

**SIMA DE LA NIÑA Y GRIETA DE ERROIZPE: DOS NUEVAS CAVIDADES EN EL CORDAL DE ERROIZPE -
GAZTELUAITZ (PAÍS VASCO).**

Abyss of the Girl and Crack of Erroizpe: two new cavities in the Erroizpe - Gazteluaitz Mountain range (Basque Country).



Carlos GALÁN; José M. RIVAS; Iñigo HERRAIZ & Marian NIETO.
Laboratorio de Bioespeleología. Sociedad de Ciencias Aranzadi.
Noviembre 2018.

SIMA DE LA NIÑA Y GRIETA DE ERROIZPE: DOS NUEVAS CAVIDADES EN EL CORDAL DE ERROIZPE - GAZTELUAITZ (PAÍS VASCO).

Abyss of the Girl and Crack of Erroizpe: two new cavities in the Erroizpe - Gazteluaitz Mountain range (Basque Country).

Carlos GALÁN; José M. RIVAS; Iñigo HERRAIZ & Marian NIETO.

Laboratorio de Bioespeleología. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

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

E-mail: cegalham@yahoo.es

Noviembre 2018.

RESUMEN

El trabajo describe dos nuevas cavidades desarrolladas en caliza arrecifal Urgoniana (de edad Aptiense, Cretácico temprano) en el cordal montañoso de Erroizpe - Gazteluaitz. La primera es una amplia sima que alcanza -50 m de desnivel y posee una curiosa leyenda sobre una niña. La segunda es una especie de cañón-cueva descendente de 62 m de largo y -22 m de desnivel. Ambas se desarrollan sobre sistemas de grandes fracturas verticales, formadas por esfuerzos tectónicos en un cabalgamiento de vergencia N del complejo Urgoniano, el cual lamina la serie Jurásica infrayacente. Las cavidades contienen espeleotemas y fauna cavernícola. El trabajo describe los rasgos geológicos y biológicos de estas singulares cavidades y discute su génesis.

Palabras clave: Karst en caliza, Geología, Hidrogeología, Cavidades tectónicas, Fauna cavernícola.

ABSTRACT

The paper describes two new cavities developed in Urgonian reef limestone (from the Aptian age, early Cretaceous) in the Erroizpe - Gazteluaitz mountain range. The first is a wide abyss that reaches -50 m of depth and has a curious legend about a girl. The second one is a kind of descending canyon-cave of 62 m long and -22 m of unevenness. Both are developed on systems of large vertical fractures, formed by tectonic forces in a thrust towards the N of the Urgonian complex, which laminates the underlying Jurassic series. The cavities contain speleothems and cave dwelling fauna. The work describes the geological and biological features of these remarkable cavities and discusses their genesis.

Keywords: Limestone Karst, Geology, Hydrogeology, Tectonic cavities, Cave-fauna.

INTRODUCCION

El hallazgo de una nueva sima en Bordaxar (bajo la cumbre del roquedo de Gazteluko harkaitza o Minatxuri) (Galán et al, 2018), nos indujo a realizar indagaciones y nuevas prospecciones sobre el cordal montañoso de Erroizpe - Gazteluaitz. Existía una leyenda local sobre una profunda sima en esos montes. Según la leyenda, una niña hija de un pastor desapareció en el bosque en un tiempo incierto. La buscaron sin encontrar rastro alguno, pero tras pasar el tiempo su madre halló unas cuentas del collar de la niña en la surgencia de Mahala o Mala erreka, en el valle del mismo nombre, bajo el pueblo de Gaztelu. Según ella debían proceder de una sima existente en el monte Erroizpe, al parecer muy profunda, donde habría caído. No sabemos si se intentó explorar la sima, pero lo cierto es que no se supo más de la niña. Y dicha sima desde entonces es referida con el nombre de Sima de la Niña.

Aunque el drenaje subterráneo del monte Erroizpe no se dirige hacia el manantial de Mala (surgencia local de menor entidad) sino que alimenta el acuífero de Urbeltza (en la base del flanco Norte de la montaña), otros datos indicaban que sí existía una sima profunda en dicho monte, pero ésta permanecía inexplorada y sin catalogar. Una prospección detallada nos permitió encontrar la cavidad y realizar su exploración, resultando una interesante sima de -50 m de desnivel.

Cerca de ese lugar, en el flanco N, obtuvimos otras referencias sobre la ocurrencia de una gran grieta próxima a una profunda dolina. Dimos con ella y la exploración mostró que no se trataba de una simple grieta sino de un cañón-cueva de -22 m de desnivel y 62 m de desarrollo, también de rasgos inusuales. En esta nota presentamos la descripción y datos sobre ambas cavidades.

