

# LA COVA DES PAS DE VALLGORNERA (Llucmajor, Mallorca): 40 KILÓMETROS DE DESARROLLO TOPOGRAFIADO

por Antoni MERINO<sup>1</sup>, Antoni MULET<sup>1</sup>, Guiem MULET<sup>1</sup>, Antoni CROIX<sup>2</sup> y Francesc GRÀCIA<sup>3</sup>

## Resumen

En el presente trabajo se actualizan las exploraciones llevadas a cabo en la Cova des Pas de Vallgornera, junto con una descripción detallada de los nuevos sectores topografiados, así como la ampliación de otros ya conocidos en los cuales se han ido completando los datos topográficos de que se disponía.

## Resum

En aquest treball s'actualitzen les exploracions dutes a terme a la cova des Pas de Vallgornera, a la vegada que es fa una descripció acurada dels nous sectors topografiats. També s'amplien els coneixements descriptius i topogràfics de sectors coneguts de la cavitat.

## Abstract

In this paper we provide an exploration update of Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca); at the same time a detailed description of the new surveyed sectors is made. Besides, a significant improvement in the survey and description knowledge of already known sectors of this cave is presented, whose development currently exceeds 40 km of passages and chambers.

## Introducción

La Marina de Llucmajor está formada por depósitos carbonatados tabulares postorogénicos del Mioceno superior, caracterizados por una alternancia de calcarenitas que pasan a calizas arrecifales masivas, finalizando la serie con calcarenitas y calizas oolíticas del Complejo Terminal (FORNÓS & POMAR, 1983). Estos materiales están afectados por fallas normales (distensivas), formadas en el Neógeno superior, con fracturas de orientación entre N-S y N060E.

A continuación pasamos a resumir muy brevemente la historia de los descubrimientos efectuados en la cavidad. Para más información se pueden consultar los trabajos que se han ido publicando y de los que se hace debida referencia en el texto.

El descubrimiento de la Cova des Pas de Vallgornera tuvo lugar en el año 1968, al excavar un pozo negro para las aguas residuales del Hotel Es Pas. Realizaron exploraciones en la cavidad los equipos espeleológicos del Centro de Actividades Espeleológicas (CAE), el Grup Espeleològic EST y el Speleo Club Mallorca (SCM). En

fechas posteriores espeleólogos y buceadores belgas procedieron al levantamiento de una primera topografía. A raíz de un encuentro celebrado en 1990 entre el Grup Espeleològic EST y miembros de la Secció d'Espeleologia de l'ANEM se decidió llevar a cabo la topografía y el estudio de toda la cavidad (**Sector Antic**), actividades que se iniciaron en el año 1991 para finalizarse en 1992 (MERINO, 1993). El desarrollo estimado de la cavidad era de unos 2 km.

En 1994, Miquel Àngel Barceló y Pere Riera descubren el acceso a nuevas galerías y salas de la cueva (**Noves Extensions**) y realizan importantes hallazgos que determinan que a finales de 1999 la cavidad pase a tener un desarrollo total de 6.435 m (MERINO, 2000).

A partir de 2002, miembros del Grup Espeleològic Llubí y de la Sección de Espeleología de ANEM se centran en revisar lugares concretos investigando la existencia de una corriente de aire. Dos años de continuo trabajo dieron como resultado que, en 2004, se encontrara un paso por donde se perdía ésta. Una vez desobstruido se accedió en primer lugar a un conjunto de galerías y pasos estrechos entre bloques que daban la impresión que acabarían cerrándose por completo impidiendo la progresión hasta que, Guiem Mulet, después de varias horas explorando entre los bloques, descubre la **Sala**

1 Grup Espeleològic de Llubí

2 Agrupació Esportiva VOLTORS

3 Grup Nord de Mallorca



Foto 1: Galería del Mig Quilòmetre. Se observan potentes efectos corrosivos que han afectado tanto a la pared, techo como suelo de esta galería, son de destacar los claros ejemplos de *spongework* masivos. Foto A. Merino

Photo 1: Galería del Mig Quilòmetre. Spectacular solutional morphologies that affect the roof, the floor and walls can be observed. Massive *spongework* features are outstanding. Photo A. Merino.

que **No Té Nom**. Posteriormente, junto con Toni Mulet y Toni Merino exploran esta enorme sala y acceden a todo un enorme complejo de nuevas galerías y salas. Desde el año 2004 al 2006 se añaden 16.565 m más de recorrido, llegando a los 23 kilómetros de galerías (MERINO *et al.*, 2006).

