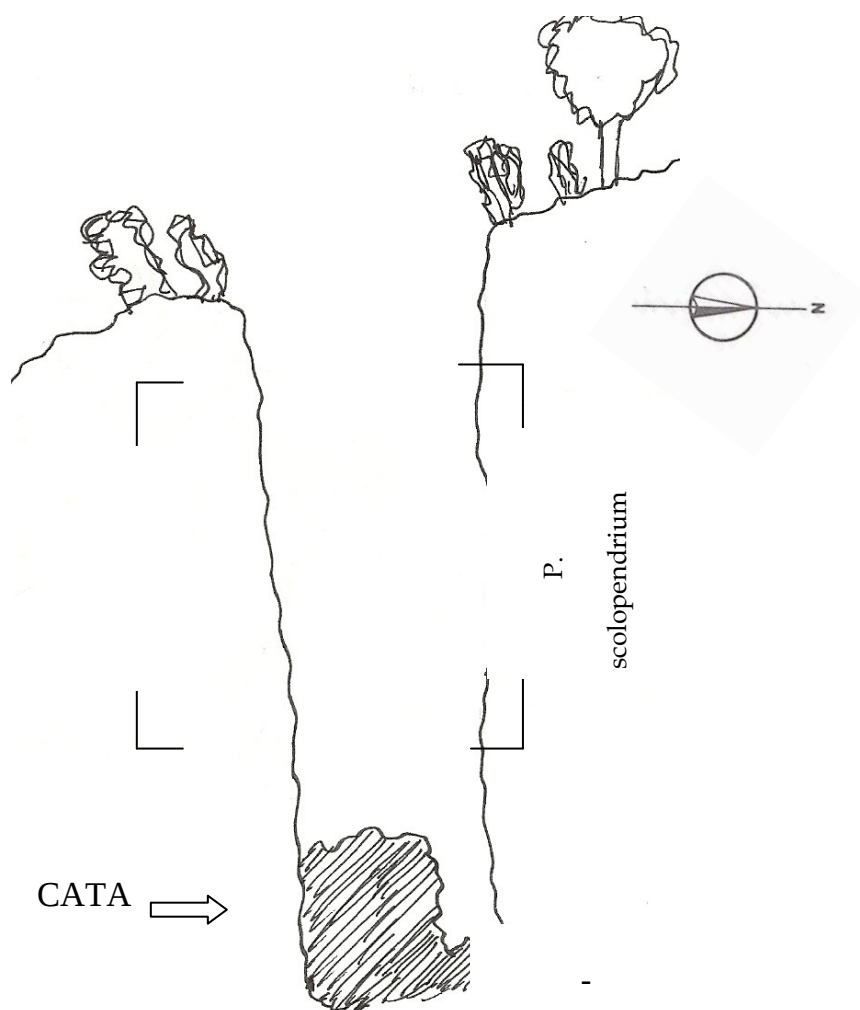
- |              |                        |                        |
|--------------|------------------------|------------------------|
| ➤ 1ª visita: | Plantas grandes: 36 cm | Plantas pequeñas: 5 cm |
| ➤ 2ª visita: | Plantas grandes: 44 cm | Plantas pequeñas: 5 cm |
| ✓ Media:     | Plantas grandes: 40 cm | Plantas pequeñas: 5 cm |

#### VISTAS GENERALES:





CROQUIS:



**ESPECIES ACOMPAÑANTES:**➤ Flora exterior:

1. Amelanchier ovalis Medicus
2. Brachypodium retusum Beauv.
3. Centaurea aspera L.
4. Cistus clusii Dunal in DC.
5. Erinacea anthyllis Link.
6. Eryngium campestre L.
7. Fumana ericoides Gand.
8. Hypericum ericoides L.
9. Jasonia glutinosa DC.
10. Juniperus oxycedris L.
11. Juniperus phoenicea L.
12. Lavándula latifolia Medicus
13. Linaria aeruginea Cav.
14. Marrubium vulgare L.
15. Nepeta nepetella L.
16. Ononis minutissima L.
17. Papaver rhoeas L.
18. Rhamnus lycioides L.
19. Rubus ulmifolius L.
20. Salvia lavandulifolia L.
21. Sedum dasyphyllum L.
22. Teucrium thymifolium Schreber
23. Thymus vulgaris L.
24. Ulex parviflorus Pourret
25. Verbascum sp. L.

