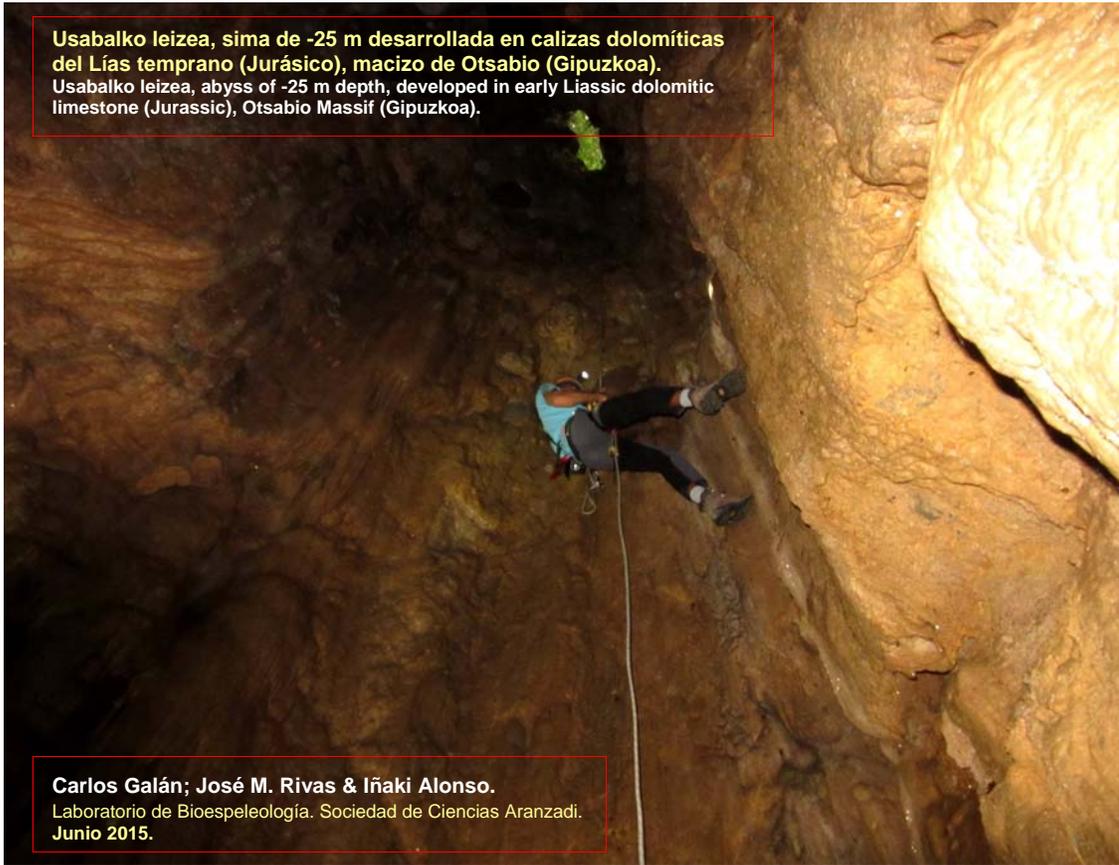


Usabalko leizea, sima de -25 m desarrollada en calizas dolomíticas del Lías temprano (Jurásico), macizo de Otsabio (Gipuzkoa).
Usabalko leizea, abyss of -25 m depth, developed in early Liassic dolomitic limestone (Jurassic), Otsabio Massif (Gipuzkoa).



Carlos Galán; José M. Rivas & Iñaki Alonso.
Laboratorio de Bioespeleología. Sociedad de Ciencias Aranzadi.
Junio 2015.

Usabalko leizea, sima de -25 m desarrollada en calizas dolomíticas del Lías temprano (Jurásico), macizo de Otsabio (Gipuzkoa)

Usabalko leizea, abyss of -25 m depth, developed in early Liassic dolomitic limestone (Jurassic), Otsabio Massif (Gipuzkoa)

Carlos Galán; José M. Rivas & Iñaki Alonso.

Laboratorio de Bioespeleología. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

Alto de Zorroaga. E-20014 San Sebastián - Spain.

E-mail: cegalham@yahoo.es

Junio 2015.

