

“ÁREA INTERPRETATIVA PALEONTOLÓGICA -LAS YESERAS DE MONTEAGUDO-”

El Ayuntamiento de Monteagudo en colaboración junto al Consorcio Eder, han llevado a cabo el inicio de recuperación del paraje de “Las Yeseras de Monteagudo”, actuación que ha sido realizada mediante el proyecto comarcal L.I.M (Lugares de Importancia Municipal) financiado por la Unión Europea a través del Eje 4 LEADER.

El paraje de “Las Yeseras” de Monteagudo es uno de los espacios paleontológicos más importantes de Navarra y del Valle del Ebro. Con el objetivo de fomentar y reivindicar la importancia que esta zona merece, se ha planteado la configuración de un “área interpretativa” basada en la recuperación y adecuación de este espacio para un uso turístico, al que en un futuro esperamos ir añadiendo nuevos elementos e infraestructura que contribuyan a crear un espacio natural vinculado a los restos de megafauna que este lugar alberga.

Como primera actuación se ha configurado un itinerario interpretativo de 1,5 km de distancia, que permite poder ser recorrido sin ninguna complejidad y donde el visitante podrá conocer gracias a dos paneles interpretativos cómo era este territorio hace 19 millones y el tipo de animales que lo ocupaba. El sendero además está pensado para que el visitante pueda apreciar el frente de cantera utilizado en la primera mitad del S.XX (1900-1950), y que deparó la aparición de algunos de estos fósiles. Su recorrido, además, permitirá contemplar una de las mejores vistas que existen desde Monteagudo, desde la que podremos apreciar buena del valle del Queiles y del Ebro. El sendero está balizado para señalar su recorrido. Así mismo cuenta con una zona de aparcamiento para vehículos.

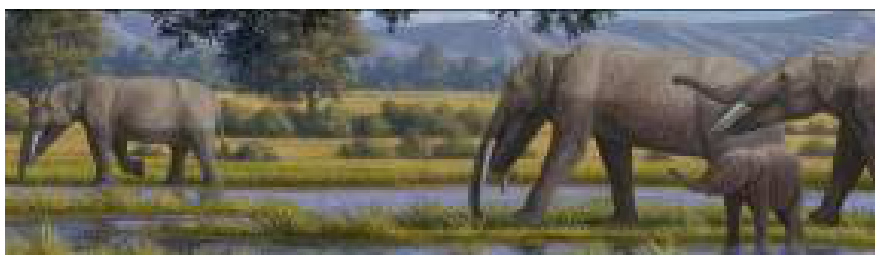


Enlace web para llegar a las Yeseras:

<https://maps.google.es/maps/ms?msid=213468213384078319535.0004d3907806ae9f90279&msa=0&ll=41.962362,-1.701078&spn=0.004332,0.010568>

El sendero interpretativo:

Se ha configurado un itinerario interpretativo de 1,5 km de distancia, que permite ser recorrido sin ninguna complejidad y en el que el visitante podrá conocer, gracias a la instalación de paneles interpretativos, cómo era este territorio hace 17 millones y el tipo de animales que lo ocupaban. Se trata de uno de los pocos yacimientos conocidos que nos aportan datos de especies macrofauna de esta época.



Manada de Mastodontes (Imagen realizada por Mauricio Antón). En Monteagudo se han encontrado restos de esta especie.

En su recorrido el visitante podrá apreciar el frente de cantera que estuvo en uso en la primera mitad del S.XX (1900-1950), cuyos trabajos de extracción de yesos llevaron aparejada la aparición de restos fósiles de proboscídeos (mastodontes), équidos primitivos, rinocerontes, artiodáctilos (suidos y rumiantes), tortugas gigantes y grandes carnívoros.



Familia de Suidos (Imagen realizada por Mauricio Antón).

