

ALGUNOS ESPELEOTEMAS POCO HABITUALES HALLADOS EN LA COVA DES PAS DE VALLGORNERA. NUEVAS OBSERVACIONES.

por Antonio MERINO¹

Resumen

En el presente trabajo se dan a conocer tres nuevos espeleotemas hallados a lo largo de las exploraciones llevadas a cabo en la cavidad. Éstos vienen a añadirse a la lista de los ya publicados en un anterior artículo.

Resum

En aquest treball es donen a conèixer tres nous espeleotemes trobats al llarg de les darreres exploracions dutes a terme a la cavitat. Aquests s'han d'afegir als publicats a un anterior article.

Abstract

The goal of this paper is to describe four relatively rare speleothems found during the recent explorations in Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). They must be added to those previously reported from this rather unique cave regarding its speleothem ornamentation.

Introducción

La Cova des Pas de Vallgornera se caracteriza, además de por su extraordinario recorrido, por la belleza, abundancia y variedad de las formaciones litoquímicas que presenta (FBE, 2000; MERINO, 1993; MERINO *et al.*, 2006). En un artículo anterior (MERINO, 2006) ya se describían y documentaban diversos espeleotemas interesantes hallados en la cavidad. Este trabajo pretende ampliar el catálogo de los ya citados y contribuir a divulgar la importancia de la cueva. La terminología empleada se corresponde con la usada por HILL & FORTI (1997).

Burbujas (cave bubbles)

Es un espeleotema que ha sido hallado únicamente en un pequeño gour en el Sector del Clypeaster. Se trata de una concreción hueca de carbonato cálcico que flota precipitada sobre la superficie tranquila y quieta de un gour. Su forma es en general ovoide y alcanza unos 5 mm de diámetro. El gour donde fueron localizadas es de pequeño tamaño y su borde está totalmente forrado de cornisas (*shelfstone*). Al mismo tiempo en el fondo es posible observar el desarrollo de macrocristales de calcita y lo que parecen ser acumulaciones de calcita flotante (*cave rafts*) que se podrían corresponder con restos

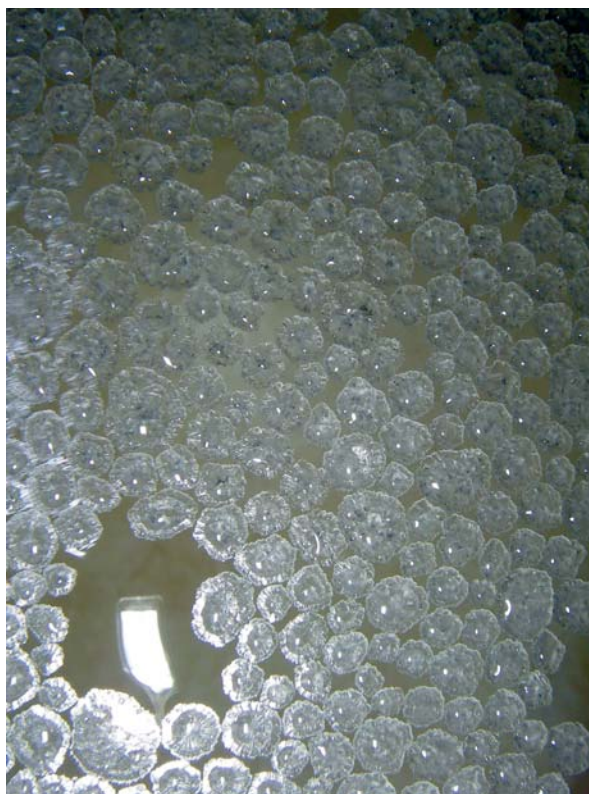


Foto 1: Conjunto de Burbujas (*cave bubbles*) donde se observan como la mayoría de individuos están bastante separados unos de otros apreciándose también su forma cristalina. (Foto A. Merino).

Photo 1: Group of cave bubbles where the majority of them are widely spaced; its crystalline shape can be distinguished. (Photo A. Merino).

¹ Grup Espeleològic de Llubí. cosconar@eresmas.net



Foto 2: Grupo de Burbujas (*cave bubbles*) completamente soldados unas con las otras, formando prácticamente una unidad. En la parte inferior de la foto, y pegado al límite del espeleotema se observa la nebulosa de pequeños cristales de calcita que flotan sobre el agua del gour. (Foto a. Merino.)

