



CASTILLA Y LEÓN

**El patrimonio geológico urbano de Segovia como recurso sostenible para la educación ambiental**

## **Ficha para el educador ambiental**

**Entorno con Lugares de Interés Geológico para Educación Ambiental en Segovia (ELIGES 09)**

# **Cuevas de Tejadilla**

**Desarrollo de la línea de acción 3.2 para el Ayuntamiento de Segovia “INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO Y LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO, RESALTANDO LA IMPORTANCIA DE SU USO SOSTENIBLE Y DE SU POTENCIALIDAD TURÍSTICA Y EDUCATIVA” incluida en la II Estrategia de educación ambiental de Castilla y León 2016-2020**

**Autores: Juana Vegas<sup>1</sup> y Andrés Díez-Herrero<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Área de Patrimonio Geológico y Minero. [j.vegas@igme.es](mailto:j.vegas@igme.es)

<sup>2</sup> Área de Riesgos Geológicos. [andres.diez@igme.es](mailto:andres.diez@igme.es)

*Instituto Geológico y Minero de España, IGME. Ríos Rosas 23, 28003 Madrid*



# ELIGES 09. CUEVAS DE TEJADILLA

## Denominación:

- **Cuevas de Tejadilla:** por situarse en este entorno en varias cavidades kársticas del valle del arroyo de Tejadilla a su paso por el término municipal de Segovia.
- **Cuevas de El Búho, La Zaramora y El Portalón:** por ocupar este entorno fundamentalmente estas cavidades y su entorno.
- **Cueva del Búho:** por situarse en este entorno esta cavidad clásica de la espeleología segoviana (y así citada en las primeras publicaciones), su 'cavidad anexa' (después renombrada como La Zaramora) y la cavidad situada frontalmente (El Portalón).

## Situación:

El espacio se sitúa ocupando el relleno del lecho y la parte exterior de varias cavidades ubicadas en las laderas de un pequeño arroyo o barranco afluente por su margen izquierda del arroyo Tejadilla, ubicado en el sector suroeste de la ciudad de Segovia, hacia la pedanía de Perogordo. Concretamente, el barranco, que en las cartografías aparece sin nombre, pero que se conoce por el de la principal cueva (El Búho), nace en las lastras de Perogordo, en las cercanías del paraje del Barranco del Rayo; y desemboca al arroyo Tejadilla en el paraje de Los Arcaceles. Las tres principales cavidades que conforman este entorno se ubican dos en la margen derecha del barranco (El Búho y La Zaramora) y otra en la margen izquierda (El Portalón).





*Situación del ELIGES en diferentes mapas y ortofotografías de los sistemas Iberpix (IGN) y Google Maps(R).*

## **Elementos geológicos de interés y su tipología:**

El entorno de los yacimientos paleontológicos de las cuevas del valle de Tejadilla tiene relativamente alta diversidad de elementos geológicos de interés, pero son fundamentalmente los yacimientos paleontológicos cuaternarios los que constituyen LIG extraordinariamente valiosos e interesantes para la educación ambiental y el geoturismo. Además sus proximidades existen otros lugares de interés geológicos y elementos que complementan su potencial como recurso educativo.

Los principales elementos geológicos de interés serían:

- **Cuevas, abrigos y solapos**, cuyas bocas y cavidades salpican las laderas y escarpes, formados por procesos kársticos, y algunos agrandados por desprendimientos y colapsos internos. No tienen demasiado desarrollo espeleológico, quedando limitado a simples conductos subhorizontales que rara vez superan la decena de metros, entre los cuales destacan la propia cueva de El Buho, el Portalón y otras próximas (La Llave, La Alcantarilla, Poste de la Luz, etc.).
- **Rellenos paleontológicos y geoarqueológicos**, que ocupan el lecho de muchas de las cuevas y abrigos, y que contienen restos, paleontológicos y arqueológicos prehistóricos e históricos, intercalados en depósitos de coladas de barro y desprendimientos.
- **Yacimientos paleontológicos cuaternarios**, que contienen abundantes y variados restos de macro- y microvertebrados, entre los que destacan los restos de mamíferos (équidos, bóvidos, cérvidos, cánidos, félidos, mustélidos, rinocerontes...), con especies tan significativas como la hiena de las cavernas y otros animales de climas fríos esteparios del Pleistoceno superior.

