



La provincia de Teruel:
**un inmenso museo
 paleontológico**

LA PROVINCIA DE TERUEL: UN INMENSO MUSEO PALEONTOLÓGICO

ALBERTO COBOS PERIÁÑEZ
COORDINADOR

Cobos, A. (2024). La provincia de Teruel: un inmenso museo paleontológico.
¡Fundamental! 36, 1–72.

Esta publicación forma parte de los proyectos de investigación en Paleontología subvencionados por: Departamento de Medio Ambiente y Turismo del Gobierno de Aragón; Departamento de Innovación, Investigación y Universidad (Grupo de Investigación Consolidado E-62 FOCONTUR) del Gobierno de Aragón; Unidad de Paleontología de Teruel del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España; Instituto Aragonés de Fomento y Dinópolis. Las actuaciones paleontológicas han contado con el apoyo de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.

EDICIÓN: © Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel – Dinópolis

COORDINACIÓN: Alberto Cobos Periañez

DISEÑO Y MAQUETA: JoaquínJPG

DEPÓSITO LEGAL: TE-32-2024

ISBN-13: 978-84-944167-9-8

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los autores y del editor, bajo las sanciones establecidas en la ley, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático. Todos los derechos reservados.

La paleontología de Teruel como factor de desarrollo territorial

Alberto Cobos Periañez

La trascendencia de la riqueza geológica y paleontológica de la provincia de Teruel se extiende más allá de los aspectos estrictamente científicos. La difusión de las investigaciones generadas, a través de parques culturales, geoparques, museos, centros expositivos, etc., supone también un revulsivo cultural y socioeconómico debido a la llegada de personas atraídas por la historia de la Tierra y de la vida. La proliferación de lugares mostrando este tipo de recursos se ha multiplicado en los últimos años, convirtiendo a Teruel en uno de los lugares más representativos en el mundo respecto al desarrollo de iniciativas museográficas relacionadas con la investigación, conservación y difusión educativa del patrimonio paleontológico.

Parque Paleontológico Dinópolis

El principal bastión de esta oferta lo constituye el Parque Paleontológico Dinópolis. Su sede de la capital turolense alberga en sus instalaciones, entre los múltiples atractivos orientados principalmente para la visita, una gran exposición paleontológica de unos 10.000 metros cuadrados, siendo uno de los mayores complejos existentes en Europa con respecto a la difusión de la historia de la vida en la Tierra. Además, a ello hay que añadir las diferentes secciones museográficas que se desarrollan en los siete centros satélites de Dinópolis dispersos por la provincia (Peñarroya de Tastavins, Galve,

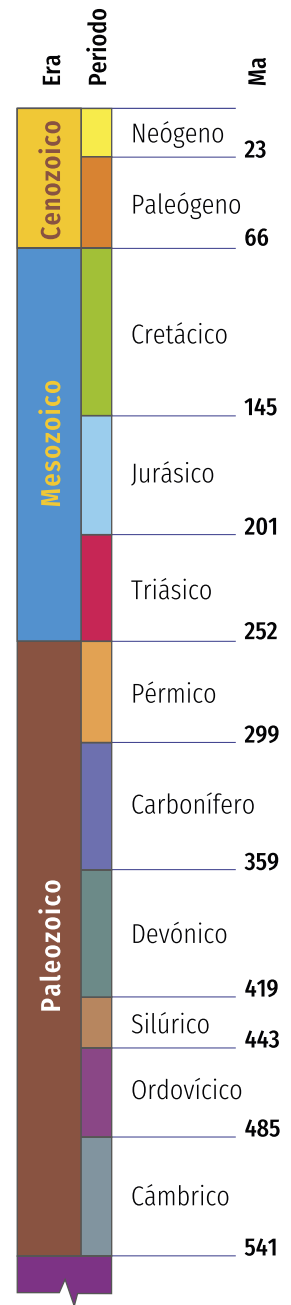
Rubielos de Mora, Castellote, Albarracín, Riodeva y Ariño), donde se presentan exposiciones temáticas relacionadas principalmente con la paleontología local. Desde la inauguración de la sede de Dinópolis en la ciudad de Teruel en el año 2001, el conjunto de centros ha sido visitado por más de 3.800.000 personas; es decir, una media de 165.000 persona al año en una provincia de apenas 135.000 habitantes.



La provincia de Teruel con las diferentes sedes de Dinópolis.



Excavación en el yacimiento El Carrillejo en Riodeva en el año 2023.



Estos espacios forman parte del Museo Aragonés de Paleontología, creado con la consideración de museo monográfico de paleontología de Aragón debido, principalmente, a la investigación, conservación y difusión derivada de los proyectos de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel – Dinópolis.

Esta Fundación es una institución del Gobierno de Aragón constituida en el año 1998 por el Instituto Aragonés de Fomento. A grandes rasgos se puede decir que está enfocada a favorecer el desarrollo socioeconómico de la provincia a través de la utilización de sus recursos paleontológicos (fundamentalmente con el proyecto Dinópolis, pero también con otras iniciativas museográficas y educativas que versan sobre la historia de la vida en la Tierra). La Fundación, además de Museo Aragonés de Paleontología, también es un agente del Sistema Aragonés de I+D+i. Desde la Fundación se gestionan proyectos de investigación autonómicos y nacionales, en los que el equipo científico de la institución colabora con reconocidos especialistas de talla nacional e internacional. Las aportaciones



Trabajos paleontológicos en Galve.



Rastro de icnitas en el yacimiento El Hoyo en El Castellar.



Jornada de Puertas Abiertas en el año 2023 en las instalaciones de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel – Dinópolis.

científicas van más allá del patrimonio paleontológico turolense, ya que se han conseguido logros destacados con fósiles de distintas comunidades autónomas, países y continentes. En las colecciones del Museo están depositados unos 60.000 fósiles. Más de la mitad han sido excavados por el propio equipo de la institución y proceden de los cientos de nuevos yacimientos descubiertos en Teruel durante más de un cuarto de siglo de andadura de la Fundación.

Algunos de los fósiles más representativos, o las replicas y/o reconstrucciones de ellos, se exhiben en los diversos centros

de Dinópolis. Este parque de ocio científico de temática paleontológica es visitado por personas de múltiples perfiles, encontrando tanto niños como adultos, estudiosos del tema o personas sin conocimientos previos sobre Paleontología. Así, la actitud e interés de los usuarios abarca un amplio espectro y los contenidos que se presentan en el Museo son variados, persiguiendo un propósito primordial: acercar la historia de la vida al visitante. Esto se consigue mediante experiencias interactivas, audiovisuales, teatros educativos, componentes expositivos de relevancia y con otros elementos atractivos que permitan una fácil comprensión.

El museo paleontológico de Dinópolis

Las salas expositivas del Museo Aragonés de Paleontología en Dinópolis en la ciudad de Teruel quedan distribuidas de la siguiente manera:

El Laboratorio Paleontológico

Los visitantes observan primero, a través de una cristallera que hace de enorme ventana, el laboratorio de paleontología. El objetivo aquí es transmitir la idea de que los aspectos lúdicos se basan en otros estrictamente científicos llevados a cabo por los especialistas a través de un elemento principal: el fósil. Para afianzar esa idea, los científicos juegan un papel determinante en otros puntos de las instalaciones a través de su presencia en audiovisuales y de su protagonismo en las animaciones teatrales ofrecidas en el centro.



Preparación de un fémur de dinosaurio procedente de Ariño.

◀ Preparación paleontológica en uno de los laboratorios de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel – Dinópolis.

La Rampa de los Tiempos Geológicos

Para hacer ver la inmensidad de los tiempos geológicos y las importantes variaciones geológicas y biológicas que se han producido en la Tierra desde su formación, a los visitantes se les propone, a través de una larga rampa de ascenso con una iluminación vanguardista, que asimilen que por cada paso que recorren en ella están avanzando 50 millones de años desde la formación de la Tierra, hace 4600 millones de años, hasta la actualidad.

Sala del Mundo Acuático

Como la vida surgió en el agua y en ella se ha desarrollado hasta nuestros días, los visitantes del Museo se introducen en sus pro-

fundidades a través de la Sala del Mundo Acuático. Varios dioramas interactivos y audiovisuales, complementan la exhibición de fósiles originales y réplicas de diversos grupos representativos de invertebrados y vertebrados: nautiloideos, ammonoideos, braquiópodos, equinodermos, corales, peces, anfibios, reptiles, etc. Destaca la colección de ammonites, trilobites y peces, tanto por su diversidad como por la espectacularidad de algunos ejemplares originales. Algunos de los elementos más representativos de la sala son varias réplicas de vertebrados, destacando especialmente una colgada del techo del reptil marino *Elasmosaurus* (cuyo aspecto en vida y forma de alimentación podemos ver en una reconstrucción infográfica próxima) y otra de una tortuga gigante llamada *Archelon*. También, digna de mención, es la presencia de varias ranas fósiles de la localidad turolense de Libros.



Reptil marino *Elasmosaurus* (réplica) en la Sala del Mundo Acuático en Dinópolis – Teruel.



La tortuga gigante *Archelon* (réplica) en la Sala del Mundo Acuático en Dinópolis – Teruel.

Sala de los Dinosaurios

Antes de llegar a esta sala, y a modo de inmensa bajada, se muestran algunas escenas históricas de la paleontología turolense. Una vez en ella se presentan los grandes protagonistas de Dinópolis: los dinosaurios. Los fósiles originales turolenses están representados, entre otros, por los saurópodos gigantes jurásicos *Turiasaurus riodevensis* y *Losillasaurus giganteus*, por el ornitópodo *Oblitosaurus bunnueli* y por el estegosaurio *Dacentrurus*. Los dinosaurios cretácicos de Teruel exhibidos son *Iguanodon galvensis* y los esqueletos casi completos del ornitópodo *Proa valdearinnensis* y del anquilosaurio *Europelta carbonensis*. Todos estos dinosaurios fueron descubiertos, excavados y descritos por el equipo de la Fundación y, sin duda, representan “la Joya de la Corona” del museo paleontológico.

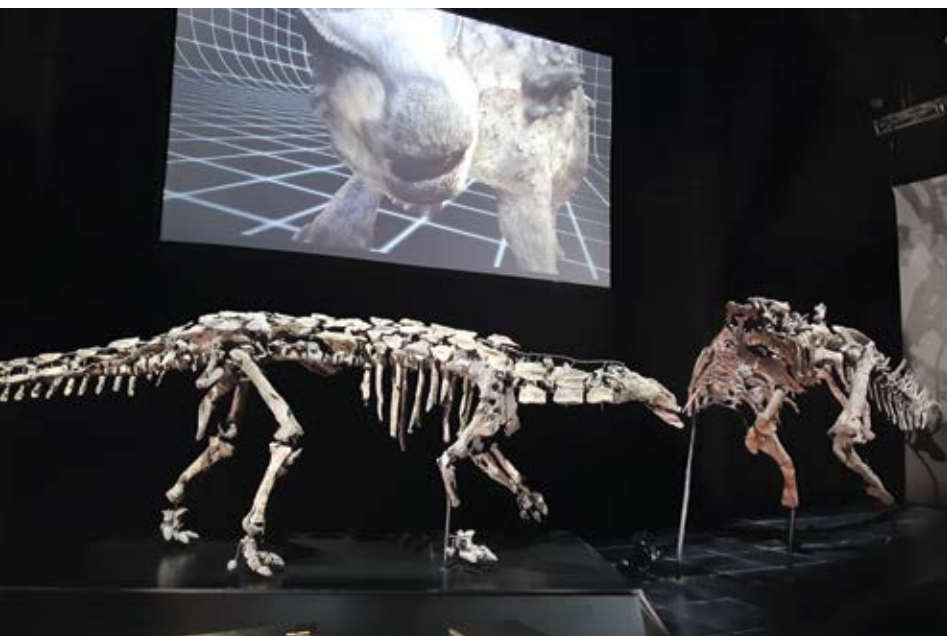
También se exponen varias réplicas, que en su mayor parte han sido montadas por el equipo multidisciplinar de la Fundación. El conjunto permite mostrar la amplia diversidad de tamaños



Stegosaurus (réplica) en la Sala de los Dinosaurios de Dinópolis – Teruel.