Desde el trabajo publicado en el año 2006 hasta ahora, los recientes hallazgos llevados a cabo por miembros de diferentes grupos espeleológicos, han conseguido que la Cova des Pas de Vallgornera, la de mayor recorrido de las Illes Balears, alcance ya los 40 kilómetros de desarrollo. Es decir, supone incrementar 17 kilómetros más en un sólo año de trabajo. A lo largo de la última campaña se ha estado explorando y completando el levantamiento topográfico en una serie de sectores comprendidos entre la **Galería d'en Pau** y la **Línea 200** en dirección al **Gran Canyó**. También se ha trabajado en el **Sector "F"**. Una de las novedades es la descripción de un nuevo sector, "**Sector del Clypeaster**", que se sitúa en la parte NW de la cavidad en el cual se han localizado galerías y salas tanto a nivel freático como por encima de él. También se han incorporado a los trabajos de exploración y topografía espe-leobuceadores del Grup Nord de Mallorca (GNM) que han descubierto importantes continuaciones subacuáticas en el **Sector de les Grans Sales** y en el **Sector de Gregal** que representan unos 2,5 km de recorrido.

## Descripción de los recientes descubrimientos

### SECTOR DEL CLYPEASTER

El acceso al mismo se lleva a cabo por la parte más al N del **Sector "F"** a través de una serie de galerías laberínticas bastante estrechas que no sobrepasan el metro de anchura. En algunos puntos el suelo se presenta desfondado debido a la existencia de la fractura sobre la que se ha desarrollado la galería. Hay tramos en que los bloques que se han desmoronado del techo o de las paredes dificultan el paso. Se observan algunas coladas parietales y banderas, al mismo tiempo existen procesos de descalcificación en dichas formaciones. Otras galerías tienen las paredes y techos recubiertas de *moonmilk*.

Unos metros más adelante se alcanza la **Galería de les Toberes**, caracterizada por la presencia de espeleotemas denominados "toberas" (MERINO, 2006) que se encuentran desarrollados sobre el fondo de la galería. Así como se avanza, el suelo se vuelve más plano y se observa la existencia de formas botrioidales y algunos *spongeworks* sobre las paredes. Hay también numerosas coladas tanto parietales como pavimentarias, sobre las que empiezan a proliferar gours. Éstos al principio son de pequeño tamaño, aumentando sus dimensiones

a medida que la galería se desplaza hacia el NE. La mayoría de ellos están llenos de agua y sobre su fondo y paredes hay notables cristalizaciones de calcita. El potente concrecionamiento va creando pasos angostos, y superados éstos, las medidas de la galería aumentan. Sigue un tramo bellamente decorado con formaciones de todo tipo y gours de considerable longitud. Después de unos 100 m de recorrido la morfología de la galería cambia totalmente, desaparecen las formas de reconstrucción que son sustituidas por el *moonmilk* que cubre techo y paredes así como los bloques desprendidos que cubren parte de la galería.

En la parte N de la **Galería de les Toberes**, existen dos galerías que comunican el piso superior con el nivel freático a través de ventanas.

La primera nos lleva a una pequeña sala de hundimiento cuyo suelo está ocupado por grandes bloques, hacia el S de este punto tendríamos la **Galería dels Clypeasters**, totalmente inundada y de dirección NE-SW. Las dimensiones de la misma son variables, no sobrepasando los 2 m de anchura, en dirección SW conduce a una serie de pasillos muy estrechos sin posible continuación, uno de ellos comunica con la **Sala del Compàs**. De nuevo en el punto medio de la **Galería dels Clypeasters** y en dirección E se atraviesa una zona completamente inundada que se prolonga unos 100 m hasta hacerse impracticable. A medio camino de este tramo existe la comunicación con la segunda ventana. En este punto un caos de bloques de grandes dimensiones, nos permite ir ascendiendo entre rocas inestables, hasta un angosto paso que nos sitúa en la **Sala Fosca** que está a unos 17 m sobre el nivel de los lagos. Esta sala se caracteriza por la gran acumulación de bloques gigantes, evidenciándose también fenómenos de soliflucción que han afectado a las columnas y coladas pavimentarias existentes.

Un pasillo de escasas dimensiones que acaba tomando dirección E comunica la **Sala Fosca** con la **Sala del Compàs**. Esta última es un punto importante desde el cual parten varias galerías en distintas direcciones, que comunican con la **Galería dels Clypeasters** y el sector laberíntico de acceso a la **Galería del Mig Quilòmetre**. La **Sala del Compàs** es una típica sala de hundimiento, formada por grandes bloques que se han acumulado creando un cono que se eleva hasta unos 12 m sobre el nivel freático. Algunos sectores de esta sala están ocupados por coladas parietales y pavimentarias de color oscuro, existen también algunas estalactitas, estalagmitas y banderas. Las paredes, donde destacan las acumulaciones de corales, están cubiertas de importantes formas de corrosión.

En dirección NW y a través de un conjunto de galerías inundadas de pequeñas dimensiones se progresa hacia la **Galería de la Costella**. Las dimensiones de las galerías que forman este laberinto son en general modestas, sucediéndose los tramos inundados donde es preciso nadar, con otros prácticamente secos. Las formas de corrosión suelen cubrir las paredes, aunque las mismas no son muy marcadas, en algunos puntos se han desarrollado formas botrioidales sobre el suelo. La altura de las galerías también es muy variable, alcanzándose en algunos lugares unos 5 o 6 m, estando siempre controladas por la fractura sobre la que se

asientan. Se observan en ciertos tramos bloques sobre el suelo que dificultan el paso, que coinciden con zonas de roca más descompuesta. Abundan los restos fósiles de corales y clypeasters.