La aparición de los Fósiles:

El padre Lacarra fue el primero en hacer referencia en un escrito de 1919, que relata como se produjeron la aparición de los fósiles: un vecino de Monteagudo que estaba construyendo una vivienda se le aproximó, y *“nos ofrece un trozo de maxilar, con sus tres molares incompletos, pero con restos de sus coronas. ¿Qué es esto? Esto debe ser un pedazo de quijada de elefante, porque antes de explotar el barreno en esas canteras de las Yeseras, vi un colmillo que tendría de largo más de metro;....; Subió de punto nuestra sorpresa al contemplar la pequeña cantera, de unos cuarenta metros de superficie, por uno escaso de profundidad. Allí yacían multitud de restos esqueléticos convertidos en piedra por la acción química de los siglos.”*

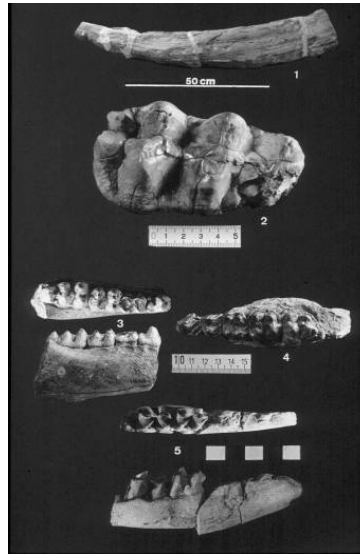


Entre el material fósil que se recuperó de las Yeseras de Monteagudo se encuentran abundantes restos craneales del suido *Bunolistriodon lockharti*. En esta fotografía se puede observar un maxilar con casi todas las piezas dentarias conservadas.

En los años 40 del pasado siglo los ilustres paleontólogos Miquel Crusafont y Josep Fernández de Villalta se interesaron por el yacimiento y comenzaron una colaboración con el gran paleontólogo y geólogo navarro, Máximo Ruíz de Gaona.

Maximo Ruiz de Gaona (1902-1971), a quien se puede considerar como el principal precursor de la Paleontología en Navarra. Realizó un gran labor de divulgación y recuperación de los restos fósiles aquí aparecidos.





Algunos de los restos fósiles extraídos por M. Ruiz de Gaona en el yacimiento de las Yeseras de Monteagudo. 1 y 2: Incisivo superior izquierdo y M₂ derecho de mastodonte (*Gomphotherium angustidens*). 3 y 4: series P₄-M₃ derecha y P³-M³ izquierda del suido *Bunolistriodon Lockharti*. 5: serie M₁-M₂ derecha de un paleomerícido (cf. *Ampelomeryx ginsburgi*).

Ya a finales del siglo XX, el paleontólogo Humberto Astibia, retomó el estudio de los fósiles de Monteagudo, pero para entonces la explotación de yesos ya había finalizado disipándose la localización de la procedencia exacta de los fósiles de la Yeseras.

A finales del mes de mayo de 2012 y por iniciativa del Ayuntamiento de Monteagudo, los paleontólogos Xabier Murelaga y Oier Suarez junto con el arqueólogo Óscar Sola, realizaron una serie de catas y prospecciones sobre el terreno, obteniendo como resultado la localización de un frente de cantera en el que se ubicó una de las canteras de yesos explotadas antaño, y del que probablemente se obtuvieron buena parte de los fósiles conocidos.



LA SABANA DE MONTEAGUDO

Xabier Murelaga y Humberto Astibia (Universidad del País Vasco/EHU)

Si nos movemos por el Cabezo de las Yeseras, a las afueras de Monteagudo, podemos observar la majestuosidad del Moncayo y una sucesión de otras mesetas o cabezos que van perdiendo altura desde la Muela de Borja hasta la orilla del Ebro. Aunque las vistas sean bonitas, es difícil entender que sea esta la razón por la que geólogos y paleontólogos de diferentes instituciones, tanto nacionales como internacionales, nos desplazemos cientos de km hasta este lugar. También es verdad que aunque muchos investigadores no hayan estado nunca en Monteagudo e incluso no sepan siquiera donde está, sí asocian ese nombre con algo conocido para ellos. Entonces, ¿qué es lo que hace que Monteagudo sea importante para los paleontólogos? Pues la respuesta es, ni más ni menos, que su histórico yacimiento paleontológico de las Yeseras; enclave en el que se han extraído numerosos restos fósiles de mamíferos y otros vertebrados que vivieron entre hace unos 17 y 16 millones de años. En el Sector noroccidental de la Cuenca del Ebro hay otros lugares con restos fósiles de vertebrados. Tal es el caso de algunos yacimientos en las Bardenas y otros en la zona de Tarazona y El Buste. De todas maneras, el yacimiento de las Yeseras de Monteagudo es de gran valor paleontológico por ser el primer yacimiento con restos no cuaternarios encontrado en Navarra y el único en proporcionar abundantes restos de grandes mamíferos como el mastodonte. Geológicamente tiene gran importancia ya que se trata de un yacimiento clave a la hora de reconstruir la historia de la Cuenca del Ebro. Aunque tengamos otros yacimientos en el entorno, ninguno de ellos tienen registrado con restos fósiles el intervalo temporal que se cubre en las Yeseras de Monteagudo. Por ejemplo tenemos los yacimientos de las Bardenas, que cubren los intervalos temporales que van entre hace unos 21 y 17,6 millones de años y entre 16 y 15,5 millones de años, y los del área de Tarazona y el Buste que cubren entre 15,8 y 11,1 millones de años. Así pues, como se puede comprobar, el único yacimiento que nos podría dar información sobre lo que ocurrió en este entorno entre hace 17 y 16 millones de años sería el yacimiento de Monteagudo. Si consiguiésemos volver a localizar los niveles fosilíferos de Monteagudo tendríamos una serie de yacimientos que nos informarían sobre los cambios acaecidos en este entorno, de una manera casi continua, desde hace 21 hasta hace 11 millones de años.

