



Cueva Victoria



Out of Africa

“La paleontología es la ciencia que estudia los organismos desaparecidos a partir de sus restos fósiles. A mí me apasiona su vertiente práctica: descubrir yacimientos repletos de fósiles para estudiarlos y posteriormente divulgarlos.”

Dr. José Gibert Clols (1941-2007)
Director del Proyecto Cueva Victoria

Out of Africa

La mina-cueva Victoria tiene el privilegio de reunir como pocos sitios un patrimonio cultural y natural único que gracias a los investigadores hoy es posible conocer y disfrutar. Este emblemático yacimiento paleontológico es desde hace años internacionalmente conocido por ser una localidad fosilífera de primer orden que ha proporcionado una de las mejores colecciones de fauna de vertebrados del Pleistoceno inferior. Su importancia a la hora de reconstruir el pasado de nuestra Región en el último millón de años también había sido puesta de manifiesto. Sin embargo, lo más importante estaba por llegar. Los últimos resultados de estudios y dataciones de los fósiles permiten asegurar que Cueva Victoria es una pieza clave para explicar la dispersión de los primeros homínidos que llegaron a Europa procedentes de África. Es por tanto entre la comunidad científica un referente a nivel internacional en el estudio de la evolución humana.

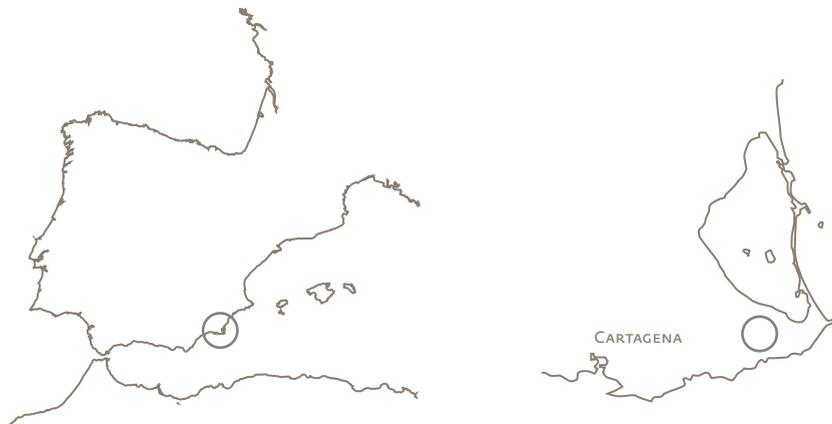
Con esta exposición, la Consejería de Cultura y Portavocía persigue un doble objetivo: por un lado, contribuir a la divulgación del conocimiento de Cueva Victoria a través de sus principales hallazgos fósiles, aportando además datos sobre su particular y desconocida historia como mina de hierro y manganeso; por otro, rendir un homenaje a todo el equipo de científicos que ha participado durante más treinta años de forma incansable en las excavaciones sistemáticas. Muchas horas de campo, laboratorio y gabinete cuyo principal consumidor ha sido nuestro querido y admirado profesor José Gibert. Me consta que él se sentía muy a gusto en esta tierra y que agradecía mucho venir a trabajar aquí. Para nosotros esta cueva llevará siempre su nombre.

Noelia María Arroyo Hernandez
Consejera de Cultura y Portavoz del Gobierno

Cueva Victoria es un yacimiento de relleno kárstico con vertebrados fósiles del Pleistoceno inferior cuya antigüedad es de 900.000 años.

Cueva Victoria está situada en el cerro de San Ginés, dentro del término municipal de Cartagena. Aunque presenta más de 3 kilómetros de galerías, la zona con relleno fosilífero se limita a localizados puntos cerca de las entradas actuales. El yacimiento forma parte del patrimonio paleontológico de la Región de Murcia y está reconocido como *Geosite*, lugar de interés geológico internacional.

Su registro fósil es excepcional por la gran diversidad de especies encontradas. Hasta el momento se han identificado más de 90 especies de vertebrados, siendo un lugar clave para la reconstrucción de las faunas del Pleistoceno inferior. En la lista en-