➤ Flora interior:

1. Adiantum capillus – veneris L.
2. Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens L.

## FICHA DE CAMPO

**LOCALIDAD:** SIMA SIMARRO

**TÉRMINO MUNICIPAL:** PINET

**COMARCA:** La Vall d'Albaida

**PROVINCIA:** Valencia

**FECHAS DE LAS VISITAS:** 1ª visita: 24 / 04 / 2010 2ª visita: 6 / 11 / 2010

**COORDENADA UTM:** 30S 0734400 4320094 (European Datum 1950)

**ALTITUD:** 690 msnm

**PROTEGIDO:** LIC

**SERIE DE VEGETACIÓN:** Seriemesomediterranea manchega y aragonesa basofila de Quercus rotundifolia o encina (Bupleuro rigidi- Querceto rotundifoliae sigmetum)

**VEGETACIÓN:** Encinares

**PISO BIOCLIMÁTICO:** Piso mesomediterraneo

**INDICE DE TERMICIDAD:** 350 a 210

**CÓDIGO SERIE DE VEGETACIÓN:** 22ba

**HORA SOLAR DE TOMA DE DATOS:** 11:00 a 12:00 h

**TIPO DE SUELO:** Orgánico

**TEMPERATURA AMBIENTAL EXTERIOR:** 1ª visita: 27 °C 2ª

visita: 8'5 °C

✓ *Media:* 17,8 °C

**TEMPERATURA AMBIENTAL INTERIOR:** 1ª visita: 13,4 °C 2ª

visita: 12,8 °C

✓ *Media:* 13,1 °C

**TEMPERATURA DEL SUELO:**

➤ 1ª visita: Plantas grandes: 11,6 °C Plantas pequeñas: 10,8 °C

➤ 2ª visita: Plantas grandes: 11,6 °C Plantas pequeñas: 11,6 °C

✓ *Media:* Plantas grandes: 11,6 °C Plantas pequeñas: 11,2 °C

**HUMEDAD AMBIENTAL EXTERIOR:** 1ª visita: 53 %

2ª visita: 87 %

✓ *Media:* 70 %

**HUMEDAD AMBIENTLA INTERIOR:** 1ª visita: 77 % 2ª

visita: 90 %

✓ *Media:* 83,5 %

**HUMEDAD DEL SUELO:**

➤ 1ª visita: Plantas grandes: 42,2 % Plantas pequeñas: 54 %

➤ 2ª visita: Plantas grandes: 23,7 % Plantas pequeñas: 12,8 %

✓ *Media:* Plantas grandes: 33 % Plantas pequeñas: 33,4 %

**CONDUCTIVIDAD DEL SUELO:**

➤ 1ª visita: Plantas grandes: 85 ms/m Plantas pequeñas: 76 ms/m

➤ 2ª visita: Plantas grandes: 97 ms/m Plantas pequeñas: seco

✓ *Media:* Plantas grandes: 91 ms/m Plantas pequeñas: 76 ms/m

### DEFICIT HÍDRICO DEL SUELO:

➤ *1ª visita:* Plantas grandes: -2 mm Plantas pequeñas: -8 mm  
 ➤ *2ª visita:* Plantas grandes: 13 mm Plantas pequeñas: 7 mm

✓ *Media:* Plantas grandes: 5,5 mm Plantas pequeñas: -0,5 mm

**INTENSIDAD DE LUZ EXTERIOR:**  $108 * 10^{-6} \text{ lux}$

### INTENSIDAD DE LUZ INTERIOR:

➤ *1ª visita:* Plantas grandes:  $6'3 * 10^{-6} \text{ lux}$  Plantas pequeñas:  $5'7 * 10^{-6} \text{ lux}$   
 ➤ *2ª visita:* Plantas grandes:  $1'1 * 10^{-6} \text{ lux}$  Plantas pequeñas:  $1 * 10^{-6} \text{ lux}$

✓ *Media:* Plantas grandes:  $3,7 * 10^{-6} \text{ lux}$  Plantas pequeñas:  $3,4 * 10^{-6} \text{ lux}$

