



**CENTRO DE ESPELEOLOGIA
DE ARAGON**

2016

SIERRA DE SECÚS (PIRINEOS)



VALLE DE HECHO
JACETANIA

**MEMORIA DE LA CAMPAÑA DE
EXPLORACIÓN ESPELEOLÓGICA**



SUMARIO

| | | |
|-----|---|---------|
| 1º | RESUMEN DE LA CAMPAÑA | pag. 3 |
| 2º | DATOS DEL PROYECTO ESPELEOLÓGICO | pag. 4 |
| 3º | DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO | pag. 5 |
| 4º | INTRODUCCIÓN GEOLÓGICA | pag. 6 |
| 5º | ANTECEDENTES | pag. 8 |
| 6º | CAMPAMENTO DE ALTURA | pag. 10 |
| 7º | PARTICIPANTES | pag. 12 |
| 8º | DIARIO DE LAS EXPLORACIONES DE LA CUEVA DEL CASTILLO Y SU ZONA DE ABSORCIÓN (SIERRA DE SECÚS) | pag. 13 |
| 9º | RESULTADOS DE LA CAMPAÑA 2015 | pag. 20 |
| 10º | TOPOGRAFÍA CAVIDADES | pag. 22 |
| 11º | DIFUSIÓN DE TRABAJOS | pag. 25 |
| 12º | AUTORIZACIONES DE LA CAMPAÑA | pag. 27 |
| 13º | ENTIDADES COLABORADORAS | pag. 29 |



1º RESUMEN DE LA CAMPAÑA

Durante el mes de agosto el *Centro de Espeleología de Aragón* ha realizado un nuevo campamento espeleológico en la zona de absorción de la Sierra de Secús, a 2100 metros de altitud, con la finalidad de localizar y explorar las cavidades que conecten con el río subterráneo que aflora en las surgencias del Castillo, en el Río Aragón Subordan, cerca de la Selva de Oza, y con cerca de 7 km de galerías exploradas.

El principal objetivo que se planteaba para este año era intensificar y centrar los trabajos en la cavidad B-9 (*Cueva de la Brecha del Rincón*), una de las principales de la zona.

En la campaña, efectuada del 29 de julio al 4 de agosto, participaron 9 personas. Ya que el campamento se halla a 2050 m de altitud y a 3 horas de pateo desde el vehículo, en esta campaña se contrataron los servicios de una empresa de porteo con mulas –TrekkingMule- para el traslado del material necesario hasta la zona (técnico, logístico, intendencia, personal,...).

Los resultados de la misma han sido satisfactorios, se ha terminado la exploración de la cavidad B-9, que ha arrojado una espeleometría de 2.890 metros de desarrollo y -266 metros de desnivel, y se ha iniciado la reexploración de la otra gran cavidad de la zona, la Grallera del Rincón (B-15)(1710 m, -271 m).

En cuanto a los trabajos fuera de las cavidades B-9 y B-15, se prospectaron diversos sectores de la zona kárstica, localizando, descendiendo y topografiando diversas cuevas y simas. Entre los trabajos en el exterior, se cubrió con rafias la boca de la sima B-7, con grandes posibilidad de penetración en el macizo. También reseñar la Cavidad B-8, donde también se localizaron más restos óseos de antiguos osos, bucardos, murciélagos, etc.





2º DATOS DEL PROYECTO

Nombre:

SIERRA DE SECÚS 2016

Lugar:

Sierra de Secús. Pirineo Central. Término Municipal de Echo. Huesca

Directores:

Mario Gisbert León

Laureano Gómez Ramos

Fechas realización:

Entre el 1 de Junio y el 30 de Septiembre

Entidad organizadora:

Centro de Espeleología de Aragón

Domicilio:

c/ Escultor Moreto, 15 Zaragoza 50008

E-mail:

centroespeleoaragon@gmail.com

Teléfono:

976 591079

Federación:

Federación Aragonesa Espeleología

3º DELIMITACIÓN DE ZONA

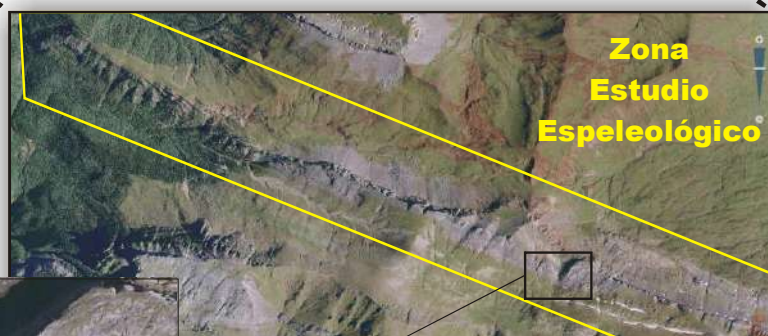
La sierra de Secús es una alineación que con orientación E.-W. se sitúa al norte del Bisaurín (2.669 m), en cuyo macizo montañoso se integra. Conecta con Agüerri (2.447 m) a través de Costatiza (2.332 m) y con Bisaurín (2.669 m) por medio del Puntal de Secús (2.514 m), donde alcanza la máxima cota.

La cima más representativa de la sierra es, sin embargo, la que le da nombre: Secús o La Rueda (2.353 m), por ser la mejor diferenciada de todas ellas.



La zona a estudio para la investigación espeleológica se localiza en:

Coordenadas: U.T.M.
 X 687.100 al 696.400
 Y - 4744.500 al 4739.100
 Z - 2350 a 1050 (msnm)



Dentro de esta zona, los trabajos para este año 2013 se centrarán:

Coordenadas: U.T.M.
 X - 691.900 al 692.700
 Y - 4741.900 al 4741.300



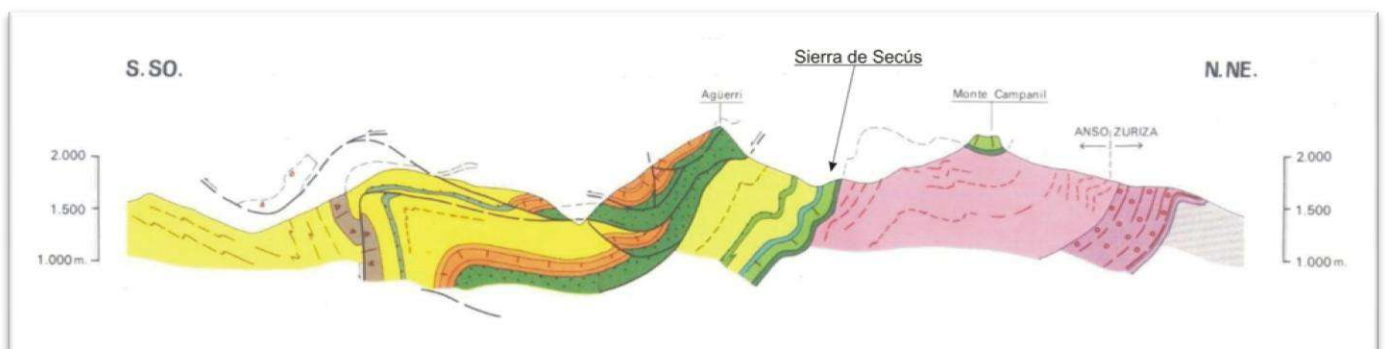
4º INTRODUCCIÓN GEOLÓGICA

La Sierra de Secús - Bernera es un macizo de orientación principal NW-SE y queda limitada al O por el río Aragón Subordan y al E por el río Osia. Se trata de un macizo de forma alargada de unos 15 km. de longitud siguiendo la dirección comentada. Forma parte de las denominadas Sierras Interiores.