Ubicación del Cerro de San Ginés donde se localiza Cueva Victoria



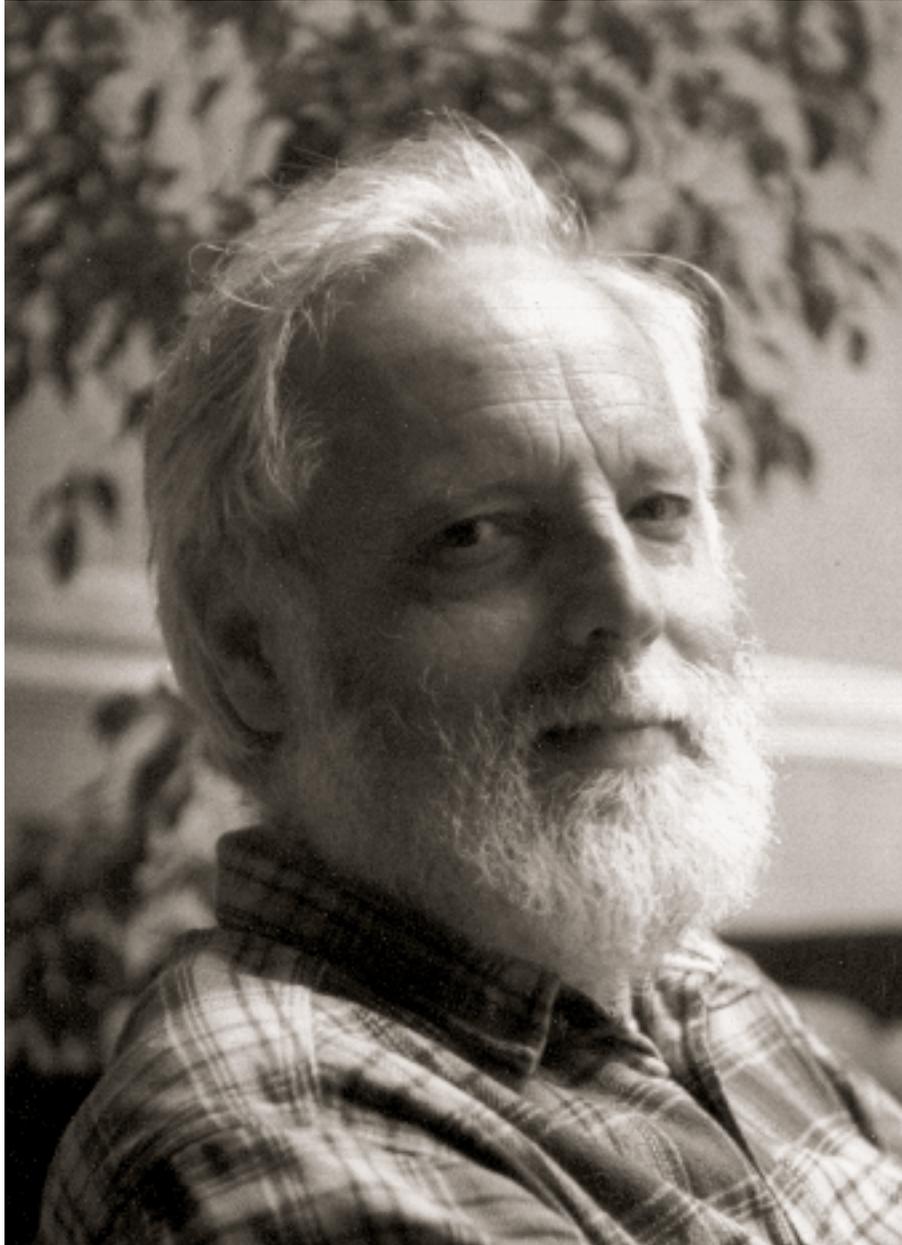
Cráneo de babuino africano actual emparentado con la especie de Cueva Victoria *Theropithecus oswaldi*

contramos también homínidos y además Cueva Victoria es el único yacimiento en Europa con representación del babuino africano *Theropithecus oswaldi*, lo que es relevante para entender la dispersión de nuestros ancestros desde África a Europa.

Cueva Victoria es también una antigua mina de hierro y manganeso explotada entre los años 1878 y 1952, lo que cubre un periodo significativo dentro de la larga historia de la minería en la sierra de Cartagena y La Unión. Presenta también un gran valor desde el punto de vista de la espeleología, no solo por la belleza y grandes dimensiones de la cavidad, también porque sus depósitos de calcita conservan un completo registro del clima del pasado.



Andamios en el interior de Cueva Victoria para permitir el acceso a la brecha con fósiles



José Gibert i Cloles (1941-2007).

Descubrimiento y excavaciones

Los mineros fueron los primeros que accedieron a la brecha con fósiles a finales del siglo XIX, sin embargo la historia de las excavaciones paleontológicas en Cueva Victoria no comienza hasta los años setenta del siguiente siglo. Desde entonces, la investigación, prácticamente ininterrumpida durante más de 30 años, ha proporcionado importantísimos datos científicos y una rica colección de vertebrados de la que sólo se ha estudiado una parte.

La primera cita de restos óseos en Cueva Victoria la hace Arturo Valenzuela en una comunicación presentada en el primer congreso Nacional de Espeleología celebrado en Barcelona en 1970. En 1978 Juan Pons y Salvador Moya publican un trabajo sobre los carnívoros del yacimiento describiendo una nueva especie, *Cuon rossi*, dedicada al espeleólogo cartagenero Andrés Ros por su colaboración en los trabajos de excavación. Más tarde, en 1981, Eudald Carbonell y otros publican un artículo en la revista *Endins* titulado “Cueva Victoria: el lugar de ocupación humana más antiguo de la Península Ibérica”. La presencia humana que refiere se basa en la descripción de una supuesta industria lítica y ósea.



Excavación de huesos fósiles acumulados en una pared de Cueva Victoria.

En 1984, José Gibert y Juan Pons Moya describen una falange humana recién descubierta en la revista *Paleontología i Evolució*. A partir de ese momento se intensifican los estudios sobre la fauna y geología de Cueva Victoria bajo la dirección del profesor Gibert, investigador del Instituto de Paleontología Crusafont de Sabadell y uno de los principales impulsores de la paleontología de vertebrados en nuestro país. El Dr. Gibert trabajó en el yacimiento durante más de treinta años, dirigiendo las excavaciones y generando una amplia producción científica hasta su prematura muerte en octubre de 2007. Posteriormente, sus colaboradores Carlos Ferrández y Luis Gibert, profesores de la Universidad de Barcelona, toman la dirección de las excavaciones y los trabajos de investigación que se han desarrollado hasta la actualidad. En 2015 editan una monografía que actualiza el conocimiento geológico, paleontológico, espeleológico y minero que se tiene de este yacimiento, siendo esta exposición una síntesis de los resultados obtenidos.