### Galería de la Costella

Se inicia con un primer tramo semi inundado, con una anchura media que no llega a 1 m, al cual sigue otro con el suelo ocupado por gours llenos de agua de distintas dimensiones. Existen también notables coladas pavimentarias y algunas formas botrioidales. En las paredes se pueden observar formas de disolución no muy marcadas. Unos pocos metros antes de llegar al inicio del meandro desfondado, el techo de la galería desciende, estando el suelo totalmente cubierto de una colada pavimentaria, y en las paredes se han desarrollado unas formas de corrosión de pequeño tamaño pero muy marcadas, lo que da a esta parte del pasillo un aspecto muy peculiar. El nombre puesto a la galería hace referencia al hallazgo de una gran costilla fósil de unos 25 cm, que sobresale de la colada pavimentaria.

El último tramo coincide con el inicio de una galería, que recuerda a un meandro desfondado de medio



Foto 2: Galería de la Costella. Típica galería situada cerca del nivel freático y en la zona laberíntica del Sector del Clypeaster. En las paredes resaltan las concavidades de pequeño tamaño que las cubren por completo. El fondo de la galería está ocupado por un gour inundado. Foto A. Merino.

Photo 2: Galería de la Costella. Typical passage close to the phreatic level in the maze area of Sector del Clypeaster. Small solutional concavities that utterly cover the walls must be outlined. The bottom of the gallery is occupied by a flooded gour. Photo A. Merino.

metro de anchura. Las paredes están cubiertas de formas de disolución y coladas alcanzando una altura de unos 5 m. Superado el meandro llegamos a una rampa de techo bajo que en sentido ascendente y por encima de unos bloques algo inestables nos sitúa en la parte más alta de este hundimiento. Aquí las paredes y los bloques están cubiertos de *moonmilk* y de un polvillo de color marrón, observándose restos fósiles de corales en las paredes. Hacia la parte NE del hundimiento, una ventana de pequeñas dimensiones nos da acceso al inicio de la **Galería del Mig Quilòmetre**.

### Galería del Mig Quilòmetre

Esta galería empieza con un significativo aumento de dimensiones, pasando a tener una altura de unos 5 o 6 m y una anchura de unos 8 m en algunos puntos. A nivel general se trata de una galería completamente cubierta de formas de corrosión muy marcadas, *spongeworks* que se han desarrollado tanto a nivel de paredes, techos y suelo, punto éste que hace ciertamente difícil la progresión a lo largo de casi todo el recorrido. Las formas de reconstrucción son prácticamente inexistentes a excepción de un tramo que será descrito más adelante. Existen también notables acumulaciones de bloques de gran tamaño, algunos de los cuales también están afectados por las formas de disolución. Recalcar que a lo largo de la parte NE de la galería hay una especie de pasillo, con el suelo cubierto de una costra calcárea y

algo más despejada de *spongeworks* que facilita el tránsito por la misma. Por último es remarcable la existencia de una gran acumulación de fósiles de todo tipo en las paredes y techo de la galería. Se constata también la presencia de *moonmilk* a lo largo de todo el sector.

El primer tercio de la **Galería del Mig Quilòmetre** se caracteriza por estar afectado totalmente por unos *spongeworks* muy marcados, que llegan incluso a desarrollarse sobre los grandes bloques caídos. Las rocas del suelo están muy descompuestas y cubiertas de *moonmilk*, se observan corales masivos. Debido a la disposición caótica de la galería no es posible observar ni la fractura sobre la que se asienta ni tampoco las juntas de estratificación.

A esta parte le seguiría una segunda con una morfología más irregular donde los grandes bloques que cubren por completo la sección de la galería se intercalan con tramos en los cuales la galería se hace menos caótica y de nuevo hay presencia de *spongeworks* manteniéndose el resto de características como en el primer tercio de la misma. Al mismo tiempo y de manera gradual la galería va ascendiendo hasta alcanzar una altura de más de 20 m sobre el nivel freático. Algunos lugares sobrepasan los 15 m de anchura, siendo la altura de la galería más irregular debido a la presencia de los bloques. Se ha observado que en los puntos donde existe una mayor presencia de corales existen grandes colapsos, mientras que en los tramos desprovistos de ellos abundan y se han desarrollado los *spongeworks*.



Foto 3: Sala des Compàs. Típica sala de hundimiento donde resaltan las grandes acumulaciones de bloques rocosos de gran tamaño desprendidos de la bóveda y paredes. Foto A. Merino.

Photo 3: Sala des Compàs. Typical collapse chamber where huge boulders fallen down from ceiling and walls can be observed. Photo A. Merino.



Foto 4: Sector del Clypeaster, cerca del nivel freático actual. Este tipo de galerías son frecuentes en esta zona, destacando las morfologías espongiiformes muy marcadas que casi imposibilitan la exploración de las mismas por los espeleólogos. Foto A. Merino.

