

Noves aportacions per al seu coneixement

Cueva de los Graners (Saravillo-Cotiella)

Pau Pérez de Pedro

INTRODUCCIÓ

Durant l'aixecament topogràfic de la cova dels Graners, es van incloure també les galeries laterals del "Tronco" i dels "Cinco Minutos". A la topografia general inicial només incloïem d'aquestes les plantes; ara, amb les dades recuperades i una recent visita amb la finalitat d'aclarir alguns petits detalls, ens ha permès poder presentar un perfil de les mateixes i amb algun comentari descriptiu. També acompanyem el perfil i la planta de la galeria del "Chorro" que és la continuació de la del "Tronco" a través d'un sífó de 42 m. Així doncs, l'interès d'aquestes galeries no és exclusivament topogràfic ja que cadascuna d'elles tenen peculiaritats pròpies: la galeria del Tronco per la seva connexió amb la del "Chorro", i la galeria dels "Cinco Minutos" per les seves formacions de fang i que el seu punt final es troba a una desena de metres per sobre de la boca d'entrada.

Barranco de Graners

Galeria dels Cinco Minutos

El nom de la galeria, com ens podem imaginar, es deu a la típica frase "en cinc minuts torno" i, com sempre, no és així, doncs es necessita una mica més de temps per recórrer-la. Aquesta la trobem abans del laberint en el sector del riu, a la dreta segons la progressió d'avanç de la cavitat.

Té una longitud de recorregut de 102,65 m amb un desnivell positiu de 27,06 m des de la galeria principal. Aquesta cota supera en uns 16,25 m la cota de la boca d'entrada (dades de 1976). S'estructura seguint una diàclasi de direcció N70I-S70W i és totalment ascendent. Aquesta galeria es podria considerar com un clar exemple d'estratificació fluvial i de sedimentació granulomètrica; desapareixen els grans blocs que ens han acompanyat fins ara per la galeria principal, apareixen còdols de diverses grandàries que tenen entre 10 i 15 cm de diàmetre i que progressivament també desapareixen; continuem amb graves i tal com progressem ascendint apareixen zones cobertes per sorres que cada vegada són més fines fins a arribar a llims. Existeixen diverses bifurcacions i també un pou (del que no tenim constància que s'hagi descendit). En

el tram final de la galeria, que amb la topografia actual es troba per sobre de la boca d'entrada, el sòl torna a estar recobert de sorres de diferent granulometria.

A la zona intermèdia de la galeria hem pogut constatar que les argiles recobreixen pràcticament la totalitat de la mateixa: parets, sostres, blocs, còdols i tota la superfície del sòl, on també hi ha petites acumulacions de sorres fines.

Aquesta acumulació d'argiles, creiem que es deu al fet que aquesta galeria



Exploració del Chorro

ha quedat al marge de la circulació a pressió de les aigües que circulen en determinades ocasions per la galeria principal, on també es dipositen petites pel·lícules de llim (al sòl i blocs) i que són degudes al progressiu abandonament de les aigües. Aquest sector de la galeria que s'ha descrit com a zona intermèdia, té una forta inclinació. Hem constatat en les diverses exploracions, que la mateixa rep periòdicament inundacions, la qual cosa ha significat comprovar la important aportació de material detrític que l'aigua transporta en suspensió.

Una vegada l'aigua es percola i abandona la galeria es va dipositant aquest material detrític, recobrint les parets, sostres i sòl amb argiles i materials fins iniciar-se un procés similar a la formació dels espeleotemes carbonatats, però amb aquests materials (argiles-llims).

Aquests espeleotemes que denominarem de fang, deuen la seva gènesi com hem comentat anteriorment, a una formació similar als espeleotemes carbonatats. Gotes d'argila (fang) es desprenen del sostre, dipositant-se en el sòl, produint i construint una sòlida i àmplia plataforma en la qual progressivament anirà creixent l'estalagmita, aconseguint un significatiu

grosor en alguns casos superior als 20 cm amb altures de fins a 40 cm.

Posteriorment i finalitzada la deposició de material detrític, continuarà un degoteig, però ara d'aigua. La mateixa provocarà l'excavació de la part central de l'estalagmita, creant un orifici similar a la boca d'un volcà; això comportarà que progressivament l'aigua erosioni la paret.

L'aigua discurrirà per l'estalagmita, efectuant un canal i arrossegant els materials més fins, deixant a l'interior de la mateixa, i com a conseqüència d'aquesta acció erosiva, materials més gruixuts. No en totes aquestes formacions es donen aquests processos. En ocasions, el dipòsit central de l'estalagmita, com a conseqüència de la pressió de l'aigua, es trenca provocant de forma concentrada un buit de l'interior amb tot tipus de material detrític acumulat fins a aquest moment.