RESUMEN

El trabajo describe una nueva sima localizada en la proximidad de Tolosa (en el extremo W del macizo de Otsabio), sobre una litología poco usual en Gipuzkoa (País Vasco): calizas dolomíticas de edad Lías temprano. El afloramiento forma una estrecha banda que se extiende hacia el W hasta el valle del río Oria, estando limitado al Norte por materiales margosos del Lías tardío, y al Sur por arcillas Triásicas de facies Keuper y margas esquistosas de edad Cenomaniense (Cretácico tardío), constituyendo de este modo un afloramiento independiente en el que no se conocían cuevas, muy próximo al casco urbano de la ciudad de Tolosa.

La cavidad consta de un pozo único tubular de -25 m de desnivel que finaliza en una salita de 6 m de diámetro, con sus paredes recubiertas de coladas estalagmíticas. El suelo está colmatado por un espeso relleno de sedimentos, con numerosos restos óseos de mamíferos subactuales y diversas especies de fauna cavernícola troglóxena, con la posibilidad potencial de contener en el sedimento restos fósiles de interés paleontológico. Por su posición topográfica se trata de una cavidad residual, formada durante un ciclo hidrológico kárstico anterior.

Palabras clave: Geoespeleología, karst, caliza-dolomítica, bioespeleología, zoología, paleontología.

ABSTRACT

The paper describes a new pit located in the vicinity of Tolosa (at the West end of the massif of Otsabio), on an unusual lithology in Gipuzkoa (Basque Country): dolomitic limestone of early Lias age. The outcrop forms a narrow band extending towards the W to the valley of the Oria river, being bounded to the North by late Lias marly materials, and to the South by Triassic clays of Keuper facies and schistose marls of Cenomanian age (late Cretaceous), thus constituting a separate outcrop where no caves were known, very close to the town of Tolosa.

The cavity consists of a single tubular borehole of -25 m depth ending in a small room 6 m in diameter, with its walls covered with stalagmite flows. The soil is clogged by thick sediment filling, with numerous under-current bone remains of mammals and several species of troglone cave fauna, with the potential possibility of contain fossil remains in sediment of paleontological interest. By topographical position is a residual cavity, formed during a previous karst hydrological cycle.

Keywords: Geospeleology, karst, dolomitic limestone, cave fauna, zoology, paleontology.

MATERIAL Y MÉTODOS

La sima fue explorada con técnicas de espeleología vertical (cuerda estática y jumars, instalando la cabecera del pozo con taladro y clavos de expansión), cascos con iluminación frontal de Leds, material topográfico Suunto y el material de colección habitual en bioespeleología. Algunas muestras de roca y fauna fueron estudiadas en laboratorio. Los principales rasgos de la cavidad son ilustrados con fotografía digital.

RESULTADOS

La cavidad fue localizada en una salida reciente y llama la atención por haber pasado desapercibida pese a estar tan cerca de Tolosa. Su boca, de pequeño diámetro, está rodeada por una alabrada que queda oculta por una maraña de zarzas en el borde de una dolina arbolada, donde no se discierne ningún afloramiento de caliza. La roca-caja es visible al penetrar al pozo vertical.

La cavidad se localiza a 150 m en planta al Sur del extremo Sur del polígono industrial de Usabal (Tolosa), a 100 m de altitud por encima del mismo, en la ladera de una estribación montañosa del macizo de Otsabio (monte Ollagon), comprendida entre los valles del Araxes y del Oria. Y también resulta próxima al caserío Usabal auzoa, situado al W de Altzo.

La cartografía geológica (EVE, 1992) muestra que se trata de una estrecha banda de calizas dolomíticas grises, con pasadas de carniolas, que se extiende desde el valle del Oria y se acuña y adelgaza hacia el Este, hasta desaparecer, situándose la sima en el extremo oriental del afloramiento. El tramo de calizas dolomíticas tiene unos 300 m de extensión en sentido E-W y una anchura media N-S de 60 m.

Las coordenadas UTM 30N según el SIG de Gipuzkoa (b5m.gipuzkoa.net) son las siguientes: N 4.747.826; E 574.697; altitud 150 m snm. Término Municipal de Tolosa. Macizo de Otsabio.