Visitar hoy la mina-cueva Victoria es adentrarse en un mundo subterráneo de galerías y salas cuya compleja geometría es el re-

sultado de una intensa explotación minera que duró cerca de 70 años. La actividad hidrotermal que afectó a la región hace varios millones de años generó una extraordinaria riqueza de depósitos minerales (Pb, Zn, Fe, Mn, Sn, Cu) en toda la Sierra de Cartagena cuyo aprovechamiento la convirtió en uno de los distritos mineros más importantes de la península ibérica.

La cueva, cuya existencia se desconocía hasta la llegada de los mineros, guardaba en su interior importantes concentraciones de hierro y manganeso a lo largo de filones y bolsadas, así como en rellenos de cavidades naturales que también fueron excavadas. Las labores, siempre duras, se desarrollaron principalmente a partir de 1878 en respuesta a la demanda de hierro manganesífero para la industria del acero. Al principio, los filones eran explotados en superficie, profundizando mediante rampas con ayuda de pozos equipados con tornos manuales para la extracción del mineral y algunos malacates. La proximidad de la mina al ferrocarril de Cartagena a Los Blancos favoreció su transporte hasta el puerto. Entre las dificultades que presentó durante años la explotación destaca la presencia de abundante agua subterránea a partir de los 40 metros de profundidad y el continuo desagüe.

La producción se prolongó hasta 1925, con un repunte final tras la guerra civil, entre 1940 y 1952. En esa última etapa se abrieron las dos entradas actuales para facilitar la entrada y salida de mineros y el acarreo del mineral.

Mineros trabajando en el interior de una mina hacia 1930. Fotografía tomada del libro *Los orígenes del siglo minero en Murcia* (2004) de Mariano C. Guillén Riquelme



Formación de la cavidad

Cueva Victoria es hoy una cavidad formada por seis grandes salas y una densa red de galerías naturales modificadas en buena parte por la actividad minera reciente. El estudio geológico de sus rocas y minerales, unido al desarrollo espeleológico, nos desvela cuál fue su origen y evolución en el tiempo, una historia que permite reconstruir la forma de la cavidad original.

La génesis de Cueva Victoria está vinculada a la presencia de importantes depósitos de sulfuros en toda la sierra. Al entrar en contacto con la atmósfera estos sulfuros se oxidaron generando ácidos que al mezclarse con las aguas favorecieron la disolución de la caliza triásica que forma el Cabezo de San Ginés, ampliando fracturas que con el tiempo llegaron a formar galerías y salas. Durante este proceso de disolución se formó un residuo insoluble de arcilla roja que se acumuló en el suelo de la primitiva cueva subterránea.

Durante el Pleistoceno inferior la cavidad se abrió al exterior, lo que supuso la entrada de materiales detríticos procedentes del cabezo y con ello el inicio de su relleno. Este material, conocido como brecha fosilífera, está formado por fragmentos de caliza de distinto tamaño y una matriz limosa o arcillosa. Recibe ese nombre porque contiene los restos fósiles que aparecen en las



40 m

Detalle de la topografía de la zona donde se desarrollan las excavaciones



20 m

Topografía de la cavidad realizada en 2008 por Andrés Ros y José Luis Llamusí (CENM)



Extracción de una muestra de espeleotema para su estudio.

salas Unión y Victoria II, donde se realizan las excavaciones. En este intervalo de tiempo la cueva fue ocupada por hienas, estableciendo su cubil en su interior para alimentar a sus cachorros. Los abundantes coprolitos encontrados y la multitud de huesos con marcas de mordedura de hiena así lo evidencian.

Finalmente, una vez colmatadas las entradas de la cueva por la brecha, se depositó encima de ésta un espeleotema laminar de calcita que tiene un espesor variable de entre 5 y 10 centímetros.

Estratigrafía de la cueva

Capa de calcita (espeleotema). La cueva queda sellada.