Photo 4: Sector del Clypeaster, close to the current phreatic level. This kind of passage is frequently found in the area; the highly marked spongework that almost prevent the cavers from exploring must be highlighted. Photo A. Merino.

La última parte de la galería se inicia con un tramo con abundantes formas de reconstrucción afectadas por un proceso de descalcificación, hay columnas, coladas pavimentarias, banderas, estalactitas y estalagmitas. Se observan fenómenos de solifluxión que han provocado la fracturación y rotura de columnas. Superada esta zona, la galería se ensancha notablemente hasta alcanzar unos 20 m de anchura teniendo el suelo cubierto de una potente colada. Más adelante tenemos de nuevo el suelo cubierto de grandes bloques muy descompuestos y cubiertos de *moonmilk*. No existen formas de corrosión y abundan los corales. Destaca la horizontalidad del techo antes de que la galería quede completamente cegada por los bloques. En este lugar se alcanzan los 33 m, máxima cota sobre el nivel freático de toda la cavidad.

### Sala de la Forca

La **sala de la Forca** se encuentra situada en la parte NE del sector del Clypeaster y hay que subrayar su marcada alineación con la **Sala Fosca** y con la **Sala del Compàs**, ellas tres formarían un eje imaginario de dirección NW-SE. Se trata, al igual que las antes mencionadas, de una típica sala de hundimiento de pequeño tamaño donde se alcanza el nivel freático, existiendo pequeños lagos que envuelven el gran cono de bloques

que ocupa la parte central de la sala. La mayoría de paredes están cubiertas de coladas, al igual que muchos de los bloques, se dan también lugares afectados por potentes depósitos de *moonmilk*. También se observan en las paredes notables acumulaciones de restos de corales. El sector cercano de galerías se caracteriza por ser algo laberíntico y de reducidas dimensiones. Las galerías estrechas con bloques caídos y paredes descompuestas, se intercalan con otras también de pequeño tamaño y con el suelo cubierto de coladas, gours y diferentes tipos de espeleotemas.

## SECTOR DE GREGAL

### Galeria d'en Joan Max

Al E de la **Sala Blanca**, una galería estrecha y larga conduce hasta la **Galeria d'en Joan Max**. Partiendo del nivel freático existente en esta sala y una vez ascendidos unos pocos metros, se inicia una complicada galería meandriforme de unos 100 m de longitud. El tránsito por la misma es muy difícil debido a la irregularidad de su anchura, al singular estado de sus paredes, a la existencia de algunos bloques encajados en medio y a la presencia de notables acumulaciones de barro y limos.



Foto 5: Fósil de Clypeaster perfectamente conservado y expuesto en una pared debido a la disolución diferencial. Foto A. Merino.

*Photo 5: Perfectly preserved fossil remains belonging to a Clypeaster, coming out from a wall due to differential dissolution. Photo A. Merino.*

Prácticamente en toda su longitud está afectada por procesos de corrosión. Finalizado el meandro se llega a un cruce con una nueva galería, hacia el NW queda cortada a los pocos metros, mientras que en dirección SE continua a través de una galería de reducidas dimensiones con una marcada sección circular y con formas de corrosión muy suaves. El techo y las paredes están cubiertas de una potente capa de *moonmilk* que provoca que se resbale continuamente cuando se está atravesando la galería. Destacan a lo largo de estas galerías unos depósitos de un material de color negro que se acumulan en distintos puntos y sobre pequeñas terrazas.

Finalizada esta galería se accede a la **Galería d'en Joan Max**, en dirección NE y a lo largo de unos 200 m está totalmente inundada, la sección es subcuadrada observándose formas de corrosión que afectan a las paredes y al techo. En algunos puntos existen grandes bloques que obligan a salir del agua para progresar, el fondo del lago también está cubierto de bloques. Hacia el SW existen unas galerías estrechas a nivel freático sin solución de continuidad. Debido a la proximidad de esta zona con la **Via Max**, se llevó a cabo un exhaustivo estudio y exploración de ambos lugares con la intención de unir los dos sectores de la cavidad, pero sin resultados positivos.

### Galería Miquel Àngel Barceló

Incluimos con este nombre diferentes galerías subacuáticas que se unen longitudinalmente, aunque a medida que progresen las exploraciones y la topografía se verá la complejidad de la zona. En vistas a las posibles modificaciones que sufrirá la topografía de la cavidad en esta área de la cueva esperamos a incrementar su conocimiento para nombrar las galerías y salas. El inicio de la galería subacuática se produce al NE del **Llac Quadrat**, mediante una galería que después de unos 90 m conecta con la galería de conexión entre el **Llac Quadrat** i la **Sala Blanca**. Desde aquí progresa en una extraña dirección 61° que permite enlazar, después de



Foto 6: Sector del Clypeaster. Tobera, *cave rim*, cubierta por el agua. La existencia de este espeleotema se forma debido a una cierta circulación de aire entre niveles distintos de una cavidad. Ello podría implicar la existencia de un importante nivel de galerías situado varios metros por debajo del nivel freático actual. Foto A. Merino.