Las calizas son dolomíticas, compactas, pero algo margosas en su parte superior. Tienen una edad Hettangiense - Sinemuriense, Lías temprano, Jurásico. La estrecha banda está limitada al Norte por margas del Lías tardío margoso (Pliensbach - Toarciense), y al Sur por arcillas abigarradas con yeso de facies Keuper (Triásico) a las que siguen de inmediato margas esquistosas del Cretácico tardío (Cenomaniense). La potencia de la banda de la caliza-dolomítica no debe superar los 50 m y el buzamiento en el sector es de 60° Sur. Se trata en consecuencia de una pequeña unidad calcárea, independiente de los restantes afloramientos de calizas jurásicas y cretácicas del extenso macizo de Otsabio (Galán et al, 2005). Como el afloramiento se adelgaza al E hasta desaparecer, por su posición y altitud, resulta obvio que el drenaje subterráneo se dirige hacia el W y tributa al curso del río Oria, situado más bajo, en la cota 77 m snm. En este sector, al lado de la autopista N-1, existe una pequeña cueva, de 6 m, en calizas del mismo afloramiento.

Cabe destacar que esta litología es poco habitual en los karsts de Gipuzkoa, presentándose sólo en este pequeño sector de Otsabio, y también como orlas en la parte Sur de Ernio, Uzturre-Loatzo y formando una banda en el perímetro inferior de la unidad Jurásico Central de Aralar (Galán & Rivas, 2012). En estos terrenos se conocen muy pocas cavidades.

Como la boca de la sima se localiza en la parte alta de una loma, donde actualmente no cuenta con actividad hídrica suficiente para explicar su formación, resulta evidente que se trata de una forma residual, generada en el pasado, en una época anterior, cuando el relieve de superficie era diferente y permitía canalizar más agua de infiltración, pero dicho relieve ha desaparecido por avance de la erosión normal de superficie. La cavidad, como veremos, acaba colmatada por un espeso relleno de sedimentos, por lo cual -considerando su génesis- puede contener restos o vestigios antiguos, de interés paleontológico y/o prehistórico, incluidos en el relleno.

La sima tiene una boca de 1,5 m de diámetro que, tras un borde inicial, se amplía progresivamente hasta algo más de 6 m de diámetro. Es un tubo vertical, aéreo, de -25 m de desnivel, con sus paredes tapizadas de espeleotemas de calcita (fundamente coladas estalagmíticas).

Su base forma una sala ovalada, de orientación W-E, de 5 m de largo por 3,5 m de ancho. El suelo es un espeso relleno de sedimentos (de arcilla con algunos bloques) y restos vegetales de ramitas y hojarasca.

En la superficie del suelo encontramos numerosos restos óseos de mamíferos (un cráneo de jabalí, tres cráneos de perro, costillas y huesos largos de los mismos y de oveja). Posiblemente algunos restos hayan sido arrojados, por encontrarse también algunos residuos de basura. El ambiente es de alta humedad, con goteos, y en la base del pozo habitan ejemplares de sapo común (*Bufo bufo*). Encontramos tres ejemplares en aparente buen estado de salud (seguramente por el ingreso de fauna troglóxena y materia orgánica desde el bosque superior) (Galán, 1993, 2003). La temperatura interna es de 12°C.

En las paredes son abundantes araneidos Argiopidae (*Meta bourneti*, *Meta (Metallina) merianae*) y Nesticidae (*Nesticus cellulanus*), caracoles Zonitidae (*Oxychillus arcasianus*) y diplópodos Iulidae (*Mesoiulus* sp.). Se trata de especies propias de ambientes húmedos y oscuros, capaces de completar su ciclo vital en la cavidad, por lo que pueden considerarse formas troglófilas o subtrogilofilas. También encontramos coleópteros troglóxenos Carabidae y Cerambicidae, isópodos Oniscidae, varias familias de dípteros, y micelios blancos de hongos sobre madera muerta. Seguramente una prospección más detallada aportaría otras especies, ya que resultan abundantes las telas y puestas de huevos (*cocons*) de arañas predatoras. Sólo encontramos un ejemplar depigmentado de pequeña talla de araneido, en proceso de estudio, que bien pudiera ser una forma troglobia o bien un ejemplar inmaduro (juvenil) de alguna otra especie.

En la pequeña cueva existente en el mismo afloramiento, al lado de la carretera N-1, se observó la presencia de un ejemplar de quiróptero no-identificado, pero no encontramos quirópteros habitando en la sima en esta época del año (finales de primavera, mes de Junio).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se trata en consecuencia de una sima sencilla, como tantas otras habituales en el País Vasco, sólo que en este caso se presenta en una litología con escasos reportes de cuevas (caliza dolomítica del Lías) al menos para Gipuzkoa. Dado que desde el fondo se distingue la luz de la boca, en el bosque superior, encontramos ejemplares de fauna típicos de estos ambientes húmedos de zona de entrada, con especies troglóxenas y algunas troglófilas (Galán, 1993).