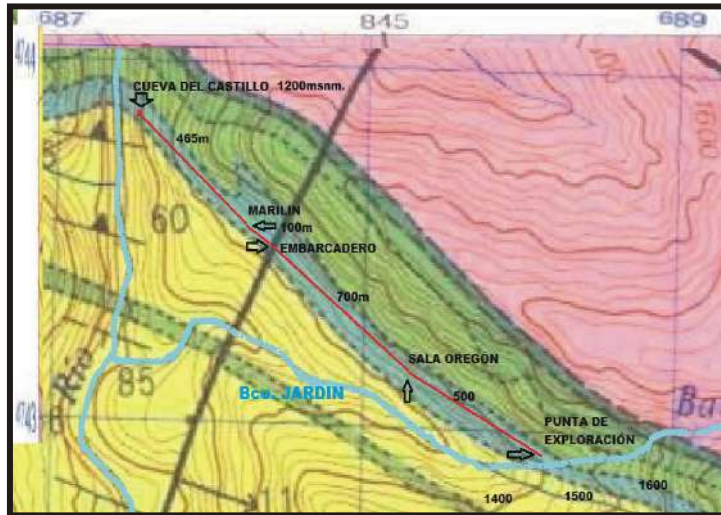
La Sierra de Secús está formada principalmente por todo un conjunto de materiales de diversas litologías, especialmente carbonatadas del cretácico (de edad Cenomanense al Santoniense), afectadas por diversas etapas de plegamiento y fracturación. Su estructura se presenta extremadamente compleja debido a la presencia de importantes cabalgamientos y pliegues que descolocan las estructuras originales. Los cabalgamientos, principalmente vergentes al norte, provocan importantes repeticiones de las series sedimentarias que aumentan la potencia de los materiales.

Estos materiales calcáreos descansan, en un contacto de tipo estratigráfico, sobre el permotrias que forma el valle de Aguas Tuertas, en materiales semi-impermeables, las llamadas Areniscas de Marboré, que se extienden a través de buena parte de los Pirineos. Las dos buzanan hacia el W y por tanto tributan al Aragón Subordan en el Valle de Hecho.

El acuífero de esta unidad hidrogeológica cretácica, limitado en la base por el triás impermeable y en el techo por las Areniscas de Marboré, sólo presenta una surgencia importante en la vertiente E de Secús: la Cueva del Castillo. Eso quiere decir que, en principio, el agua que circula por todas cavidades de este paquete calcáreo cretácico, ha de drenar por la surgencia de Castillo Inferior.



4º INTRODUCCIÓN GEOLÓGICA



| | | | |
|--------------------|----------------|----|--|
| CRETACICO SUPERIOR | MAASTRICHIENSE | 18 | 18 Areniscas de Marboré |
| | CAMPANIENSE | 17 | 17 Areniscas de la Tuca Blanca |
| | SANTONIENSE | 16 | 16 Margas y calizas de Zuriza |
| | CONIACIENSE | 15 | 15 Calcarenitas ferruginosas y calizas nodulosas |
| | TURONIENSE | 14 | 14 Calizas con rudistas (Calizas de Larra) |
| | CENOMANIENSE | 13 | 13 Calcarenitas y dolomías de Secús |
| | | 12 | 12 Calizas con Praelveolinas |

5º ANTECEDENTES

En la década de los 60 el Grupo francés Groupe Speleologique des Campeurs de l'Alsace (G.S.C.A.) y el Equip de Recerques Espeleològiques del Centre Excursionista de Catalunya (E.R.E.-C.E.C.), localizan y visitan las cuevas surgentes de la Sierra de Secús, la Cueva Superior (*Cueva de los Cuchareros*) e Inferior del Castillo. Se alcanza un sifón situado a 60 m. de la entrada.

De 1969 al 1971 el grupo francés Groupe d'Études et de Recherches Archeologiques et Speleologiques de Montpellier (G.E.R.S.A.M.), realiza diversas campañas por la zona de absorción alta de la Sierra de Secús. Es localizada y explorada la Grallera de La Fontanza (-313 m).

De 1978 al 1980 el E.R.E.-C.E.C. regresa a la zona y retoma las actividades en el sector, centrando sus esfuerzos en los alrededores del Bisaurín. Las prospecciones no arrojan grandes resultados (Grallera de Fetas, -130 m).

En 1985 el E.R.E.-C.E.C continúa las exploraciones en la Cueva Inferior del Castillo, donde se escalan varias chimeneas.

En 1988 la Sección de Investigaciones y Búsquedas Espeleológicas de la Unión Excursionista de Cataluña (S.I.R.E.-U.E.C.) inicia sus trabajos en el Macizo de Agüerri y zonas altas de la Sierra de Secús. Los espeleólogos del E.R.E.-C.E.C. superan el sifón terminal en la Cueva Inferior del Castillo y acceden a una importante red de galerías en la que circula un torrente.

En 1989 el E.R.E.-C.E.C. consigue conectar, a través de estrechos conductos, la Cueva Inferior con la Superior del Castillo. La cavidad alcanza los 3500 m. de desarrollo y 235 m. de desnivel.

En 1990 por parte del E.R.E.-C.E.C. y del S.I.R.E.-U.E.C, se exploran diversas cavidades en las zonas de absorción de la sierra. La Cueva del Castillo alcanza los 3700 m.

Durante la siguiente década tanto los miembros del E.R.E.-C.E.C., en el norte de la sierra, como los de S.I.R.E.-U.E.C., en el sur, continúan con sus campañas espeleológicas en las zonas altas de la Sierra de Secús. En la zona denomina Rincón de Secús, son localizadas y exploradas la Cueva de la Brecha del Rincón (B-9) (2316 m, -256 m) y la Grallera del Rincón (B-15)(1710 m, -244 m).





En 2008 el Centro de Espeleología de Aragón (C.E.A.) inicia sus trabajos de desobstrucción en el “Forat de Marilin” de la Cueva del Castillo. Este estrecho conducto descendente con fuerte corriente de aire, lleva deteniendo la exploración de la cavidad más de 17 años.

En 2009 miembros del C.E.A. logran franquear, tras numerosas incursiones de desobstrucción, el “Forat de Marilin”, localizando el importante curso activo de la Cueva del Castillo y la continuación de la cavidad.

Durante los años 2010-2012 el C.E.A., en colaboración con miembros del E.R.E.-C.E.C., ha continuado con la exploración ascendente del río subterráneo que recorre la Cueva del Castillo. La espeleometría actual de la cavidad es de de 6.750 m. de desarrollo y 313 m (+303,-10) de desnivel.

En 2013 el CEA realiza una primera campaña espeleológica en la zona kárstica de Secús, a 2100 metros de altitud, en la que se exploran una decena de cavidades, alcanzando los 150 metros de profundidad en alguna de ellas, y durante la que es localizado un yacimiento de oso de las cavernas.

En 2014 es hallada continuación a la Cavidad B-9, aumentando su desarrollo topográfico hasta los 2.558 metros. En la misma cavidad se efectúa una excavación paleontológica, confirmando restos de *Ursus deningeri*.

En 2015 el desarrollo de la **Cavidad B-9** aumenta hasta los **2.890 metros** topografiados. En la misma, se prosigue con la excavación paleontológica, confirmando la antigüedad de más de 300.000 años de los restos de *Ursus deningeri* hallados.

6º CAMPAMENTO DE ALTURA

Como en años anteriores, el campamento base se instaló a 2.020 m., en una pequeña campá cercana a un gran nevero, del que surge un pequeño curso de agua. Su ubicación, protegida por elevaciones del terreno al Norte, Este y Sur, le resguarda parcialmente del viento, y le da cierta discreción de cara a los visitantes del Parque Natural.

Ya que el acceso al campamento obliga a superar andando unos 600 metros de desnivel y 5 km. de recorrido -unas 3 horas-, en esta campaña se contrataron nuevamente los servicios de una empresa de porteo con mulas -TrekkingMule- para el traslado del material necesario hasta la zona (técnico, logístico, de intendencia), unos 300 kilos.



Campamento visto desde el sureste

El nevero cercano al campamento permite la conservación de los alimentos más perecederos, y gracias al curso de agua que él produce, no hay problemas de aprovisionamiento de la misma para la intendencia (cocinar, labadero,..), higiene del personal, así como para el lavado de los restos óseos y sedimentos de la excavación.