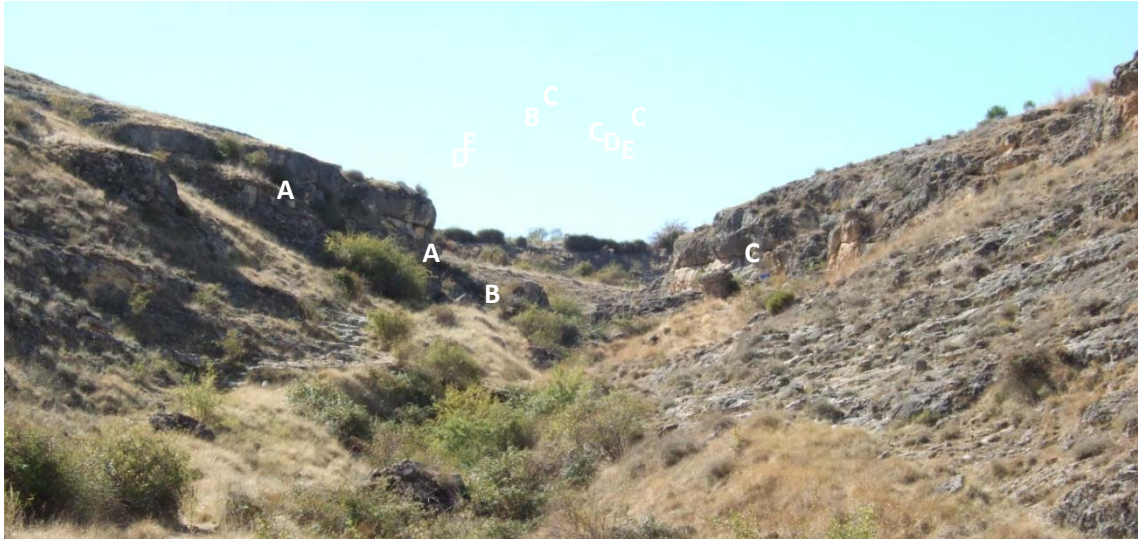
Otros elementos de interés geológico, secundarios o accesorios, pueden ser aprovechados desde el punto de vista didáctico y divulgativo, son:

- **Rocas sedimentarias**: existen varios afloramientos en los escarpes y los cortados, tanto del barranco de El Búho como en el cercano valle de Tejadilla, donde se pueden reconocer y diferenciar fácilmente varios

tipos de rocas sedimentarias, sobre todo carbonáticas (dolomías, margas y calizas) y mixtas (areniscas dolomíticas).

- **Estructuras y secuencias sedimentarias características:** la disposición de los cuerpos de roca de los afloramientos y de los bancos y niveles dentro de cada cuerpo de roca, permiten reconocer fácilmente diferentes tipos de estructuras sedimentarias, como laminaciones horizontales (planares, onduladas) e inclinadas o cruzadas (planares y en surco); también rizaduras (*ripples*), niveles de emersión (*hardgrounds*) y estructuras biogénicas (bioturbaciones). Con todo ello se reconocen secuencias sedimentarias características de medios marinos litorales de plataforma carbonatada, fundamentalmente medios submareales de *lagoon*.
- **Yacimientos paleontológicos de invertebrados cretácicos,** tanto de fósiles de invertebrados marinos cretácicos (sobre todo moluscos bivalvos del grupo de los rudistas); como piezas dentales de selaceos (rayas y tiburones).
- **Estructuras tectónicas alpinas,** como pliegues laxos y muy amplios, algunos monoclinales ('en rodilla') y fallas inversas que afectan a la serie cretácica y son atribuidos a la fase Guadarrama de la orogenia Alpina (Cenozoico).
- **Morfología del valle en cañón meandriforme (hoz u hocino):** el valle del arroyo Tejadilla describe curvas sinusoidales en planta y perfil en forma de U en sección transversal, característico de los cañones fluvio-kársticos desarrollados en rocas carbonáticas con fuerte incisión fluvial.
- **Movimientos de ladera** cuyos rasgos se pueden reconocer en las laderas y escarpes del valle, sobre todo en el principal del arroyo Tejadilla, como cicatrices de cabeceras de desprendimientos y deslizamientos, bloques y placas inestables separados por grietas, y por la diferente coloración de la roca debido a la distinta colonización por líquenes y meteorización.

Aunque muchos de estos elementos se encuentran representados en todo el entorno, los principales elementos de interés se ubican en las tres cuevas citadas y sus inmediaciones, que a continuación se enumeran y ubican en vistas generales.