MATERIAL Y METODOS

En la exploración de las cavidades se utilizaron cascos con frontales Leds y técnicas verticales de cuerda estática y jumars. Las topografías fueron efectuadas con instrumental de precisión Suunto (brújula y clinómetro). Los planos fueron dibujados en formato digital en programa Freehand. Algunas muestras de roca fueron estudiadas en laboratorio bajo microscopio binocular y por sus propiedades físico-químicas. Se tomaron fotografías a color con una cámara digital Panasonic, a fin de ilustrar sus principales características.

RESULTADOS

El cordal o fila montañosa de Erroizpe-Gatzeluaitz se extiende de W a E separando la cuenca del río Berastegi, situada al N, de la de Mala erreka o Gatzelu, tributaria del río Araxes, situada al S. La fila se extiende 5 km entre las proximidades de Tolosa y el límite con Navarra. El cordal presenta una serie de elevaciones, cuyos nombres a menudo se confunden. Con frecuencia los nombres de Erroizpe (804 m snm) y Larte o Almitxuri (810 m) se usan para designar la misma cumbre. Lo cierto es que Erroizpe (804 m) es la cima que se halla al W del collado de Berrotako gañe (762 m), mientras que Larte o Almitxuri (810 m) se halla al E del mismo. Larte es más elevado, pero es una gran loma plana y herbosa, a diferencia de Erroizpe que es más rocosa. Hacia el SE el cordal se prolonga en las cimas de Gatzeluko harkaitza o Gatzeluaitz (782 m) y Arburu (789 m).

A lo largo del tope de la cresta afloran calizas arrecifales Urganianas (de edad Aptiense, Cretácico temprano), las cuales suprayacen a distintas unidades carbonáticas de edad Jurásico, conformando un acuífero multicapa kárstico. Hidrogeológicamente, las aguas infiltradas en las calizas Urganianas recargan los tramos Jurásicos inferiores, con surgencia final en el manantial de Urbeltza, desarrollado en carnioles, dolomías y brechas olistostromicas del Jurásico basal, a una cota de 256 m snm.

En conjunto, el acuífero de Urbeltza drena una superficie de 15,5 km², de los que 5,7 km² corresponden a los afloramientos permeables Urganianos de Erroizpe-Gatzeluaitz. El manantial de Urbeltza presenta caudales máximos de 800 l/s y estiajes mínimos de 100 l/s, siendo el volumen anual medio drenado de 9,8 Hm³. Detalles hidrogeológicos adicionales pueden consultarse en EVE (2003) y Galán et al (2018).

Los materiales jurásicos conforman un sinclinal cuyo flanco meridional se encuentra en parte laminado por el cabalgamiento del complejo Urganiano. El tramo superior de calizas Urganianas presenta una estructura monoclinial, buzante al Sur, que ha sufrido un desplazamiento hacia el N laminando la serie jurásica. Los esfuerzos tectónicos han generado un sistema de fallas ortogonales y oblicuas, de complejo trazado.

Las cavidades estudiadas (Sima de la Niña y Grieta de Erroizpe) se localizan en el monte Erroizpe. La primera de ellas a 920 m en planta al W de la cima de Erroizpe, sobre el flanco S, pero muy cerca de la cresta; y la segunda a 150 m al NE de la cima de Erroizpe, sobre el flanco N, inmediatamente al N de una amplia dolina, en la muga entre Gatzelu y Elduaen. Ambas cavidades se desarrollan sobre calizas arrecifales Urganianas. A continuación, sus descripciones.

Sima de la Niña - Neskaxa leizea.

Situación: A 920 m al W de la cumbre de Erroizpe. En término municipal de Gatzelu.

Coordenadas ETRS89, UTM 30N: N 4.775.549; E 579.020; Altitud 674 m snm.

Mapas de referencia: Cartografía digital del SIG de Gipuzkoa (b5m) y Hoja 89-I, Tolosa (EVE, 1992).

Dimensiones: Desnivel: -50 m; Desarrollo espacial: 88 m. Figuras 01 á 14. Plano en Figura 15.

Descripción: La boca de la sima, de forma alargada, posee 4 m de ancho x 12 m de largo, con el suelo del pozo de entrada en declive. El menor desnivel se encuentra en el extremo SE de la boca, con una vertical de -8 m a -10 m. La base de la misma es más amplia y presenta un pequeño lateral o nicho colgado, con numerosas espeleotemas. El suelo desciende en declive pronunciado, con pequeños escalones verticales, a lo largo de una gran fractura SE-NW.

En la cota -20 describe un brusco giro, de 90° y presenta una ampliación, con suelo más plano. Tras este ángulo, la galería sigue otra fractura ESE-WNW, más estrecha y alta, por espacio de 40 m. El suelo, escalonado y de acentuada pendiente (45°-50°), es de bloques sueltos en precario equilibrio. En la cota -32 la galería se amplía y presenta coladas y mantos estalagmíticos sobre las paredes. Tras otro escalón la galería se estrecha y presenta una ventana lateral en la cota -42 m.