**SUPERFICIE QUE OCUPA:**  $6 \text{ m}^2$

### PROFUNDIDAD DE TIERRA:

➤ *1ª visita:* Max: 21 cm Min: 7 cm  
 ➤ *2ª visita:* Max: 20 cm Min: 4,5 cm

✓ *Media:* Max: 20,5 cm Min: 5,8 cm

**PROFUNDIDAD DESDE LA SUPERFICIE:** 13 m

**NUMERO DE INDIVIDUOS:** 20

### DISTANCIA MEDIA ENTRE LOS INDIVIDUOS:

➤ Max: 85 cm  
 ➤ Min: 10 cm

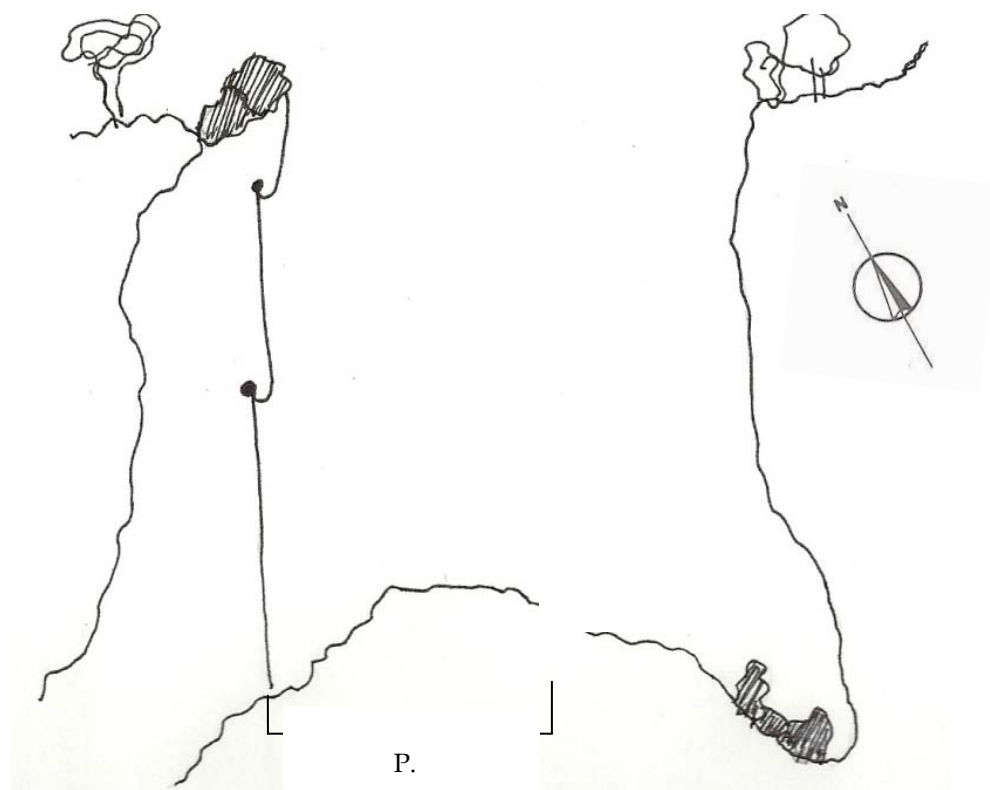
**NUMERO DE FRONDES POR INDIVIDUO:**

|              |         |        |
|--------------|---------|--------|
| ➤ 1ª visita: | Max: 21 | Min: 2 |
| ➤ 2ª visita: | Max: 15 | Min: 3 |
| ✓ Actual:    | Max: 15 | Min: 3 |

**LONGITUD DE LAS FRONDES:**

|              |              |           |
|--------------|--------------|-----------|
| ➤ 1ª visita: | Max: 32 cm   | Min: 4 cm |
| ➤ 2ª visita: | Max: 31,5 cm | Min: 3 cm |
| ✓ Actual:    | Max: 31,5    | Min: 3 cm |

**VISTA GENERAL:****CROQUIS:**



scolopendrium

### ESPECIES ACOMPAÑANTES:

#### ➤ Flora del exterior:

1. *Arbutus unedo* L.
2. *Asparagus acutifolius* L.
3. *Brachypodium retusum* Beauv.
4. *Chamaerops humilis* L.
5. *Daphne gnidium* L.
6. *Erica multiflora* L.
7. *Fumana ericoides* Gand.
8. *Helianthemum apenninum* subsp. *suffructicosum* L.
9. *Juniperus oxycedrus* L.
10. *Linum campanulatum*
11. *Lonicera implexa* Ait.
12. *Pistacia lentiscus* L.
13. *Quercus coccifera* L.
14. *Quercus ilex* L.
15. *Rosmarinus officinalis* L.
16. *Rubia peregrina* L.

- 17. *Thymus vulgaris* L.
- 18. *Ulex parviflorus* Pourret.
- 19. *Viburnum tinus* L.

➤ Flora del interior:

- 1. *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* L.
- 2. *Hedera helix* L.

**OBSERVACIONES:** la cabecera se encuentra muy poblada de vegetación, sobre todo carrascas de 1m de altura como mínimo y

**CAVIDADES QUE EN LA DECADA DE LOS OCHENTA HABIAN PLANTAS DE LA** *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman ( $\Xi$  *Asplenium scolopendrium*)

Para este estudio el día 01/05/2010, nos desplazamos a la población de Cuatretonda que según la información de que dispòbamos, en la sima Cuatretonda estaba la planta *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman ( $\Xi$  *Asplenium scolopendrium*;

Pero después de una minuciosa exploración en la parte de la cavidad que le llega luz solar no se encontró ningún ejemplar de la planta.