Photo 2: Group of cave bubbles utterly welded one each other, practically creating a unit. A nebula of small calcite crystals floating on the gour's surface can be seen at the bottom of the photo, close to the speleothem's edge. (Photo A. Merino).

de burbujas que han perdido su flotabilidad y se han hundido quedando allí sedimentadas. Todos estos hechos indican un ambiente altamente saturado en bicarbonato cálcico. El conjunto de burbujas está compuesto por centenares de individuos, muchos de ellos pegados al borde del tour. Otros ejemplares se sitúan en el centro de la masa de agua pero se mantienen en contacto con los primeros. La morfología de lo que son las burbujas en sí es bastante uniforme, estando su tamaño totalmente supereditado al de la cazoleta sobre la que descansan. Esta precipitación de carbonato cálcico tiene una variedad de formas que van desde individuos casi circulares a otros que se aproximarían a un hexágono. En detalle es posible observar la existencia de un cierto ordenamiento de microcristales. Existen grupos de individuos que están claramente separados unos de los otros por pequeños espacios llenos de agua, mientras que hay otras asociaciones que presentan una mayor densidad de individuos rellenándose el espacio intersticial con un precipitado de carbonato cálcico. Al mismo tiempo, en el límite de estas agrupaciones de burbujas "soldadas", se observa una especie de nebulosa compuesta probablemente de pequeños cristales precipitados de calcita que pueden ser los responsables de que finalmente las burbujas queden adheridas unas a las otras.



Foto 3: Vista general del sector del gour donde se formaron las Burbujas (*cave bubbles*). Es posible observar no sólo como se mantienen flotando las Burbujas, sino también Cornisas (*shelfstone*) adosadas a los límites del gour y macrocristales de calcita que cubren el fondo y las paredes de la cubeta. (Foto A. Merino)

Photo 3: General view of the gour where the cave bubbles were developed. It is possible to observe not only how the cave bubbles keep floating, but also shelfstones attached to the gour's walls and calcite macrocrystals coating the pool's bottom and walls. (Photo A. Merino).

Depósitos en dientes de sierra (*sandsicles*)

Esta formación con aspecto de dientes de sierra es bastante común en la cavidad. Generalmente se desarrolla al final de coladas parietales con distinta pendiente y también sobre bloques de diferentes tamaños. La longitud de algunos individuos puede alcanzar

hasta unos 10 cm, el color varía desde el marrón oscuro hasta los tonos ocres. La génesis del espeleotema parece estar relacionada con un depósito de colada parietal rico en arena o limos. En la Cova des Pas de Vallgornera este elemento presente sería el *moonmilk*, ya que donde se han hallado los dientes de sierra hay una abundante presencia de éste. Algunas de estas formas se han localizado sobre bloques cubiertos de *moonmilk*.

Foto 4: Formaciones en dientes de sierra (*sandsicle*). (Foto A. Merino).

Photo 4: *Sandsicles* formation. (Photo A. Merino).



Foto 5: Formaciones en dientes de sierra (*sandsicles*) de color ocre totalmente suspendida de la pared de la que cuelga. (Foto A. Merino).

Photo 5: Ochre colouroured *sandsicles* hanging completely from a wall. (Photo A. Merino).



Flores de yeso (*cave flowers*)

Es un espeleotema escaso que ha sido localizado en dos puntos del Sector del Clypeaster. Se trata de una galería parcialmente inundada de una anchura inferior a un metro. La roca sobre la que se han localizado la mayoría de estas formas es una laja desprendida del techo que ha quedado parcialmente sumergida en las aguas freáticas de este pasillo. Las flores están concentradas tanto sobre el extremo, como a ambos lados de la laja aproximadamente a la misma altura. Las flores de Yeso (*cave flowers*) son de color blanco y tienen aspecto fibroso. Están compuestas por un número

variable de pétalos cristalinos que crecen desde un mismo punto y su composición química es de sulfato cálcico. Los pétalos, de diferentes longitudes y grosores, consisten en conjuntos de haces curvados que tienen un crecimiento de cristales paralelos. Las formas son muy variables y asimétricas lo que demuestra en parte la inestabilidad de su crecimiento. Las dimensiones del espeleotema son siempre muy reducidas, teniendo unos 2 o 3 mm las más pequeñas, hasta unos 10 mm las de mayor tamaño. Junto al espeleotemas se observa también una costra de apariencia cristalina que probablemente esté asimismo compuesta de yeso y de la que crecen algunas formas helicoidales de sulfato cálcico. Su génesis está ligada a la existencia sulfato