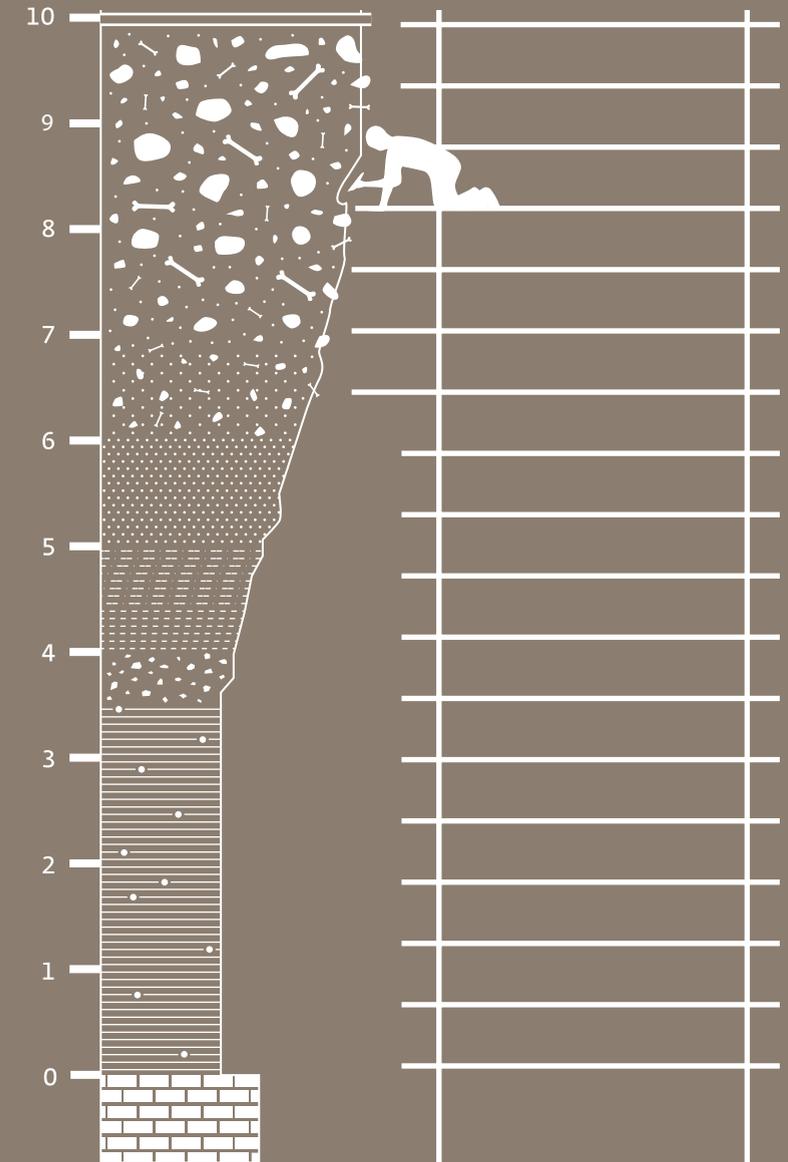
Brecha fosilífera rica en nutrientes, por lo que la arcilla de descalcificación se ve afectada por una intensa bioturbación. Se forman depósitos de manganeso en la brecha.

Los sedimentos presentan un incremento en el tamaño de grano a medida que la cueva se abre (arcillas-limos-arenas-brechas)

Arcillas retrabajadas y primeros sedimentos alóctonos. La cueva se abre al exterior.

Sedimentación de arcillas rojas. Son el residuo de la disolución de la caliza en la que se forma la cueva cerrada al exterior.

Calizas y dolomías del Triásico en las que se forma la cavidad.



Paleontología

Cueva Victoria es un yacimiento excepcional por la gran diversidad de especies que presenta.

Los restos fósiles tienen origen diverso. En primer lugar, algunos fósiles corresponden a animales de pequeño tamaño que entraron en la cueva o habitaban en ella, como sapos, murciélagos, conejos o pájaros. Otros restos corresponden a animales que cayeron por algún agujero o cadáveres que fueron arrastrados al interior por las aguas. No obstante, la mayoría de restos de animales grandes son cadáveres que fueron transportados por las hienas al interior de la cavidad, en ocasiones desde varios kilómetros de distancia.

Aspecto de la brecha fosilífera.



Acumulación de fósiles en la parte superior de la brecha. En ocasiones presenta un grado de cementación bastante elevado, lo que garantiza una buena preservación de los restos. En estos casos la extracción suele ser muy costosa.

El resultado es que Cueva Victoria ha preservado un registro muy completo de la fauna que vivía en los distintos ambientes de la región durante el Pleistoceno inferior.

Esta lista incluye grandes herbívoros como caballos, ciervos, gamos, bóvidos, rinocerontes o elefantes, que convivían con carnívoros como tigres de dientes de sable, panteras, linceos, hienas, osos o perros salvajes. Otros componentes eran sapos, tortugas, serpientes, puercoespines, conejos, erizos, murciélagos y una gran diversidad de aves. La fauna más significativa de Cueva Victoria son los primates representados por homínidos y babuinos.

Los restos óseos de Cueva Victoria se caracterizan por presentar manchas de óxido de manganeso, frecuentemente dendríticas, o costras. En ocasiones el mineral impregna por completo el fósil, dándole un color totalmente negro.

Fauna

La gran riqueza paleontológica de la cueva se debe a las hienas que acumularon una amplia cantidad de huesos de restos de animales grandes. Estos fueron transportados por las hienas, en ocasiones desde kilómetros de distancia.

Sus poderosos molares y fuertes mandíbulas les permitían triturar los huesos para alimentarse del nutritivo tuétano. En consecuencia, sus excrementos ricos en calcio se conservan bien como fósiles, y son llamados coprolitos. En Cueva Victoria se encuentran niveles de acumulación de coprolitos de *Pachycrocuta brevirostris*, que indican que utilizaron la cueva como cubil.

Otros indicios de que Cueva Victoria fue un cubil de hienas son la abundancia de dientes de leche de *Pachycrocuta*, los huesos con fracturas y marcas de dientes atribuibles a hiena, así como las proporciones de los distintos huesos, entre los que abundan las extremidades. Por otro lado, la presencia de restos de mamíferos marinos, como focas (foca monje, *Monachus* sp.) y pequeños cetáceos, que habrían sido llevados desde la playa a la cueva para alimentar a los cachorros, apoyan también esta hipótesis.