A. Boca de entrada y salida (cavidad integral) de la cueva de El Búho.

B. Cueva de La Zarcamora (o cavidad anexa a la cueva de El Búho).

C. Cueva de El Portalón



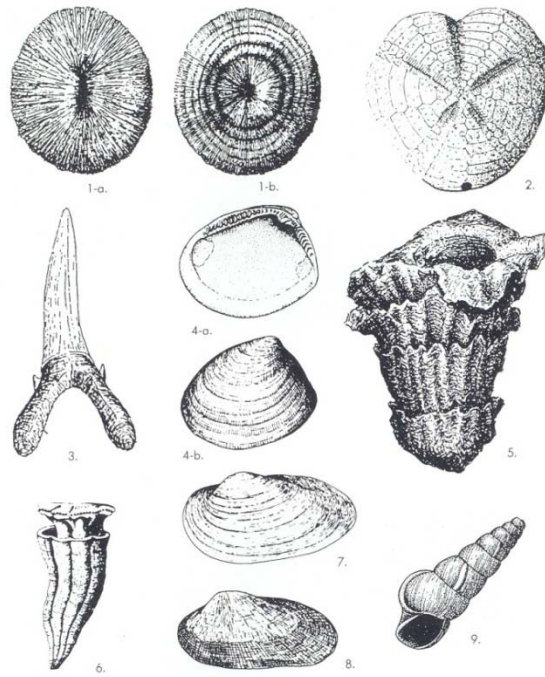
## **Interpretación como recurso educativo y utilidad en la educación ambiental:**

Los yacimientos paleontológicos de estas cuevas del valle del Tejadilla han sido objeto de estudios científicos específicos en profundidad, al menos desde finales de la década de 1980, cuando tras su ‘descubrimiento’ casual por dos jóvenes practicantes de espeleología (Sánchez y Díez), fueron objeto de excavaciones en dos periodos: primero entre 1987 y 1992, por investigadores del Departamento de Paleontología de la UCM (Alférez, Molero, Íñigo, Maldonado...); y luego entre 2008 y la actualidad (de forma intermitente), por investigadores del ISCIII-UCM, Museo de la Evolución Humana y CENIEH (Sala, Arsuaga, Algaba, Pantoja, Sanz...). Hasta tal punto ha sido objeto de estudio, que sus materiales paleontológicos han conformado buena parte de dos tesis doctorales (Dr. Enrique Maldonado y Dra. M.T. Nohemí Sala) y numerosos artículos en revistas científicas y comunicaciones en congresos y reuniones.

También que ha sido utilizado como destino de actividades didácticas y divulgativas desde hace más de tres décadas, empezando por los talleres y campamentos paleontológicos de INICE a finales de la década de 1980 y principios de la década de 1990; y otras excursiones puntuales (*Geología Segovia 2012*, excursiones naturalistas de la asociación de vecinos Santa Teresa-Puente Hierro-La Fuentecilla, etc.).

Ello ha generado una enorme cantidad y variedad de información geológica que puede ser aprovechada con fines educativos y geoturísticos. Pero muchos de los materiales no son adecuados para su uso divulgativo directo, bien por tener un enfoque científico y académico y ser necesario un alto nivel de conocimientos geológicos para su entendimiento; bien por no haberse elaborado materiales gráficos suficientemente ilustrativos o ser genéricos, no específicamente elaborados para este LIG.

Entre los materiales didácticos genéricos para la interpretación de la formación de estas rocas y estructuras se encuentran las fotografías de restos fósiles de vertebrados cuaternarios o la lámina con invertebrados cretácicos contenidas en el capítulo dedicado a la Geología en el libro ‘Segovia: ecología y paisaje’ (Díez y Martín, 1992a); y en los capítulos introductorios del libro “Las raíces del paisaje” (Díez y Martín Duque, 2005), donde se pueden encontrar un dibujo realizado por Jorge Soler Valencia reconstruyendo el interpretado cubil de hienas que ocupó estas cavidades.



GÉNEROS DE FÓSILES MÁS COMUNES  
EN EL ENTORNO DE LA CIUDAD DE SEGOVIA

- |  |   |
|--|---|
| 1. Celentéreos ("corales"): <i>Cyclolites</i> la y bl. | 5. Moluscos (Rudistas): <i>Radialites</i> .     |
| 2. Equinodermos ("erizos de mar"): <i>Microster</i> .  | 6. Moluscos (Rudistas): <i>Hippurites</i> .     |
| 3. Seláceos ("tiburones"): pieza dentaria.             | 7. Moluscos: <i>Unio</i> .                      |
| 4. Moluscos: <i>Nucula</i> la y bl.                    | 8. Moluscos: <i>Barbatia</i> .                  |
|  | 9. Moluscos (Gasterópodos): <i>Turritella</i> . |

Láminas de los principales taxones de fósiles de animales encontrados en el entorno de la ciudad de Segovia, incluyendo el valle de Tejadilla, y que vivían en los mares epicontinentales del Cretácico superior (Díez y Martín Duque, 1992).