La galería principal sigue la grieta, en fuerte declive, y se estrecha progresivamente hasta un arrastradero impracticable en la cota -48 m. La ventana, en ojo de cerradura y elevada sobre el suelo, da paso a otra sima vertical: un amplio tubo acampanado de 5 m de diámetro y -8 m de desnivel, con las paredes recubiertas de espeleotemas. Su base es un suelo de bloques. El agua de las filtraciones locales se sume en una pequeña grieta, en roca compacta, que se dirige hacia el N. Este punto es la cota -50 m y el desarrollo de la cavidad hasta aquí totaliza 88 m.

La temperatura ambiente en el fondo de la sima es de 10°C y la humedad relativa es alta (próxima o igual al 100%), presentando las paredes superficies húmedas con pequeñas filtraciones de agua. En la base del pozo de acceso hay numerosos restos vegetales, de hojarasca, madera y humus, mientras que los suelos hacia el interior son de bloques limpios.



Figura 01. Acceso al cordal de Erroizpe y boca de la Sima de la Niña, actualmente protegida por una alambrada.



Figura 02. Eligiendo el punto de acceso e inicio del descenso a la Sima de la Niña (vertical de -10 m).



Figura 03. Alcanzando la base de la vertical de acceso y nicho lateral con diversas espeleotemas.



Figura 04. Estalactitas y coladas estalagmíticas en el lateral y pared de la ampliación basal de la sima.



Figura 05. La Sima de la Niña prosigue en una galería de fuerte inclinación, a lo largo de una fractura vertical, con suelo de bloques sueltos y paredes con recubrimientos de espeleotemas de calcita.



Figura 06. Pequeño rellano en la cota -32 m, con restos óseos de cánidos y ovejas (arriba). Y vista del tramo inferior, progresivamente más estrecho y con escalones de bloques en precario equilibrio (debajo).



Figura 07. Escalones y pasos estrechos por debajo de la cota -40 e intento de forzar la estrechez de la cota -48 m.



Figura 08. Detalle de espeleotemas sobre las paredes de la Sima de la Niña.

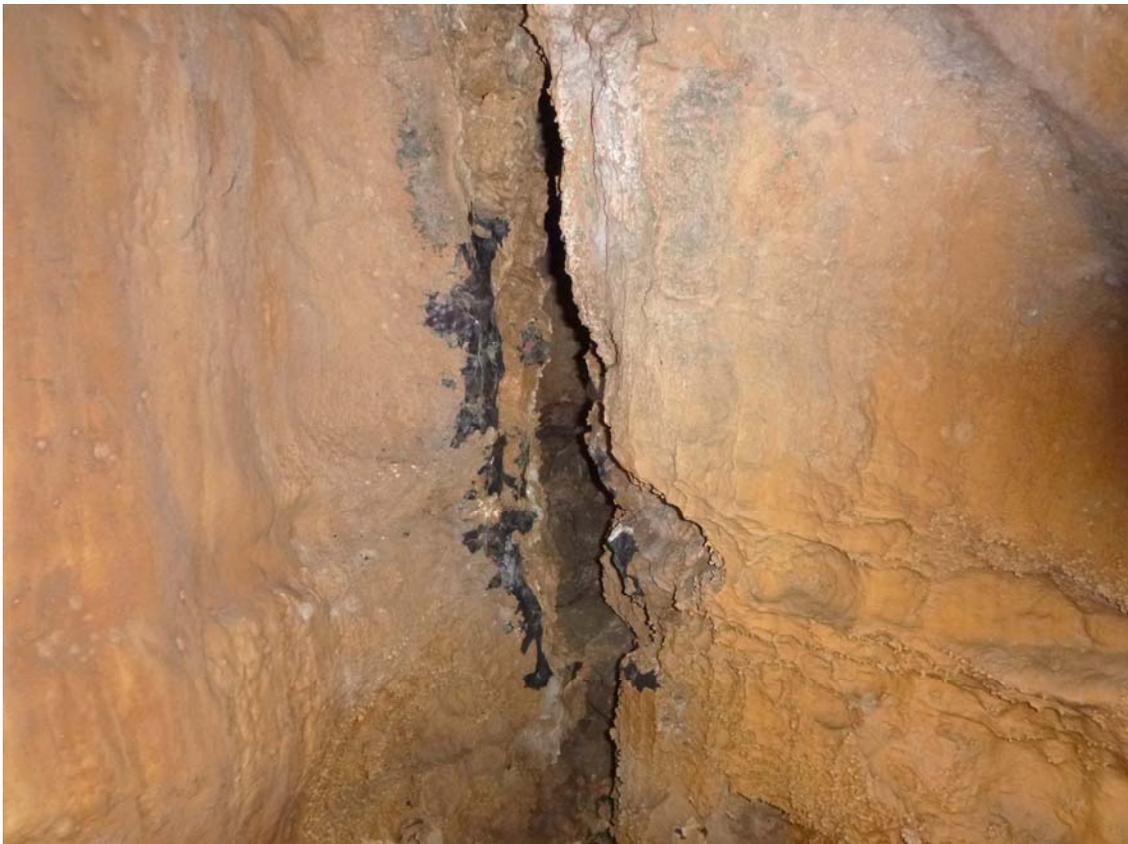


Figura 09. Pozo vertical de -8 m, visto desde la base en la cota -50 m (hacia la ventana de acceso) y grieta terminal.