Llama la atención el alto número de restos óseos de mamíferos en la superficie del fondo del pozo de entrada, sobre un relleno sedimentario de gran espesor, el cual colmata y obstruye la continuación de la cavidad. Ha sido indicado que algunos restos pudieron ser arrojados al interior de la sima. Pero, tal vez, el interior del relleno sedimentario pudiera contener restos óseos más antiguos, de interés paleontológico (particularmente mamíferos del Pleistoceno), que sólo una excavación podría poner al descubierto. Nuestra nota se limita a indicar esta posibilidad, dadas la configuración topográfica del relieve actual y su génesis producto de un ciclo hidrogeológico kárstico antiguo.

La topografía de la cavidad (que será incluida en el Catálogo Espeleológico de Gipuzkoa: Base de datos de la Sociedad de Ciencias Aranzadi y SIG de Gipuzkoa) se dibujó en programa Freehand y se presenta en la Figura 1, acompañada de otras fotografías (Figuras 2 á 7) que describen los principales rasgos geológicos y biológicos que presenta la sima de Usabal.

Usabalko leizea



Localización. Coordenadas UTM 30N:
N 4.774.697; E 574.697; Altitud: 150 m snm.
Dimensiones: Desarrollo 32 m. Desnivel -25 m.
Topografía: C.Galán; J.Rivas & I. Alonso. SCA. 2015.
Dibujo: C.Galán. Lab. Bioespeleología. S.C.Aranzadi.