Les estalactites carbonatades existents i fins i tot les parets amb poc pendent, també han estat recobertes amb una capa d'argila (fang). Posteriorment, el retrocés de les aigües i el degoteig procedent del sostre, llisquen per les mateixes desenvolupant un procés de denudació o erosió en forma de canals, similar a la formació del lapiaz, ("rascler" o mal país) o els badlands que coneixem principalment en formacions margoses.

Al final d'aquesta erosió superficial en forma de canals s'acumulen sorres fines, fàcils d'observar degut sobretot al factor cromàtic de les mateixes pel que fa a les argiles o llims.

També hi ha estalagmites recobertes íntegrament d'una capa d'argila d'entre 2 i 3 cm de gruix. En ocasions, en les mateixes s'ha superposat tal quantitat d'argiles que és fàcil de confondre amb una estalagmita de fang, amb una estructura, desenvolupament i comportament similar a aquestes.

En el tram final de la galeria i coincidint amb la zona en què la mateixa supera la cota d'entrada, els materials dipositats, principalment sorres (anterior a les nostres primeres visites de 1975) podria ser a causa de l'existència d'un flux d'inundació molt més ràpid que l'actual, ja que aquests materials, per la seva mida, seria necessari pel seu desplaçament una certa energia en el transport.

Com hem comentat, la mateixa es troba per sobre de la boca de Graners; primer ho visualitzem a la topografia i a la poligonal que publiquem, deixant constància de la cota de la boca. Però també vam tenir ocasió de comprovar en les diverses visites, que les nostres petjades, que havien quedat dipositades a tota la galeria, ja que en estar el sòl cobert de fang les mateixes deixaven constància de la nostra presència, havien desapa-

regut fins a certa cota; aquesta no coincideix amb la boca de la cavitat per escassos quatre metres. Això podria ser a causa que en els moments de màxima intensitat d'inundació, ni la boca de Graners ni la del Chorro poden absorbir la totalitat de flux, l'aigua efectua un reflux cap a l'interior, superant així les cotes de la boca. Per això no es pot considerar un lloc totalment segur, si es produeix una inundació sobtada com hem tingut l'oportunitat de viure.

Galeria del Tronco

És la més propera a l'entrada de la cavitat i trobem el seu inici abans del denominat primer llac, a la mateixa sala, al costat dret d'acord amb l'avanç cap a l'interior de la cavitat. Rep aquest nom perquè durant la primera exploració es va trobar un gran tronc a l'interior de la mateixa. Té una longitud de 182,8 m, és força sinuosa, amb pujades i baixades però d'escassos desnivells, la variació de cotes entre la galeria principal i el final de la mateixa en el sífó és de 2 m positius i en el sífó 2 m negatius. Es desenvolupa seguint el plànol de cavalcament que afecta a tot aquest sector de Fornos, el denominat de Gulliver.

Segueix una diàclasi de direcció N54E-S54W, que és la mateixa direcció que la galeria principal en la zona dels llacs, la més allunyada i desenvolupada de tota la cavitat. Les proporcions de la galeria del Tronco són d'entre 3 i 5 m d'altitud, sent la seva amplària d'iguals proporcions.

L'accés, com hem comentat, s'efectua des de la sala del primer llac. Remuntant un caos de blocs, podrem observar una sèrie de còdols dipositats i totalment alineats. També es pot accedir a través d'un pas estret a un nivell inferior i que als escassos metres s'uneix amb l'altre. El sòl de la galeria es troba en general cobert d'una fina pel·lícula de llims i argiles que han estat dipositats per les aigües, quan de forma progressiva van desapareixent a través de les nombroses diàclasis existents.

Igual que en la galeria dels llacs aquí podem observar amb suma claredat el plànol de falla o cavalcament entre les calcàries del santoniense inferior de l'autocton amb les margues del campano-maestricense de l'autocton. El resultat d'aquesta compressió (calor més pressió) és el que hem denominat esquists negres, en ocasions amb plecs i replegaments, on s'ha produït un principi de metamorfisme amb un canvi en el seu caràcter estructural i mineralògic. Autors que han estudiat aquest mateix fenomen als Alps denominat aquestes zones de minolíticas.

Finalitza la galeria en un sífó que

té un recorregut subaquàtic de 42 m, connectat amb la galeria del Chorro.

El Chorro

És la més propera a l'entrada de la explorada per primer cop al desembre de 1975, la paret en que es troba té uns 80 m i està formada per dues parts força diferenciades. 25 m de las margues del Campano Maestricense que formen la base del cavalcament i la resta calcàries del Cretaci Superior. La boca de la cavitat s'obre aprofitant el pla de falla dels esmentats materials.

Va ser necessari escalar els 25 m per un lateral de la paret de margues, que es troben triturades i descompostes, i després un flanqueig de 10 m que ens va permetre arribar a la boca del Chorro.

La trobada d'aquesta cavitat va ser possible gràcies al "tio Pepe" de Saravillo, que ens va acompanyar a aquest sector. Voldríem deixar constància que els habitants d'aquestes contrades denominen aquesta cavitat el Chorro Fornos.