*Photo 6: Sector del Clypeaster. Drowned cave rim. This speleothem is caused by air draught between two different levels within a cave. That could mean the existence of important galleries located several metres below the current phreatic level. Photo A. Merino.*

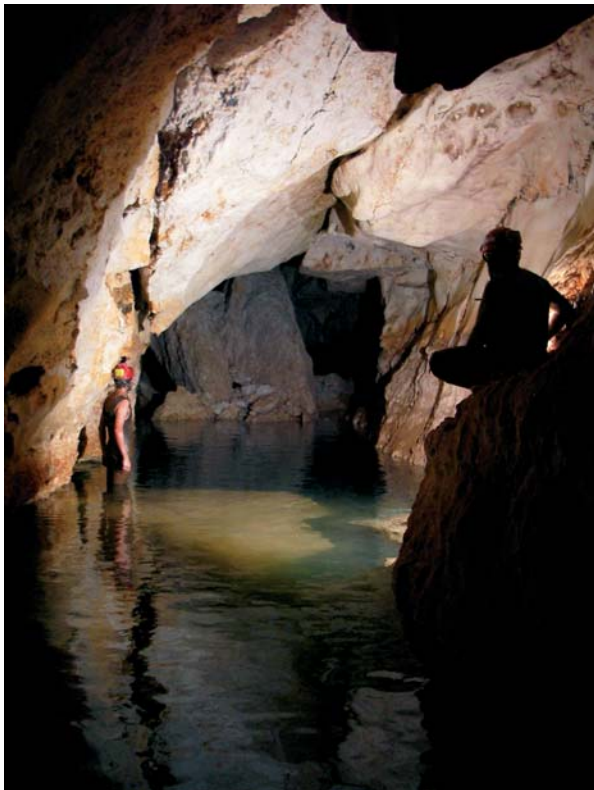


Foto 7: Galería d'en Joan Max. Característica sección **subcuadrada** de galería situada al nivel freático actual; por debajo del agua se puede observar una notable acumulación de bloques. Foto A. Merino.

*Photo 7: Galería d'en Joan Max. Characteristic passage showing a square-shaped cross-section, located at the current phreatic level; a remarkable underwater accumulation of boulders can be observed. Photo A. Merino.*

unos 200 m, con la **Galería del Quilòmetre**, para volver a cortocircuitarla otros 70 m más adelante. En este lugar se abre ligeramente hacia el SW para proseguir en dirección 48° a lo largo de más de 700 m. La parte final se hace aérea a lo largo de unas decenas de metros para volverse a sumergirse en una zona final extraordinariamente decorada por estalactitas fistulosas y coladas parietales. La profundidad máxima de todo el recorrido es de 8 m y la anchura media la podemos situar entre 3 y 6 m. En ninguna parte se hace necesario salir fuera del agua, aunque diversos pasos angostos dificultan la progresión con el voluminoso material de buceo. Llegar desde el **Llac Quadrat** hasta el final de la **Galería Miquel Àngel Barceló** supone realizar una distancia lineal de inmersión de unos 1200 m.

Otra parte que creemos que formará parte del mismo entramado de galerías se encuentra al SW de la **Sala Blanca**, de la cual parten varias galerías, una de las cuales va en dirección hacia la **Galería Miquel Àngel Barceló** (48°) y otra, situada más al SW, sigue paralela a la **Galería Joan**, siguiendo unos 70° de dirección.

## SECTOR DE LES GRANS SALES

Aquí agrupamos dos zonas subacuáticas diferentes. Por una parte las galerías que se localizan bajo el agua entre la **Sala Que No Té Nom**, el **Llac Quadrat** i la **Sala**



Foto 8: Sector del Tragus. Esta zona en general presenta un importante desarrollo de formas de reconstrucción de pequeño y medio tamaño. Foto A. Merino.

*Photo 8: Sector del Tragus. Generally this area shows an important development of small to middle sized speleothems. Photo A. Merino.*

**Blanca**, de la cual parten. Totalizan unos 300 m de recorrido. Otra zona muy diferenciada es la del complejo de galerías que parten al NW del **Llac Quadrat**, que están entre el **Sector del Tragus** y el **Sector de Gregal** y que representan actualmente unos 500 m topografiados. Tienen una dirección predominante de 50°, que es la dirección mayoritaria de las galerías de esta zona.

## SECTOR DEL TRAGUS

Los trabajos se han centrado principalmente en ir completando el conjunto de galerías comprendidas entre la **Línea 200**, **Galería d'en Pau** y el **Gran Canyó**. En general se pueden distinguir dos tipos de zonas en el área estudiada. La primera se situaría en la parte más hacia el SW de este sector, aquí las galerías tienen una dimensiones medias de unos 2 a 3 m de altura mientras que la anchura no sobrepasa los 2 m. Suele haber un notable concrecionamiento que cubre paredes, techos y suelos. Éstos están formados por coladas pavimentarias y gours de varios metros de longitud, en muchos de ellos se acumulan grandes cantidades de agua, sus paredes y fondos están cubiertos de una gruesa capa de macro cristales de calcita que los ha hecho impermeables, se observan también algunas cornisas *shelfstone* y cornisas en media luna, *crescent shelfstone*, adosadas a los laterales, por último existen en algunos puntos depósitos de