Una parte de la Sala de los Dinosaurios en Dinópolis – Teruel.



A la izquierda esqueletos originales de *Europelta* (primer término) y de *Proa* (Ariño, Teruel) y a la derecha fósiles de *Turiasaurus riodevensis* (Riodeva, Teruel).



Tyrannosaurus rex (réplica) en Dinópolis – Teruel.

y formas que alcanzaron estos animales a lo largo del Mesozoico. Entre los terópodos se muestran réplicas completas de *Herrerasaurus*, *Yangchuanosaurus* y *Tyrannosaurus* y entre los saurópodos se exponen *Bellusaurus* y *Brachiosaurus* (*Giraffatitan*). *Stegosaurus* es el representante de los tireóforos, *Tsintaosaurus* de los ornitópodos y *Pachycephalosaurus* de los marginocéfalos. Las diferentes adaptaciones al vuelo es el tema a tratar en un

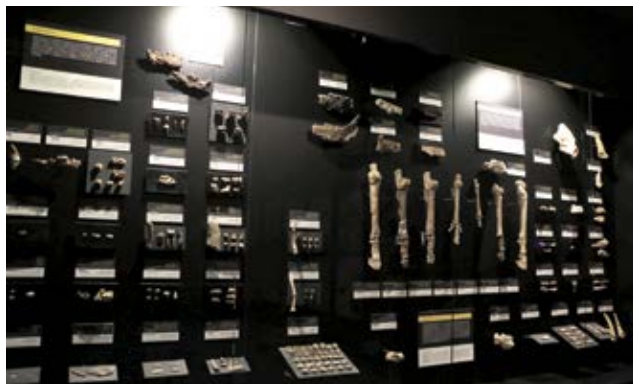
audiovisual expuesto en la sala, junto a las réplicas del terópodo *Deinonychus*, de *Archaeopteryx* y del ave cenozoica *Diatryma*. Asimismo se exponen otros seres vivos que desarrollaron estructuras adaptadas para volar como los pterosaurios *Pteranodon* y *Dsungaripterus*. También hay réplicas de los nuevos tipos de huellas de dinosaurios definidos en la provincia de Teruel: *Ibero-sauripus grandis* y *Deltapodus ibericus*.

Las Extinciones

En el Museo se muestra una amplia representación de meteoritos y tectitas. Entre todos ellos destaca un gran fragmento del meteorito Nantán, que cayó en China en el año 1516 procedente del cinturón de asteroides, y que el visitante puede tocar en una pequeña sala preparada para tal fin.

Sala de los Mamíferos

Al comienzo de esta sala se exhiben los herbívoros rumiantes del Mioceno *Chilotherium* y *Xansitherium*. Especial importancia tienen los fósiles de mamíferos expuestos, con una excelente representación de varios de los yacimientos miocenos y pliocenos de la cuenca neógena de Teruel. También se expone fauna cuaternaria, entre la que destacan los esqueletos originales de *Mammuthus* y *Ursus* y las réplicas del cérvido *Megaceros*, *Smilodon* y *Panthera*, principalmente. A modo de colofón, y



con el mapa geológico de Teruel como fondo, se transmite la inmensa riqueza paleontológica de la provincia a través de un interactivo geográfico/geológico en el que se sitúan algunas de las localidades más emblemáticas por sus yacimientos. Las novedades paleontológicas se muestran en una vitrina instalada al final de la sala para tal fin.



Fósiles del Cenozoico de Teruel (arriba) y representación paleoambiental del Alfambriense. Mauricio Antón.

La Evolución Humana

La sala expositiva denominada “Ser Humano”, situado en un edificio próximo al resto de las salas del Museo, gira en torno a las diferencias existentes entre los homínidos y el resto de los primates y cuál es el significado evolutivo de estas diferencias. La exposición trata estos aspectos a través de varios espacios temáticos, como el bipedismo, la inteligencia, la tecnología, los comportamientos sexuales y otros relacionados con la evolución humana. La exposición contiene además un gran número de interactivos y objetos con los que los visitantes puede interactuar.

En definitiva, un Museo único mediante el cual se viene consiguiendo que la paleontología en Dinópolis haya formado parte del ocio de millones de personas desde hace más de 23 años.



Mammuthus (original) en la Sala de los Mamíferos de Dinópolis – Teruel.

Dinópolis – Teruel: Creciendo paso a paso

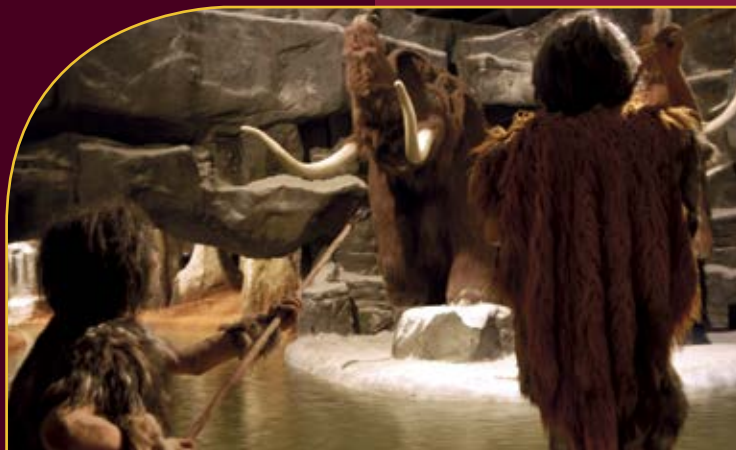
Desde la inauguración de Dinópolis en el año 2001, en el que la oferta lúdica se basaba únicamente en el denominado “Viaje en el Tiempo”, una sala con una proyección en 3D, las salas del museo paleontológico y una serie de espectáculos de animación y talleres que, en algunos casos, perduran





Espectáculo con *Tyrannosaurus rex* (T-Rex Show).

hasta hoy en día, Dinópolis ha ido creciendo paulatinamente con la introducción del show del *T. rex* (año 2002) (espectáculo con dos protagonistas: un animatrónico del citado dinosaurio de última generación y una actriz), del *Sauriopark* (años 2003 y 2020) (área recreativa exterior con atracciones para público infantil), de la *Paleosenda* (año 2005) (actividades exteriores para niños de más edad en una superficie de 6.000 metros cuadrados), de la introducción de audiovisuales e interactivos de producción propia e iluminación inmersiva en el museo paleontológico (años 2005, 2018 y 2023).



Una de las escenas de *El Último Minuto*.



También ha crecido con instalaciones sobre los orígenes humanos, compuestas por una sección paleontológica (*Ser humano*) y un recorrido temático (*dark-ride El Último Minuto*) junto a una gran sala de espectáculos temáticos (año 2006), y del simulador 4D denominado *Terra Colossus* (año 2011). Además, desde el año 2015 y hasta la actualidad, se van incorporando en un área exterior de más de 3.000 metros cuadrados denominada Tierra Magna diferentes esculturas corpóreas de dinosaurios “turolenses” que, en su mayor parte, han sido ejecutadas por un equipo multidisciplinar de la Fundación Dinópolis.



Diferentes dinosaurios “de Teruel” en el área conocida como Tierra Magna.



En el año 2023 abrió sus puertas un nuevo recorrido temático denominado “Mar Jurásico”, en el que el visitante realiza un viaje a las profundidades de la Tierra para descubrir los fondos y zonas costeras de los mares remotos y cuyo elemento protagonista son un simulador de un batiscafo y las producciones audiovisuales a través proyecciones envolventes, que cuentan con incorporación de inteligencia artificial. Asimismo hay varias réplicas, entre las que destacan cráneos de pliosaurios y un esqueleto completo de *Spinosaurus* con 12 metros de longitud.



Dinópolis es uno de los pocos lugares del mundo en el que se puede disfrutar de una réplica de *Spinosaurus*.

Los centros satélites de Dinópolis

El primero de los centros satélites de Dinópolis en inaugurarse, concretamente en el año 2003, fue el de **Peñarroya de Tastavins** “Inhospitak”. Este centro se diseñó tomando como hilo conductor la **excavación de los dinosaurios** a partir del saurópodo descubierto en la localidad: *Tastavinsaurus sanzi* y excavado en 1997 por paleontólogos de la Universidad de Zaragoza. Desde el año 1998 desde la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel – Dinópolis se invirtieron medios económicos y personales para la preparación de los fósiles y para su posterior investigación y reconstrucción. Una vez realizados las réplicas y el modelado de las partes del esqueleto que faltaban, se procedió a la reconstrucción completa de una réplica en una espectacular postura bípeda

que hoy se exhibe en el centro. Además en Peñarroya se exhiben casi todos los fósiles originales del dinosaurio.

También en el año 2003 se abrieron las puertas del centro de **Galve** “Legendark”. En este satélite se muestran reconstrucciones en vida de *Aragosaurus* a través de cuatro corpóreos. Además, dado que la temática elegida fue la **preparación de fósiles de dinosaurios**, en Galve se presentan nociones básicas de preparación, conservación y replicado de fósiles, ya que el centro está equipado con un laboratorio paleontológico. Igualmente, en Galve se exhiben, entre otros, la mayor parte de restos originales históricos del denominado habitualmente



A la derecha fósiles originales del saurópodo *Tastavinsaurus sanzi* en Peñarroya.

como “*Iguanodon* de La Maca”, *Iguanodon galvensis*, y la réplica de un esqueleto completo de *Hypsilophodon foxii*.

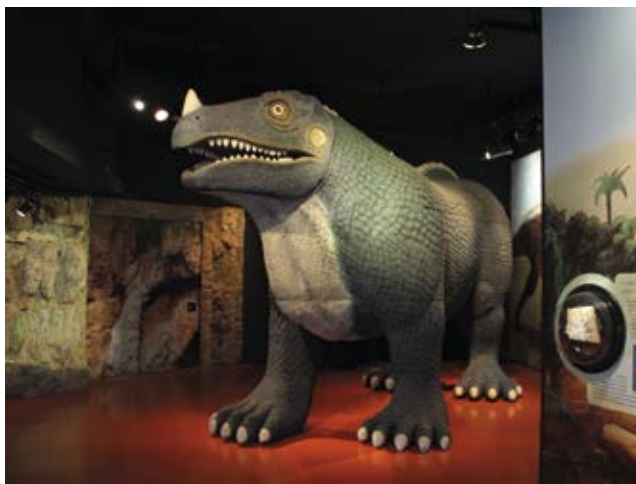
El último de los centros inaugurados en el año 2003 fue el de Dinópolis en **Rubielos de Mora** “Región Ambarina”. El hilo conductor de la exposición es la **clasificación de los seres vivos** actuales y del pasado. Está estructurada principalmente en tres partes: la primera de ellas tiene que ver con los afloramientos de rocas laminadas de origen lacustre del Mioceno del municipio y donde se han preservado fósiles de conservación excepcional. Con fósiles excavados en la localidad se explica cómo los paleontólogos determinan la taxonomía de las plantas del pasado y los niveles jerárquicos de la clasificación de los seres vivos: Reino, Filo, Clase, Familia etc. La segunda de ellas versa en torno a los afloramientos de ámbar y cutículas vegetales del Cretácico Inferior, recreándose un bosque de araucariáceas, y la tercera trata de los yacimientos de mamíferos del Mioceno, donde se profundiza en cómo pueden ser determinados por el método de la anatomía comparada los restos de mamíferos incompletos descubiertos en Rubielos de

Mora o cómo con los molares de micromamíferos se puede conocer la edad de las rocas mediante dataciones relativas. Entre los hallazgos destacan restos óseos de un calicotérido, de los que se exhiben réplicas de los restos originales de la localidad y una réplica del esqueleto completo de un *Moropus*.



Centro de Dinópolis en Galve (arriba) y Rubielos de Mora (abajo).





Diferentes reconstrucciones del dinosaurio *Iguanodon* en Dinópolis – Castellote.