Hienas

Pachycrocuta brevirostris (en la imagen) era una hiena similar a la hiena manchada actual (*Crocuta crocuta*) pero de mayor tamaño, pudiendo pesar más de 100 kilos. Al igual que la hiena manchada, su alimentación no se limitaba al carroñeo, sino que cazaba activamente, atreviéndose con presas grandes que incluían ciervos gigantes o crías de elefante, aunque su presa preferida eran los caballos.



Canino de hiena *Pachycrocuta*

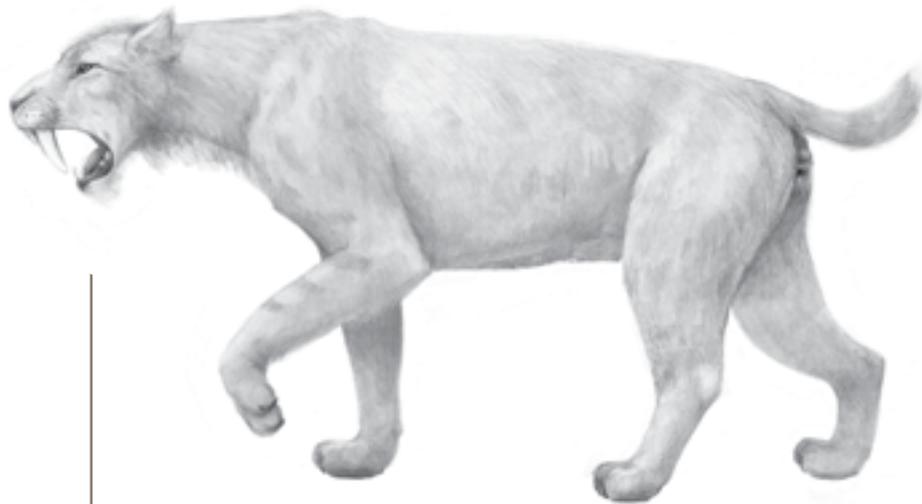




Felinos

El *Homotherium latidens* (en la imagen) era un tigre de diente de sable, con colmillos de tamaño medio. Era del tamaño de un león macho actual, pero con unas proporciones particulares: patas delanteras largas, cabeza alargada y cola corta. Los colmillos eran planos y con bordes serrados, más adecuados para cortar que para acuchillar.

Otros félidos presentes en Cueva Victoria son *Megantereon*, un tigre dientes de sable de tamaño menor; *Puma pardoides*, del tamaño de un leopardo, una pantera, *Panthera gombaszogensis*, y un lince, *Lynx pardinus*.

Mandíbula de *Lynx pardinus*

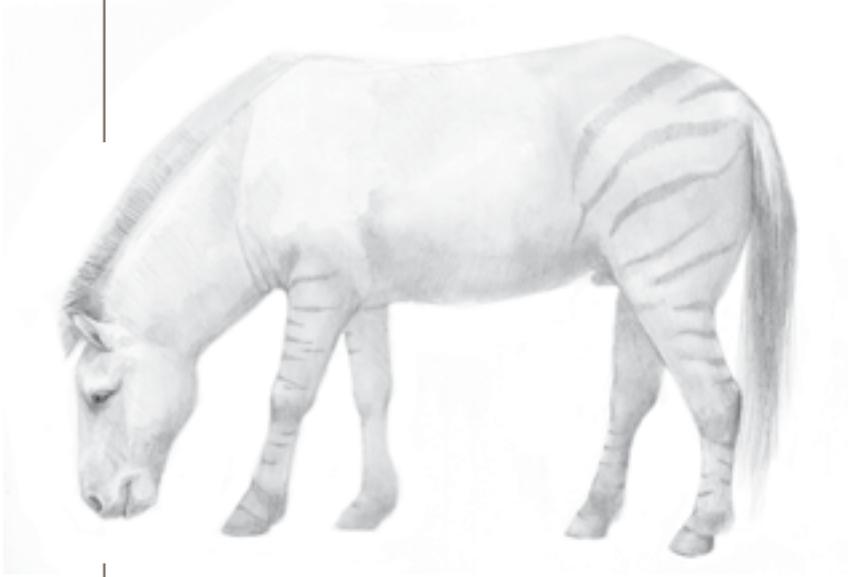
Úrsidos y cánidos

Los carnívoros de Cueva Victoria incluyen además un oso, *Ursus deningeri*, (en la imagen) relacionado con los osos de las cavernas y parecido al oso pardo actual, y dos perros salvajes, uno de tamaño parecido a un coyote, *Canis arnensis*, y otro de tamaño mayor, *Xenocyon (Lycaon) lycanoides*.

Mandíbula de *Canis arnensis*

Caballos

Dentro de los macrovertebrados, los restos de caballos son los más abundantes en Cueva Victoria. Como en otros yacimientos del Pleistoceno se encuentran dos especies: un caballo mediano, *Equus altidens altidens*, y uno de talla mayor, *Equus suessenbornensis* (en la imagen), adaptados a distintos ambientes. La especie grande vivía en medios abiertos y secos, mientras que el caballo mediano habitaba zonas más húmedas y arboladas.



Falange de *Equus suessenbornensis*

Rinocerontes

El rinoceronte etrusco, *Stephanorhinus etruscus* (en la imagen), era similar en tamaño al rinoceronte blanco actual, pero con extremidades más largas, pudiendo pesar 3.000 kilos y alcanzar 4 metros de largo y 2 de alto.