Figura 10. Otra vista de la vertical de -8 m (cota -50 m) y alcanzando en jumars la ventana de inicio del pozo.



Figura 11. Diversos tramos de la sima: rellano de la cota -32 m, vista hacia superficie desde la cota -20 m, y tramo superior hacia la base del pozo de acceso, con restos vegetales (ramas y madera).



Figura 12. Diversos ejemplares de fauna en la base del pozo de acceso: *Salamandra salamandra*, cráneo de cánido (perro o lobo), *Rana temporaria* (rana de hayedo) y limaco *Arion rufus*.



Figura 13. Detalle de espeleotemas en nicho en la base del pozo de acceso.



Figura 14. Remontando en jumars la vertical de acceso de la Sima de la Niña.

Figura 15. Plano de la cavidad.

Sima de la Niña.



Coordenadas ETRS89, UTM30N:
N 4.775.549; E 579.020. Altitud: 674 m snm.
Dimensiones: Desnivel: -50 m. Desarrollo espacial: 88 m.
Topografía: C.Galán, J. Rivas, I.Herraiz & M.Nieto. SCA. 2018.
Dibujo: C.Galán. Laboratorio Bioespeleología. S.C.Aranzadi.

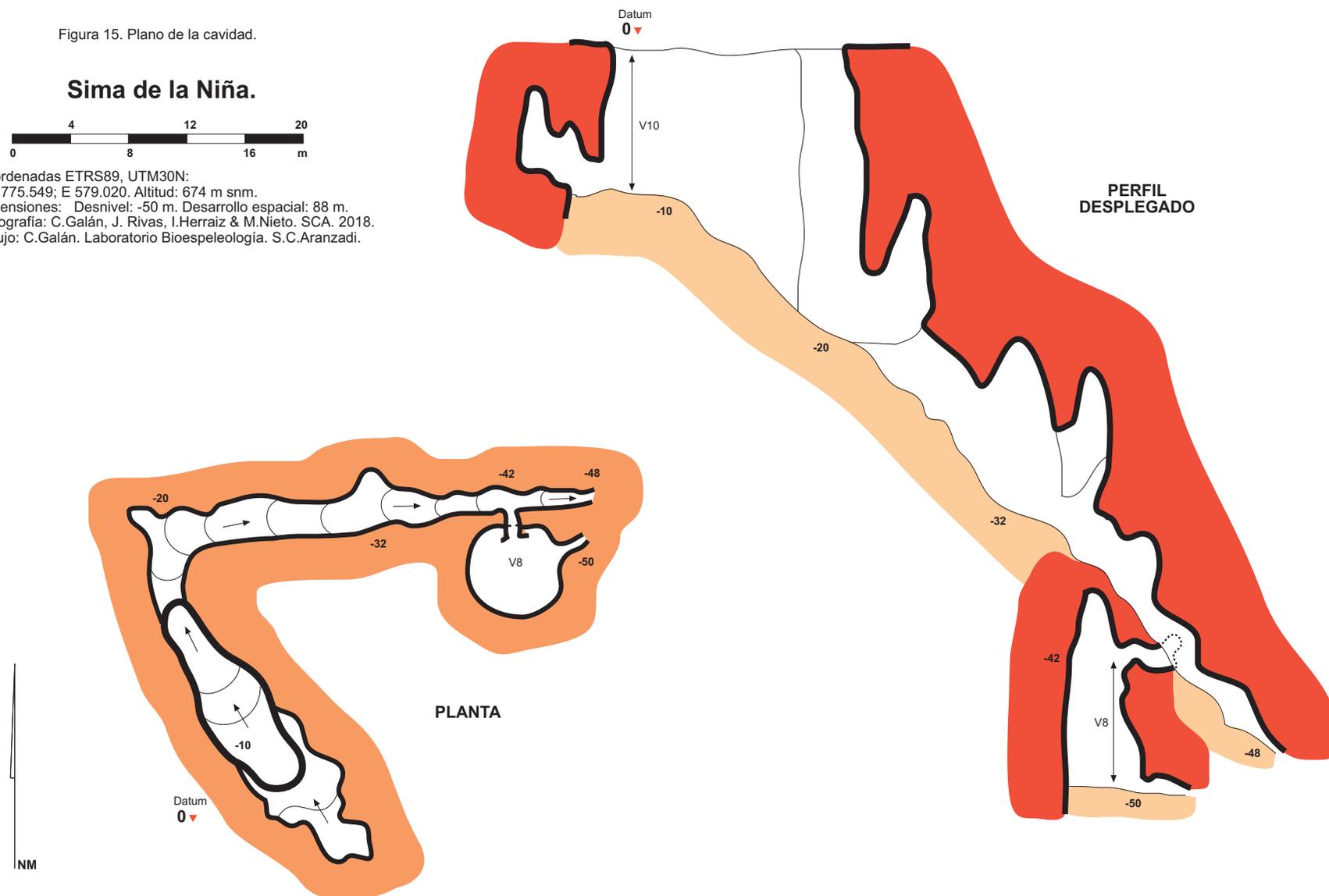




Figura 16. Zanjón inicial de la Cueva Grieta de Erroizpe, de dirección Sur.