Foto 6: Conjunto de flores de Yeso (*cave flowers*) de formas irregulares. (Foto A. Merino).

Photo 6: Group of gypsum cave flowers of uneven shapes. (Photo A. Merino).



Foto 7: Flor de yeso (*cave flower*) de cuatro pétalos. (Foto A. Merino).

Photo 7: Gypsum cave flower with four petals. (Photo A. Merino).



Foto 8: Espeleotema de forma helicoidal desarrollado desde una costra de yeso depositada sobre la pared de la roca. (Foto A. Merino).

Photo 8: Helical shaped speleothem growing from a gypsum crust deposited on the rock's wall. (Photo A. Merino).

cálcico en las aguas freáticas de la cavidad. Esta aportación proviene principalmente de la infiltración de agua salada desde el mar gracias a la gran porosidad de la roca y a las fracturas existentes en las calcarenitas miocenas. El desarrollo de estos espeleotemas está ligado a un mecanismo de percolación que ha permitido un movimiento de agua con distintas concentraciones de sulfato cálcico, que aprovechando la gran porosidad de la roca ha ido ascendiendo hasta depositar de manera irregular estas pequeñas acumulaciones de yeso.

Espeleotemas aciculares de aragonito (*frostwork*)

Ya fue descrito en un anterior trabajo, cuando fue localizado en las Noves Extensions (MERINO, 2000), encontrándose principalmente en forma de bandas de nivel, como revestimientos subacuáticos lisos en los



Foto 9: Aspecto de la pared de la roca donde se han desarrollado las flores de yeso. (Foto A. Merino).

Photo 9: View of the rock's wall where the gypsum flowers have been developed. (Photo A. Merino).

lagos de la cavidad y en forma de diminutos cristales aciculares presentes en un gour situado a nivel freático. Se han observado también cristales aciculares de aragonito en distintas zonas de los Nous Descobriments, tanto a nivel freático como en lugares alejados del nivel de los lagos.

En el Sector F, del piso superior se ha localizado un bloque de pequeño tamaño cubierto de espeleotemas coraloides (*pop corn*) sobre los cuales han crecido cristales aciculares de aragonito. Los mismos son de color blanco llegando a alcanzar unos 15 mm de longitud. Los grupos de cristales con forma de aguja han crecido de manera radial desde los nódulos de calcita, observándose distintos desarrollos en los mismos, desde cristales aislados hasta otros que han ido creciendo llegando a tener formas arborescentes. La génesis de estos cristales aciculares, situados hoy en día a unos 9 m sobre el nivel freático, podría estar relacionada con la gran porosidad de la roca, un movimiento lento de agua por percolación a través de la misma y la existencia de movimientos de aire en la zona que ayudarían a una evaporación constante del agua.

Agradecimientos

A Toni Mulet y Toni Croix por su apoyo y paciencia en las labores de fotografía y recogida de datos. A Xisco Gràcia por animarme a completar este trabajo.

Bibliografía

- FEDERACIÓ BALEAR D'ESPELEOLOGIA(2000): Informe espeleològic sobre la Cova des Pas de Vallgornera (inédito).
- HILL, C. & FORTI, P. (1997): *Cave minerals of the world*. National Speleological Society, 238 pgs. Huntsville.
- 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 y MULET, G. (2006): La Cova des Pas de Vallgornera: 23 kilómetros de desarrollo topografiado (Llucmajor, Mallorca). *Endins*, 30: 29-48.



Foto 10: Cristales aciculares de aragonito (*frostwork*) desarrollados sobre espeleotemas coraloides de color blanco. (Foto A. Merino).

Photo 10: Aragonite frostwork developed on white coralloidal speleothems. (Photo A. Merino).