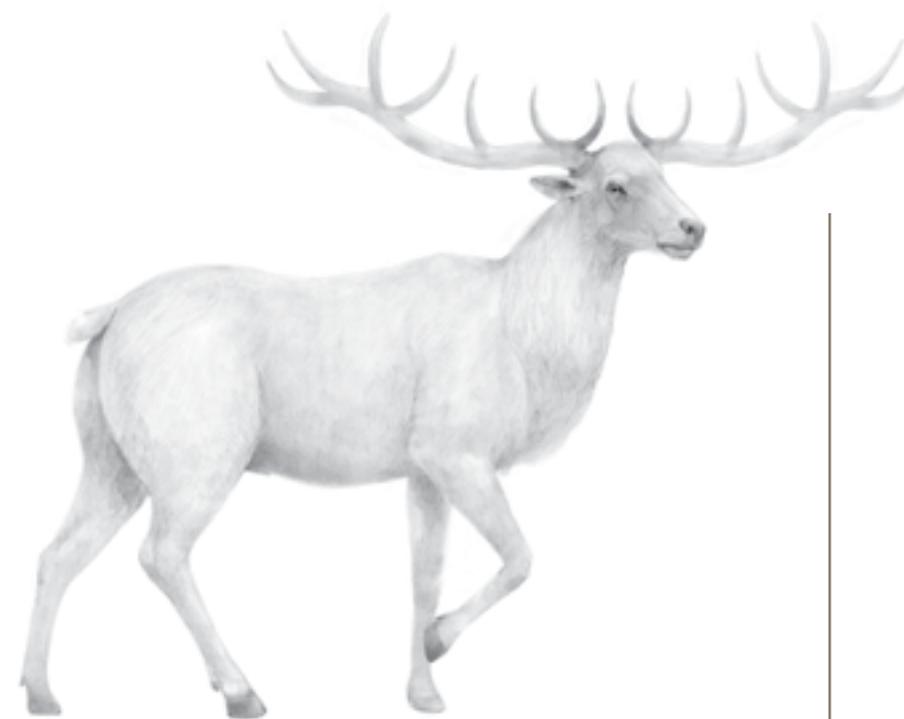
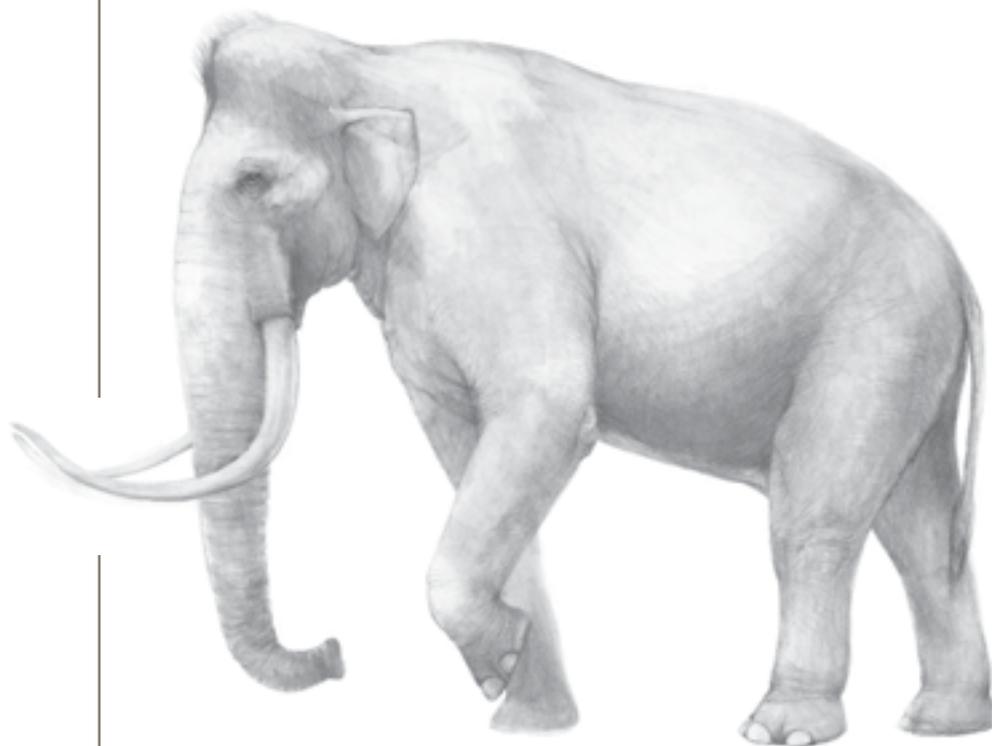
Mandíbula de *Stephanorhinus etruscus*

Elefantes

Ciervos

El mamut meridional, *Mammuthus meridionalis*, (en la imagen) era un elefante grande, de hasta 4 metros de alto y de 8 a 10 toneladas, con “colmillos” (en realidad son incisivos modificados) grandes y curvados típicos de los mamuts. Sus molares, de corona baja y pocas crestas de esmalte, indican que estaban adaptados a alimentarse de hojas y arbustos más que de hierba.

En Cueva Victoria se ha definido una nueva especie de ciervo gigante, *Megaloceros novocarthaginiensis* (en la imagen), que convivió con un gamo llamado *Dama vallonnetensis*.