Para este estudio el día 24/04/2010, entramos en la sima Aldaia, que según la información de que disponíamos, en esta cavidad estaba la planta *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman ( $\Xi$  *Asplenium scolopendrium*;

Pero después de una minuciosa exploración en la parte de la cavidad que le llega luz solar no se encontró ningún ejemplar de la planta.

De lo que había en estas cavidades y que a las fechas de su revisión no habían debemos sacar una reflexión:

**Si estas cavidades por su morfología y dimensiones esta limitado su acceso a los espeleólogos/as, nosotros somos los que debemos cuidar este medio para que la flora cavernícola no se pierda.**

# **TRABAJO DE ZONA**

## TRABAJO ZONA DE BARX

### CHARLA EN TAVERNES DE LA VALLDIGNA “EXPLORACIÓN Y COLORACIÓN DE LAS AGUAS DEL AVENC DE LA DONZELLA”

Con motivo de los actos organizados por el Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna bajo el lema “150 Años del Clot de la Font”, y debido a los trabajos espeleológicos que nuestro Grupo ha realizado en la zona durante muchos años y especialmente por el estudio de la coloración de las aguas del Avenc de la Donzella fue invitado a participar.



**Llegando a la sala de conferencias**

Así pues el día 16 de abril de 2010 realizamos en los locales del ayuntamiento la charla y proyección de una película de video sobre el tema “Exploración y Coloración de las Aguas del Avenc de la Donzella”. Asistieron en representación del Grupo José Gómez, Vicente Sánchez, Máximo Serrano, Paco Motoso, Ramón J.

Zaragozá, Lola Martín y Manuel Aura.

El acto, que estaba programado a las 20:30 horas, comenzó con bastante retraso, pasadas las 21 horas, debido a la demora que originó el anterior conferenciante, que comenzó su intervención con mucho retraso sobre el horario previsto, prolongándola además más de lo que hubiera sido deseable.

Tras la introducción realizada por el alcalde de la población el señor Manuel Vidal Albiñana, se inicio la charla. Participaron como conferenciantes por nuestro Grupo Manuel Aura y Ramón J. Zaragozá, por este orden. El primero hizo una introducción con algunas explicaciones y datos sobre el *polje* de Barx y el Avenc de la Donzella, con un breve historial de su exploración, con el fin de centrar al

auditorio sobre el tema que se iba a tratar, que era la operación de coloración de las aguas.

Seguidamente intervino Ramón J. Zaragozá, el cual, en primer término, hizo un breve historial de nuestro Grupo, y seguidamente, apoyándose en unos gráficos proyectados sobre la pantalla, hizo un completo análisis técnico de la operación de coloración, centrándose sobre todo en sus resultados y conclusiones, con datos precisos, que revelaban el grado de posible contaminación de cada una de las surgencias muestreadas; este último punto fue el que suscitó la mayoría de las preguntas por parte del público asistente, que afortunadamente llenó la sala.



**Conferenciantes junto al Señor Alcalde**

Finalmente, se proyectó nuestra película, rodada en su día, recogiendo toda la génesis de la operación, que despertó gran interés entre los asistentes, tanto por la operación propiamente dicha, como por la visión de la Valldigna en una ocasión de lluvias torrenciales que provocaron grandes avenidas de agua por todo el valle, como pocas veces habían

visto.

Terminado el acto, nuestra amiga y técnica de la Concejalía de Cultura del Ayuntamiento, Vera Pons, nos invitó a un refrigerio en un bar de la población, que terminó bien avanzada la noche, sirviendo para estrechar los lazos de amistad entre la mencionada Vera y su hermana Julia con los miembros del Grupo.