En 2006 se ultimó la apertura de una sede en **Castellote** “Bosque Pétreo”. Las temáticas museográficas son la **Paleobotánica** y la **Paleogeografía**. El centro destaca, principalmente, por la exposición de varios restos de plantas mesozoicas de Alcaine y cenozoicas de Rubielos de Mora. Asimismo los contenidos relacionados con la minería del carbón propia de la zona cobran especial relevancia. El protagonista principal del centro es una reconstrucción a escala 1:1 de la escultura que Hawkins realizó a mediados del siglo XIX de *Iguanodon* (justificándose su presencia en este centro por el hallazgo en la localidad de fósiles de iguanodóntidos). Un educativo documental de producción propia sobre la vida y un mundo cambiante es el encargado de poner colofón a la visita a este centro de Dinópolis situado en el corazón del Parque Cultural del Maestrazgo, Geoparque Mundial de la UNESCO.



Diversidad de ammonites en Dinópolis–Albaracín (arriba) y vista exterior del centro (abajo).

La temática planteada para la sede de **Albaracín** “Mar Nummus”, inaugurada a finales de la primavera de 2008, es la formación de los yacimientos fósiles (**tafonomía**), valiéndose para ello de los grupos característicos del Jurásico marino presentes en el registro fósil de la Sierra de Albaracín: invertebrados como braquiópodos, cefalópodos, gasterópodos, equinodermos, ammonoideos, etc., e incluso restos aislados de dinosaurios procedentes de la localidad de Jabaloyas y Rubiales. Al margen de una exquisita selección de fósiles originales, uno de los recursos museográficos más impactante puede observarse desde el exterior del edificio, porque en la techumbre de éste se ha instalado un corpóreo de una veintena de metros de longitud de un Pliosauridae, ya que en la Sierra se ha localizado una vértebra cervical, también expuesta, de este tipo de reptiles marinos.

El centro satélite de Dinópolis en **Riodeva**, conocido comercialmente como “Titania”, abrió sus puertas en 2012. La temática museográfica gira en torno al **gigantismo**, al amparo de los fósiles de dinosaurios descubiertos en el municipio y del contexto



Réplica de la mitad anterior del saurópodo gigante *Turiasaurus riodevensis* (izquierda) y una de las salas (derecha arriba) en el centro de Dinópolis en Riodeva. Escultura de *Turiasaurus* (30 metros) en los exteriores de Riodeva (derecha abajo).

geológico del Jurásico en el que se encuentran. Riodeva alberga algunos de los yacimientos en los que se han excavado saurópodos gigantes que superan los veinticinco metros de longitud, como *Turiasaurus riodevensis* (que ostenta el honor de ser el dinosaurio más grande definido en Europa hasta el momento) o *Losillasaurus giganteus* (otro robusto saurópodo de la familia de los turiasaurios). En esta sede podemos caminar entre las extremidades delanteras y por debajo del cuello de *Turiasaurus*, en una reconstrucción de la mitad anterior de su esqueleto. También podemos tocar las réplicas del fémur y de la tibia de *Losillasaurus* o una de las extremidades traseras del ornitópodo *Oblitosaurus bunnueli*.



“Valcaria”, el centro satélite de Dinópolis en **Ariño**, se inauguró en 2015. Las diferentes secciones museográficas giran en torno a la excepcional riqueza paleontológica del municipio. En concreto a los miles de fósiles excavados por la Fundación en la mina de carbón Santa María. Los visitantes pueden conocer la fauna de hace unos 111 millones de años a través de reconstrucciones del ambiente cretácico, acompañadas por imágenes y recreaciones con maquetas, paneles y expositores interactivos que ilustran los singulares y únicos fósiles extraídos en este megayacimiento. Especial atención merecen las reconstrucciones del anquilosaurio más completo de Europa, *Europelta carbonensis*, y el espacio dedicado al ornitópodo *Proa valdearinnensis*. Una sección importante es el área protagonizada por la minería a través de un espacio en el que se evoca el interior de una mina.



Reconstrucción de *Europelta carbonensis* (abajo) y parte del espacio dedicado a *Proa valdearinnensis* (arriba) en la sede de Dinópolis en Ariño.

La paleontología en el conjunto paleontológico de Teruel



Casa Feliú en Mas de las Matas.

Al margen de los diversos centros de Dinópolis, en la provincia de Teruel se multiplican los recursos geológicos y paleontológicos que hacen de ella un lugar único. Así por ejemplo, los satélites de Dinópolis en Galve “Legendark” y Castellote “Bosque Pétreo” descritos anteriormente, forman parte de la extensa oferta cultural y natural del Parque Cultural del Maestrazgo, Geoparque Mundial de la UNESCO. El pulmón de este Geoparque lo conforman el Parque Geológico de Aliaga, los Órganos de Montoro, las Grutas de Cristal de Molinos y el Parque Paleontológico de Galve, donde además del Museo Paleontológico José María Herrero se pueden contemplar diferentes corpóreos de dinosaurios en las inmediaciones del río Alfambra. Algunos yacimientos de icnitas de esta última localidad, denominados Las Cerradicas y Los Corrales del Peleón, y otro de troncos fósiles en Castellote, se han habilitado para su visita. Asimismo, en el municipio próximo de Mas de las Matas se sitúa la Casa Feliú, donde se muestra la exposición *Agua, Tiempo y Tierra*.



Yacimiento de *Megaplanolites* en Bueña.



El saurópodo *Aragosaurus* en la chopera de Galve.



Escultura alegórica de *Proa* en Ariño.



Una de las vitrinas del Museo de los Mares Paleozoicos de Santa Cruz de Nogueras.



Interpretación del trabajo paleontológico en un yacimiento de icnitas en El Castellar de la pintora Marta Marco Mallent. "En el yacimiento" serie de 7 tablillas, 2023.

En otro de los parques culturales turolenses, el del Río Martín, puede visitarse el Centro Geológico de Montalbán, una ruta senderita desde Peñarroyas a Obón donde ver réplicas de huellas de vertebrados triásicos, el Centro de Interpretación de Paleontología "Francisco Andreu" de Alacón y el centro satélite de Dinópolis en Ariño "Valcaria" próximo a un yacimiento de huellas de dinosaurios, entre otros.

El Parque Cultural de Albarraçín cuenta con otra de las sedes de Dinópolis "Mar Nummus" y con el Centro de Dornaque, con el objetivo principal de servir de intérprete al visitante del Espacio Natural Protegido de los Pinares del Rodeno.

De igual modo, las reconversiones en la industria minera han supuesto que en algunos municipios se hayan realizado proyectos alternativos de carácter turístico. Así, en el Museo Minero de Escucha el visitante puede adentrarse en las entrañas de una mina de lignito cretácico, en Andorra y Utrillas se ofrecen propuestas relacionadas con la arqueología minera del carbón (incluyendo una sección dedicada a la Paleontología) y en Ojos Negros con la del hierro incrustado en sedimentos paleozoicos.

También existen otras iniciativas que complementan todavía más la oferta geológica y paleontológica de la provincia. En un pequeño pueblo de la comarca de Gúdar-Javalambre llamado El Castellar se han llevado a cabo el *DINOpaseo* y *La Ruta del Dinosaurio*, que consisten en rutas temáticas sobre los 'lagartos terribles' donde se han adecuado museográficamente cuatro yacimientos: El Castellar, Camino El Berzal, El Hoyo y San Crisóbal. Asimismo, en Bueña se ha habilitado un yacimiento icnológico de invertebrados jurásicos y, por ejemplo, en Gargallo y Josa existen rutas y/o exposiciones paleontológicas. En este sentido, destacan además las del Colegio La Salle o del IES Vega del Turia en Teruel. El Museo de los Mares Paleozoicos en Santa Cruz de Nogueras es también un excelente ejemplo de utilización de la paleontología como factor de dinamización sociocultural y científica en un área escasamente poblada.



Yacimiento de huellas de dinosaurios en Cedrillas en el Parque Cultural del Chopo Cabecero.



Fósiles originales del estegosaurio *Dacentrurus* en El Castellar.



Yacimiento de icnitas de dinosaurios en Mosqueruela.



Dos de las paradas del DINOpaseo por El Castellar.





Reconstrucciones en el *Safari por la Sabana del Turoliense* en El Pobo, en el marco del proyecto *DinoExperience* de la Comarca Comunidad de Teruel.

Mención especial merece la disposición de la comarca Comunidad de Teruel para hacer de la Paleontología su buque insignia desde el punto de vista turístico, a través de la marca *DinoExperience*. Una comarca que posee una gran variedad y cantidad de yacimientos y fósiles. Incluso, algunos de ellos son conocidos desde antes del establecimiento de la Paleontología como ciencia. *La Ruta del Gigante*, uniendo por carretera los famosos yacimientos con ranas fósiles de las minas de azufre de Libros y los dinosaurios de Riodeva, *Tras las Huellas de los Dinosaurios*, con los yacimientos de icnitas de Ababuj, Aguilar del Alfambra y Galve, o el *Safari por la Sabana del Turoliense* en El Pobo, son las propuestas más significativas. Otros puntos de interés alternativo en el marco de *DinoExperience* se ofrecen en Ababuj, Aguatón, Alfambra, Argente, Camañas, Cedrillas, El Cuervo, Libros y Villarquemado. En Riodeva, la oferta de la sede

de Dinópolis “Titania” se complementa con una gran escultura de 30 metros del saurópodo *Turiasaurus riodevensis* a tamaño real.

La trascendencia social de la Paleontología en la provincia de Teruel también es palpable con las acciones llevadas a cabo por la propia población local. Ejemplos sobresalientes se realizan por asociaciones culturales en Bueña, El Castellar, Galve o Gargallo, que pretenden utilizar este patrimonio como elemento diferenciador. El caso de los paneles cerámicos de Concud, representando la fauna del Turolense por las calles del pueblo, es también uno de las acciones más relevantes.



Utilización de iconos paleontológicos en “La Resaca de San Antón” organizada por la asociación cultural El Castellar, Pueblo en Acción (izquierda) y actuación musical del grupo Lugh (derecha) en el DINOpaseo por El Castellar.



Uno de los paneles cerámicos representando la fauna del Turolense en Concud.





Escultura "El árbol de las icnitas" en El Castellar.
Obra realizada por Ximo Canales y Eva Rueda.



Interpretación del trabajo paleontológico de la pintora Marta Marco Mallent. "En el yacimiento" serie de 7 tablillas, 2023.

Por suerte, las iniciativas son tan abundantes y diversas que evidencian como la provincia de Teruel es uno de los lugares únicos en el mundo en cuanto a la utilización de la paleontología como factor de desarrollo territorial, a través de la investigación, conservación y difusión de este patrimonio en el mismo territorio del que proceden los fósiles.

Los yacimientos paleontológicos BIC (Bien de Interés Cultural) de la provincia de Teruel

Alberto Cobos Periañez y Ana González Tomás

En Aragón, y particularmente en la provincia de Teruel, la paleontología constituye un recurso científico que genera un gran interés social desde hace años (tanto por el impacto científico como por el papel social y económico que desempeña). El patrimonio paleontológico es muy notable tanto en abundancia como en variedad de edades geológicas y de grupos de organismos representados. Los sucesivos hallazgos de fósiles y su investigación generan una continuada atención social y mediática. La riqueza paleontológica de Teruel está considerada por las instituciones y los agentes sociales de la provincia (y por la propia ciudadanía) como uno de sus activos más relevantes —no sólo cultural y científico, sino también socioeconómico—. Los hallazgos paleontológicos, su investigación y, en la mayoría de los casos, su utilización social a través de la difusión educativa son dinamizadores de la economía provincial. Además de los necesarios puestos de trabajo cualificados para la consolidación del círculo investigación—conservación—educación—desarrollo, la paleontología ha supuesto un aumento muy importante del turismo, atraído por la oferta lúdica y museográfica que ofrece, principalmente a través del proyecto Dinópolis. La difusión derivada de los hallazgos e investigaciones paleontológicas desarrolladas en la provincia de Teruel juega un papel muy importante como factor de desarrollo territorial y como herramienta para la educación reglada y no reglada.