Molar de *Mammuthus meridionalis*



Fragmento de asta de *Dama vallonnetensis*

Primates

Dentro de los primates se han encontrado dos especies. Una corresponde a los homínidos, de los que hasta el momento solo se ha recuperado un hueso de la mano -la segunda falange del quinto dedo de la mano izquierda-, aunque hay otros posibles restos en estudio. Se trata del grupo más relevante y que ha dado proyección internacional a Cueva Victoria.

La otra especie reconocida es un babuino africano de gran tamaño, *Theropithecus oswaldi*, (en la imagen) de la que se han recuperado cinco dientes. El distinto estado de desgaste de los dientes indica que corresponden a dos o tres individuos distintos.

Los restos de *Theropithecus* se encuentran en distintos yacimientos del Pleistoceno del sur, centro y norte de África, así como en la India. Los restos de Cueva Victoria son los únicos que se han encontrado en Europa. Esta presencia de *Theropithecus* en el norte de África y el sureste de la península ibérica es relevante para interpretar las rutas de dispersión.



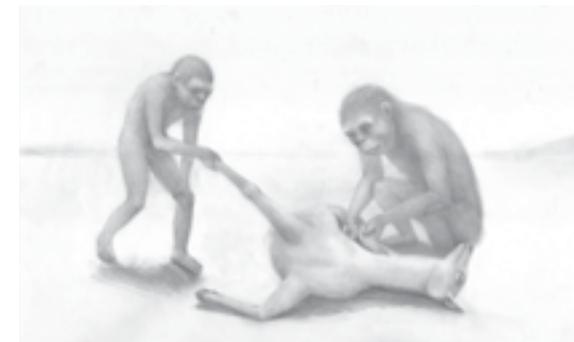
Molar de *Theropithecus*



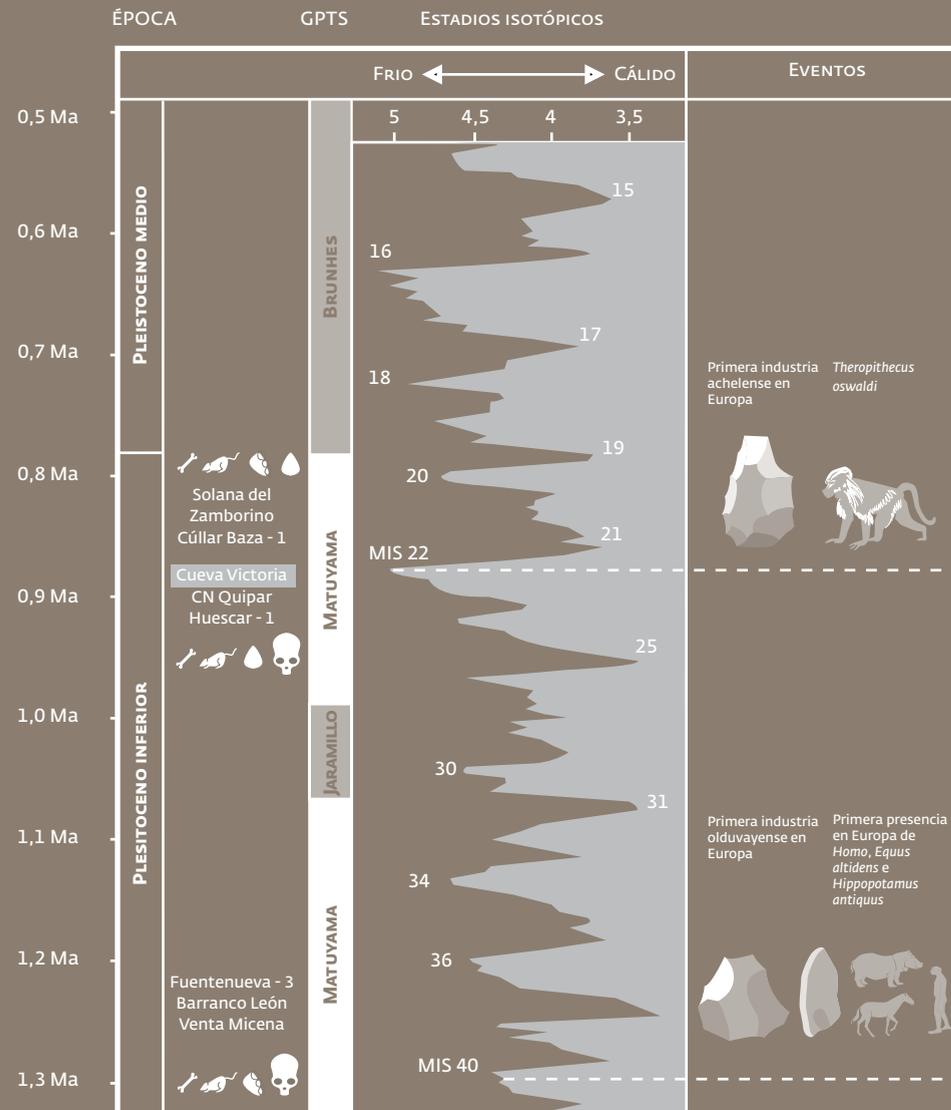
Falange de *Homo sapiens*



Mano humana en la que se indica la posición de la falange descubierta en Cueva Victoria.



Entorno de Cueva Victoria en el Pleistoceno inferior, con homínidos descuartizando un animal.