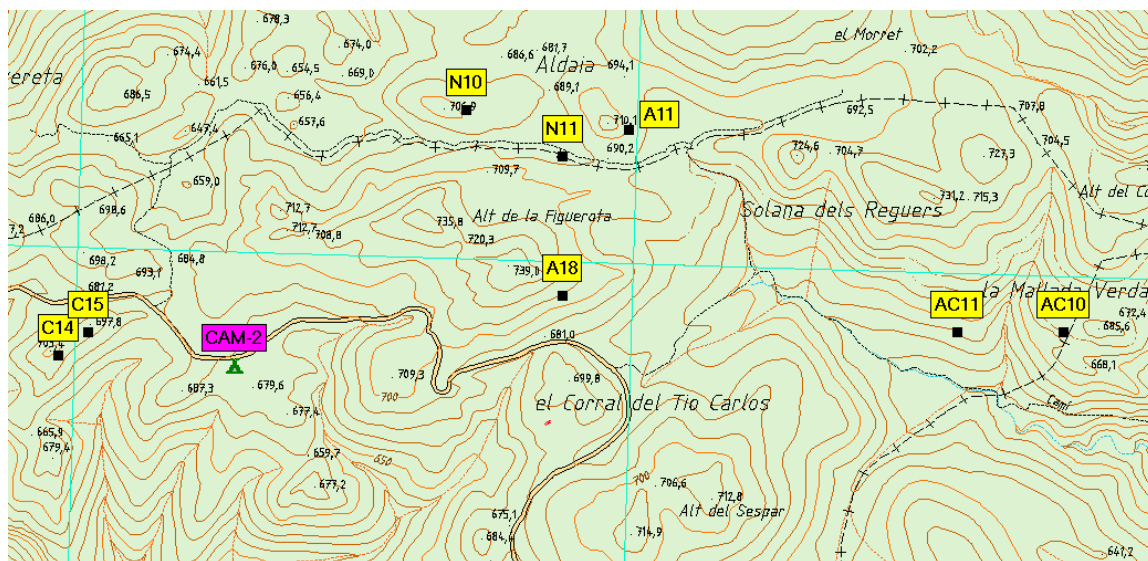
Una filmación de la actividad se puede localizar en:

<http://www.youtube.com/watch?v=cEbCwX30NJE&feature=related>

## SISTEMA A11-A12-A13

### Situación

Cavidad situada a unos 850 m. Dirección NE. del campamento nº 2, cerca de la senda que va desde la sima Aldaya a la sima de Las Violetes.



**Plano 1.** Visión general de la zona con la situación de la A-11 y otras cavidades junto con el campamento nº2 (CAM-2) como referencia.

### Coordenadas boca principal (A11)

X 733<sup>990</sup>  
Y 4320<sup>227</sup>  
Z 700

### Historial

La boca principal del sistema fue descubierta durante unas prospecciones hace varios años en la zona de Barx que tenemos asignada. Estaba parcialmente bloqueada por una enorme losa y escombros varios. Tras ser desobstruida se realizó una primera incursión, pero su completa exploración y topografía fue

atrasada hasta el año 2008. Se publicó su topografía, pero en su proximidad se encontraron dos bocas la A12 y la A13 alineadas a lo largo de una misma diaclasa y separadas apenas unas decenas de metros entre ellas. La A13 más próxima a la boca A11 era una pequeña apertura impracticable. La A12 estaba parcialmente cubierta de maleza y parecía taparse a los pocos metros.



**Boca A12 antes de desobstruir**

Durante el 2009 se realizaron varias salidas para intentar desobstruir las bocas A12 y A13. La boca de la A12 fue rápidamente flanqueada. La desobstrucción de la A13 requirió mayores esfuerzos y tras la apertura de la boca y descender unos cuantos metros nos encontramos con una nueva estrechez.

Afortunadamente no fue necesaria su desobstrucción ya que tras forzar un paso estrecho en la A12 se observó la conexión con la parte posterior de la mencionada estrechez. En el mismo punto se constató la conexión con el sistema principal de la A11. Dicha unión se producía a través de una estrecha diaclasa que no fue necesario descender.

### **Descripción**

Esta cavidad corresponde a una diaclasa NO-SE en torno a los 140° de rumbo, en la que se han encontrado 3 bocas alineadas, A11, A13 y A12. Con una anchura que sólo supera los 2 metros en las salas, se ciega o vuelve impracticable tanto en su desarrollo horizontal como vertical llegando a obtener una profundidad

máxima de -57,2 metros. Los últimos metros se exploraban en oposición entre las repisas, debido a su estrechez.

#### Ficha técnica boca A11

| COTA   | VERTICAL | DIFICULTAD                        | ANCLAJE                           |
|--------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0m     | 17m      | Cabecera<br>Y desviador           | 2 Spits y a<br>natural(reaseguro) |
| -9,5 m |          | Fraccionamiento en<br>La vertical | Spit                              |
| -17m   |          | pasamanos                         | Cinta a natural                   |
| -18m   | 11m      | Pozo                              | Cinta a natural                   |
| -29m   |          |                                   | Cinta a natural                   |
| -38m   | 15       | Pozo                              | Spit                              |
| -37m   | 14       | Pozo                              | Spit a colada                     |