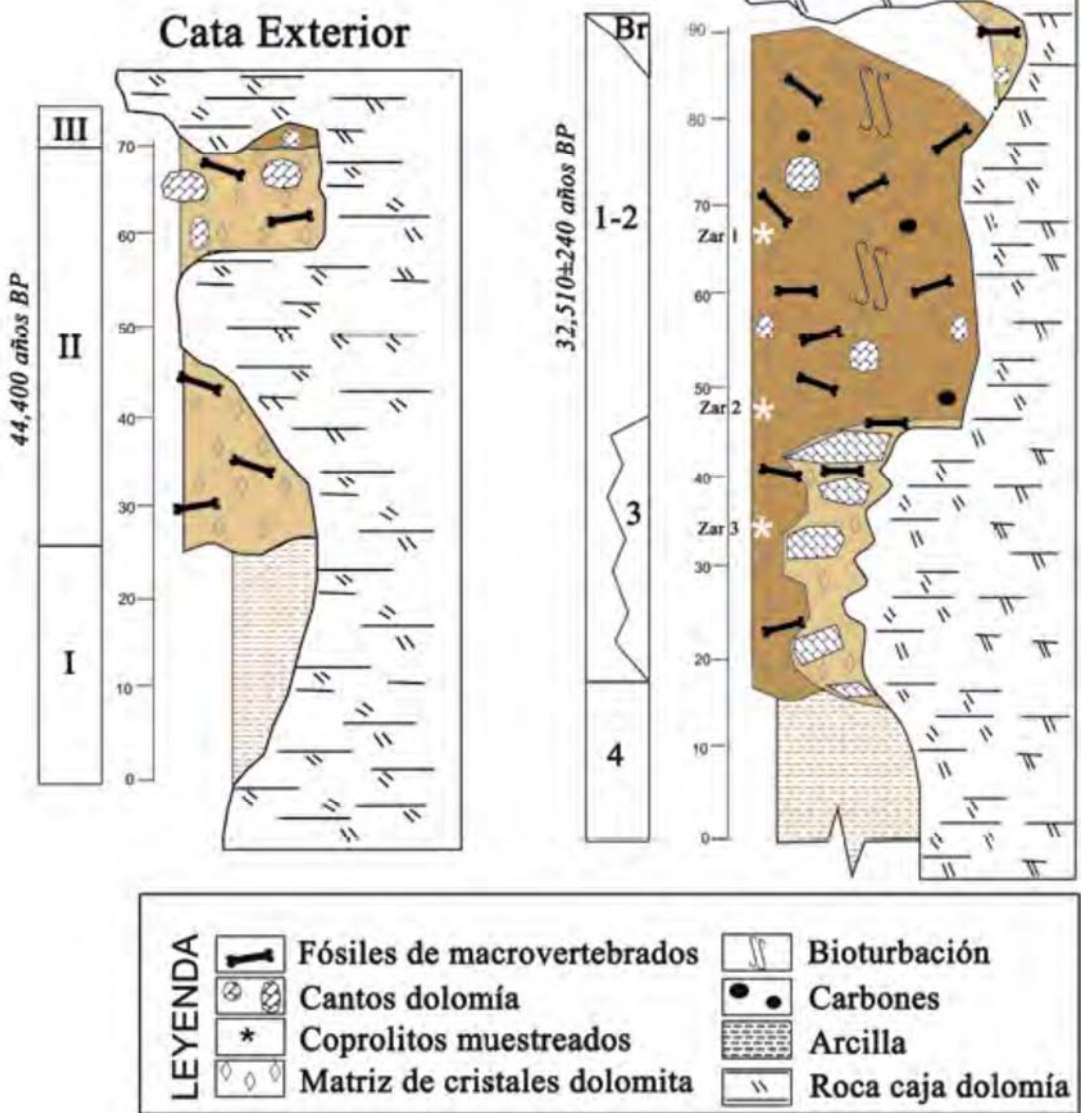
Reconstrucción paleoambiental idealizada del hipotético cubil de hiena de las cavernas que ocupó la cueva de El Buho y otras cavidades próximas en el valle de Tejadilla. Dibujo: Jorge Soler Valencia; en Díez y Martín Duque (2005).

Algunos de los materiales específicos para este LIG proceden del libro '*De roca a roca. Descubre el patrimonio geológico de la ciudad de Segovia*' (Díez-Herrero y Vegas, 2013), editado por el Ayuntamiento de Segovia, donde ocupa los LIG números 47 (Vertebrados pleistocenos de la cueva de El Búho) y 60 (Cueva de El Búho); y que contiene imágenes de índole artística pero de contenido interpretativo; pero que requieren las pertinentes autorizaciones y permisos de la institución editora del libro y del autor de las imágenes.

Finalmente existen otros contenidos más técnicos y esquemas más complejos incluidos en publicaciones científicas relacionadas con las tesis doctorales de Enrique Maldonado (1996) y M.T. Nohemí Sala (2012), artículos derivados o relacionados con las mismas (Molero et al., 1989; Iñigo, 1991 y 1995; Iñigo et al., 1996 y 1998; Sala et al., 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013; Sanz et al., 2015 y 2016) y de otros investigadores que han estudiado este tipo de yacimientos paleontológicos en otras zonas del piedemonte de la Sierra de Guadarrama (Arribas, 1989, 1994a, 1994b, 1995, 1999; Arribas y Palmqvist, 2001; Arribas et al., 2008), e incluso yacimientos arqueológicos relacionados con estos restos paleontológicos (Álvarez-Alonso et al., 2013... 2018; Dorado et al., 2015; Giraldo et al., 2016; Kehl et al., 2018); que pueden utilizarse para niveles educativos de Bachillerato y universitarios.