El mateix dia ens va indicar que riera amunt, en un barranc, ell havia vist baixar aigua. Una prospecció en profunditat de l'esmentat barranc, que està compost d'un gran número de blocs, els quals ens va obligar a la recerca d'un forat que en permetés avançar i trobar el lloc de la sortida de les aigües.

A dalt del barranc i enmig de blocs (curiosament cada vegada que surten les aigües a pressió els blocs canvien de posició) es troba la petita boca que ens va permetre accedir



Primer llac



a l'interior d'una cavitat de grans proporcions, sempre en comparació al que coneixíem del **Cotiella**. Acabàvem de descobrir la **cueva de los Graners**, cavitat que connecta amb el **Chorro**, a través de la **galeria del Tronco**.

El Chorro, en sí mateixa, amb els 42 m del sífó, té 247 m de poligonal i uns 300 m de recorregut total amb les bifurcacions. El desnivell respecte a Graners és d'uns 30 m. Una d'aquestes bifurcacions, en sentit ascendent, dona accés a una galeria superior, que a través d'una diàclasi al sostre, comunica amb la cavitat del **Pot au fer**. Cavitat que representa l'antiga circulació de les aigües i que amb el encaixament del barranc de Fornos ha quedat inactiva.

Aquesta unió s'ha efectuat a través d'aquesta cavitat, una part d'ella fòssil. El sector inferior que connectava amb el Chorro,

El Chorro

s'inundava freqüentment en moments de recarrega del sistema, per tempestes i principalment el desglaç. Voldrien recordar que unes precipitacions d'uns 20 litres m², en el sector de **Saravillo**, pot comportar la inundació de Graners i la sortida del Chorro.

Aquesta unió amb el **Pot au fer** i **los Borricos** ha comportat que tot el **sistema de Graners** tingui actualment un desenvolupament de **2744 m** i un desnivell de **144 m**.

El Chorro és un clàssic **Trop-plein de las Fuentes Blancas**; la seva boca quasi circular té entre 4 i 6 m. En la seva totalitat és ascendent, amb un desnivell en positiu fins el sífó de 10 m.

La seva morfologia és molt similar a la del Tronco. Es desenvolupa en el pla del cavalcament, seguint durant uns 130 m la mateixa diàclasi; la resta, aproximadament uns 80 m, segueix un altre diàclasi amb una

direcció principal SW-SE.

De la mateixa manera que el **Tronco**, i a diferència de la **galeria principal de Graners**, els blocs existents són de mida mitjana. La galeria es troba generalment coberta de llims, producte dels materials detrítics que aporten les aigües i que al escolar-se per les diverses fissures es dipositen suaument. En el llocs on hi ha petites bifurcacions ascendents el sòl està recobert de material tipus arenes i grava.

Donades les característiques d'aquesta cavitat, el seu funcionament hídric està marcat per dos trets similars al **Graners**: un de circulació forçada quan la cavitat està totalment plena i l'altre en règim lliure (com un riu).

El sensor instal·lat a **Graners** aproximadament a l'entrada de la galeria del **Tronco-Chorro** ens ha permès observar les diverses avingudes de les aigües i treure algunes petites conclusions. Les

gràfiques, que inicialment dibuixen una pujada en pic, fins arribar a un nivell determinat, inclús superen la boca de Graners, efectuen una caiguda generalment ràpida, en forma de llom, i s'estabilitza durant un llarg període, configurant una figura pràcticament plana. Això reforça la teoria del seu funcionament com dic anteriorment. Durant la primera fase el **Chorro** funciona en règim de cabal forçat; en la segona fase seria similar a la circulació d'un riu o de règim lliure.

Es fa difícil preveure quines zones de la cavitat poden estar cobertes per les aigües i el seu nivell. A la poligonal s'ha reflectit les que, a l'hora de fer la topografia (octubre 1985) existien.

En el sostre i parets de la cavitat es poden observar cops de gúbia, producte de la força mecànica de les aigües. Com ja hem assenyalat, a uns 80 m de la boca es troba

l'accés a la galeria superior. La cavitat finalitza en un sífó que té 42 m de longitud i una fondària de 3 m i va ser forçada al finals dels 80 per **Jean Botazzi**. **Aquest sífó dona accés a la galeria del Tronco**.

Tindríem doncs una **poligonal Tronco-Chorro d'uns 430 m**. Així el Chorro com una sèrie de galeries (superior i laterals) que farien arribar a més de 300 m (no s'inclouen les galeries superiors del Pot au fer).

BIBLIOGRAFIA

Claude Gayet Jean. "Observacions sobre la hidrogeologia del Macizo", revista Cotiella n°4 pàg.9-16 (2013)

Pérez, Pau. "Deu anys al massís del Cotiella", SIS-11, Arxiu del CE de Terrassa

Pérez, Pau. "Exploraciones en el macizo del Cotiella", Topo Loco n° 1 (1979)