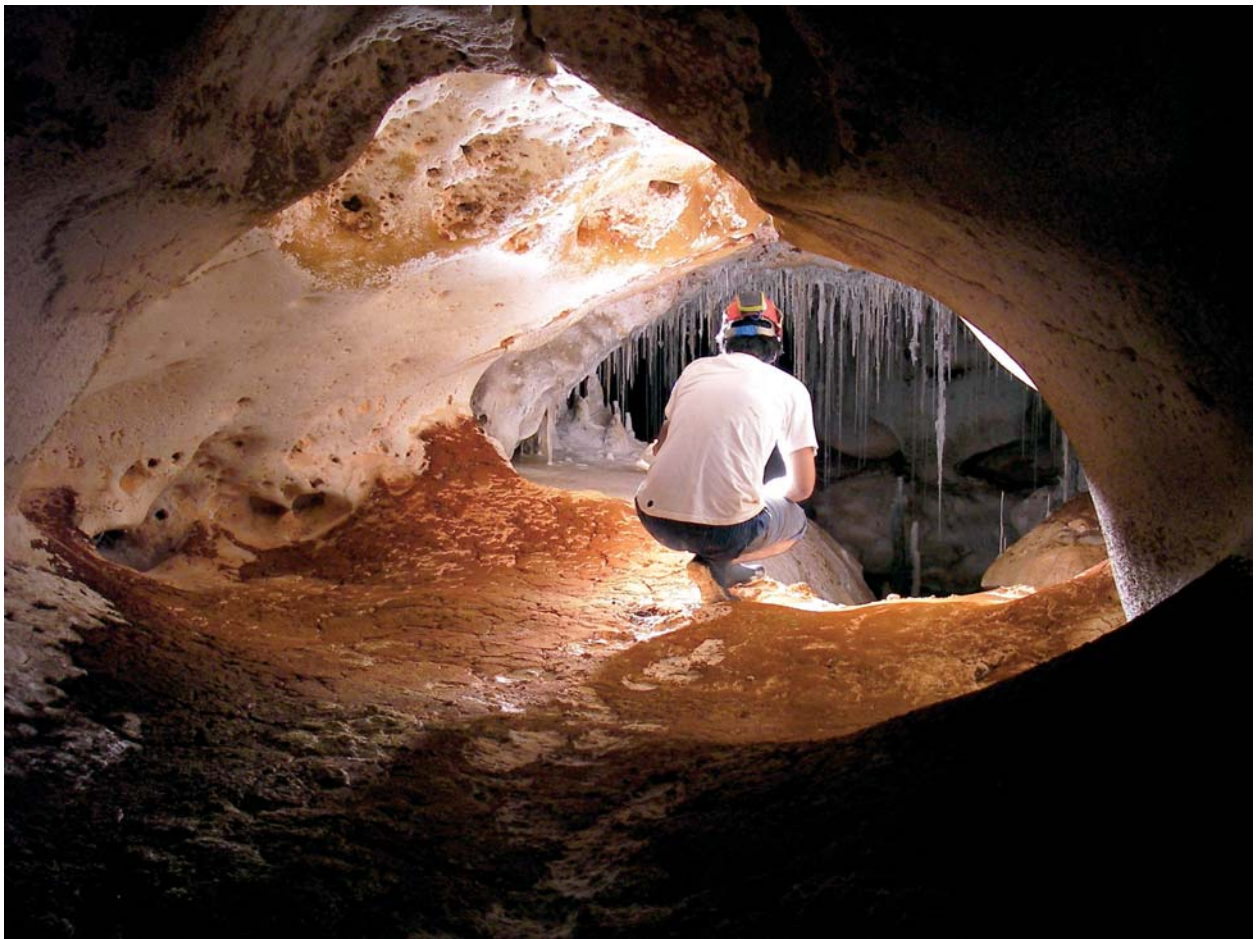


Foto 9: Sector del Tragus. Galería de corto recorrido, que une otras dos de mayor desarrollo métrico; esta característica junto con una importante acumulación de sedimento sobre el suelo la acercaría a los Túneles de sección lenticular. Pero la sección y la altura parecen indicar un estado evolutivo más avanzado de este tipo de morfología de disolución. Foto A. Merino.

Photo 9: Sector del Tragus. Short passage that links two longer galleries; this disposition, along with a significant sediment deposit on its floor, resembles a lens-shaped passage. However, the cross-section and the height could indicate a more advanced evolutive stage for this kind of corrosion feature. Photo A. Merino.

calcita flotante. En las paredes y en el suelo de estas galerías se desarrollan notables ejemplos de helictitas de distinta morfología, acompañadas de estalactitas fistulosas, *soda straw*, de distinta longitud. En algunos tramos se observan procesos degenerativos que afectan principalmente a las banderas, coladas y estalactitas, estos puntos suelen coincidir con lugares donde hay *moonmilk* en las paredes y en el techo.