Figura 17. Tramo E-W donde la Grieta de Erroizpe forma un cañón descendente, sin techo, progresivamente más profundo.



Figura 18. Detalle de las paredes en el inicio de la cueva (sector techado), con algunas espeleotemas y ejemplares de araneidos y lepidópteros (*Triphosa dubitata* y *Scoliopteryx libatrix*).



Figura 19. Detalle de un ejemplar de *Scoliopteryx libatrix* (flecha roja) y morfología de la gran grieta de Erroizpe.

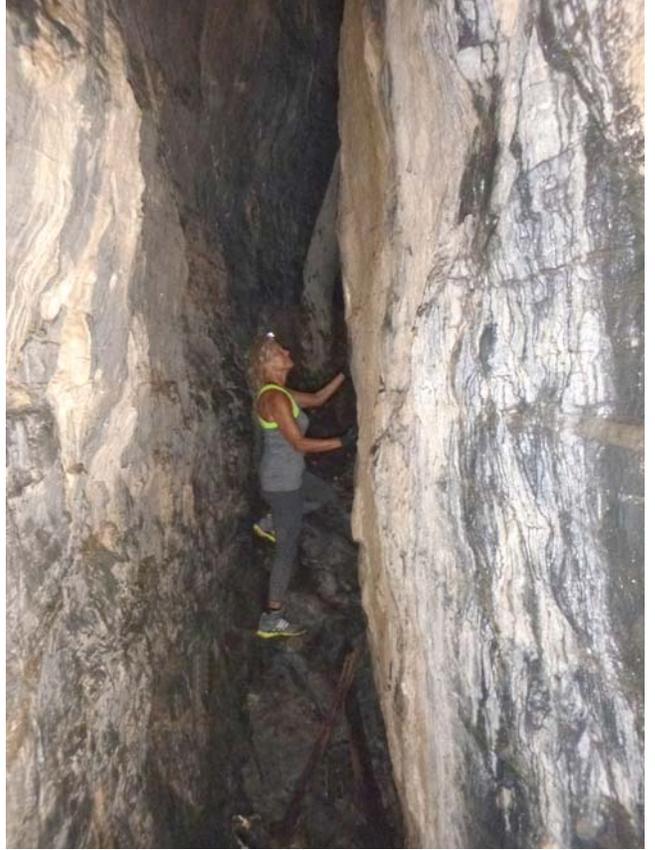


Figura 20. Resalte vertical de 2,5 m y sector terminal de la cueva.