Como sistema energético, necesario para poder cargar las baterías de los distintos aparatos eléctricos necesarios (baterías iluminación, taladros, medidores laser, teléfonos, cámaras, ordenadores, etc), se disponía de placas fotovoltaicas portátiles (60 w) y 5 baterías secas (Pb) de 12v x 7A.

Para poder coordinar mejor la incorporación de los espeleólogos al campamento, y poder solicitar más rápidamente ayuda en caso de accidente, como medio de comunicación y de conexión con el valle se contaba, además de con diversos teléfonos móviles con cobertura en las cotas altas del lapiaz, con un teléfono móvil vía satélite.

En relación a los residuos que se suelen generar en este tipo de campamentos de altura, éstos se dividieron en materia orgánica, que pudiera ser enterrada, y en latas, plásticos, pilas, etc., que fueron embolsados y se bajaron a los coches para llevarlos posteriormente a los contenedores específicos de Jaca.





7º PARTICIPANTES

CENTRO DE ESPELEOLOGIA DE ARAGON (ZARAGOZA)

- Sergio Burguete
 - Jorge Sevil
 - Jorge Tello
 - Gabriel Plana
 - Mario Gisbert
 - Laureano Gómez
 - José Luís Montañés
 - José Luís Asensio
 - Antonio Ruiz
 - Jorge Burguete
 - José Ignacio Ansó
 - Alejandro Suarez
 - Andrés Oñate
 - Vanessa Gordo
 - José María Ponz
 - Ainhoa Val
 - Guillermo Herrero
 - Ignacio Gutierrez
 - Cristina
 - Juan Badules
 - Diego Tolosana
-

8º DIARIO DE LAS EXPLORACIONES DE LA CUEVA DEL CASTILLO Y SU ZONA DE ABSORCIÓN (SIERRA DE SECÚS)

El día 25 de marzo de 2016 un equipo, formado por los miembros del CEA: Diego Tolosana, Guillermo Herrero, Ainhoa Val, Ignacio Gutierrez y Cristina Carballeda, accede a en la *Cueva del Castillo* e inspecciona el nivel de curso activo y el estado de las cuerdas hasta el *Paso de Marilin*



Galerías iniciales de la Cueva del Castillo

El día 2 de abril de 2016 un equipo, formado por los miembros del CEA: Antonio Ruiz, Alejandro Suarez, Vanessa Gordo, Andrés Oñate, Guillermo Herrero, Ainhoa Val y Juan Badules, entra a la *Cueva del Castillo* y transporta diverso material y revisa las instalaciones hasta *El Embarcadero*.

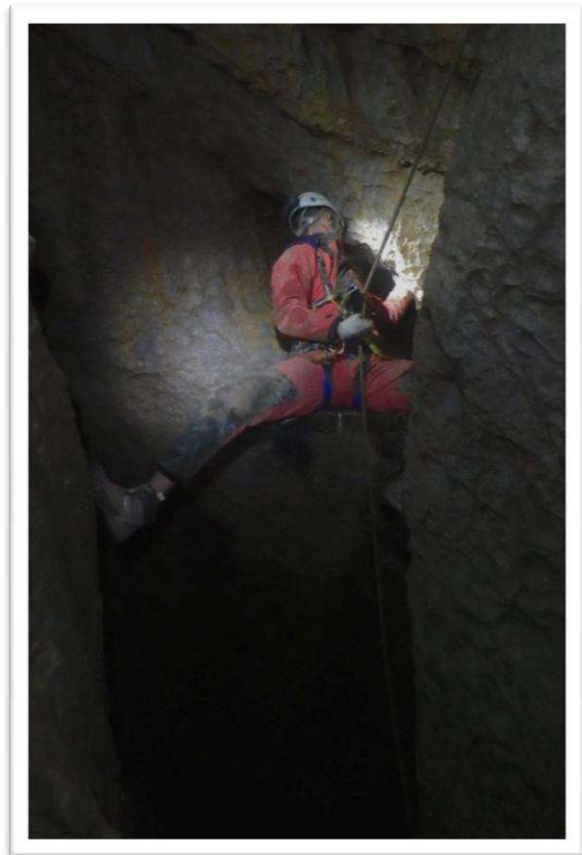


Curso activo
Cueva del Castillo

El día 22 de julio de 2016, un equipo, formado por Gabriel Plana, Jorge Tello, Sergio Burguete y Mario Gisbert, asciende desde Gabardito hasta el refugio de Secús. Su finalidad es alcanzar y penetrar en la jornada siguiente a la Cueva de la Brecha del Rincón (B-9), e inspeccionar la zona donde se establecerá el campamento espeleológico de agosto. La pernocta en esta noche en el refugio no es posible, ya que en su interior se hallan 16 boy scout ¡!.

El día 23 de julio de 2016, el equipo que ha pernoctado en los alrededores del refugio de Secús, penetra en la cavidad B-9. Dentro de la cavidad alcanza la *Fonteta*, donde revisa varias ventanas colgadas y los últimos tramos del pozo. En una escalada se conecta con la ya conocida *Galería del Leopardo*. Posteriormente el equipo regresa al exterior e inspecciona el nevero que debe abastecer de agua al futuro campamento, el cual se encuentra con bastante volumen de nieve. Después el equipo regresa a al refugio de Secús a pernoctar.

El día 24 de julio de 2016, el equipo que ha pernoctado en los alrededores del refugio de Secús, abandona la zona y regresa al refugio de Gabardito y al valle de Hecho.



Chimenea de la Fonteta. Cueva de la Brecha del Rincón

El día 28 de julio de 2016

Con el objetivo de ir preparando el material para la semana de campaña en la zona de Secús, llegan al refugio de Gabardito Jorge Sevil y Mario Gisbert, así como Alberto y Javier de la empresa TrekingMule, que efectuará el porteo del material en 2 de sus mulas.



Traslado del material hasta el Rincón de Secús

El día 29 de julio de 2016

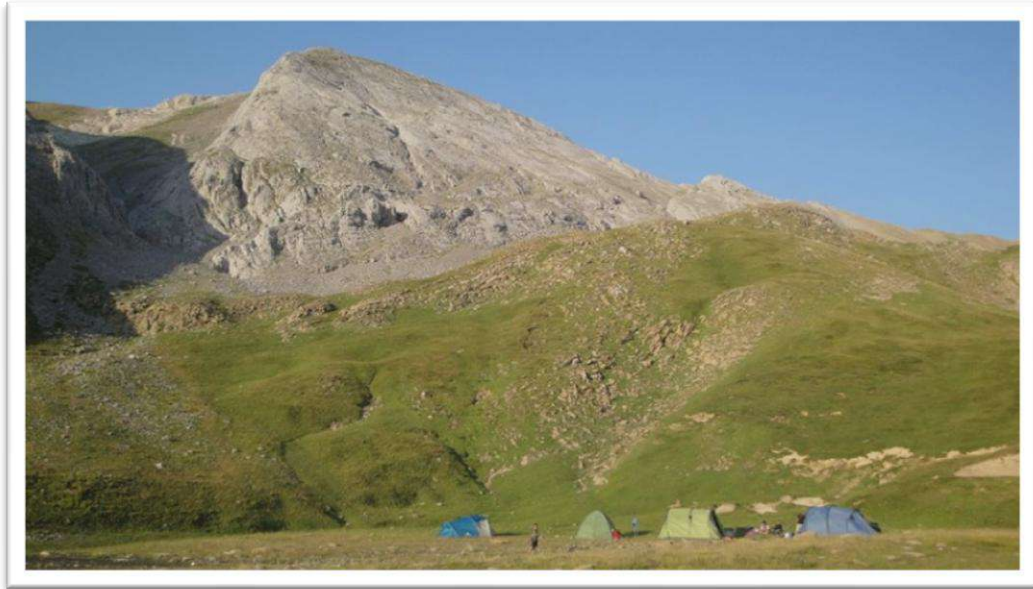
Inicio de la semana de campaña.

En esta jornada se tiene previsto el porteo del material, y el ascenso de la mayoría de los espeleólogos hasta la zona del campamento de altura del *Rincón de Secús*.

Salida de Gabardito a las 9.00 h. Llegada a la zona del campamento a las 12.00 h.