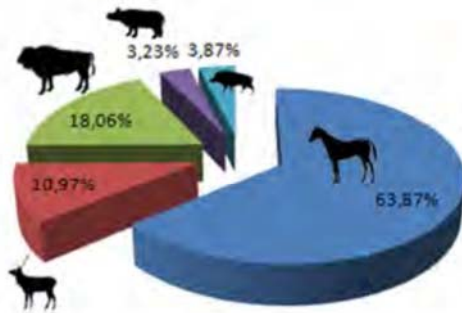


# Cueva de la Zarzamora

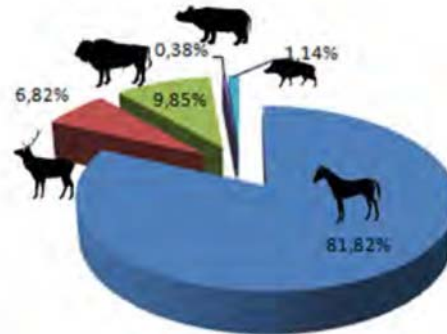


Columnas estratigráficas del interior de la Cueva de la Zarzamora (derecha) y de la Cata Exterior (izquierda). Sala et al. (2011).

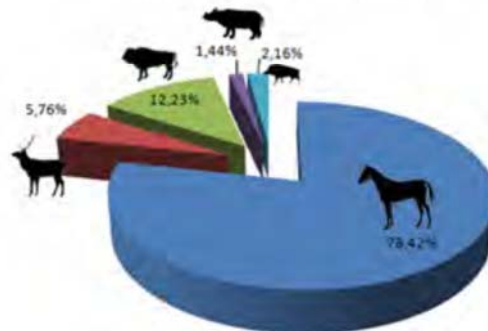
## Cata Exterior



## C. Zarzamora



## Cueva del Búho



Representación del Número Mínimo de Especímenes Identificables (NSPI) de Ungulados para cada sector del yacimiento. Sala et al. (2011).

## Recomendaciones para su uso en educación ambiental:

### Accesibilidad:

- *Medio de transporte:* se puede acceder a este entorno únicamente andando, tanto desde el valle del Tejadilla como desde la vecina localidad de Perogordo. Desde el valle de Tejadilla se accede bien por la senda que recorre el fondo del valle desde aguas arriba por El Tejerín (barrio de Santa Teresa); bien por la vía verde del Eresma habilitada siguiendo la antigua vía de ferrocarril Segovia-Medina del Campo, desde el Puente de Hierro; o bien por la senda que recorre el fondo del valle desde aguas abajo, tomándola en el punto que el camino viejo de Perogordo cruza el arroyo Tejadilla mediante el puente de piedra. Desde Perogordo es necesario coger el camino que sale del pueblo hacia el E-SE hacia Las Conejeras-Barranco del Rayo. En todos los casos se llega a la cabecera o desembocadura del barranco de El Búho, por lo que el último tramo hay que hacerlo por estrechas sendas o campo a través. En caso de usar el vehículo particular, sólo se puede usar por el camino desde Perogordo a la cabecera del barranco, y en algunos tramos requiere características todoterreno. En bicicleta se puede acceder sin dificultad por la comentada vía verde del camino natural del Eresma;

incluso por las sendas que transitan desde Perogordo o por el fondo del valle del arroyo Tejadilla. Una opción es el uso del transporte público, concretamente las paradas de las líneas 6 y 8 de autobuses urbanos, en el Puente de Hierro, y desde allí desplazarse en bicicleta o a pie por la vía verde, hasta la cabecera del barranco. Los autobuses discrecionales sólo pueden acceder hasta el cruce de la Carretera Soria-Plasencia (N-110) a la altura de la resistencia asistida (donde también hay una parada de autobús urbano, línea 4, aunque con baja frecuencia de paso); y a partir de allí, tomar el camino viejo de Perogordo hasta el puente sobre el arroyo antes citado.

- *Accesibilidad para discapacitados:* el acceso hasta la cabecera del barranco por la vía verde del Eresma es relativamente fácil para los discapacitados físicos, al tratarse de un camino habilitado y suficientemente ancho y llano. Pero desde la cabecera hasta el lugar del barranco donde se sitúan las cuevas, el tránsito es dificultoso por la irregularidad del terreno y la estrechez de las sendas, imposible para sillas de ruedas. Igualmente la presencia de algunos cortados y desniveles, hace que sea peligroso y requiere que los discapacitados intelectuales vayan acompañados por personal de apoyo.
- *Grado de dificultad:* El acceso es relativamente fácil hasta la cabecera y complejo hasta la boca de las cuevas.