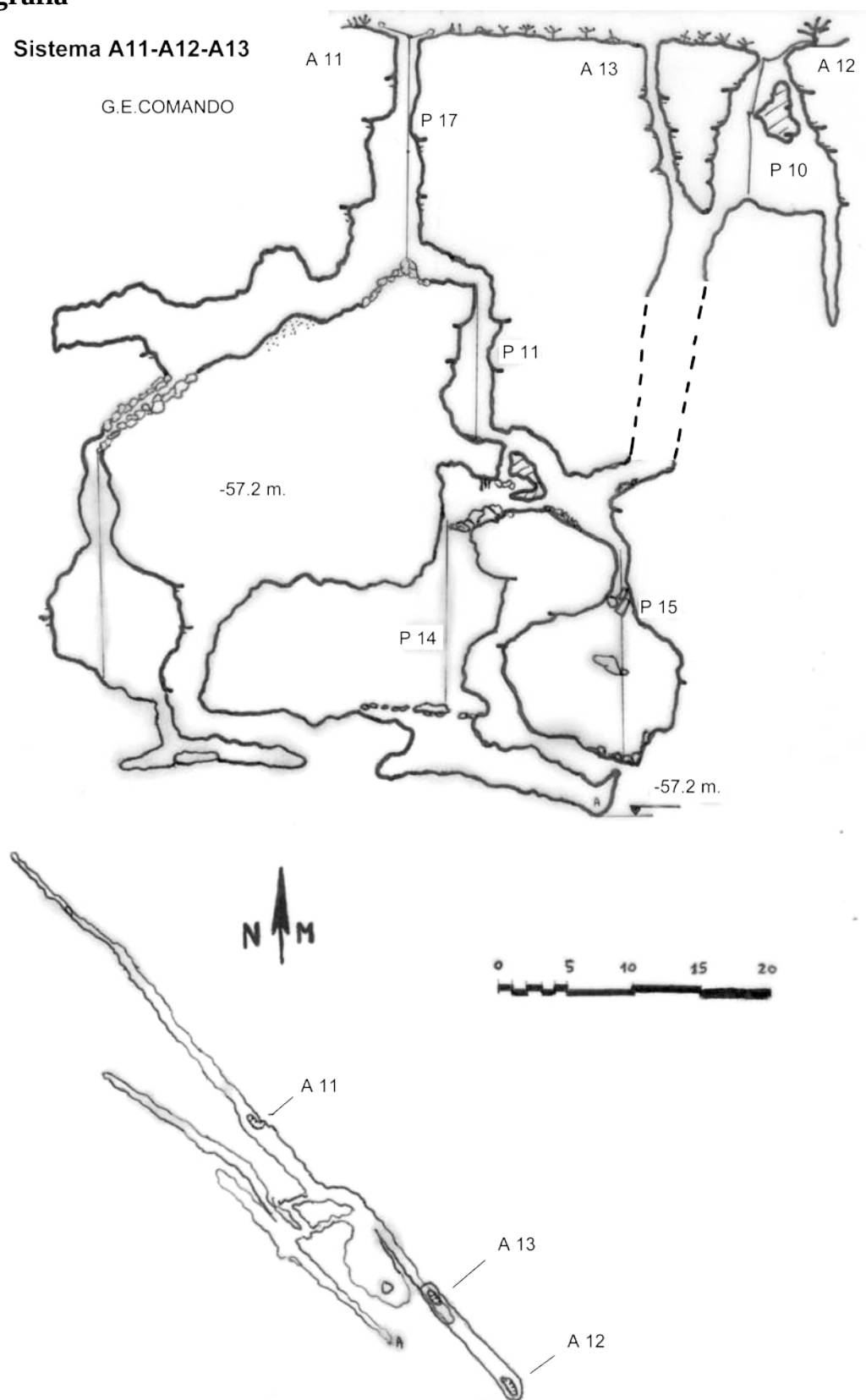
#### Ficha técnica boca A12

| COTA | VERTICAL | DIFICULTAD                        | ANCLAJE                         |
|------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 0m   | Rampa 4m | Cabecera                          | Natural y reaseguro en<br>arbol |
| -4 m | Pozo 6m  | Fraccionamiento en<br>La vertical | Spit y antirroce                |

## Topografía

### Sistema A11-A12-A13

G.E.COMANDO



## AVANCE EN EL ESTUDIO DE LA PLANTA LENGUA DE CIERVO (*PHYLLITIS SCOLOPENDRIUM*)

Este estudio espeleológico en el que esta trabajando el grupo Comando, forma parte de un proyecto de la Ingeniera Forestal Alicia Serrano Germes titulado:

Caracterización ecológica de *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman (≡ *Asplenium scolopendrium* L.) orientado a su conservación en la Comunidad Valenciana

Se ha realizado el estudio en las siguientes cavidades Avenc les Graelles, Sima Pozo del Moro, Sima Simarro, Sima Aldaia y Sima Quatretonda (ver memorias generales).