Estos antecedentes se sustentan en los más de dos mil yacimientos paleontológicos catalogados e inventariados en la

provincia de Teruel. La Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés establece que los bienes más relevantes, materiales o inmateriales, del patrimonio cultural aragonés serán declarados bienes de interés cultural, y serán inscritos en el Registro Aragonés de Bienes de Interés Cultural, que será gestionado por el Departamento responsable de Patrimonio Cultural. En el caso de los bienes inmuebles, se establece la categoría de Conjunto de Interés Cultural, que comprende la figura de Zona Paleontológica definida como lugar donde haya vestigios, fosilizados o no, que constituyan una unidad coherente y con entidad representativa propia. Actualmente, de entre todos los yacimientos paleontológicos en la provincia de Teruel, diecisiete han sido declarados Bien de Interés Cultural en la categoría de Conjunto de Interés Cultural—Zona Paleontológica. Trece corresponden a yacimientos de huellas de dinosaurios, tres a yacimientos de mamíferos y otros vertebrados del Cenozoico, y uno a grandes pistas fósiles del Jurásico. En algunos de estos yacimientos se realizan diversas labores de conservación y adecuación museográfica. Otros necesitan ser conservados y habilitados como auténticos museos de sitio. Todo ello con el fin de que se promuevan acciones de investigación, conservación y educación dirigidas a potenciar el desarrollo socioeconómico local a través del turismo generado en el territorio rural en el que se encuentran estos yacimientos BIC (algunos de ellos en áreas de poco más de un habitante por kilómetro cuadrado).

En esta doble página podemos observar los diecisiete yacimientos BIC de la provincia de Teruel.



Huellas de dinosaurio

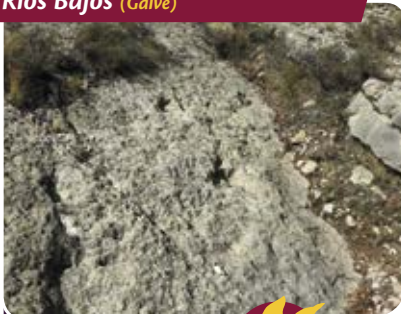


Fósiles de mamíferos y otros vertebrados



Icnofósiles

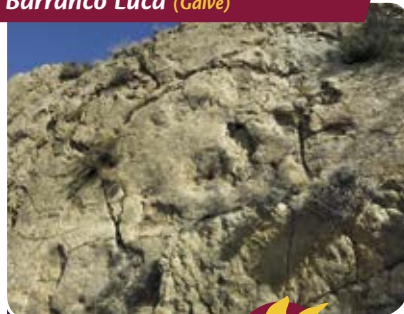
Ríos Bajos (Galve)



Huellas de dinosaurio



Barranco Luca (Galve)



Huellas de dinosaurio



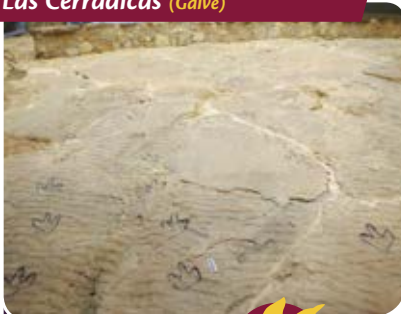
El Cantalar (Galve)



Huellas de dinosaurio



Las Cerradicas (Galve)



Huellas de dinosaurio



Miravete (Miravete de la Sierra)



Huellas de dinosaurio



Ababuj (Ababuj)



Huellas de dinosaurio



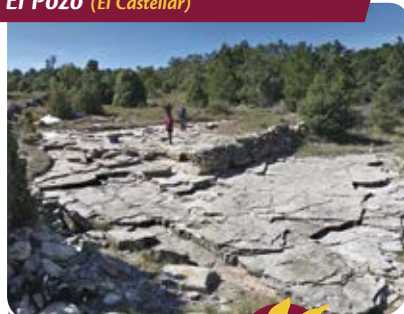
El Castellar (El Castellar)



Huellas de dinosaurio



El Pozo (El Castellar)



Huellas de dinosaurio



Camino El Berzal (El Castellar)



Huellas
de dinosaurio



Corrales del Pelejón (Galve)



Huellas
de dinosaurio



El Hoyo (El Castellar)



Huellas
de dinosaurio



Puente del Río Escuriza (Ariño)



Huellas
de dinosaurio



Abenfigo (Castellote)



Huellas
de dinosaurio



La Puebla (La Puebla de Valverde)



Mamíferos
y otros vertebrados



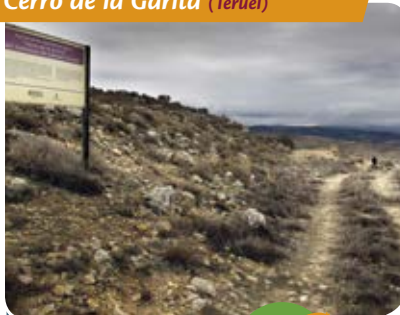
Barranco de las Calaveras (Teruel)



Mamíferos
y otros vertebrados



Cerro de la Garita (Teruel)



Mamíferos
y otros vertebrados



Bueña (Bueña)



Iconofósiles
de invertebrados





Ríos Bajos

Galve

DECLARACIÓN BIC



Ríos Bajos fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– por el Gobierno de Aragón en el año 2003 (Decreto 20/2003, de 28 de enero).



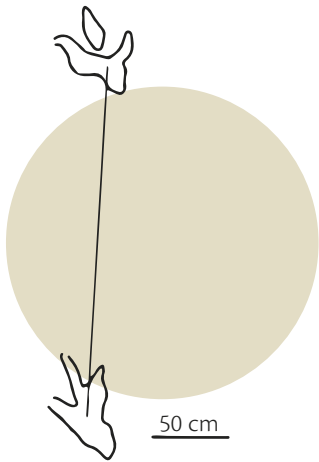
Huellas
de dinosaurio

Ríos Bajos es uno de los yacimientos con fósiles de dinosaurios más antiguo de Aragón.

A lo largo de un afloramiento de rocas calizas afloran diversas icnitas. Uno de los estratos presenta cinco icnitas aisladas y dos pares de huellas que pertenecen a dos rastros. Todas ellas son icnitas tridáctilas producidas por dinosaurios terópodos de gran tamaño.

En uno de los dos rastros se observa el talón muy acentuado, aspecto raro en este tipo de huellas ya que estos dinosaurios tendrían habitualmente un andar digitígrado (es decir, camina-

ban sobre los dedos). Esta peculiaridad puede deberse a que los dinosaurios se desplazaban 'agachados' o bien a que el barro sobre el que pisaban era muy blando.

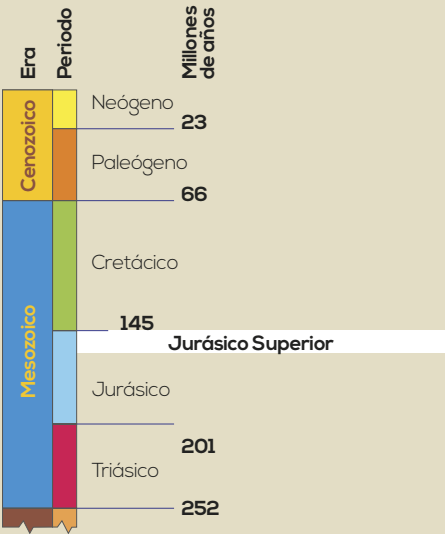


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento se halla en las proximidades de Galve, cerca del río Alfambra.

EDAD GEOLÓGICA

Niveles superiores de la Formación Higuieruelas (Jurásico Superior).





Barranco Luca

Galve

DECLARACIÓN BIC

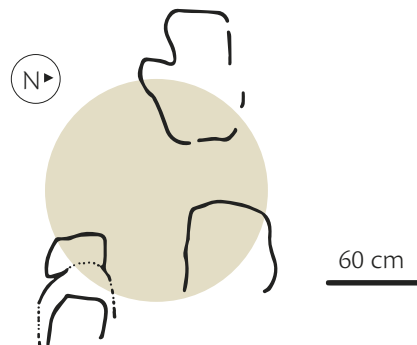


Barranco Luca fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– por el Gobierno de Aragón en el año 2003 (Decreto 20/2003, de 28 de enero).

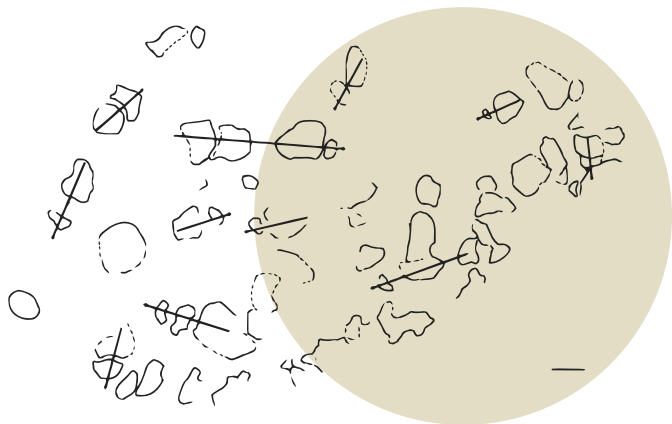


Huellas
de dinosaurio

Barranco Luca contiene un total de sesenta y seis huellas de dinosaurios saurópodos (cuadrúpedos de cuello y cola largos) distribuidas en dos afloramientos. A veces se observan pares pie–mano que pueden pertenecer al icnogénero *Brontopodus*.



La profundidad de las huellas y sus rebordes son muy variables, por lo que se deduce que los dinosaurios probablemente pisaron en una zona mareal próxima a la costa.

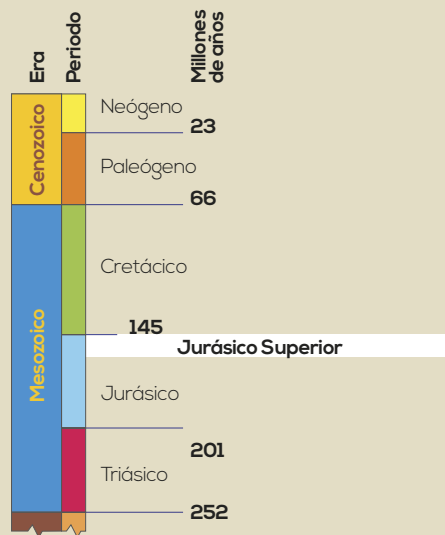


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Barranco Luca se encuentra en las proximidades de la pista que va de Galve a Camarillas en el barranco del mismo nombre.

EDAD GEOLÓGICA

Se sitúa en niveles muy verticales pertenecientes al Jurásico Superior.





El Cantalar

Galve

DECLARACIÓN BIC

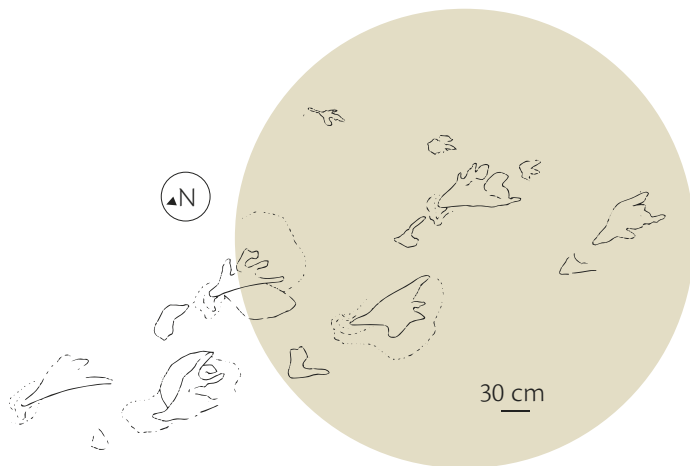


El Cantalar fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– por el Gobierno de Aragón en el año 2003 (Decreto 20/2003, de 28 de enero).



Huellas
de dinosaurio

En El Cantalar hay al menos dos rastros con icnitas de diferentes productores. Uno de ellos contiene icnitas tridáctilas atribuidas a un dinosaurio terópodo con las marcas de arrastre de la cola y otro, con un total de once huellas, se ha atribuido a un arcosaurio cuadrúpedo de unos doce metros de longitud (un cocodrilo para algunos autores y un saurópodo para otros). El sustrato sobre el que pisaron los dinosaurios era muy blando; por ello las icnitas son muy profundas y presentan amplios rebordes y estructuras de caída de barro.