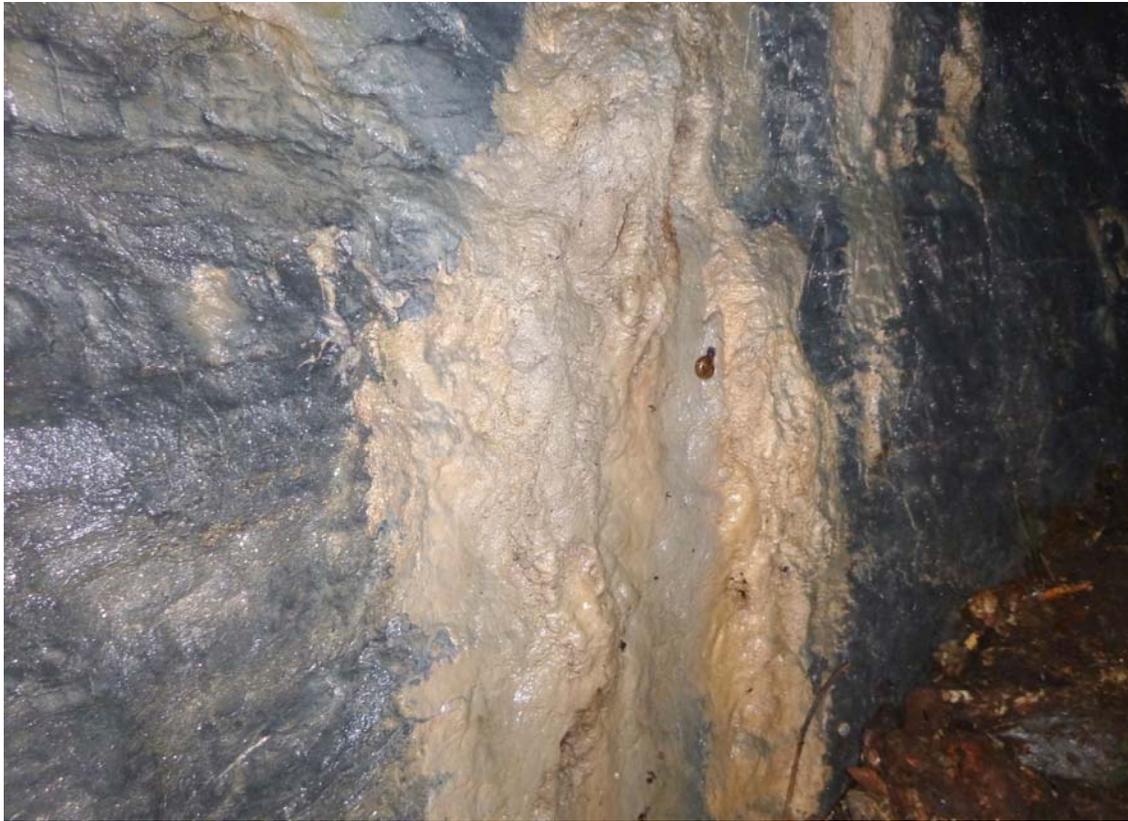


Figura 21. Detalle de hongo irregular blanco, de 10 cm y aspecto coraloideo, y ejemplar de caracol *Oxychilus*.



Figura 22. Remontando la gran grieta hacia la zona iluminada y detalle de caracol *Cepaea nemoralis*.