Ya que la Sima Simarro forma parte de nuestra zona de trabajo, introducimos en este apartado el estudio realizado sobre la flora de dicha cavidad y su entorno.

**LOCALIDAD:** SIMA SIMARRO

**TÉRMINO MUNICIPAL:** PINET

**COMARCA:** La Vall d'Albaida

**PROVINCIA:** Valencia

**FECHAS DE LAS VISITAS:** 1ª visita: 24 / 04 / 2010 2ª visita: 6 / 11 / 2010

**COORDENADA UTM:** 30S 0734400 4320094 (European Datum 1950)

**ALTITUD:** 690 msnm

**PROTEGIDO:** LIC

**SERIE DE VEGETACIÓN:** Seriemesomediterranea manchega y aragonesa basofila de Quercus rotundifolia o encina (Bupleuro rigidi- Querceto rotundifoliae sigmetum)

**VEGETACIÓN:** Encinares

**PISO BIOCLIMÁTICO:** Piso mesomediterraneo

**INDICE DE TERMICIDAD:** 350 a 210

**CÓDIGO SERIE DE VEGETACIÓN:** 22ba

**HORA SOLAR DE TOMA DE DATOS:** 11:00 a 12:00 h

**TIPO DE SUELO:** Orgánico

**TEMPERATURA AMBIENTAL EXTERIOR:** 1ª visita: 27 °C 2ª visita: 8'5 °C

✓ Media: 17,8 °C

**TEMPERATURA AMBIENTAL INTERIOR:** 1ª visita: 13,4 °C 2ª visita: 12,8 °C

✓ Media: 13,1 °C

**TEMPERATURA DEL SUELO:**

|              |                          |                           |
|--------------|--------------------------|---------------------------|
| ➤ 1ª visita: | Plantas grandes: 11,6 °C | Plantas pequeñas: 10,8 °C |
| ➤ 2ª visita: | Plantas grandes: 11,6 °C | Plantas pequeñas: 11,6 °C |
| ✓ Media:     | Plantas grandes: 11,6 °C | Plantas pequeñas: 11,2 °C |

**HUMEDAD AMBIENTAL EXTERIOR:** 1ª visita: 53 %

2ª visita: 87 %

✓ Media: 70 %

**HUMEDAD AMBIENTAL INTERIOR:**

1ª visita: 77 %

2ª

visita: 90 %

✓ *Media:* 83,5 %**HUMEDAD DEL SUELO:**

- 1ª visita: Plantas grandes: 42,2 % Plantas pequeñas: 54 %
- 2ª visita: Plantas grandes: 23,7 % Plantas pequeñas: 12,8 %

✓ *Media:* Plantas grandes: 33 % Plantas pequeñas: 33,4 %

**CONDUCTIVIDAD DEL SUELO:**

- 1ª visita: Plantas grandes: 85 ms/m Plantas pequeñas: 76 ms/m
- 2ª visita: Plantas grandes: 97 ms/m Plantas pequeñas: seco

✓ *Media:* Plantas grandes: 91 ms/m Plantas pequeñas: 76 ms/m

**DEFICIT HÍDRICO DEL SUELO:**

- 1ª visita: Plantas grandes: -2 mm Plantas pequeñas: -8 mm
- 2ª visita: Plantas grandes: 13 mm Plantas pequeñas: 7 mm

✓ *Media:* Plantas grandes: 5,5 mm Plantas pequeñas: -0,5 mm

**INTENSIDAD DE LUZ EXTERIOR:**  $108 * 10^{-6} \text{ lux}$ **INTENSIDAD DE LUZ INTERIOR:**

- 1ª visita: Plantas grandes:  $6'3 * 10^{-6} \text{ lux}$  Plantas pequeñas:  $5'7 * 10^{-6} \text{ lux}$
- 2ª visita: Plantas grandes:  $1'1 * 10^{-6} \text{ lux}$  Plantas pequeñas:  $1 * 10^{-6} \text{ lux}$

✓ *Media:* Plantas grandes:  $3,7 * 10^{-6} \text{ lux}$  Plantas pequeñas:  $3,4 * 10^{-6} \text{ lux}$

**SUPERFICIE QUE OCUPA:**  $6 \text{ m}^2$ **PROFUNDIDAD DE TIERRA:**

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| ➤ 1ª visita: | Max: 21 cm   | Min: 7 cm   |
| ➤ 2ª visita: | Max: 20 cm   | Min: 4,5 cm |
| ✓ Media:     | Max: 20,5 cm | Min: 5,8 cm |