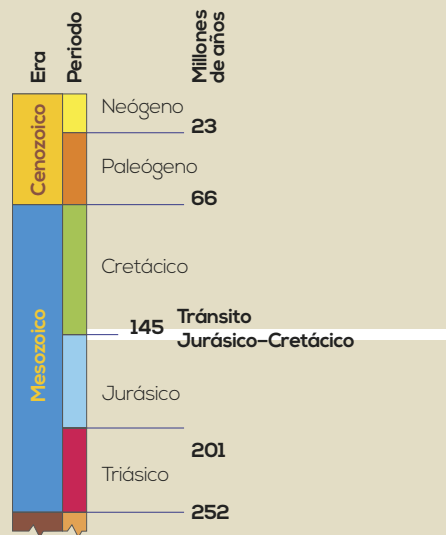


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El Cantalar está ubicado próximo al camino que va paralelo al río Alfambra. En concreto en uno de los barrancos cercanos.

EDAD GEOLÓGICA

Se sitúa en unos niveles calcáreos pertenecientes al tránsito Jurásico–Cretácico (unos 145 millones de años).





Las Cerradicas

Galve

DECLARACIÓN BIC



Las Cerradicas es Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– desde el año 2003. (Decreto 20/2003, del Gobierno de Aragón, de 28 de enero).

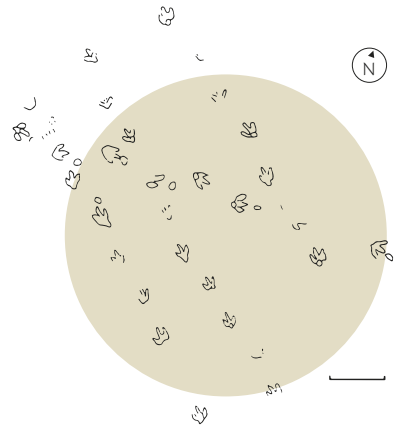
Huellas
de dinosaurio



Las Cerradicas es conocido desde 1989 y fue descrito por primera vez en 1997. Las huellas están situadas en un estrato de arenisca que presenta abundantes marcas de corriente o *ripples*, formadas antes que las huellas, que indican la presencia de una 'playa fosilizada'. Tras varias excavaciones y labores de conservación se han documentado en el yacimiento unas 150 icnitas.

Algunos rastros, que incluyen huellas tridáctilas de pequeños dinosaurios, fueron identificados en un principio como producidos por terópodos y ornitópodos. Investigaciones posteriores indican que fueron producidos solo por ornitópodos ya que se observan varias huellas ovaladas de pequeñas manos asociadas a los pies tridáctilos. Por lo tanto, los dinosaurios productores

fueron ornitópodos en marcha cuadrúpeda. En el yacimiento también se han encontrado rastros atribuidos a pequeños saurópodos que consisten en pares formados por una huella redondeada (del pie) y otra pequeña con forma de media luna (de la mano). Casi todos los rastros se disponen paralelos y parecen indicar un comportamiento gregario en ornitópodos basales y en saurópodos de pequeño tamaño.

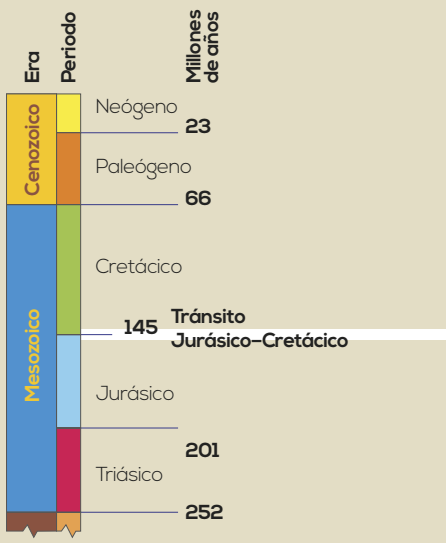


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento Las Cerradicas se localiza en el margen derecho de la carretera de entrada a Galve.

EDAD GEOLÓGICA

Se sitúa en el tránsito Jurásico–Cretácico (unos 145 millones de años).





Miravete

Miravete de la Sierra

DECLARACIÓN BIC



Miravete se declaró Bien de Interés Cultural por el Gobierno de Aragón, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2003 (Decreto 20/2003, de 28 de enero).



Huellas
de dinosaurio

En el primero de los afloramientos se aprecian en torno a setenta huellas ovaladas que se han asignado a dinosaurios saurópodos. El conjunto de las icnitas tiene una distribución caótica y fue producido por una manada.



50 cm

En Miravete 2 afloran cinco huellas de saurópodo. Una huella tridáctila terópoda procedente de allí se expone en el Museo Aragonés de Paleontología en Dinópolis en la ciudad de Teruel.

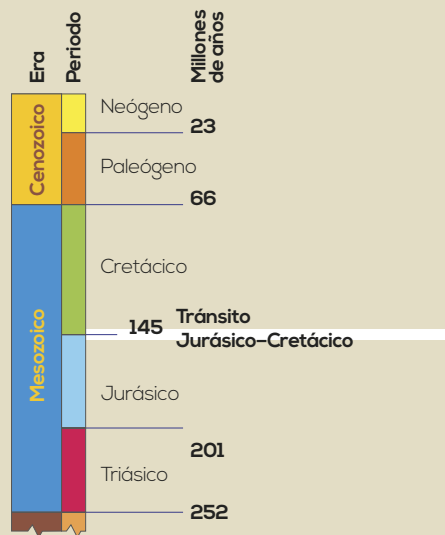


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento se divide en dos afloramientos (1 y 2). Están separados por escasa distancia y a menos de 300 m del casco urbano del pueblo (sólo uno de ellos es visitable).

EDAD GEOLÓGICA

Los estratos pertenecen al tránsito Jurásico–Cretácico (unos 145 millones de años).





Ababuj

Ababuj

DECLARACIÓN BIC



Ababuj fue declarado Bien de Interés Cultural
Conjunto de Interés Cultural
–Zona Paleontológica– por el Gobierno de Aragón
en el año 2003 (Decreto 20/2003, de 28 de enero).



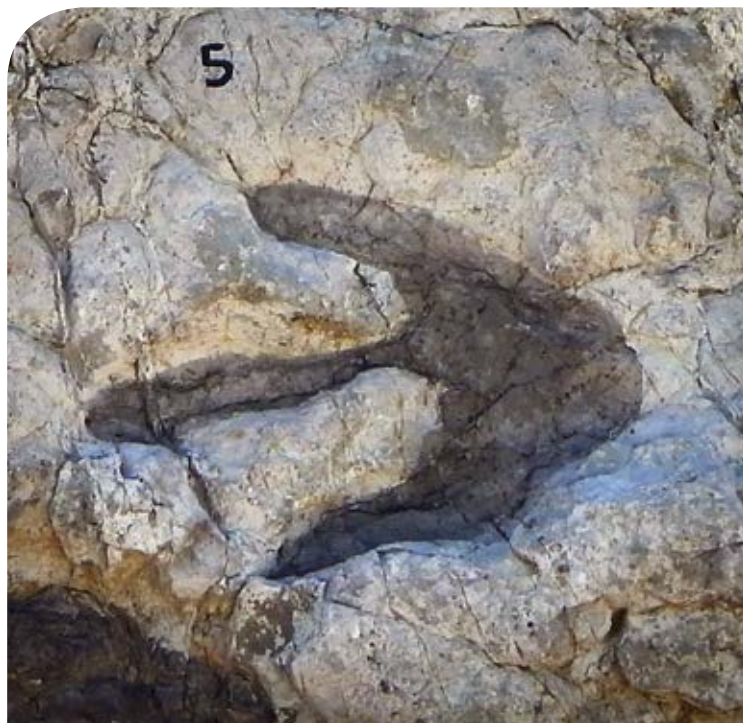
Huellas
de dinosaurio

El yacimiento de icnitas Ababuj se publicó por primera vez en 1995 y fue uno de los primeros descritos en Aragón.

Las icnitas se sitúan en estratos muy verticales de rocas calizas en los que observamos tapices algales y grietas de desecación (indicadores de su ambiente de formación, en una plataforma marina somera relacionada con una llanura deltaica). En el afloramiento principal se han determinado, al menos, tres rastros evidentes de icnitas de dinosaurios (cada uno producido por diferentes grupos). El productor del rastro de icnitas tridáctilas fue un dinosaurio carnívoro de tamaño grande, de unos nueve metros de longitud. El rastro con huellas ovaladas muestra afinidades con otros rastros de productores estegosáuridos descritos en la zona.



Por último, el que presenta grandes huellas subcirculares, de pies, y en media luna, de manos, fue producido por un enorme saurópodo, tal vez un diplodocoideo.

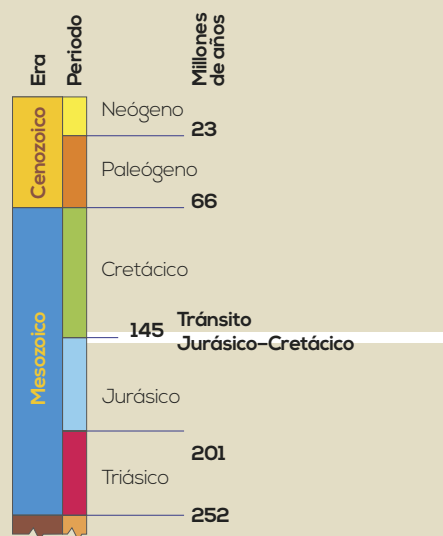


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Este yacimiento se sitúa en las proximidades del punto kilométrico diecinueve de la carretera que comunica Abujón con Aguilar del Alfambra.

EDAD GEOLÓGICA

Los estratos que contienen las huellas fósiles del yacimiento de Abujón fueron depositados hace unos 145 millones de años, durante el tránsito de los periodos Jurásico y Cretácico.





El Castellar

El Castellar

DECLARACIÓN BIC



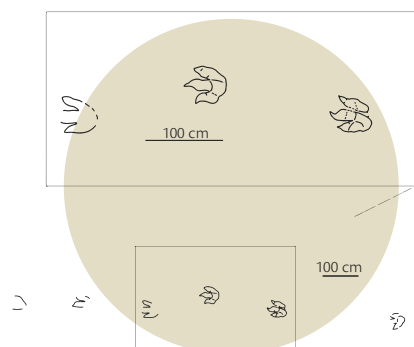
El Castellar fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– por el Gobierno de Aragón en el año 2004 (Decreto 18/2004, de 27 de enero).



Huellas
de dinosaurio

El yacimiento de icnitas El Castellar ocupa una extensión de unos quinientos metros cuadrados y contiene varios centenares de icnitas. Es un gran ejemplo de dinoturbación (un conjunto de icnitas distribuidas de forma muy heterogénea), aunque algunas huellas se encuentran formando rastros muy bien definidos.

La importancia científica de este yacimiento radica, sobre todo, en el hecho de que es el lugar donde se describieron por primera vez los icnotaxones *Deltapodus ibericus* e *Iberosauripus grandis* (atribuidos a estegosáuridos y terópodos megalosáuridos, respectivamente). Además, El Castellar es único por la presencia de dos icnogéneros de huellas de terópodos grandes (*Iberosauripus grandis* y *Megalosauripus cf. transjuranicus*) y por evidenciarse el comportamiento gregario en dinosaurios estegosáuridos.

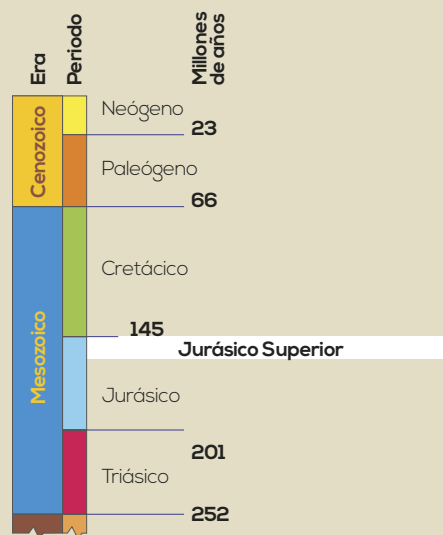


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Este yacimiento se localiza en un afloramiento calcáreo al sur de la población de El Castellar, a unos cuatrocientos metros al sur de la carretera auxiliar que une este pueblo con Formiche Alto.