Mario y Jorge abren el zulo pedrera y efectúan 4 viajes de porteo y montan el campamento: 2 carpas colectivas y varias personales. Desde el zulo cueva se bajan las 3 mesas de trabajo.

A las 24.00 h llegan al campamento Sergio Burguete, Jorge Tello, Gabriel Plana, José María Ponz e Ignacio Gutierrez.



Campamento en el Rincón de Secús

El día 30 de julio de 2016

El día amanece despejado. Diana a las 7.00 h.

Siguiendo los objetivos propuestos para la campaña 2016, se forman 3 equipos de trabajo para entrar a la cavidad B-9 (*Cueva de la Brecha del Rincón*).

Los 3 equipos que trabajarán en cavidad, remontan la inclinada pedrera de 160 metros de desnivel, y penetran en la misma.



Galerías superiores en Cueva de la Brecha del Rincón

El primer equipo de exploración, formado por Jorge Tello, Ignacio Gutiérrez y Gabriel Plana, se acerca a la diaclasa del *Pozo Perroflauta* para continuar la exploración. Después de una escalada en una chimenea, que finalmente se cierra, desinstala toda la vía y regresa al exterior (21.00 h).

Un segundo equipo, formado por Sergio Burguete y José María Ponz, desciende el pozo de 100 metros y revisa, sin resultado positivo, sus paredes y base. Posteriormente se unen al



Equipo preparándose a la entrada de la Cavidad B-9

tercer equipo, formado por Mario Gisbert y Jorge Sevil, e inspecciona todos los conductos que hay entre la *Galería Leopardo* y el *Pozo del Falso Suelo*. Se descienden 4 vías diferentes con corriente de aire, pero ninguna arroja continuación. Posteriormente los 4 espeleólogos regresan al exterior y ascienden hasta el collado de secús para contactar por teléfono con el valle. A las 20.00 h regresan al campamento.

El día 31 de julio de 2016

Diana a las 7.00 h. El día amanece despejado. Después de desayunar y preparar el material se parte del campamento a la 9.30 h.

Se forman 2 equipos de trabajo, uno con la finalidad de inspeccionar una amplia grieta en los farallones del norte, formado por Gabriel Plana e Ignacio Gutierrez, y otro, formado por el resto del personal, para iniciar los trabajos de cubrimiento del la cavidad B-7.



Pozo inicial de la cavidad B-7

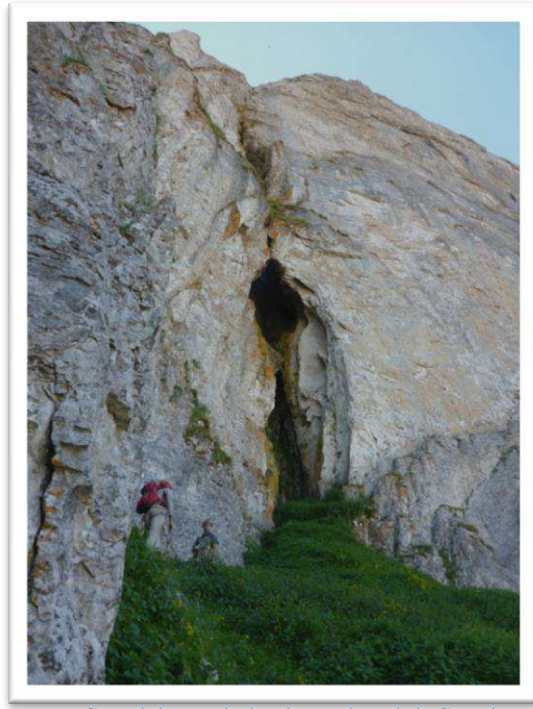
El equipo de la B-7, coloca unos 30 anclajes en la parte superior del tubo de la sima y trenza unos 150 metros de cuerda para más adelante soportar una rafia. A las 15.00 h el equipo regresa al campamento, ya que Sergio, Jorge Sevil, Jorge Tello y José María deben abandonarlo, volver a Gabardito y seguidamente a Zaragoza.

El equipo de Gabriel e Ignacio, desciende toda la gran fisura del farallón norte sin localizar nada reseñable, salvo una pequeña oquedad de 4 metros. Posteriormente descienden al campamento.

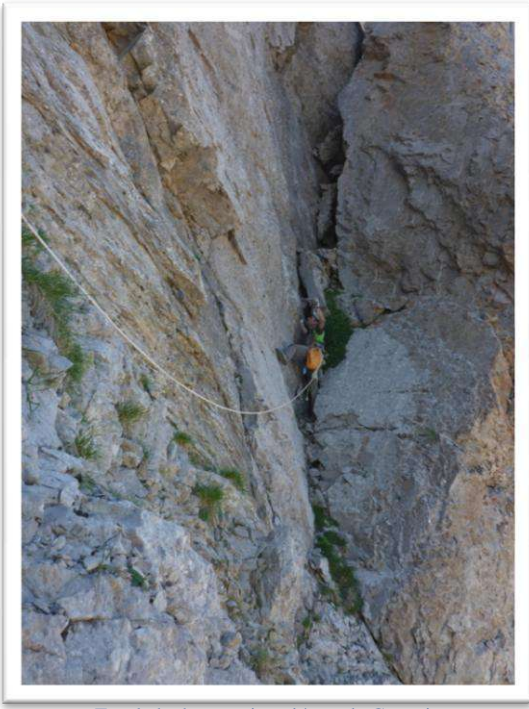
El día 1 de agosto de 2016

Diana a las 7.00 h. Día despejado.

Después de desayunar y preparar el material, el personal que queda en el campamento: Gabriel Plana, Ignacio Gutierrez y Mario Gisbert, se dirigen a la parte oeste de la zona de estudio, *La Costatiza*, para escalar varias de sus paredes y alcanzar diversas oquedades colgadas. Primero ascienden en largos tramos a un gran abrigo con grallas, que resulta ser una gran chimenea con salida a varios niveles, y en cuya base se halla un gran campo de ortigas.



Gran abrigo vertical en la pared sur de la Costatiza



Escalada de aproximación en la Costatiza

Después se escalan varios corredores más, con ventanas colgadas, pero tampoco se obtienen resultados positivos (Quedan pendientes 2 grandes ventanas, a unos 30 metros de la parte superior). Es localizada, cerca del Collado de la Costatiza, una grieta que permite acceder a una salita de 4x2'5 y 5 metros de altura y con posible continuación si se desobstruye el principio de un meandro descendente (marcada con antigua marca ERE F03).

Posteriormente el equipo regresa al campamento.



Cena colectiva en campamento

El día 2 de agosto de 2015,

Diana a las 7.00 h. Día despejado.

El equipo que permanece en el campamento, asciende hasta la cavidad B-9 (*Cueva de la Brecha del Rincón*) y efectúa una incursión hasta el *Pozo Perroflauta*, para recuperar la cámara

de fotos de Gabriel y una cuerda depositada en él. De regreso al exterior desinstala todas las cuerdas y anclajes de la cavidad, menos los pasamanos de la *Galería Sans*, el *Pozo de la Lanza* y el pasamanos de la *Fonteta*. Es extraído todo el material (técnico, intendencia, personal,..) de la cavidad y transportado hasta el *zulo-pedrera*.

Se da por concluida la exploración de la cavidad B-9.

A las 15.00 h llega al campamento Laureano Gómez y 3 valencianos excursionistas. Con su ayuda se transportan unos 300 metros de cuerda y numerosos anclajes al *zulo-raja*, zulo cercano la *Grallera del Rincón* (B-15), ya que el siguiente objetivo de las campañas será esta cavidad.

Después de prospectar por los alrededores de la cavidad B-15, el equipo regresa al campamento para asearse y cenar.

El día 3 de agosto de 2016, amanece despejado.

Diana a las 7.30 h. El día amanece despejado. Después de desayunar y preparar el material se parte del campamento a la 10.00 h.

Un equipo, formado por Gabriel Plana, Ignacio Gutierrez, Mario Gisbert y Laureano Gómez, asciende a la cavidad B-7 para terminar su cubrimiento. Se colocan 2 rafias de 4x7 m.