### **Temporalidad:**

- *Mejor época del año:* si bien se puede visitar en cualquier época del año, conviene evitar las altas temperaturas del periodo estival y el rigor del frío invernal; siendo recomendable las estaciones intermedias (primavera y otoño).
- *Horario del día para la visita:* tampoco existe un horario más adecuado para la visita; en verano conviene evitar las horas centrales del día al estar desprovisto de elementos de sombra (salvo algunos cortados rocosos y las trincheras y túnel del antiguo ferrocarril). Únicamente reseñar que, por la orientación de los escarpes rocosos donde se sitúan las cuevas (NW y NE), recibe la iluminación directa del sol solo en tramos muy concretos del día y de forma desigual en diferentes sectores.
- *Duración recomendada de la visita:* la duración recomendada es muy variable en función del nivel educativo o colectivo que realice la visita y cuáles sean sus objetivos. A parte del tiempo que se tarde en llegar al lugar, la permanencia allí puede oscilar entre media hora para visitar las bocas de las cuevas y el entorno con explicaciones muy superficiales; hasta más de una hora, con observaciones e interpretaciones detalladas para nivel de postgrado.

### **Usuarios recomendados:**

- *Nivel educativo recomendado:* es de utilidad y recomendado para cualquier nivel educativo, desde enseñanza infantil a postgrado

universitario, pasando por público en general o colectivos ciudadanos. Si bien, el nivel educativo que mayor aprovechamiento puede sacar a este ELIGES es sin duda el nivel universitario, tanto de grado como postgrado.

### **Materiales interpretativos:**

- *Disponibles en el espacio:* en el espacio no se dispone actualmente instalados de ningún material interpretativo de tipo geológico.
- *Recomendados para llevar:* se recomienda llevar una colección de láminas con el material gráfico disponible, tanto general (reconstrucciones paleoambientales, bloques diagrama, etc.) como específico (esquemas de explicación de la formación de las cuevas, de la composición faunística de los restos fósiles, de algunas piezas singulares allí extraídas, dibujos de animales ya extintos allí representados, etc.).

### **Conservación y sostenibilidad:**

- *Cambios climáticos y globales:* la presencia de especies animales representativas de otras situaciones climáticas más frías, permite reflexionar sobre los cambios climáticos en el Cuaternario (periodos glaciares e interglaciares) y cómo condicionan la flora y fauna.
- *Gestión y protección del patrimonio paleontológico:* necesidad de implantar vallados en las bocas de las cuevas para proteger los yacimientos; prohibición de recogida de restos paleontológicos y respeto por los yacimientos. Discusiones sobre la recolección, coleccionismo y comercialización de los fósiles.
- *Impactos asociados a las actividades antrópicas inadecuadas:* acumulación de basuras y residuos en el entorno de las cuevas, dejadas por las visitas o restos de las excavaciones paleontológicas; pintadas y grafitis sobre los afloramientos rocosos, en cuevas, solapos y abrigos.
- *Impactos asociados a la proliferación de vegetación herbácea y arbustiva:* el crecimiento de vegetación herbácea y arbustiva, en las bocas de las cuevas, ha contribuido y contribuye a la degradación y de los depósitos con contenido paleontológico; a la vez que impide la adecuada observación de los elementos geológicos.

### **Otros valores naturales y culturales próximos:**

- **Elementos biológicos:** todo el valle del arroyo Tejadilla y sus lastras circundantes son zonas muy interesantes por su vegetación y su fauna. Son reseñables las colonias y especímenes de determinados animales, como la presencia de aves esteparias, paseriformes, autillos, y diversos mamíferos. En los cortados anidan rapaces y córvidos, como chovas y grajos.

- **Elementos culturales:** en el entorno existe un interesante patrimonio arqueológico e histórico, empezando por las manifestaciones artísticas de las cuevas, atribuidas al musteriense, enterramientos de la Edad del Bronce, restos romanos, las canteras históricas, el puente contemporáneo sobre el arroyo Tejadilla, y los restos del ferrocarril a Medina del Campo.
- **Lugares de información turística y ambiental próximos:** el Centro de Recepción de Visitantes, una de las principales oficinas de información turística de la Ciudad, dependiente de Turismo de Segovia, se ubica a más de 3 km del entorno. El centro de información ambiental más cercano se sitúa en el Jardín Botánico, en el barrio de Santo Tomás, también bastante distante.