EDAD GEOLÓGICA

Los estratos que contienen las huellas fósiles del yacimiento El Castellar pertenecen a la Formación Villar del Arzobispo, depositados en el Jurásico Superior (unos 145 millones de años).





El Pozo

El Castellar

DECLARACIÓN BIC



El Pozo fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2004 por el Gobierno de Aragón (Decreto 18/2004, de 27 de enero).



Huellas
de dinosaurio

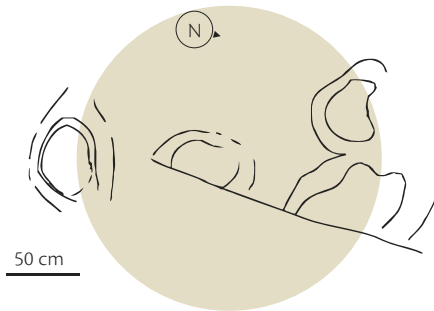
En El Pozo se pueden diferenciar dos zonas. Una inferior, en la que se observan muy nítidamente varias huellas en forma de medialuna y otras de gran tamaño de forma ovalada. Las primeras son atribuidas a manos de saurópodo y las segundas a pies. En un nivel estratigráfico superior de esta misma zona se sitúan más huellas subcirculares de dinosaurios cuadrúpedos y algunas huellas tridáctilas de productores ornitópodos.

En una parte más elevada del yacimiento hay varias huellas ovaladas atribuibles también a pies de saurópodos.

Entre ambas zonas se localizan decenas de icnitas tridáctilas y redondeadas de pequeñas dimensiones que representan el caminar

de varios dinosaurios ornitópodos en marcha cuadrúpeda. Según los últimos estudios realizados se encuentran entre los más pequeños descritos hasta el momento en el mundo.

El yacimiento ha sido excavado en 2021, 2022 y 2023 y se han descubierto gran cantidad de huellas (en torno a setecientas) de productores muy variados: ornitópodos y saurópodos de diversas dimensiones y terópodos.

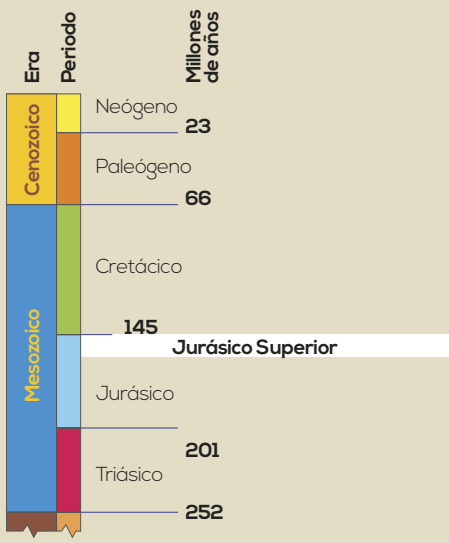


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El Pozo se ubica en las proximidades de la carretera que une El Castellar con Formiche Alto, a unos cincuenta metros de la calzada.

EDAD GEOLÓGICA

Los estratos que contienen las huellas fósiles del yacimiento de El Pozo pertenecen a la Formación Villar del Arzobispo, depositados hace unos 145 millones de años (durante el Jurásico Superior).





Camino El Berzal

El Castellar

DECLARACIÓN BIC



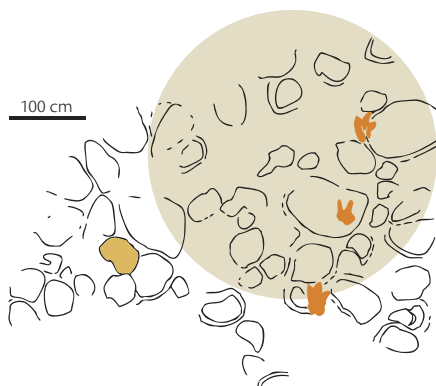
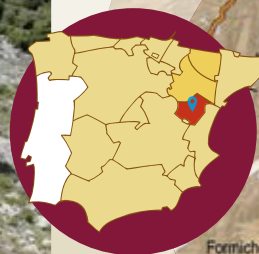
Camino El Berzal fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2004 por el Gobierno de Aragón (Decreto 18/2004, de 27 de enero).



Huellas
de dinosaurio

Camino El Berzal tiene una extensión de unos cincuenta metros cuadrados y posee una concentración de icnitas subcirculares y ovaladas de diferentes tamaños. Algunas miden más de un metro de diámetro y se atribuyen a dinosaurios saurópodos. No obstante, no es descartable un productor estegosáurido para algunas de esas huellas ovaladas. Además hay cuatro icnitas pertenecientes a un rastro de un terópodo.

Este yacimiento, junto con el de icnitas de El Castellar, forma parte de *La Ruta del Dinosaurio* (un recorrido senderista de 2,3 km preparado para la visita que, entre otros aspectos, enlaza estos dos yacimientos de huellas de dinosaurios con el yacimiento San Cristóbal, con fósiles originales de estegosáuridos).

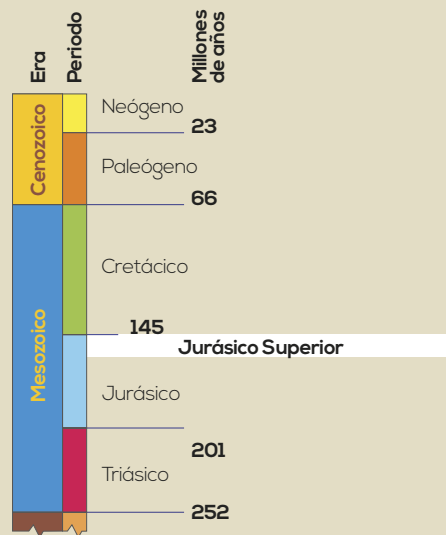


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Camino El Berzal se encuentra al norte de la carretera que une El Castellar con Formiche Alto, a más de doscientos metros al norte de la calzada. En concreto, a un kilómetro de El Castellar.

EDAD GEOLÓGICA

Se localiza en un estrato calizo de la Formación Villar del Arzobispo (Jurásico Superior).





Los Corrales del Pelejón

Galve

DECLARACIÓN BIC



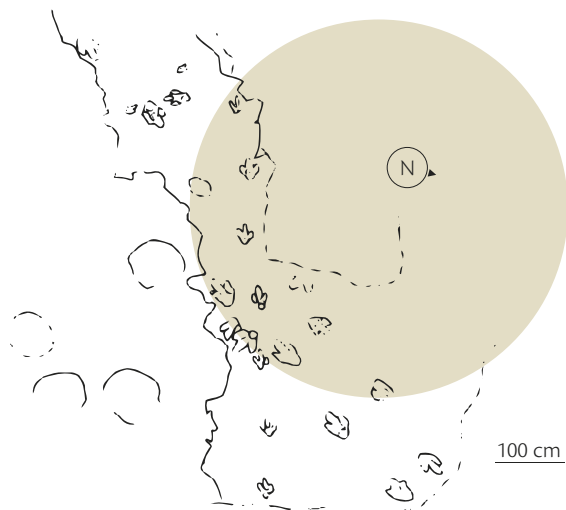
Este yacimiento se declaró Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2003 por el Gobierno de Aragón (Decreto 20/2003, de 28 de enero).



Los Corrales del Pelejón fue el primer yacimiento de huellas de dinosaurios que se estudió en profundidad en Aragón y también supuso la primera actuación de protección *in situ* en un yacimiento paleontológico.

Contiene varias decenas de icnitas (algunas de ellas distribuidas en siete rastros). Aunque las huellas son de distintos tamaños y formas, la gran mayoría son tridáctilas y, salvo excepciones, su dedo central es más largo que los otros dos. En general, la longitud de las huellas es mayor que su anchura. En ciertos casos se aprecian marcas de garras afiladas y un dedo con numerosas almohadillas. Casi todas se atribuyen a dinosaurios carnívoros, pero también hay icnitas tridáctilas sin marcas de uñas y con una anchura y longitud si-

milar. Estas se han atribuido a productores ornitópodos de talla media. Asimismo hay cuatro grandes y redondeadas 'depresiones' que pudieran corresponder a dinosaurios saurópodos.

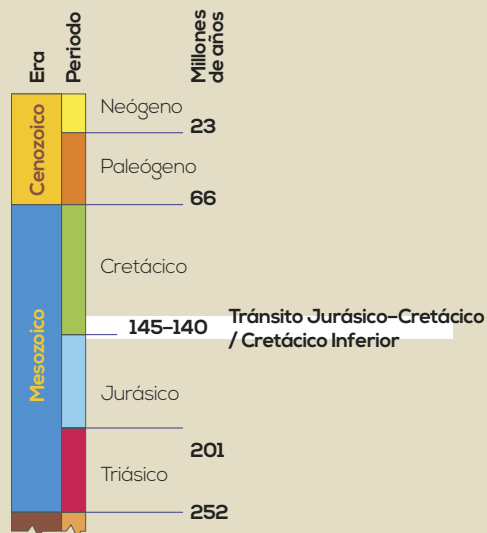


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento se encuentra al SE de la localidad. Para llegar hasta él hay que coger la pista que pasa por la sede de Dinópolis (Legendark) y recorrer 4,4 km.

EDAD GEOLÓGICA

Tradicionalmente se situaba en la Formación El Castellar (Hauteriviense–Barremiense). Sin embargo, hoy en día se sitúa geológicamente en unidades más antiguas desde el punto de vista geológico.





El Hoyo

El Castellar

DECLARACIÓN BIC



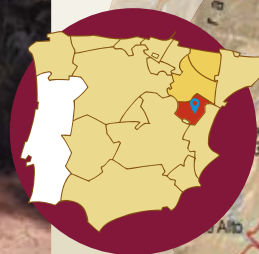
El Hoyo fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2004 por el Gobierno de Aragón (Decreto 18/2004, de 27 de enero).

Huellas
de dinosaurio



El yacimiento tiene una extensión de afloramiento de ochenta metros cuadrados. Se sitúa en un pequeño barranco en el que aflora una capa de arenisca muy cementada de color pardo-rojizo. Este nivel presenta abundantes estructuras de bioturbación producidas por animales en la búsqueda de nutrientes en las llanuras fluviales del Cretácico. Las trazas, del icnogénero *Taenidium*, se sitúan junto a varias icnitas de dinosaurios.

Durante las excavaciones llevadas a cabo en el año 2021 se descubrieron nuevas icnitas de dinosaurios pertenecientes a varios rastros. Todas las pisadas son tridáctilas y mesaxónicas, aunque de poca profundidad debido a la erosión actual producida en el barranco. Se atribuyen a dinosaurios terópodos de tamaño pequeño-medio.

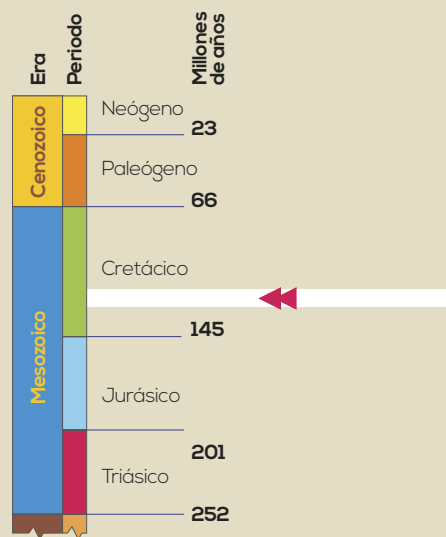


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El Hoyo se sitúa a unos dos kilómetros del pueblo. Para acceder hasta él hay que tomar una pista de tierra que lleva desde El Castellar a la Masía de Pinarejos (a lo largo de la ruta del Bosque de los Resineros).