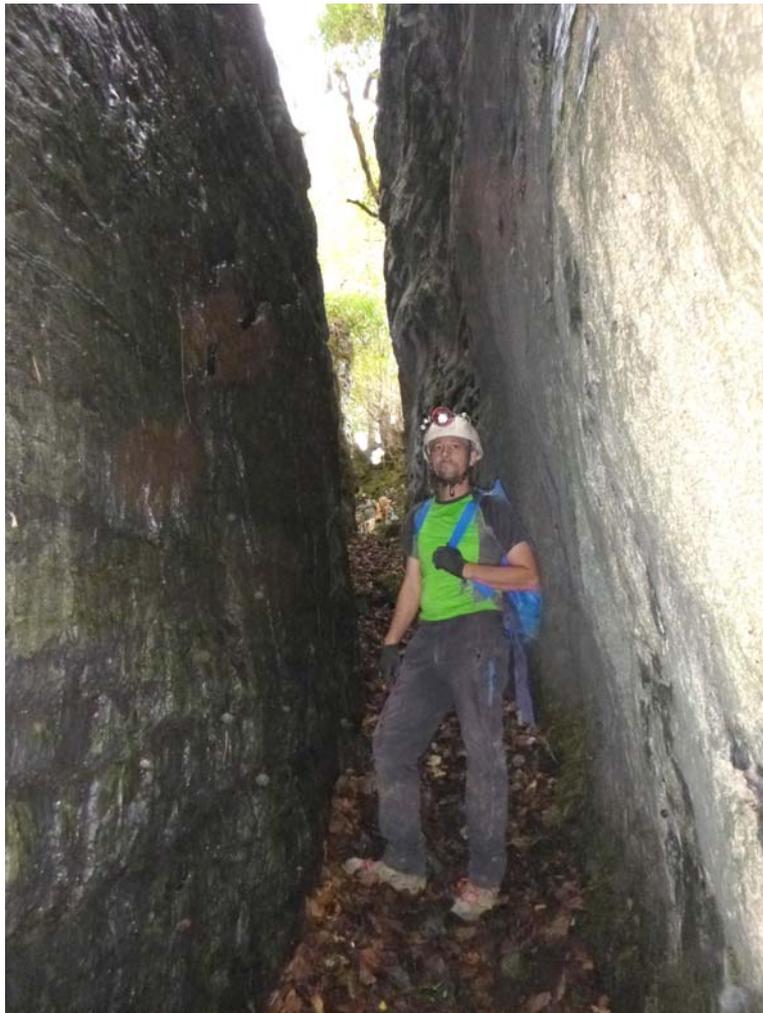


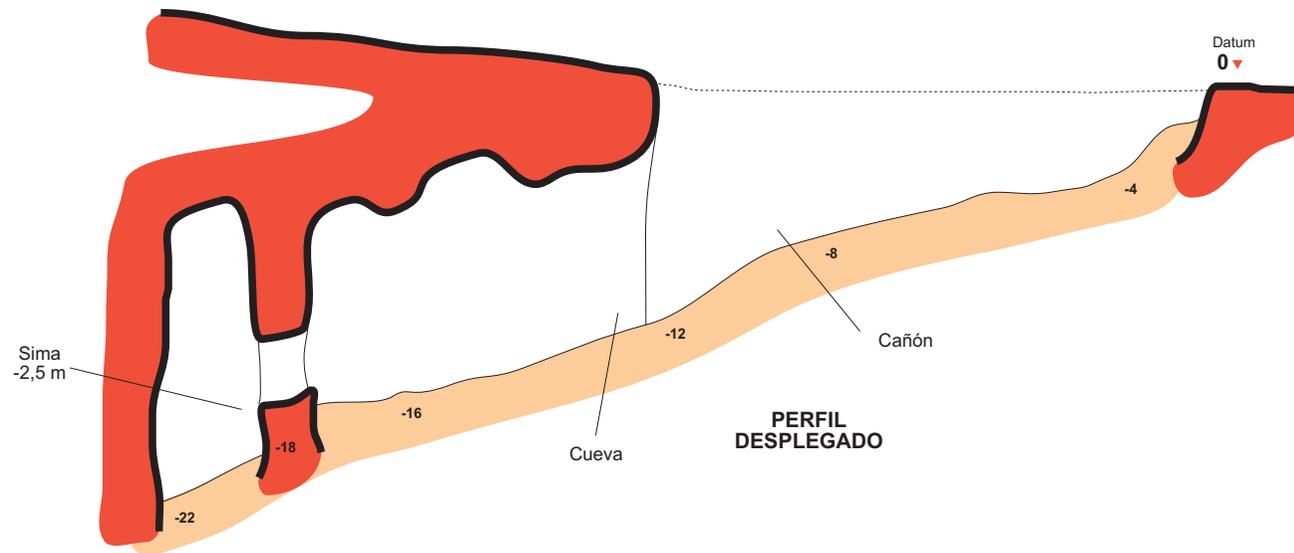
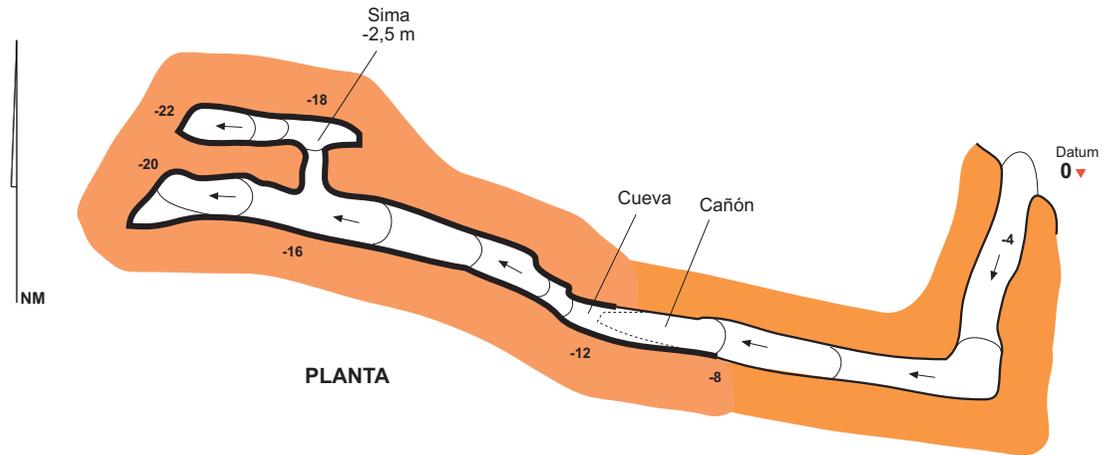
Figura 23. Largo tramo tipo cañón de la gran grieta de Erroizpe.

Figura 24. Plano de la cavidad.

Cueva - Grieta de Erroizpe.



Coordenadas ETRS89, UTM30N:
N 4.775.314; E 580.002. Altitud: 775 m snm.
Dimensiones: Desnivel: -22 m. Desarrollo espacial: 62 m.
Topografía: C.Galán, J. Rivas, I.Herraiz & M.Nieto. SCA. 2018.
Dibujo: C.Galán. Laboratorio Bioespeleología. S.C.Aranzadi.



En la cavidad hay restos óseos de ovejas y de varios cánidos (perros o lobos). La fauna de invertebrados incluye especies troglófilas y troglógenas de amplia distribución en Gipuzkoa y en la región (Galán, 1993, 2018). Entre ellas: moluscos Oxtychilidae, araneidos Tetragnathidae y Agelenidae, isópodos *Oniscus asellus* (Oniscidae), dípteros de varias familias distintas, lepidópteros *Triphosa dubitata* (Geometridae). En la base del pozo de entrada encontramos limacos Arionidae y dos especies de anfibios: *Rana temporaria* (rana de hayedo, Anuros: Ranidae) y *Salamandra salamandra* (salamandra común, Urodelos: Salamandridae).

Cueva Grieta de Erroizpe - Erroizpe arrakala handia.

Situación: A 150 m al NE de la cima de Erroizpe. Al N de una dolina, en la muga entre los términos de Gaztelu y Elduaien.

Coordenadas ETRS89, UTM 30N: N 4.775.314; E 580.002; Altitud 775 m snm.