**PROFUNDIDAD DESDE LA SUPERFICIE: 13 m**

**NUMERO DE INDIVIDUOS: 20**

**DISTANCIA MEDIA ENTRE LOS INDIVIDUOS:**

- Max: 85 cm
- Min: 10 cm

**NUMERO DE FRONDES POR INDIVIDUO:**

|              |         |        |
|--------------|---------|--------|
| ➤ 1ª visita: | Max: 21 | Min: 2 |
| ➤ 2ª visita: | Max: 15 | Min: 3 |
| ✓ Actual:    | Max: 15 | Min: 3 |

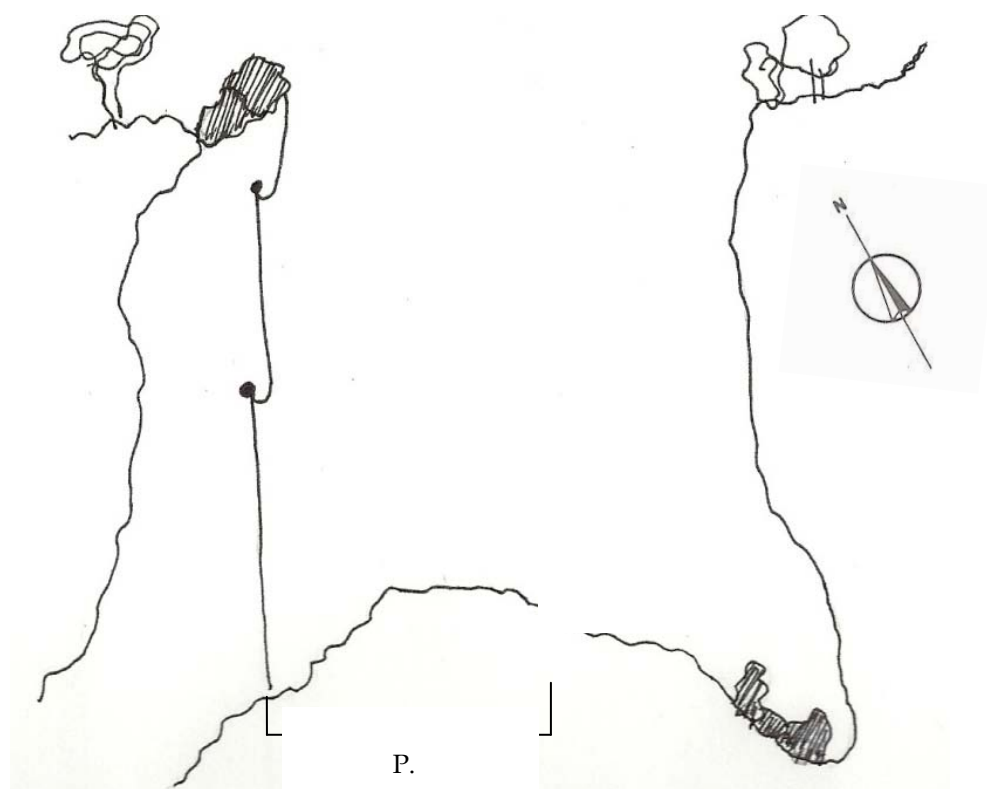
**LONGITUD DE LAS FRONDES:**

|              |              |           |
|--------------|--------------|-----------|
| ➤ 1ª visita: | Max: 32 cm   | Min: 4 cm |
| ➤ 2ª visita: | Max: 31,5 cm | Min: 3 cm |
| ✓ Actual:    | Max: 31,5    | Min: 3 cm |

**VISTA GENERAL:**



### CROQUIS:



scolopendrium

### ESPECIES ACOMPAÑANTES:

- Flora del exterior:

20. *Arbutus unedo* L.
21. *Asparagus acutifolius* L.
22. *Brachypodium retusum* Beauv.
23. *Chamaerops humilis* L.
24. *Daphne gnidium* L.
25. *Erica multiflora* L.
26. *Fumana ericoides* Gand.
27. *Helianthemum apenninum* subsp. *suffructicosum* L.
28. *Juniperus oxycedrus* L.
29. *Linum campanulatum*
30. *Lonicera implexa* Ait.
31. *Pistacia lentiscus* L.
32. *Quercua coccifera* L.
33. *Quercus ilex* L.
34. *Rosmarinus officinalis* L.
35. *Rubia peregrina* L.
36. *Thymus vulgaris* L.
37. *Ulex parviflorus* Pourret.
38. *Viburnum tinus* L.

➤ Flora del interior:

3. *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* L.
4. *Hedera helix* L.

**OBSERVACIONES:** la cabecera se encuentra muy poblada de vegetación, sobre todo carrascas de 1m de altura como mínimo y