La segunda zona abarcaría aquel conjunto de galerías situadas más hacia el NE del **Sector del Tragus** y cercanas al **Gran Canyó**. Entre la primera zona y esta segunda existiría una zona intermedia de tránsito donde las morfologías van cambiando de manera gradual. En esta parte las galerías aumentan de altura hasta alcanzar unos 4 m de media, al tiempo que la anchura llega en algunos puntos a los 3 m. Las formas de reconstrucción casi desaparecen, limitándose a formaciones de pequeño porte y a gours con agua en la mayoría de casos. Aquí estarían claramente representadas las galerías freáticas de control estructural (*phreatic networks*) y en menor medida las galerías freáticas de sección circular (*tubular passages*), (MERINO, 2006). Se observan también facetas (*solutional facets*) y *ceiling pockets* de distinto tamaño.

## SECTOR "F"

Se ha estado trabajando principalmente en el conjunto de galerías situadas más al S, completándose la topografía del dédalo de galerías existentes en toda la zona. En general se trata de galerías de pequeñas dimensiones, muchas de ellas muy estrechas. Hay acumulación de formaciones de espeleotemas en puntos concretos, mientras que en otros faltan completamente resaltando las formas de corrosión. En algunos puntos se ha conseguido sondear alguna grieta que probablemente comunique con el piso situado a nivel freático, pero no se ha logrado pasar físicamente.

## SECTOR NOVES EXTENSIONS

### Sala de na Bàrbara.

Durante los trabajos exploratorios que dieron lugar a Els **Nous Descobriments**, se localizaron en el extremo más al NE de la **Sala de na Bàrbara**, unas galerías de reducidas dimensiones situadas a nivel freático y una sala. Se trata de una sala de hundimiento que acaba a





Foto 10: Sección de una galería freática de control estructural, *phreatic network*, con un notable desarrollo de las formas de disolución que han marcado de manera muy clara el tercio superior de la galería, al tiempo que la diaclasa sobre la que está instalada ha quedado expuesta de manera muy patente. Foto A. Merino.

*Photo 10: Cross-section of an structurally controlled phreatic passage. Notice the well-developed dissolution forms that have sculptured the upper third part of the gallery; at the same time, the joint controlling the passage has been very clearly exposed.*



Foto 11: Pequeño lago de aguas freáticas situado en las cercanías de la Sala de na Bàrbara. El mismo ha cubierto una antigua sala con formaciones que quedó totalmente inundada al elevarse el nivel del mar. Foto A. Merino.

Photo 11: Small pool of phreatic waters located near Sala de na Bàrbara. The rising of the Mediterranean sea level totally flooded an ancient chamber with some speleothems. Photo A. Merino.

nivel freático, los grandes bloques forman una acusada rampa, inestable en muchos puntos. Hay una total falta de formas de reconstrucción, por el contrario las morfologías de corrosión son patentes en las paredes del lago situado al W de la sala. Esta zona se solapa al extremo más al NW de la **Sala que No Té Nom**, sin poderse juntar físicamente debido a su estrechez y al caos de bloques que desciende desde la misma.

## Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento a todos los compañeros que han ayudado en las labores exploratorias y topográficas a lo largo de los últimos meses. Mención especial merecen Biel Amer, Pedro Calafat, Andreas Kristopherson y Mariceli Sánchez todos ellos de la Agrupación Voltors. De una manera especial agradecemos el esfuerzo y dedicación en las labores de exploración y topografía de las zonas subacuáticas a los compañeros del Grup Nord de Mallorca Bernat Clamor, Pere Gamundí y Mateu Febrer. Cabe reconocer también su trabajo a Dani Mayoral, Tomeu Mateu, Guiem Mateu, Jaume Mateu, Ferrán Martí y Pere Moreno del Grup