Mapas de referencia: Cartografía digital del SIG de Gipuzkoa (b5m) y Hoja 89-II-IV, Berastegi (EVE, 1992).

Dimensiones: Desnivel: -22 m; Desarrollo espacial: 62 m. Figuras 16 a 23. Plano en Figura 24.

Descripción: La cavidad forma en la ladera un zanjón encañonado, de 4 m de ancho, que inicialmente toma un rumbo Sur, por espacio de 10 m, para luego girar en ángulo hacia el WNW, formando un cañón sin techo de 20 m de largo que desciende en suave declive hasta un nuevo giro (cota -12 m). A partir de este punto es una cueva techada, con una galería de 2 m de ancho y altura mayor de 10 m. Tras el giro la pendiente es mayor y la galería toma hacia el NW, para luego retomar el rumbo WNW por espacio de 22 m hasta el cierre de la grieta en la cota -20, donde hay una alta ampliación lateral.

Seis metros antes de este cierre la galería presenta una sima lateral, de -2.5 m, que se puede bajar en escalada en oposición y comunica con una galería paralela, también alta y estrecha, que se cierra a los 6 m (cota -22 m, punto más bajo de la cavidad). El desarrollo total del cañón-cueva asciende a 62 m, la mitad en penumbra y la otra mitad en oscuridad.

Aunque el zanjón de acceso al cañón se encuentra en término de Elduaien, el inicio de la cueva se localiza en el término de Gaztelu, así como la mayor parte de la cavidad.

El ambiente es muy húmedo en toda la extensión de la cueva, con tapices de algas y musgos en zona de penumbra, y de roca con espeleotemas de calcita y películas de agua en las paredes en zona oscura. La temperatura ambiente es fresca, de 9-10°C.

En la cueva habita una representación de invertebrados troglófilos y troglógenos similar a los hallados en la Sima de la Niña, a lo que cabe agregar la conspicua ocurrencia del lepidóptero *Scoliopteryx libatrix* (Noctuidae) y tricópteros Limnephilidae. En zona oscura también encontramos tapices bacteriales blancos y, en la sima del fondo de -2.5 m, un curioso crecimiento de un hongo irregular blanco, de aspecto coraloideo. En la parte sin techar del cañón, observamos algunos otros invertebrados epígeos (propios del bosque superior), entre ellos el colorido caracol *Cepaea nemoralis* (Helicidae).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En conjunto, ambas cavidades comparten el rasgo común de desarrollarse a expensas de grandes fracturas verticales, con distintas orientaciones. El cabalgamiento de las calizas arrecifales Urgonianas sobre los términos Jurásicos inferiores ha producido sobre el afloramiento todo un conjunto de grandes fallas, ortogonales y oblicuas, y numerosas fracturas verticales menores. Las aguas de infiltración, que atraviesan los materiales carbonáticos para formar un acuífero multicapa con surgencia en Urbeltza, aprovechan preferentemente esta red de fracturas, limitando la espeleogénesis a galerías bajo el control estructural de las mismas (Galán et al, 2018). Salvo el lateral con la sima de -8 m de la Sima de la Niña (donde se alcanza la cota -50), el resto de las galerías siguen fracturas verticales muy marcadas, generadas por los esfuerzos tectónicos, asociadas al cabalgamiento.

Las aguas de infiltración perforan y disuelven la serie carbonática Urgoniana, pero ven su desarrollo limitado en profundidad por cambios verticales de facies e intercalaciones detríticas de menor permeabilidad. Aunque el afloramiento de caliza arrecifal es extenso, los rasgos tectónicos descritos explican la formación de dolinas y cavidades poco extensas. Algo curioso e inusual, en comparación con otros karsts próximos. Al menos, esta es la evidencia hasta ahora obtenida.

La nota es una sencilla contribución que describe dos nuevas cavidades para el Catálogo Espeleológico de Gipuzkoa e ilustra sus principales rasgos, geológicos, biológicos y topográficos.

BIBLIOGRAFÍA

- EVE - Ente Vasco de Energía. 1992. Mapa Geológico del País Vasco. Hoja 89-I Tolosa. Escala 1/25.000. Eusko Jaularitza - Gobierno Vasco.
- EVE - Ente Vasco de Energía. 1992. Mapa Geológico del País Vasco. Hoja 89-II-IV Berastegi. Escala 1/25.000. Eusko Jaularitza - Gobierno Vasco.
- EVE - Ente Vasco de Energía. 2003. Mapa Hidrogeológico del País Vasco. Escala 1/100.000. Eusko Jaularitza - Gobierno Vasco. 383 p.
- 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.; J.M. Rivas; I Herraiz & M. Nieto. 2018. Sima de Bordaxar (Gazteluaitz): cavidad tectónica formada en calizas arrecifales y estratificadas en el límite Cretácico - Jurásico. Publ. Dpto. Espeleo. S.C. Aranzadi. Web aranzadi-sciences.org, Archivo PDF, 22 pp.