### Para saber más:

#### Recursos bibliográficos (castellano y otros idiomas)

- *Publicaciones didácticas y divulgativas:* Díez y Martín Duque (1992a, 2005); Díez Herrero y Vegas (2011); Cabestrero et al. (2012).
- *Publicaciones científicas y técnicas:* Molero et al. (1989); Iñigo (1991 y 1995); Maldonado (1996); Iñigo et al. (1996 y 1998); Sala et al. (2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013); Sala (2012); Sanz et al. (2015 y 2016).

#### Recursos en la Red:

- <http://www.segovia.es/educaPatriGeo/ELIGES09/>

### Indicaciones sobre el LIG más cercano o siguiente en el itinerario

Existen varios LIG próximos a este ELIGES de las cuevas de Tejadilla, siendo los más reseñables para constituir un itinerario, los siguientes:

- LIG 028. Carbonatos cretácicos del Valle del Tejadilla
- LIG 037. Pliegue de Peladera-Túnel de Tejadilla (y falla de la trinchera)
- LIG 038. Pliegue del Valle de Tejadilla
- LIG 045. Yacimientos de fósiles marinos del Valle de Tejadilla
- LIG 061. Cueva de la Alcantarilla
- LIG 062. Cueva de la Llave
- LIG 063. Cueva del Poste de la Luz

## **BIBLIOGRAFÍA EN RELACIÓN CON LOS YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS DE LAS CUEVAS DE TEJADILLA**

Iñigo, C. (1991). Estudios de un yacimiento cuaternario próximo a Segovia. *Cuadernos de INICE, Arqueología y Paleontología*, 38, 23-36.

Iñigo, C. (1995). El rinoceronte del Pleistoceno Superior de la Cueva del Búho (Segovia). *Boletín Geológico y Minero*, 106(2), 107-110.

Iñigo, C., Molero, G. y Maldonado, E. (1996). Aspectos tafonómicos del yacimiento Pleistoceno de la Cueva del Búho (Segovia, España). En: *XII Jornadas de Paleontología*, págs. 71-72. Badajoz.

Iñigo, C., Molero, G. y Maldonado, E. (1998). Los carnívoros del yacimiento pleistoceno de Cueva del Búho (Segovia, España) y sus huellas de actividad. *Estudios Geológicos*, 54, 65-73.

Maldonado, E. (1996). *Revisión de los équidos del Pleistoceno Medio y Superior de España*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 249 págs.

Molero, G., Maldonado, E., Iñigo, C., Sánchez, F.L. y Díez, A. (1989). El yacimiento del Pleistoceno superior de la Cueva del Búho (Perogordo, Segovia) y su fauna de vertebrados. En: *V Jornadas de Paleontología*, págs. 101-102. Valencia.

Sala, M.T.N. (2012). *Tafonomía de yacimientos kársticos de carnívoros en el Pleistoceno*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 751 pp.

Sala, M.T.N., Solano, J.G., Garrido, G. y Carroza, J.A. (2008). El registro diferencial de carnívoros y homínidos en los karst del Pleistoceno del Sistema Central español: condicionantes geológicos y espaciales. En: C. Díez Fernández-Lomana (Eds.), *Zooarqueología hoy. Encuentros Hispano-Argentinos*. págs. 39-52. Universidad de Burgos. Burgos.

Sala, M.T.N., Algaba, M., Aranburu, A., Pantoja, A., García García, N., Berreteaga, A. y Arsuaga, J.L. (2009). Estudio preliminar del yacimiento del Pleistoceno Superior de la Cueva de la Zarzamora (Segovia, España). En: *VII Reunión del Cuaternario Ibérico*. págs. 163-167. Faro, Portugal.

Sala, M.T.N., Pantoja, A., Arsuaga, J.L. y Algaba, M. (2010). Presencia de bisonte (*Bison priscus* Bojanus 1827) y uro (*Bos primigenius* Bojanus 1827) en la Cueva del Búho y de la Zarzamora (Segovia, España). *Munibe*, 61, 43-55.

Sala, M.T.N., Arsuaga, J.L., Laplana, C., Ruiz Zapata, B., Gil García, M.J., García, N., Aranburu, A. y Algaba, M. (2011). Un paisaje de la Meseta durante

el Pleistoceno Superior. Aspectos paleontológicos de la Cueva de la Zarzamora (Segovia, España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. Geol.*, 105 (1-4), 67-85.

Sala, M.T.N., Algaba, M., Arsuaga, J.L., Aranburu, A. y Pantoja, A. (2012). A Taphonomic study of the Búho and Zarzamora caves. Hyenas and Humans in the Iberian Plateau (Segovia, Spain) during the Late Pleistocene. *Journal of Taphonomy*, Volume 10 (Issue 3-4), 477-497.