Trabajos de cubrimiento con rafia de la cavidad B-7



Trabajos de cubrimiento con rafia de la cavidad B-7

Posteriormente todos se acercan al *zulo-raja* a depositar material y preparar una incursión a la *Grallera de Secús* (B-15). Gabriel e Ignacio descienden hasta el conducto denominado Bypass, a -30 m. Se dejan 2 cuerdas instaladas en la cavidad (50 m desde cabecera y otra de 50 m, al inicio de la triangulación). Ante la descarga de la batería del taladro, el equipo regresa al exterior. Se hace recuento de todo el material que se deja en el *zulo-raja* y se regresa al campamento.



Primeras verticales de la Grallera del Rincón (B-15)

El día 4 de agosto de 2016, amanece despejado.

Diana a las 7.45 h. El día amanece despejado.

Tras desayunar, todo el personal se dedica a desmontar el campamento, recoger todo el material y limpiar la zona y los alrededores del mismo.

Después de transportar el material establecido del campamento al *zulo-pedrera*, se da por concluida la semana de campaña en Secús y todos los espeleólogos abandonan la zona y descienden al refugio de Gabardito.



9º RESULTADOS DE LA CAMPAÑA

Durante el mes de agosto se realizó una nueva **Campaña Espeleológica en la zona de absorción de la Sierra de Secús**, a 2100 metros de altitud, con la finalidad de localizar y explorar las cavidades que conecten con el río subterráneo que aflora en las surgencias del Castillo, en el Río Aragón Subordan, cerca de la Selva de Oza, y con cerca de 7 km de galerías exploradas.

Además de los trabajos efectuados en los días del campamento, a lo largo del todo el año se han hecho incursiones a la zona, inspeccionándola y estudiándola.

Para poder realizar los diferentes trabajos en la zona de absorción se montó un campamento de altura formado por 6 tiendas de campaña y un pequeño sistema energético - compuesto por placas fotovoltaicas portátiles, para poder cargar las baterías de los distintos aparatos eléctricos necesarios (baterías iluminación, taladros, medidores laser, teléfonos, cámaras, ordenadores, etc)-.

En la campaña, efectuada del 29 de julio al 4 de agosto, participaron 9 personas. Ya que el campamento se halla a 2050 m de altitud y a 3 horas de pateo desde el vehículo, en esta campaña se contrataron los servicios de una empresa de porteo con mulas –TrekkingMule- para el traslado del material necesario hasta la zona (técnico, logístico, intendencia, personal,...).

Durante los días de la campaña las condiciones meteorológicas fueron favorables y se pudieron acometer la mayoría de los objetivos propuestos. Los resultados de la misma han sido satisfactorios, se ha terminado la exploración de la cavidad B-9, que ha arrojado una espeleometría de 2.890 metros de desarrollo y -266 metros de desnivel, y se ha iniciado la reexploración de la otra gran cavidad de la zona, la Grallera del Rincón (B-15)(1710 m, -271 m).

En cuanto a los trabajos fuera de las cavidades B-9 y B-15, se prospectaron diversos sectores de la zona kárstica, localizando, descendiendo y topografiando diversas cuevas y simas. Se descendió rapelando el alto farallón sur del Rincón de Secús, inspeccionando una de sus principales fracturas verticales, que no ofreció penetración posible en toda su longitud. En las paredes de la Costatiza, se realizaron a si mismo varias expuestas escaladas de acceso a diversas oquedades colgadas, que arrojaron pequeños desarrollos. Entre los trabajos en el exterior, se cubrió con rafia la boca de la sima B-7, con grandes posibilidad de penetración en el macizo. También reseñar la Cavidad B-8, donde también se localizaron más restos óseos de antiguos osos, bucardos, murciélagos, etc.

Respecto a la excavación paleontológica prevista durante los días de la campaña, no se pudo efectuar por coincidencia de fechas y cuestiones laborales de parte de los especialistas que la llevan a cabo, miembros del *Grupo Aragosaurus de la Universidad de Zaragoza*.

En relación a los trabajos realizados en la **Cueva del Castillo** y en la zona superficial sobre ella misma, los resultados han sido:

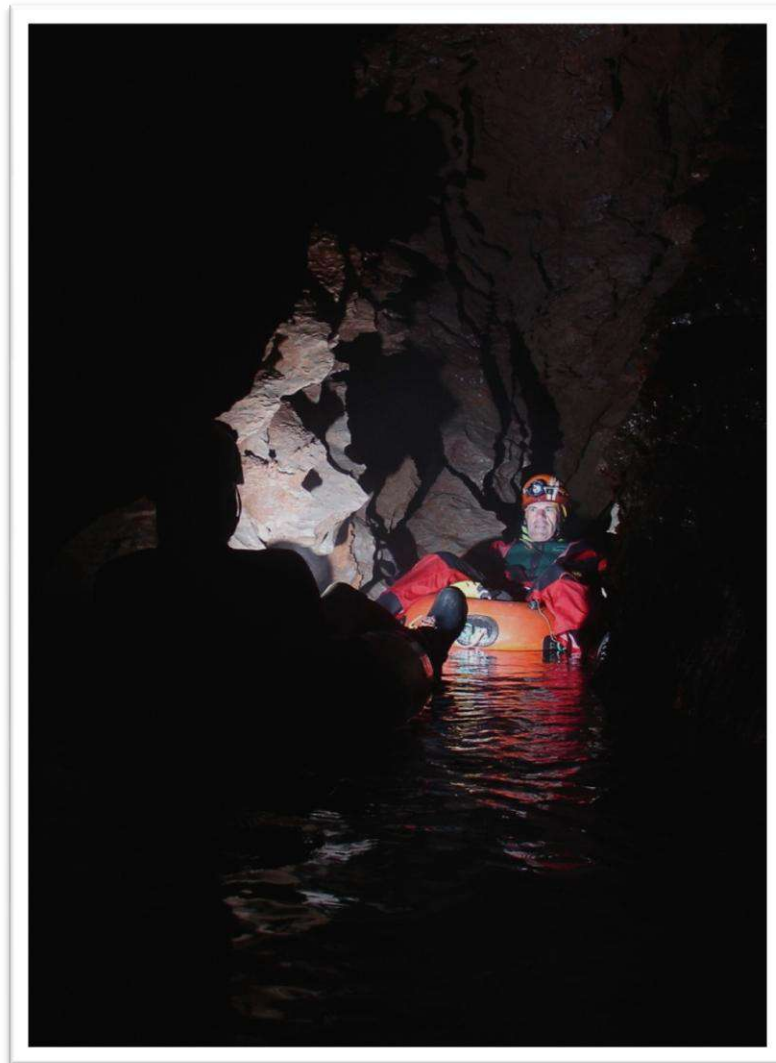
Se ha continuado con la prospección exterior en la margen derecha del Barranco Jardín, pero no ha sido localizada ninguna nueva cavidad reseñable.

Las diversas incursiones a la cavidad remontando el río subterráneo, ha permitido ajustar y establecer nuevos datos topográficos, pero debido al fuerte caudal del río subterráneo en todas las incursiones, no se ha podido avanzar en la exploración de las cascadas últimas

conocidas.

En relación a los trabajos de equipamiento con material inoxidable, se han podido reequipar varios tramos intermedios y resaltes expuestos con fuerte caudal de agua, lo que permitirá una progresión más efectiva y segura.