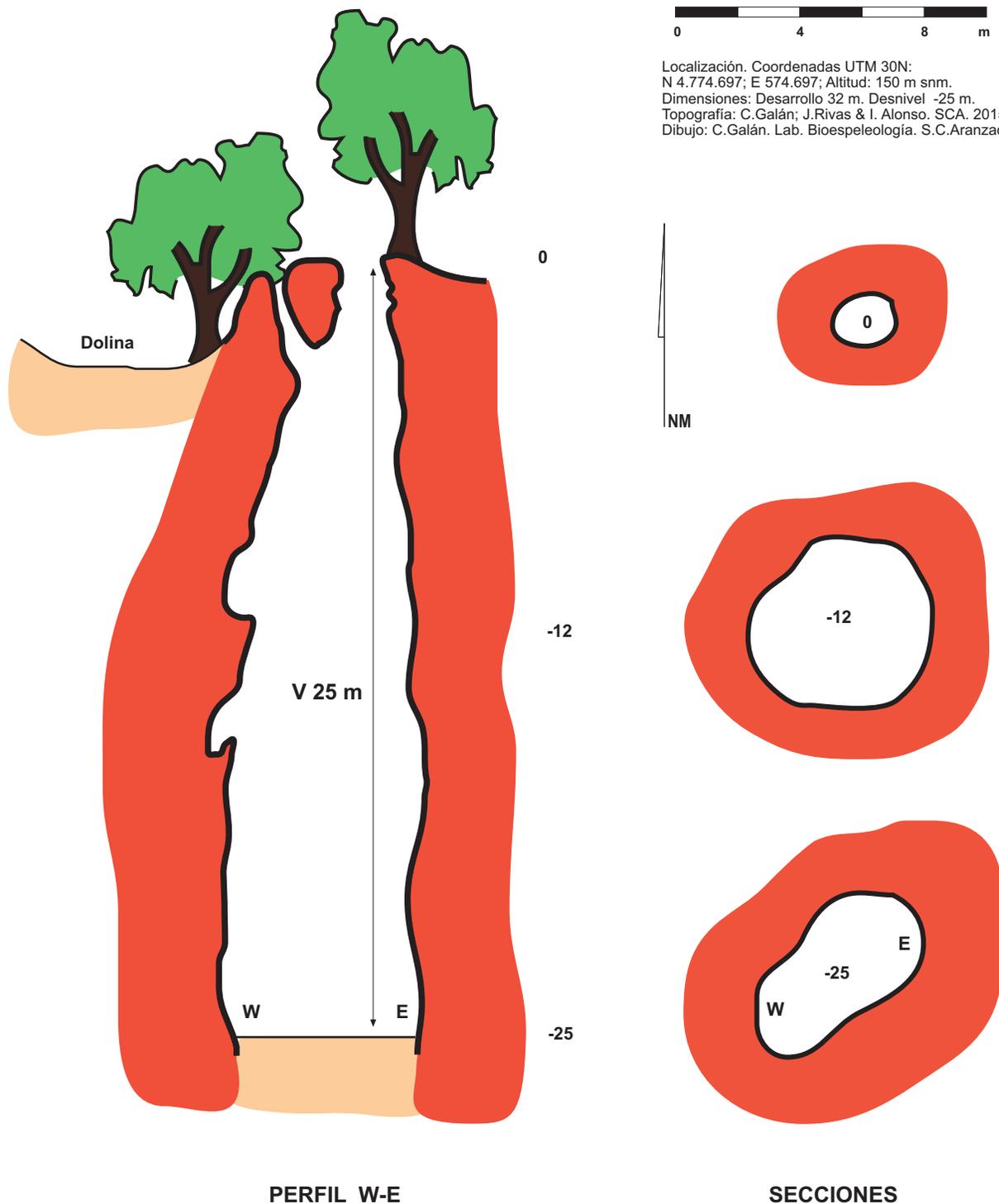


Figura 1. Topografía de Usabalko leizea.



Figura 2. Dolina y boca de acceso de la sima de Usabal, oculta entre la vegetación. Detalle de la instalación con taladro de clavos de expansión, para evitar el roce de la cuerda estática en la vertical de -25 m.



Figura 3. Secuencia del descenso de la vertical de 25 m de la sima de Usabal.



Figura 4. Sala en la base de la vertical, con paredes recubiertas de estalagmitas y suelo de sedimentos. Detalles de: un sapo *Bufo bufo*, cráneos de jabalí, perros y micelios de hongos.

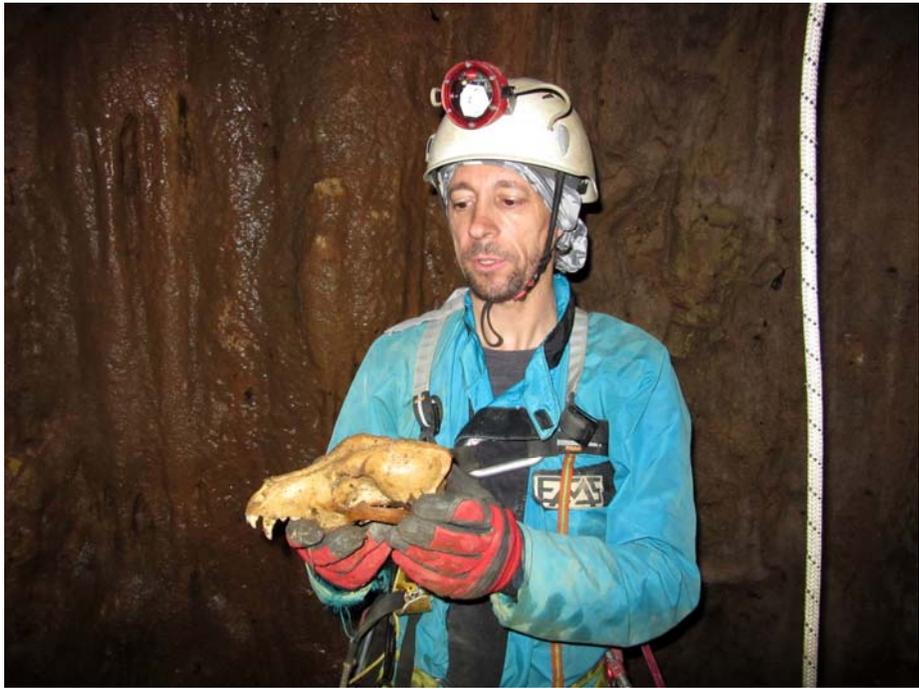


Figura 5. Detalles de un cráneo de perro, un ejemplar de *Bufo bufo* y un coleóptero.