Cuadro cronológico comparativo con las edades de los yacimientos del Pleistoceno inferior del sudeste de la península ibérica y evolución climática.

Edad del yacimiento

Conocer la edad de los fósiles de Cueva Victoria y su relación con los de otros yacimientos de la península Ibérica tiene interés para entender la evolución de la fauna en el Pleistoceno, así como para reconocer patrones de migración, en especial de dispersión de homínidos durante el Pleistoceno inferior.

Para poder determinar la edad del yacimiento se han utilizado tres métodos de datación:

- Bioestratigrafía:** consiste en situar en el tiempo la fauna de Cueva Victoria comparándola con las faunas de otros yacimientos de edad conocida.
- Paleomagnetismo:** se trata de determinar la edad de los sedimentos estudiando la polaridad del campo magnético terrestre en el momento de la formación del yacimiento.
- Dataciones por uranio-torio:** método radiométrico que se puede aplicar a los depósitos de espeleotemas de Cueva Victoria gracias a su contenido en uranio radioactivo.

Los resultados obtenidos han permitido establecer la edad del yacimiento, pudiendo afirmar que la fauna de Cueva Victoria tiene entre 850.000 y 900.000 años de antigüedad.

La clave del Estrecho

La acumulación de fósiles en Cueva Victoria tuvo lugar en un momento muy próximo a la formación de otro yacimiento con presencia humana del Pleistoceno inferior en el sur de la península ibérica, como es Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar en Murcia. Ambos son posteriores a los de Orce (Granada), datados en más de 1.200.000 años.

La edad atribuida a los restos de Cueva Victoria coincide en el tiempo con un episodio especialmente frío y árido en todo el planeta que tuvo lugar entre 866 y 900 mil años, provocando el primer gran descenso del nivel del mar durante el Pleistoceno. Con esta bajada de hasta 100 metros, se redujo la anchura del Estrecho de Gibraltar, favoreciendo así el paso de fauna africana y su dispersión por el sur de la Península. Esta migración incluiría *Theropithecus* y homínidos asociados a industria lítica de tipo achelense. Esta cultura lítica se asocia en África a *Homo erectus* y se identifica por primera vez en Europa en el yacimiento murciano de Cueva Negra, contemporáneo a Cueva Victoria. Sin embargo, no sería la primera dispersión que tuvo lugar a través de Gibraltar, sino que existió otra anterior que favoreció la llegada de fauna y homínidos africanos a Orce hace 1,3 millones de años, llevando consigo la tecnología olduvayense (más primitiva, sin simetría), asociada en África a *Homo habilis*.



**COMUNIDAD AUTÓNOMA
DE LA REGIÓN DE MURCIA**

Presidente
Pedro Antonio Sánchez López

Consejera de Cultura y Portavocía
Noelia María Arroyo Hernández

Secretario General de la Consejería
José Vicente Albaladejo Andreu

Directora General de Bienes Culturales
María Comas Gabarrón

EXPOSICIÓN

PROMUEVE Y ORGANIZA
Comunidad Autónoma de la
Región de Murcia.
Consejería de Cultura y Portavocía
Dirección General de Bienes Culturales

COMISARIADO
Carles Ferràndez Cañadell
Luis Gibert Beotas
María Lería Morillo
Gregorio Romero Sánchez
Andrés Ros Vivancos

DIRECCIÓN DE MONTAJE
Carles Ferràndez Cañadell
Luis Gibert Beotas
María Isabel Serna Pérez

COORDINACIÓN Y MUSEOGRAFÍA
Servicio de Museos y Exposiciones

RESTAURACIÓN
Alberta Martínez Martínez
Alejandro Gallardo García

ADMINISTRACIÓN
Servicio de Museos y exposiciones
Dirección General de Bienes Culturales

FOTOGRAFÍAS
Carles Ferràndez Cañadell
Luis Gibert Beotas
Andrés Ros Vivancos

DIBUJOS
María Lería Morillo

ILUSTRACIONES
María Lería Morillo
Carles Ferràndez Cañadell
Luis Gibert

DISEÑO
Rubio & del Amo

SEGURO
Caser Seguros

CATÁLOGO

EDITA
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
Consejería de Cultura y Portavocía
Dirección General Bienes Culturales

TEXTOS
Carles Ferràndez Cañadell
Luis Gibert Beotas
Gregorio Romero Sánchez

FOTOGRAFÍAS
Carles Ferràndez Cañadell
Luis Gibert Beotas
Andrés Ros Vivancos

ILUSTRACIONES
María Lería Morillo

DISEÑO
Rubio & del Amo

COORDINACIÓN EDITORIAL
Gregorio Romero Sánchez

IMPRESIÓN
Gráficas Álamo SL

Depósito Legal: 473-2016

© de los textos: los autores
© de las fotografías: los autores
© de la presente edición: Comunidad Autónoma
de la Región de Murcia. **Consejería de Cultura y
Portavocía. Dirección General de Bienes Culturales**

PRESTADORES DE OBRA
Museo Arqueológico Municipal de Cartagena
"Enrique Escudero de Castro"
Museo Minero de La Unión
Instituto Catalán de Paleontología

AGRADECIMIENTOS
Luis de Miquel Santed
María Francisca Gracia Martínez
Mariángeles Gómez Ródenas
Miguel Martínez Andreu
Miguel Martín Camino
José Ródenas Rozas