EDAD GEOLÓGICA

Se sitúa en la Formación Camarillas, del Cretácico Inferior (unos 129–126 millones de años).





Puente del Río Escuriza

Ariño

DECLARACIÓN BIC



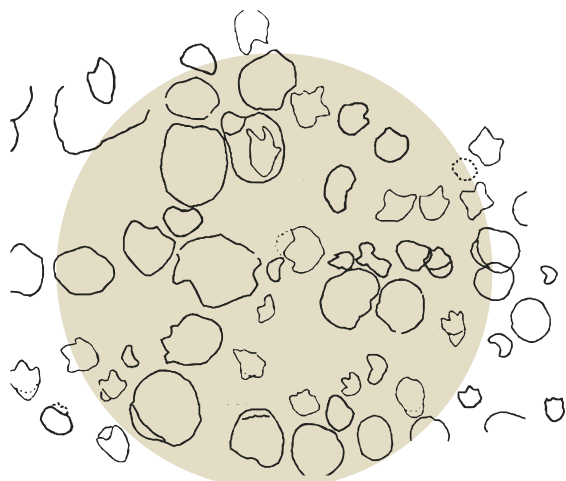
Puente del Río Escuriza se declaró Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2003 por el Gobierno de Aragón (Decreto 20/2003, de 28 de enero).

En Puente del Río Escuriza se observan sesenta y una subimpresiones poco definidas. Ello es debido a que las huellas no se produjeron directamente sobre la capa en la que afloran sino sobre otra superior actualmente desmantelada por la erosión.

Se diferencian icnitas subcirculares y huellas tridáctilas producidas por ornitópodos.



Huellas
de dinosaurio

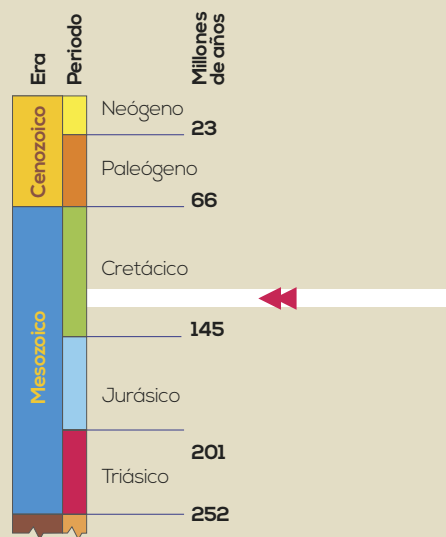


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento se localiza en el punto kilométrico dieciocho de la carretera que une Albalate del Arzobispo con Oliete. En concreto, en las inmediaciones de Ariño (junto al puente del río Escurza).

EDAD GEOLÓGICA

El yacimiento se encuentra en una capa de caliza oquerosa del Cretácico Inferior de hace unos 125 millones de años.





Abenfigo

Castellote

DECLARACIÓN BIC



Abenfigo se declaró Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2003 por el Gobierno de Aragón (Decreto 20/2003, de 28 de enero).



Huellas
de dinosaurio

Abenfigo contiene unas cuarenta huellas tridáctilas distribuidas sin rastros aparentes. Sus características permiten asociarlas al grupo de las icnitas terópodos producidas por dinosaurios carnívoros.

La superficie donde se encuentran las icnitas presenta estructuras algales que se desarrollaron en aguas someras.

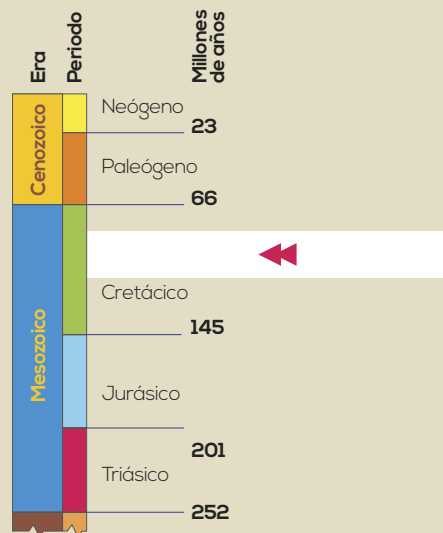


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento se halla próximo a una sección de la antigua carretera que conectaba Mas de las Matas con Castellote. Desde ese sector y salvando un pequeño cortado de escaleras “talladas” en la roca se observan las icnitas.

EDAD GEOLÓGICA

Se trata de uno de los yacimientos de icnitas de dinosaurio más modernos (Cretácico Superior) de los documentados en la provincia de Teruel. En concreto, se sitúa en la Formación Mosqueruela, con unos 100 millones de años de antigüedad.





La Puebla

La Puebla de Valverde

DECLARACIÓN BIC



La Puebla de Valverde fue declarado Bien de Interés Cultural (BIC) por Decreto 217/2004, de 5 de octubre, del Gobierno de Aragón, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica–.



Este yacimiento ha sido objeto de varias excavaciones desde 1963. Su peculiaridad radica en que existe un escasísimo registro europeo de yacimientos de mamíferos para edades geológicas similares. La Puebla se caracteriza por la enorme abundancia de fósiles, ya que se han recuperado miles de huesos de diecinueve especies diferentes de mamíferos y de tres de aves.

La especie mejor representada en el yacimiento es el pequeño antílope *Gazella borbonica*. La gran abundancia de gacelas y caballos (*Equus*) indica que el paisaje villafranquiense tendría poca vegetación y que el clima sería seco. Además, se ha descrito un nuevo cérvido, *Croizetoceros ramosus pueblensis*.

Los hallazgos más singulares en este yacimiento corresponden a dos fósiles de primate asignados al género *Paradolichopithecus*. El primero se halló en 1964 y constituyó uno de los primeros restos de cercopitécidos que se conocían en España.

Los carnívoros destacan por su diversidad, ya que se han excavado cánidos, osos, hienas y félidos.

La conservación de los fósiles en el yacimiento es excelente. En muchas ocasiones se encuentran elementos articulados e incluso aparecen cráneos en buen estado de conservación.



SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento se encuentra a setecientos metros al SE de La Puebla de Valverde, en un paraje conocido como La Rocha de la Noguera.

EDAD GEOLÓGICA

Se sitúa en un piso geológico denominado Villafranchiense [con una edad de unos dos millones de años (Plioceno Superior)].

Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	
		Pleistoceno	Superior
			Medio
			Inferior
	Neógeno	Plioceno	Villafranchiense ◀
			Rusciniense
		Mioceno Superior	Turolense
			Vallesiense



Barranco de las Calaveras

Concud (Teruel)

DECLARACIÓN BIC



Barranco de las Calaveras se declaró Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2004 por el Gobierno de Aragón (Decreto 215/2004, de 5 de octubre).



Barranco de las Calaveras es conocido desde el siglo XVIII. El yacimiento está formado por calizas blancas bien estratificadas, separadas por niveles margosos o arcillosos, correspondientes a una etapa de transición entre niveles de sedimentos originados en sistema de abanicos y otros resultantes de la presencia de un sistema compuesto por varios lagos de poca profundidad.

La abundante fauna de mamíferos registrada ha permitido una datación geológica muy precisa. Las asociaciones faunísticas descritas en el yacimiento constituyen una referencia obligada en el contexto de estudios de mamíferos del Neógeno euroasiático.



SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Se localiza a dos kilómetros y medio al norte de Concud (siguiendo la carretera a Celadas).

EDAD GEOLÓGICA

Barranco de las Calaveras caracteriza el Turolense medio (Mioceno Superior). Su antigüedad se ha cuantificado en torno a unos siete millones de años.



Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	
		Pleistoceno	Superior
			Medio
			Inferior
	Neógeno	Plioceno	Villafranchiense
			Rusciniense
		Mioceno Superior	Turolense ←
			Vallesiense



Cerro de la Garita

Concud (Teruel)

DECLARACIÓN BIC



Cerro de la Garita se declaró Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– en el año 2004 por el Gobierno de Aragón (Decreto 215/2004, de 5 de octubre).

Mamíferos
y otros vertebrados

El yacimiento Cerro de la Garita fue descubierto en 1924. Se originó en una etapa de transición entre niveles de sedimentos depositados en complejos aluviales y otros resultantes de la instalación de un sistema lacustre somero.

Entre los mamíferos fósiles que encontramos en el yacimiento, cabe destacar *Canis cipio* (uno de los 'perros fósiles' más antiguos que se han encontrado), *Hispanodorcas torrubiae* (un pequeño antílope) o *Hipparion concudense* (caballo). Por otra parte, algunas especies, como el carnívoro *Simocyon primigenius*, solo se han encontrado en España en este yacimiento.



SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Se localiza a dos kilómetros al norte de Concaud (próximo a la carretera a Celadas).

EDAD GEOLÓGICA

Turolense medio (Mioceno Superior). Su edad geológica se ha cuantificado en 6,83 millones de años de antigüedad.



Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	
		Pleistoceno	Superior
			Medio
			Inferior
	Neógeno	Plioceno	Villafranchiense
			Rusciniense
		Mioceno Superior	Turolense ←
			Vallesiense



Bueña

Bueña

DECLARACIÓN BIC



El yacimiento de Bueña se declaró Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural –Zona Paleontológica– por el Gobierno de Aragón en el año 2021 (Decreto 23/2021 de 10 de febrero).

icnofósiles
de invertebrados

Durante el Jurásico Superior esta zona estaba cubierta por las aguas de un mar que ocupaba amplias zonas de la provincia de Teruel y que después se retiró progresivamente hacia lo que millones de años más tarde sería el ancestro del actual Mediterráneo.

En 1987 se definieron en Bueña un nuevo icnogénero y una nueva icnoespecie, *Megaplanolites ibericus*. Por eso es la Localidad Tipo y referencia obligada para pistas fósiles de similares características en el mundo.

Megaplanolites ibericus se caracteriza por sus galerías o pistas horizontales de desarrollo generalmente rectilíneo, a veces sinuoso, que habrían sido originadas por desplazamientos o excavaciones

de animales en busca de alimento en los sedimentos blandos de los fondos marinos de una plataforma continental.

Posteriormente, estas galerías se rellenaron con otros sedimentos que han dado lugar a las rocas duras en las que se observan las pistas en el yacimiento. Los icnofósiles tienen forma tubular, carecen de ornamentaciones y son de gran tamaño, con anchuras de entre veinte y treinta centímetros y longitudes de incluso diez metros. Esta es una de las características más especiales del yacimiento, puesto que no son comunes en el mundo otros icnofósiles de invertebrados de dimensiones similares.

No hay datos científicos suficientes todavía para identificar con precisión a los organismos que produjeron estas huellas, pero podrían haber sido crustáceos o gusanos de gran tamaño.

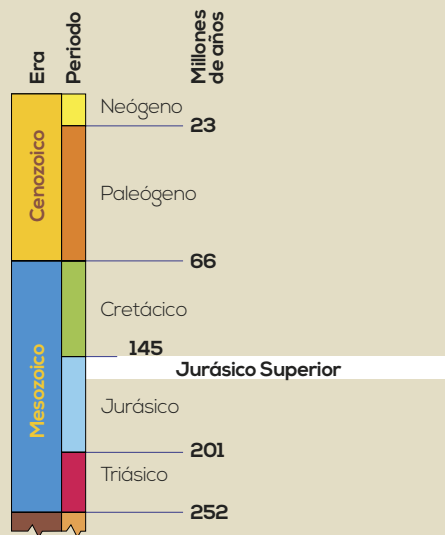


SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El yacimiento se encuentra en las proximidades de la localidad turolense de Bueña (cerca del núcleo urbano).

EDAD GEOLÓGICA

El yacimiento se sitúa en estratos de hace 160 millones de años, a comienzos del Jurásico Superior. Está constituido por areniscas calcáreas intercaladas en niveles arcilloso-margosos de la Formación Margas de Sot de Chera.





Excavaciones paleontológicas en el yacimiento de huellas de dinosaurios denominado El Pozo en El Castellar.