Sala, M.T.N., Algaba, M., Gómez-Olivencia, A., Pablos, A., Bonmatí, A., Rodríguez, L., García González, R., Arsuaga, J.L. (2013). Nuevos restos humanos procedentes de la Cueva de la Zarzamora (Segovia, España). *Munibe. Antropología y Arqueología*, 64, 105-116.

Sanz, A., Sala, M.T.N., Algaba, M., Arsuaga, J.L. (2015). El Portalón del Tejadilla, nueva ventana al Pleistoceno superior de la Meseta Castellana. *Libro de resúmenes de la XXI Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Burgos, páginas, 28-29.

Sanz, A., Sala, M.T.N., Algaba, M., Arsuaga, J.L. (2016). Portalón del Tejadilla: new contributions to the ecosystems of the Castilian Plateau during the late Pleistocene. *1st IMERP-XIV EJIP* (1st International Meeting of Early-stage Researchers in Palaeontology- XIV Encuentro de Jóvenes Investigadores en Paleontología). Contributions, pag. 159.

## **TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS EN RELACIÓN CON LOS YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS DEL VALLE DE TEJADILLA**

Dorado, L.R., José Manuel Torrado Cárdeno, Mónica Villalba de Alvarado, Jairo González Márquez, Ángel Domínguez, Elena García, Hipólito Collado Giraldo, Nohemí Sala, Milagros Algaba Suárez, Juan Luis Arsuaga, José Julio García Arranz, Isabel M Domínguez García, Luís Fraga da Silva, Martí Mas Cornellá, Mónica Solís Delgado, 2015. Nuevos enclaves con arte rupestre en la meseta castellanoleonés. Las representaciones pintadas y grabadas en las Cuevas de la Zarzamora y el Portalón (Perogordo, Segovia, España). *Sobre rocas y huesos: las sociedades prehistóricas y sus manifestaciones plásticas*, págs., 216-227.

Giraldo, H.C., Nohemí Sala, Milagros Algaba Suárez, Juan Luis Arsuaga, José Julio García Arranz, Isabel Domínguez, Luis Felipe Nobre da Silva, Lázaro Rodríguez, José Manuel Torrado Cárdeno, Mónica Villalba de Alvarado, Jairo González, Ángel Domínguez, Elena García, Elena Garrido, Manuel Martínez Bea, Jorge Angas, Martí Mas Cornellá, 2016. A vueltas con las primeras manifestaciones de arte rupestre paleolítico: los grabados de la Cueva de La Zarzamora (Perogordo, Segovia). *Cuadernos de Arte Prehistórico*, 2, 32-69.

## **OTROS YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS CUATERNARIOS DEL PIEDEMONTE DEL GUADARRAMA SEPTENTRIONAL**

Arribas, A., 1989. Nuevos yacimientos de vertebrados del Pleistoceno medio-superior en la provincia de Segovia: intervención de los hiénidos y otros carnívoros en su formación. Resúmenes de comunicaciones de las V Jornadas de Paleontología, Servei de Publicacions de la Universitat de València, Valencia, pp. 19-20.

Arribas, A., 1991. Estudio del yacimiento de vertebrados del Pleistoceno medio de Villacastín (Segovia). Tesis de Licenciatura, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Arribas, A., 1994a. El yacimiento mesopleistoceno de Villacastín (Segovia, España): Geología y Paleontología de micromamíferos. Boletín Geológico y Minero 105(2), 146-166.

Arribas, A., 1994b. Paleontología de macromamíferos del yacimiento mesopleistoceno de Villacastín (Segovia, España). Boletín Geológico y Minero 105(4), 344-361.

Arribas, A., 1995. Consideraciones cronológicas, tafonómicas y paleoecológicas del yacimiento Cuaternario de Villacastín (Segovia, España). Boletín Geológico y Minero 106(1), 3-22.

Arribas, A., 1999. Análisis y modelización de la tafonomía del yacimiento de Venta Micena (Orce, Granada) y su estudio comparativo con otras localidades españolas del Plio-Pleistoceno continental. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid. 344 pp.

Arribas, A., Palmqvist, P., 2001. Hyaenids as collecting agents of bones in the Plio-Pleistocene record of Spain. Res. Com. XVII Jorn. Paleontología. Serv. Publ. Zaragoza.

Arribas, A., Solano, J.G., Garrido, G. & Carroza, J.A. 2008. El registro diferencial de carnívoros y homínidos en los karst del Pleistoceno del Sistema Central español: condicionantes geológicos y espaciales. In: C. Díez Fernández-Lomana, Ed. Zooarqueología hoy. Encuentros Hispano- Argentinos. págs. 39-52. Universidad de Burgos. Burgos.

Barea, J., Arribas, A., Durán, J.J., López-Martínez, J., 2002a. Interpretación geocronológica de la karstificación en el entorno del Sistema Central español a partir de los yacimientos paleontológicos asociados. Geogaceta 31, 39-42.