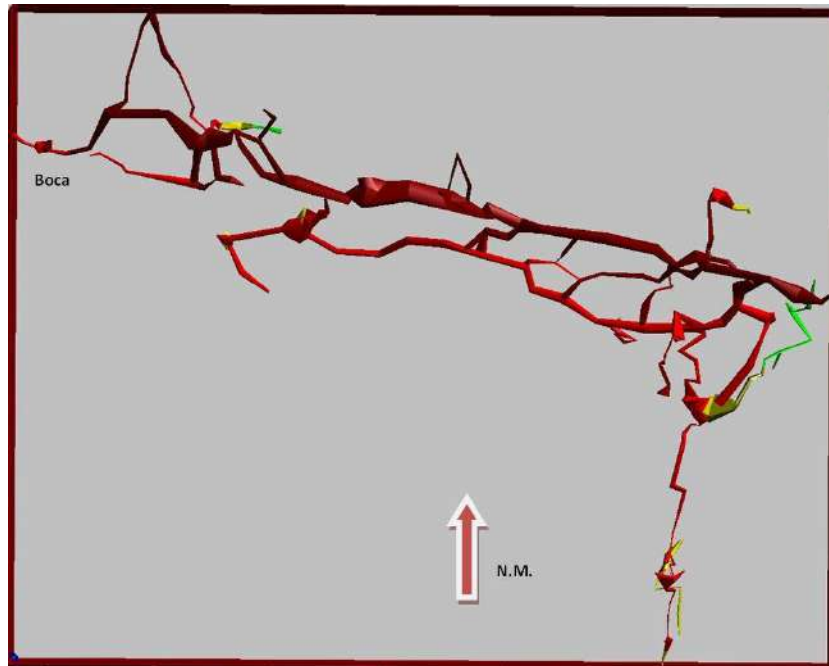
La espeleometría actual de la cavidad es de **6.800 metros de desarrollo topografiado y +330 kilómetros de desnivel.**



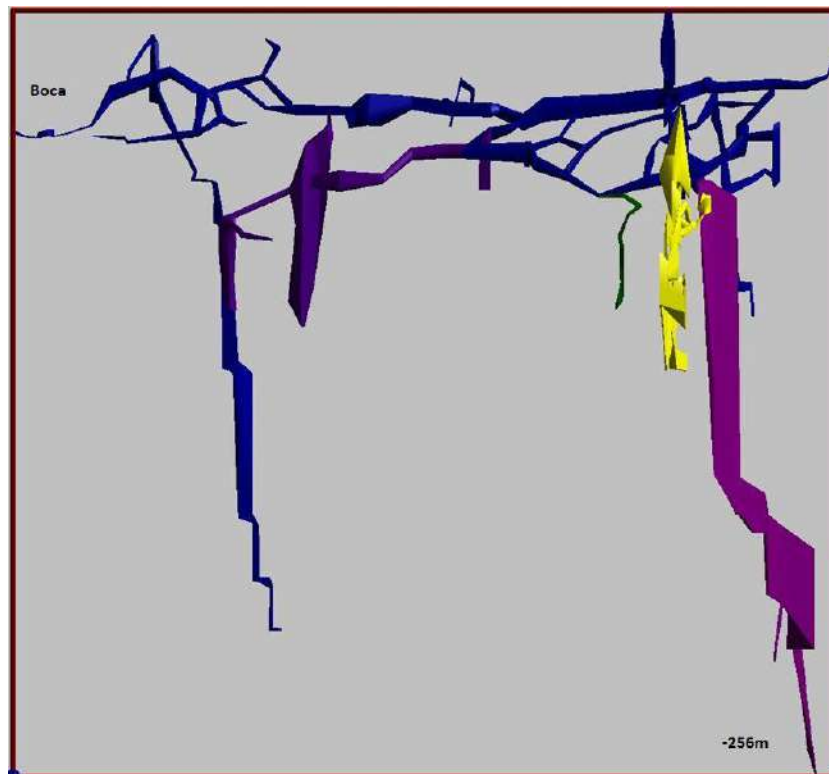
Río subterráneo de la Cueva del Castilla

10º TOPOGRAFÍAS CAVIDADES

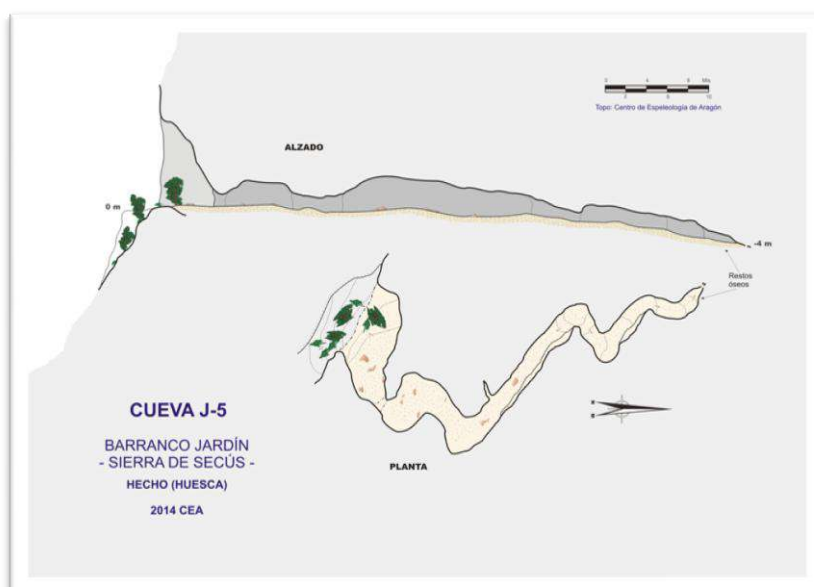
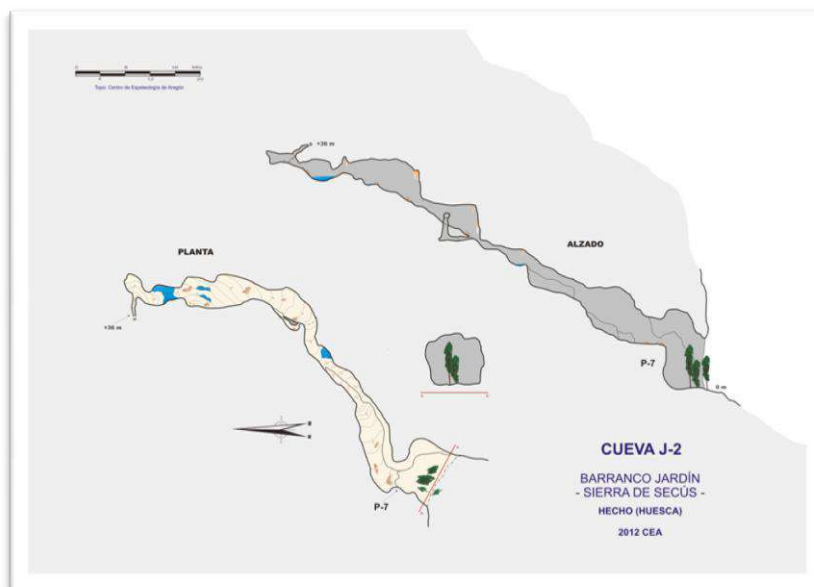
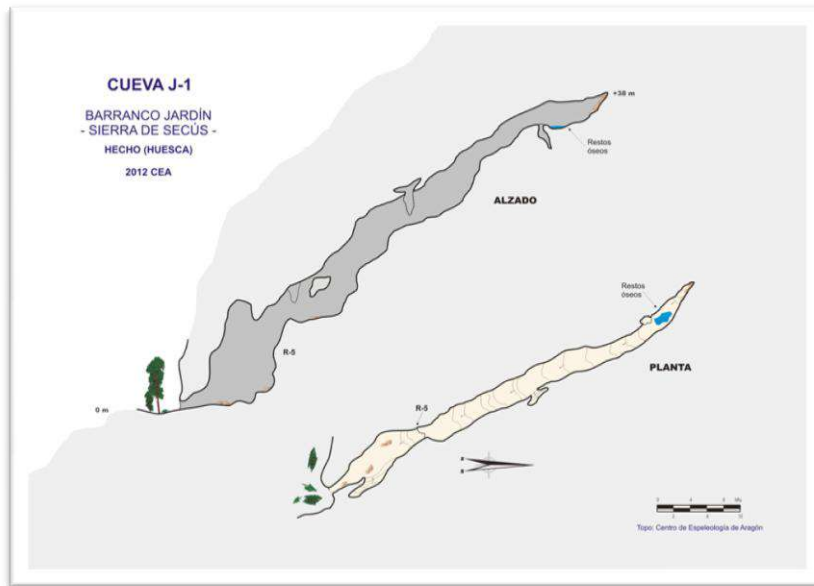
Para la el tratamiento de los datos de las estaciones topográficas establecidas en las cavidades, y la elaboración de los planos digitales de las mismas, ha sido empleado el programa de topografía subterránea Visualtopo (5.04).