La Carretera de las Huellas de Dinosaurio

Alberto Cobos Periañez

Algunos de los yacimientos paleontológicos que son Bien de Interés Cultural, y además visitables, forman parte de la ruta denominada *La Carretera de las Huellas de Dinosaurio* (*The Dinosaur Tracks Road*). Esta ruta está siendo promovida por la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel–Dinópolis y discurre preferentemente por las carreteras de la provincia de Teruel A-228, TE-V-8001 y TE-V-8010 a lo largo de unos 50 km. Además de los dos municipios de referencia de la ruta, El Castellar y Galve, el recorrido pasa por otros con numerosos yacimientos paleontológicos que también han generado publicaciones científicas de trascendencia internacional: Cedrillas, El Pobo, Ababuj, Aguilar del Alfambra y Camarillas. Entre los siete municipios hay una decena de yacimientos de huellas de dinosaurios que son Bien de Interés Cultural. Además, se han inventariado un par de cientos de yacimientos con huesos y huellas de los “lagartos terribles”. En ocho de ellos se han realizado acciones museográficas para el disfrute turístico y didáctico de los visitantes. Asimismo, desde la Fundación se han ideado dos recorridos alternativos. Uno, entre Cedrillas y Camarillas, que pasa por el Parque Geológico de Aliaga y por Miravete de la Sierra, donde se sitúa otro yacimiento BIC de icnitas de dinosaurios habilitado para la visita. El segundo, entre El Castellar y Cedrillas, pasando por Cabra de Mora y Alcalá de la Selva, discurre por un entorno natural privilegiado de la Red Natura 2000 donde se puede visitar un yacimiento de icnitas 4D en este último municipio.



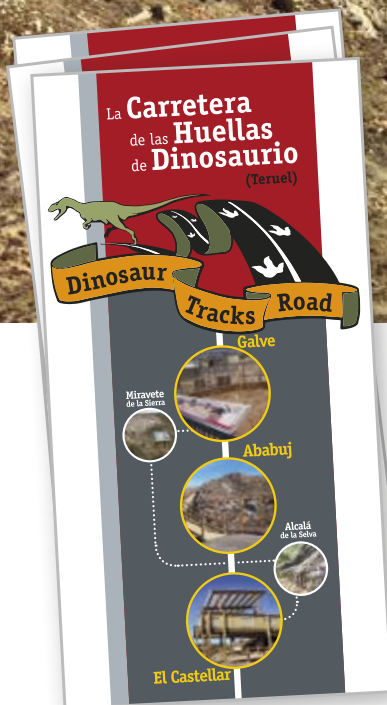


En Ababuj, Aguilar del Alfambra, Alcalá de la Selva, Aliaga, Camarillas, Cedrillas, El Castellar, El Pobo, Formiche Alto, Galve y Miravete de la Sierra se han instalado señales específicas de la ruta creadas para tal fin, generando una marca de divulgación integradora que podrá ampliarse en el futuro hacia otros municipios circundantes.

Desde la Fundación se han editado folletos de la ruta que están disponibles en los municipios enumerados anteriormente, tanto en formato físico como digital a través de códigos QR. En ellos se detallan, además de los yacimientos de icnitas de dinosaurios visitables, los diferentes itinerarios, exposiciones y lugares de temática paleontológica presentes en el recorrido; como el Dinopaseo y la Ruta del Dinosaurio en El Castellar, la sede de Dinópolis "Legendark" y el museo paleontológico en Galve o el Safari de la Sabana Turolense en El Pobo, entre otros.



Yacimiento Río Alcalá
en Alcalá de la Selva.



Parque Geológico de Aliaga.

La Fundación acomete todos los años al mantenimiento, conservación y mejora de las icnitas de los yacimientos BIC visitables: Las Cerradicas y Los Corrales del Pelejón en **Galve**, Ababuj en **Ababuj**, El Castellar, Camino El Berzal y El Hoyo en **El Castellar** y Miravete en **Miravete de la Sierra**.



Señalética en un yacimiento de Alcalá de la Selva.

La realización de esta ruta, que discurre especialmente por un entorno geológico de los periodos Jurásico y Cretácico, es un complemento idóneo para los visitantes a la sede de Dinópolis en la ciudad de Teruel (y viceversa), ya que algunos de los fósiles de dinosaurios descubiertos en estos municipios se exhiben en sus instalaciones y se albergan en las colecciones del Museo Aragonés de Paleontología. De esta forma se prolonga la estancia de los visitantes en la provincia y se dinamizan estos municipios escasamente poblados (algunos apenas llegan a los 60 habitantes censados).



La Ruta del Dinosaurio en El Castellar es uno de los recorridos temáticos sobre dinosaurios que se incluyen en La Carretera de las Huellas de Dinosaurio. Más información en el nº 58 de la revista Verde Teruel.



El primer número, *El apasionante mundo de la Paleontología*, se editó en el marco del proyecto *La paleontología al alcance de todos*, desarrollado por la Fundación y financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (DIF2003-10062-E).



El segundo número, *Dinosaurios de Teruel*, ha sido editado en el marco del III Seminario sobre Paleontología y Desarrollo de la Universidad de Verano de Teruel (Universidad de Zaragoza) y con la colaboración de ésta.



El tercer número, *Evolución humana en el valle del río Omo (Etiopía)*, se edita como consecuencia de la adjudicación del Primer Premio Internacional de Investigación en Paleontología **Paleonturología 03**.



Teoría del Homosaurus (Paleontología imaginaria de Dino y Saura) es un cuento del que es autor Elifio Feliz de Vargas (Teruel, 1964), veterinario. En 1990 obtuvo la "Ayuda a la Creación Literaria" concedida por el Instituto de Estudios Trolenses y en 1991 el Premio "Teruel" de relatos.



El Gigante Europeo: excavando un dinosaurio. Documental y juego interactivo de la excavación del gran dinosaurio de Riodeva (Teruel), *Turiasaurus riodevensis*. Programa Nacional de Fomento de la Cultura Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia (492839C1).



XVI Reunión Bial de la Real Sociedad Española de Historia Natural contiene los trabajos de investigación presentados en dicha reunión, celebrada en Teruel (septiembre-octubre de 2005).



–3.200.000 + 2005 *Tejidos (óseos, arquitectónicos, pictóricos)* es el catálogo de la exposición artística presentada en el Museo de Teruel desde el 4 de noviembre al 11 de diciembre de 2005.



El octavo número, *Modalidades de ornamentación en bivalvos*, se edita como consecuencia de la adjudicación del Segundo Premio Internacional de Investigación en Paleontología **Paleonturología 04**.



El noveno número, *Los huesos gastrales de los terópodos: insuflando vida a los dinosaurios*, se edita como consecuencia de la adjudicación del Tercer Premio Internacional de Investigación en Paleontología **Paleonturología 05**.



¡FUNDAMENTAL!

¡Fundamental! es una serie de publicaciones de difusión paleontológica de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel–Dinópolis dirigidas a públicos de diferentes niveles en función de la complejidad.



Laboratorios de Paleontología (IV Seminario sobre Paleontología y Desarrollo de la Universidad de Verano de Teruel), ha sido editado en el marco del Año de la Ciencia 2007 con una ayuda de la FECYT y del Ministerio de Educación y Ciencia (proyecto *Paleontología en Teruel: dos libros mejor que uno* CCT005-07-00629).



Teruel: territorio paleontológico (Seminario sobre Paleontología y Desarrollo de la Universidad de Verano de Teruel), ha sido editado en el marco del Año de la Ciencia 2007 con ayuda de la FECYT y del Ministerio de Educación y Ciencia (proyecto *Paleontología en Teruel: dos libros mejor que uno* CCT005-07-00629).



Aligerando a los gigantes: los huesos neumáticos de los dinosaurios saurópodos y sus implicaciones para la estimación de la masa corporal se edita durante el Año de la Ciencia 2007 como consecuencia de la adjudicación del Cuarto Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 06**.



Los ojos de los trilobites: el sistema visual más antiguo conservado se edita como consecuencia de la adjudicación del Quinto Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 07**.



Mesozoic Terrestrial Ecosystems in Eastern Spain es una síntesis en inglés de ecosistemas mesozoicos continentales –Pirineos orientales y centrales, Teruel y Cuenca– preparada con motivo de su visita durante el 10th MTE Symposium, celebrado en Teruel (septiembre de 2009).



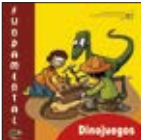
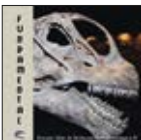
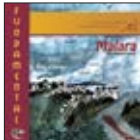
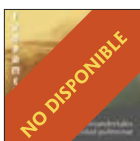
El dinosaurio que excavó su madriguera se edita como consecuencia de la adjudicación del Sexto Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 08**.



XVI Simposio sobre Enseñanza de la Geología incluye las 34 comunicaciones presentadas en la reunión conmemorativa del vigésimo aniversario de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (Teruel, julio de 2010).



En la Tierra como en el Cielo: Río Tinto como análogo terrestre de Marte se edita como consecuencia de la adjudicación del Séptimo Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 09**.

- 18  *Dinojuegos* (serie *Fundajuegos paleontológicos*, de nivel infantil) se ha realizado en colaboración con el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) y en el marco del proyecto **e-dino 10**, financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología – Ministerio de Ciencia e Innovación (FCT-10-980). Incluye un DVD.
- 19  *Myotragus: la economía energética en la evolución* se edita como consecuencia de la adjudicación del Octavo Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 10**.
- 20  *10th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists* incluye las comunicaciones presentadas en la reunión anual de la EAVP celebrada en Teruel (junio de 2012).
- 21  *El Plateosaurus virtual* se edita como consecuencia de la adjudicación del Noveno Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 11**.
- 22  *Escuela Taller de Restauración Paleontológica IV* describe trabajos de laboratorio y de campo promovidos para la recuperación de patrimonio y para la formación profesional.
- 23  *Opiliones fósiles. Los arácnidos actuales de origen más remoto* se edita como consecuencia de la adjudicación del Décimo Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 12**.
- 24  *XXX Jornadas de Paleontología* incluye las ponencias y comunicaciones presentadas en la reunión anual de la Sociedad Española de Paleontología celebrada en Teruel (octubre de 2014).
- 25  *El ancestro bilateral de los equinodermos pentarradiados* se edita como consecuencia de la adjudicación del Undécimo Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 13**.
- 26  *Wonders of ancient life. Fossils from European Geoparks* es el resultado de un proyecto del Grupo de Trabajo Temático sobre Fósiles de la European Geoparks Network.
- 27  *Malara* es un relato de ficción, ambientado en geoparques y escrito por José Manuel Quero, que fue galardonado con el premio de novela científica de la Comisión de Jóvenes Geólogos del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos (2014).
- 28  *Reconstruyendo el esqueleto de un coral tabulado del Carbonífero* se edita como consecuencia de la adjudicación del Duodécimo Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 14**.
- 29  *El enigmático lobopodio Hallucigenia y el origen de los gusanos aterciopelados* se edita como consecuencia de la adjudicación del Decimotercer Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 15**.
- 30  *Spinolestes, un mamífero primitivo excepcional del yacimiento de Las Hoyas* se edita como consecuencia de la adjudicación del Decimocuarto Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 16**.
- 31  *Una historia de muerte, melanina y azufre* se edita como consecuencia de la adjudicación del Decimoquinto Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 17**.
- 32  *Megalodón, un tiburón extinto de sangre caliente* se edita como consecuencia de la adjudicación del Decimosexto Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 18**.
- 33  *Los neandertales y su alta capacidad pulmonar* se edita como consecuencia de la adjudicación del Decimoséptimo Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 19**.
- 34  *Moros intrepidus: un pequeño "rey tirano" que rellena un hueco del registro fósil* se edita como consecuencia de la adjudicación del Decimooctavo Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 20**.
- 35  *Origen y evolución de la polinización por insectos* se edita como consecuencia de la adjudicación del Decimonoveno Premio de Investigación en Paleontología **Paleonturología 21**.



FUNDACIÓN CONJUNTO
PALEONTOLÓGICO DE
TERUEL-DINÓPOLIS

*Actuación subvencionada por el Gobierno de España y el Gobierno de Aragón
con cargo al Fondo de Inversiones de Teruel.*



 **GOBIERNO
DE ARAGON**

INFANTIL

GENERAL

AVANZADO