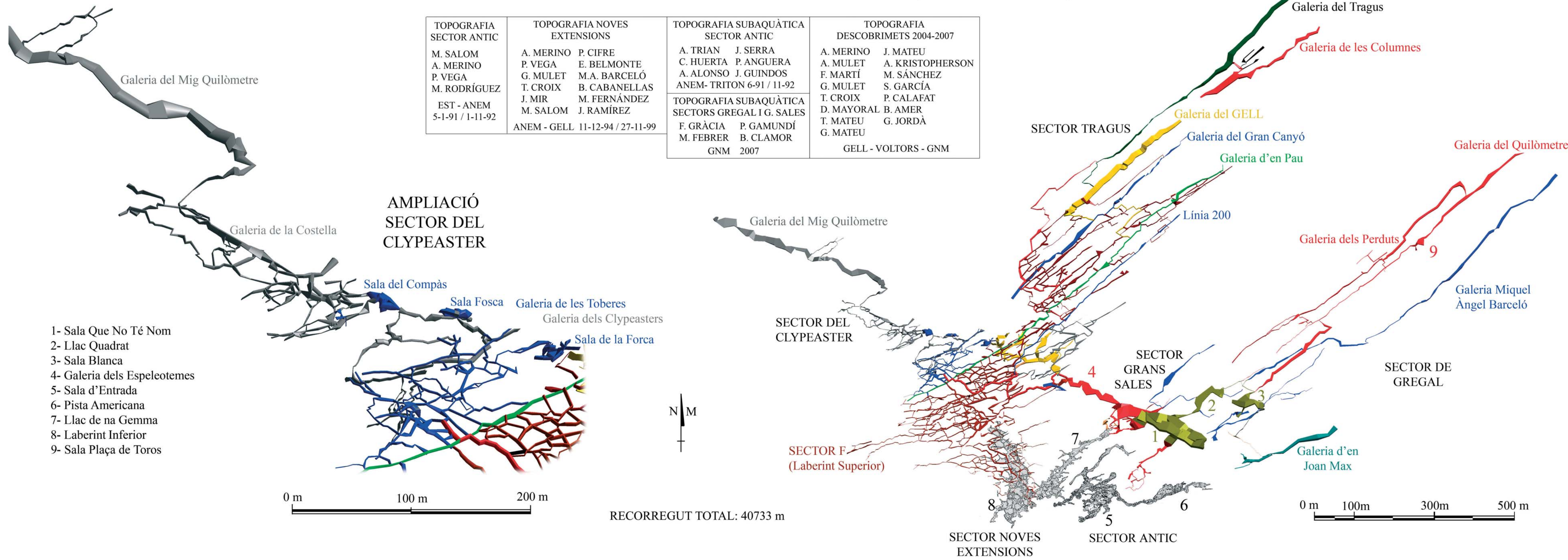
Espeleo Llubí. Por último también hemos contado con la colaboración de los compañeros Joaquín Ginés, Ángel Ginés y Mateu Fiol, del Grup Espeleològic EST. Sin la ayuda de todos ellos difícilmente hubiéramos llegado al nivel de exploración y topografía alcanzado.

## Bibliografía

- FEDERACIÓ BALEAR D'ESPELEOLOGIA (2000): Informe espeleològic sobre la Cova des Pas de Vallgornera (inédito).
- FORNÓS, J. J. & POMAR, L. (1983): El Mioceno superior de Mallorca: Unidad Calizas de Santanyí (Complejo Terminal). In: POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J. J. & RODRÍGUEZ-PEREÀ, A. (eds.) *El Terciario de las Baleares. Guía de las Excursiones del X Congreso de Sedimentología* Institut d'Estudis Baleàrics, UIB. 177 - 206. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. (2000): Patterns of collapse chambers in the endokarst of Majorca (Balearic Islands, Spain). *Acta carsologica*, 29/2. 9:139-148. Ljubljana.
- MERINO, A. (1993): La Cova des Pas de Vallgornera. *Endins*, 19: 17-23. Ciutat de Mallorca.
- MERINO, A. (2000): Nuevas extensiones de la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). *Endins*, 23: 7-21.
- MERINO, A. (2006): Espeleotemas poco frecuentes y morfologías de corrosión hallados en la Cova des Pas de Vallgornera. *Endins*, 30: 49-70.
- MERINO, A.; MULET, A. & MULET, G. (2006): La Cova des Pas de Vallgornera: 23 kilómetros de desarrollo topografiado (Llucmajor, Mallorca). *Endins*, 30: 29-48.

# COVA DES PAS DE VALLGORNERA (LLUCMAJOR)

TOPOGRAFIA SECTOR ANTIC	TOPOGRAFIA NOVES EXTENSIONS	TOPOGRAFIA SUBAQUÀTICA SECTOR ANTIC	TOPOGRAFIA DESCOBRIMETS 2004-2007
M. SALOM A. MERINO P. VEGA M. RODRÍGUEZ	A. MERINO P. CIFRE P. VEGA E. BELMONTE G. MULET M.A. BARCELÓ T. CROIX B. CABANELLAS J. MIR M. FERNÁNDEZ M. SALOM J. RAMÍREZ	A. TRIAN J. SERRA C. HUERTA P. ANGUERA A. ALONSO J. GUINDOS ANEM- TRITON 6-91 / 11-92	A. MERINO J. MATEU A. MULET A. KRISTOPHERSON F. MARTÍ M. SÁNCHEZ G. MULET S. GARCÍA T. CROIX P. CALAFAT D. MAYORAL B. AMER T. MATEU G. JORDÀ G. MATEU
EST - ANEM 5-1-91 / 1-11-92	ANEM - GELL 11-12-94 / 27-11-99	TOPOGRAFIA SUBAQUÀTICA SECTORS GREGAL I G. SALES F. GRÀCIA P. GAMUNDÍ M. FEBRER B. CLAMOR GNM 2007	GELL - VOLTORS - GNM



- 1- Sala Que No Té Nom
- 2- Llac Quadrat
- 3- Sala Blanca
- 4- Galeria dels Espeleotemes
- 5- Sala d'Entrada
- 6- Pista Americana
- 7- Llac de na Gemma
- 8- Laberint Inferior
- 9- Sala Plaça de Toros

0 m 100 m 200 m

RECORREGUT TOTAL: 40733 m

0 m 100m 300m 500 m