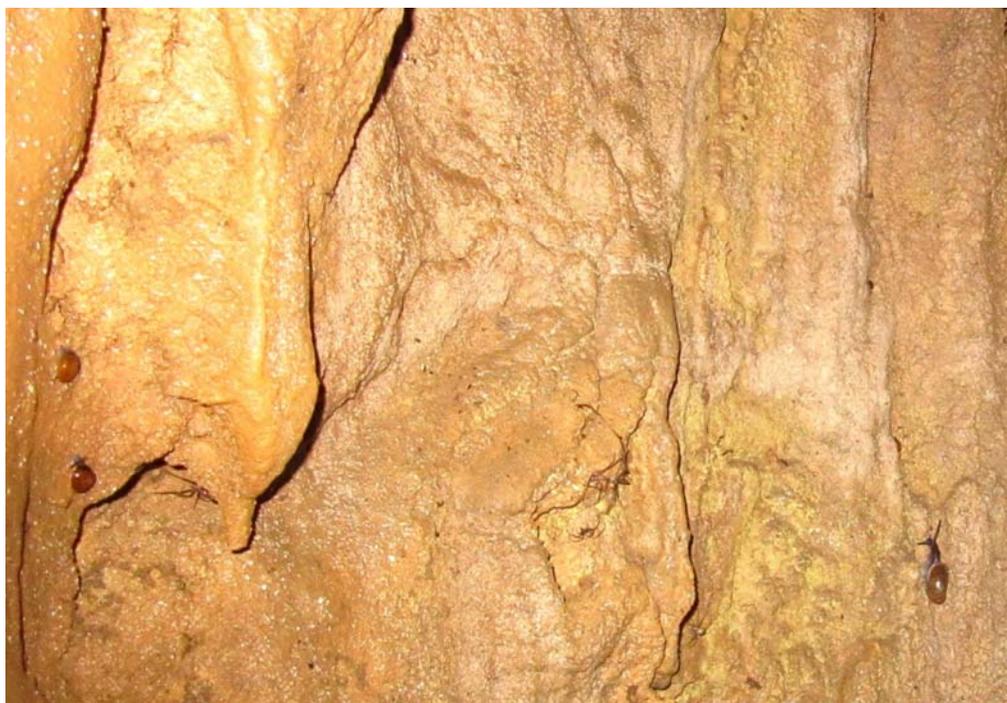
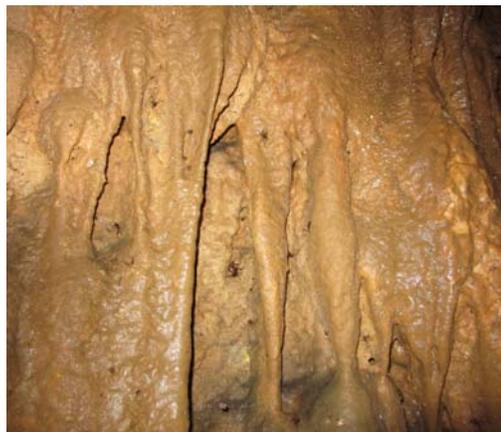


Figura 6. Detalle de paredes estalagmíticas en el fondo de la cavidad, con numerosos ejemplares de araneidos Argiopidae y Nesticidae, y caracoles terrestres Zonitidae, de hábitos subterroglófilos.



Figura 7. Detalle de ascenso en jumars y vistas desde la vertical hacia el fondo, con goteos.

AGRADECIMIENTOS

A todos los compañeros y colaboradores del Laboratorio de Bioespeleología de la S.C. Aranzadi que nos ayudaron en las identificaciones y trabajos sobre la cueva, así como a otros amigos y colaboradores del grupo de montaña Oargi Mendi Elkartea (de Tolosa) que exploran el territorio y sus cuevas, contribuyendo con el reporte de nuevas cavidades cuya existencia era desconocida.

BIBLIOGRAFÍA

- EVE - Ente Vasco de Energía. 1992. Mapa Geológico del País Vasco a escala 1:25.000. Hoja Tolosa 89-I.
- Galán, C. 1993. Fauna Hipógea de Gipuzcoa: su ecología, biogeografía y evolución. Munibe (Ciencias Naturales), S.C.Aranzadi, 45 (número monográfico): 1-163.
- Galán, C. 2003. Presencia de herpetofauna en cuevas de Gipuzkoa: su papel trófico y algunos datos cuantitativos. Página web aranzadi-sciences.org. Archivo PDF: 8 pp.
- Galán, C. & J.M. Rivas. 2012. Las simas de Kurpita e Igorre, nuevo sistema subterráneo de -270 m de desnivel (macizo de Ernio, País Vasco): Descripción, topografía e hidrogeología. Pag web aranzadi-sciences.org. Archivo PDF, 30 pp.
- Galán, C.; R. Zubiría & M. Nieto. 2005. Las simas de Leizegazto y el karst de Otsabio: Estudio hidrogeológico y espeleológico del macizo de Otsabio (Valle del Araxes, Gipuzkoa-Navarra). Pág. web aranzadi-sciences.org. Archivo PDF, 48 pp. + Reeditado en Pág. web Cota0.com.