Planta proyectada de la Cueva de la Brecha del Rincón Cavidad (B-9)



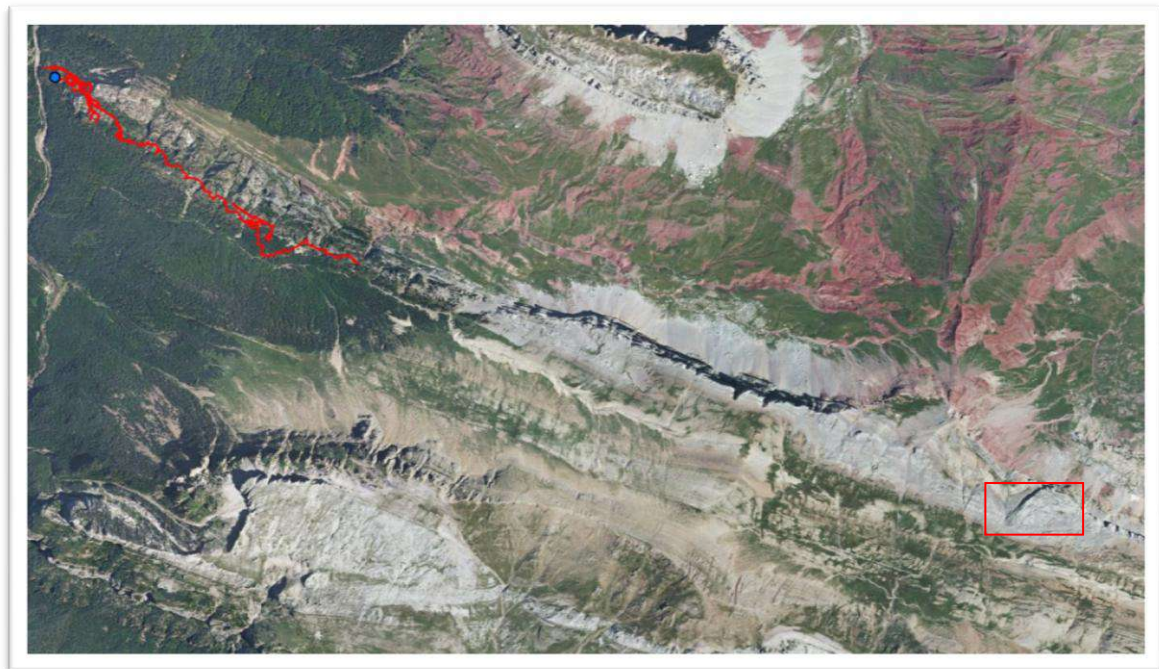
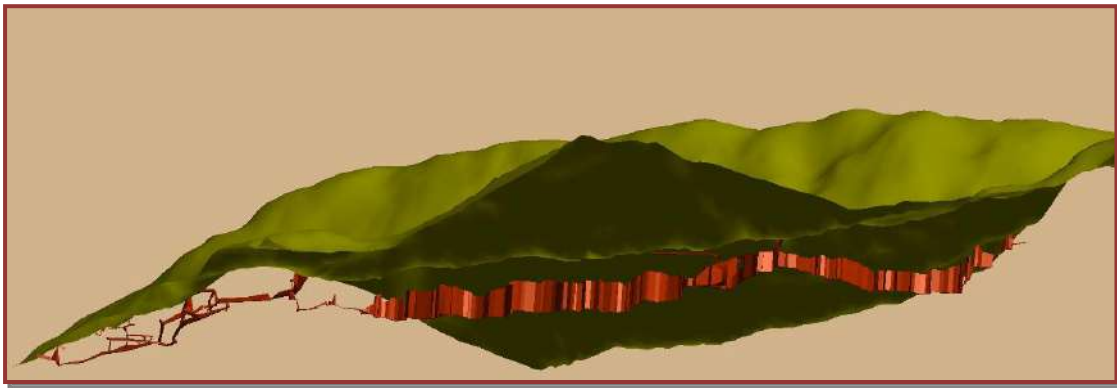
Alzado proyectado de la Cueva de la Brecha del Rincón Cavidad (B-9)



Ubicación de la Caverna B-9 y de la Cueva del Castillo en el terreno

El conjunto de conductos kársticos topografiados en Cueva del Castillo ha sido ubicado en el terreno mediante un Sistema de Información Geográfica. En la Figura 1 se muestra en un modelo tridimensional el desarrollo de la parte de la cueva topografiada hasta el momento, mientras que en la Figura 2 se han proyectado los contornos de la cueva sobre la ortofotografía aérea.

La entrada de la cueva se encuentra en el desfiladero del Río Aragón Subordan, anterior a la Selva de Oza, desarrollándose la cueva en el interior del Codero de Acher, y en la parte occidental de la Sierra de Secús. Los conductos topografiados hasta la fecha en la caverna se encuentran a varios cientos de metros bajo la superficie topográfica. Además de las 2 entradas de la cueva, el extremo superior de la Sala del Eco y las Galerías Ascendentes de la Sala Lala se encuentran cerca de la superficie, a escasos 40 metros.



Conjunto de conductos kársticos topografiados en la Cueva del Castillo, ubicado en el terreno mediante un Sistema de Información Geográfica, y su relación con la zona kárstica de Secús

11º DIFUSIÓN



NEW ICINOLOGICAL RECORD OF URSIDS FROM THE SPANISH PYRENEES

Víctor Sauqué^{1*}, Raquel Rabal-Garcés¹, Ricardo García-González², Ricardo García-González, Diego Castanera, Ana García-Vázquez, Mario Gisbert³, Gloria Cuenca-Bescós¹



Introduction

Bears are one the most common taxa represented in the Pleistocene fossil record; this is due to their behavior occupying cavities. Although there are few sites with bear remains in the Spanish Pyrenees, in the last years some research advance has been done in this topic [1,2]. Bears have left thousands of traces on the walls, plateaus, and slopes in the Interior of the caves [3]. As yet bones had been the only remains studied in the Pyrenees, so the ichnological record has been usually ignored.



Localities with ichnological record

Forato de la Sierra



Location: Valle de Añido, Serrato Gallisúe (Huesca)
Level: 1220 m
Coordinates: x:260,140; y: 4731,610

Ichnological record: several scratches



Cueva de los Bucardos



Location: Sierra de Lecherines, Borau (Huesca)
Level: 1851 m
Coordinates: x:701,417; y: 4735,019

Ichnological record: two winter dens



Brecha del Rincón B-9



Location: Sierra de Secús, Hecho (Huesca)
Level: 2160 m
Coordinates: x:701,417; y: 4735,019

Ichnological record: two winter dens



Cueva de los Osos at Lecherines

In this cave nine winter dens have been studied. These beds are unique because they are dug in a rocky substrate instead of mud. In one of these beds, a partially complete skeleton of a juvenile *Ursus arctos* has been recovered. Also, in the vicinity of these hibernation beds, bear droppings have been recovered. In order to understand the ethology of this bear population some isotopic analyses are now in progress.

DIEGO FALTA LINEA DE LA FOTOGRAMETRÍA, ANA UNA LINEA DE LOS ISOTOPOS ??



Partially complete skeleton of a juvenile *Ursus arctos* from winter den no.5



Bear droppings from bed no. 3



Bear droppings from bed no. 5





Winter bed no. 3. Photogrametric model

Location: Sierra de Lecherines, Borau (Huesca)
Level: 2243 m
Coordinates: x:700,692; y: 4736,360




| Winter dens | Length | Width | Area | Inventory | Notes |
|-------------|--------|-------|------|-----------|-------|
| 1 | 109 | 80 | 25 | | |
| 2 | 72 | 66 | 20 | X | |
| 3 | 129 | 398 | 26 | X | |
| 4 | 90 | 392 | 25 | X | |
| 5 | 120 | 90 | 24 | X | X |
| 6 | 112 | 35 | 22 | X | |
| 7 | 115 | 67 | 23 | X | |
| 8 | 60 | 54 | 23 | X | |
| 9 | 139 | 86 | 30 | X | |

Measurements and characteristics of winter dens from Cueva de los Osos at Lecherines

Conclusions

Four cavities with new ichnological record have been reported in the Spanish Pyrenees. This evidence represents the highest record of bear presence in the Pyrenees and also in the Iberian Peninsula.

Referencias

1. Sauqué, V., Gisbert, M. (2015). El registro icnológico de los Ursidos en la Sierra de Secús (Huesca, Aragón, España). *Revista de Paleontología*, 34(1), 20-28.
2. Rabal-Garcés, R., Sauqué, V., Gisbert, M., et al. (2016). El registro icnológico de los Ursidos en la Sierra de Secús (Huesca, Aragón, España). *Revista de Paleontología*, 35(1), 20-28.
3. Sauqué, V. (2016). El registro icnológico de los Ursidos en la Sierra de Secús (Huesca, Aragón, España). *Revista de Paleontología*, 35(1), 20-28.

Centro de Espeleología de Aragón

Página 25



Participación y presentación de trabajos del CEA en el Congreso Espeleopirineos





12º AUTORIZACIONES DE LA CAMPAÑA



Servicio Provincial de Huesca
C/ General Lasheras 8
22071 HUESCA
Teléfono 974.293395
Fax 974.293147



Lugar y Fecha: Huesca, a 28 de junio de 2016
S/Referencia:
N/Referencia: RMU
Asunto: Autorización Los Valles Occidentales
Destinatario: Centro de espeleología de Aragón
C/ Escultor Moreto, 15
50008-ZARGOZA

En relación con su solicitud, con registro de entrada el 25 de mayo de 2016 y nº 307186, de acampada por motivos de exploración espeleológica, en la zona denominada rincón de Secús, Término Municipal de Hecho, en el interior del Parque Natural de los Valles Occidentales, se autoriza la acampada, debiendo ajustarse a lo contemplado en el artículo 40 del Decreto 51/2006, de 21 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Valles, Fago, Aisa y Borau y en el artículo 11.2 apartado f del Decreto 167/2014 de 21 de octubre por el que se aprueba el PRUG del citado Parque, con las siguientes condiciones:

1. Las fechas autorizadas estarán comprendidas exclusivamente entre los días 1 al 8 de agosto de 2016.
2. No se contravendrá lo dispuesto en la normativa medioambiental general y en particular, lo previsto en los ya mencionados Decretos 51/2006 y 167/2014.
3. No se perturbará la fauna silvestre que pudiera encontrarse en la zona de acampada.
4. En todo momento se tendrá en cuenta la normativa vigente en materia de prevención y lucha contra incendios forestales, y especialmente la vigente *ORDEN DRS/103/2016, de 18 de febrero, por la que se proroga transitoriamente la Orden de 20 de febrero de 2015, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la campaña 2015/2016*. Además de ello, durante el desarrollo de la actividad tiene preferencia absoluta el dispositivo de incendios.
5. La persona a la que va dirigida esta autorización será la responsable de asegurar que se respete en todo momento el tránsito y las actuaciones derivadas del ejercicio de las funciones de dicho dispositivo.
6. Se seguirán las recomendaciones que pudieran recibir por parte de los Agentes de Protección de la Naturaleza de servicio en el Parque.
7. Esta autorización versa exclusivamente respecto a la compatibilidad de lo solicitado en relación con el Parque Natural.

EL DIRECTOR DEL SERVICIO PROVINCIAL,



Fdo.: Jesús Lobera Mariel.



FEDERACION ARAGONESA DE ESPELEOLOGIA



AV de Ranillas,101 – 50018 Zaragoza • Telf./Fax+34 976730434

aragonespeleofae@gmail.com • www.federacionaragonesaespeleologia.com

TRAMITACIÓN DE PERMISO ESPELEOLÓGICO COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

Club o Entidad: Centro de Espeleología de Aragón
Dirección: C7 Escultor Moreto, 15
Localidad: Zaragoza **Provincia:** Zaragoza **C. Postal:** 50008
Responsable: Mario Gisbert Leon **D.N.I.:** 25.139.224 V
Teléfono: 608 165579 **Correo:** espeleoaragon@gmail.com
Grupos Colaboradores: ERE-CEC (Barcelona)

Actividad Solicitada^I
Nueva Zona: **Renovación de Zona:** **Visita:**
Otros (indicar): Exploración
Fechas desde: 1 de Enero 2016 **Hasta:** 31 Diciembre 2016
Zona: Codero Acher-Rincon **Cavidad o Sistema:** Cueva del Castillo
 Secús
Macizo o Municipio: Sierra de Secús (Hecho-Villanúa) **Provincia:** Huesca
Difusión Autorizada^{II}: SI (Adjuntar mapa 1:50000 del I.G.C. con la delimitación)

Al firmar la solicitud el grupo se compromete a:

- Todos los participantes deben estar federados en alguna federación de espeleología reconocida por la CEC.
- Cumplir y acatar la Normativa federativa vigente y en concreto el Reglamento de Expediciones de la Federación Aragonesa de Espeleología (en adelante FAE).
- Respetar la decisión positiva o negativa adoptada respecto a esta solicitud sin perjuicio de recurso en tiempo y forma.
- Cumplir las especificaciones de la solicitud tramitada. En ningún caso podrán realizarse actividades no incluidas en la misma ni en el tiempo ni en la zona.
- Remitir un informe preliminar con el trabajo realizado y los posibles resultados obtenidos en el plazo de dos meses trascurridos desde la fecha de finalización y, en cualquier caso, antes del 1 de Noviembre del ejercicio en curso de la solicitud.
- Remitir una memoria completa antes del 31 de Diciembre del ejercicio en curso de la solicitud (se podrá solicitar una prórroga en caso de que no hayan transcurridos dos meses desde la fecha de finalización y la fecha tope).
- Cumplir y acatar todas las normas administrativas, de patrimonio, medioambiente y disposiciones legales de la Comunidad de Aragón.
- Respetar el medio subterráneo, eliminando todos los residuos generados por la actividad propia solicitada.

Firma del responsable y Sello de la Entidad

Federación de origen
(El presidente o responsable)



Zaragoza a 29 de Febrero de 2016.

Aceptada **Rechazada**
 01/2016
 (El presidente o responsable de la Federación de destino)



a 2 de Marzo de 2016

^I Para solicitudes de nuevas zonas, remitir el impreso antes del 1 de Mayo y en cualquier caso, dos meses antes de la fecha solicitada. En el caso de renovación de zona, la fecha límite será el 1 de Noviembre previa entrega del informe de resultados de la expedición precedente.
^{II} Se autoriza la difusión de los resultados conocidos para el fomento de la espeleología y el barranquismo por parte de la Federación Aragonesa de Espeleología a un año vista desde la fecha de conocimiento de los mismos.

Los datos personales informados pasan a disposición de la FAE que no podrá utilizarlos más allá de su ámbito de responsabilidad ni cederlos a terceras partes. Para ejercitar su derecho sobre los mismos puede ponerse en contacto con la entidad mediante correo ordinario o electrónico.



13º ENTIDADES COLABORADORAS

La realización de esta campaña “**Sierra de Secús 2016**”, organizada por el Centro de Espeleología de Aragón bajo el auspicio de la **Federación Aragonesa de Espeleología**, ha contado con el patrocinio de

- **Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón**

y la colaboración de las siguientes entidades:

- **Ayuntamiento de la Villa del Valle de Hecho**
- **Parque Natural del los Valles Occidentales**
- **Departamento de Biodiversidad del Gobierno de Aragón**
- **Servicio de Patrimonio del Gobierno de Aragón**
- **Servicio de Montaña de la Guardia Civil**
- **Departamento de Paleontología de la Universidad de Zaragoza**
- **Instituto Pirenaico de Ecología CSIC-Jaca**