La primera vez que se realizó una reseña acerca de este yacimiento fue en 1919 por el padre agustino Fr. Eulalio Lacarra. Este fraile comenzó a recorrer la cantera de yesos en busca de los restos que salían después de cada voladura. Años más tarde, el jesuita Longinos Navás recogió material fósil en la cantera y después de revisar la colección del padre Lacarra publicó en el Noticiero de Zaragoza (Navás, 1925) un artículo sobre las yeseras de Monteagudo (Astibia et al, 1992). En los años 40 del pasado siglo los ilustres

paleontólogos catalanes Miquel Crusafont Josep Fernández de Villalta se interesaron por el yacimiento después de visitar la colección del Padre Navás en Zaragoza y comenzaron una colaboración con el gran paleontólogo y geólogo navarro, el padre escolapio Máximo Ruíz de Gaona, quien se ofreció para revisar el terreno y continuar recogiendo fósiles de las yeseras. Máximo Ruíz de Gaona recuperó todos los restos fósiles que pudo y mandó algunos de ellos a Barcelona para ser estudiados por Crusafont y Villalta. En 1946 publicaron un avance del estudio de los restos (Ruíz de Gaona et al, 1946), pero su investigación terminó con ese trabajo. Ya a finales del siglo XX el pamplonés Humberto Astibia, profesor de Paleontología de la Universidad del País Vasco, en colaboración con los doctores José Vicente Santafé, del Institut de Paleontologia de Sabadell y Ana Mazo, del museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, retomaron el estudio de los fósiles de Monteagudo, pero la explotación de los yesos ya había finalizado y lo que antiguamente habían sido las zonas de explotación de los yesos se habían convertido en vertederos de escombros, por lo que les fue imposible localizar la procedencia exacta de los fósiles de las yeseras. Por tanto, su estudio consistió en llevar a cabo una revisión del material depositado en parte en el depósito arqueológico del Gobierno de Navarra, en el Museo de paleontología Miguel de Crusafont de Sabadell y, también, en el colegio de los PP. Agustinos de Valladolid (Astibia et al, 1987). Desde que el Dr. Astibia comenzara la búsqueda del estrato fosilífero hasta la actualidad se han realizado numerosas campañas de prospección pero sin ningún resultado positivo. A finales del mes de mayo de 2012 y por iniciativa del Ayuntamiento de Monteagudo, se ha vuelto a retomar la búsqueda del yacimiento y se han realizado una serie de catas. Aunque no se ha encontrado el yacimiento, sí se tiene constancia de la ubicación de una de las canteras de yeso explotadas antaño.

El descubrimiento

Los fósiles de las yeseras aparecieron gracias a la explotación de los yesos y fueron los operarios que trabajaban en la cantera los que encontraron los primeros restos que enseñaron al Padre Lacarra, quien en 1919 dio a conocer el hallazgo: *“Al despedirse el rey astro de los míseros mortales, una plácida y hermosa tarde de las pocas del mes de Enero, regresaba de paseo, en compañía del P. Fr. Serafín Andía, cuando al atravesar Monteagudillo se nos aproxima D. Santiago Castillo, que estaba construyendo casa y bodega, y nos ofrece un trozo de maxilar, para nosotros desconocido, con sus tres molares incompletos, pero con restos de sus coronas. ¿Qué es esto? Esto debe ser un pedazo de quijada de elefante, porque antes de explotar el barreno en esas canteras de las Yeseras, vi un colmillo que tendría de largo más de metro: ésta fue su respuesta.*

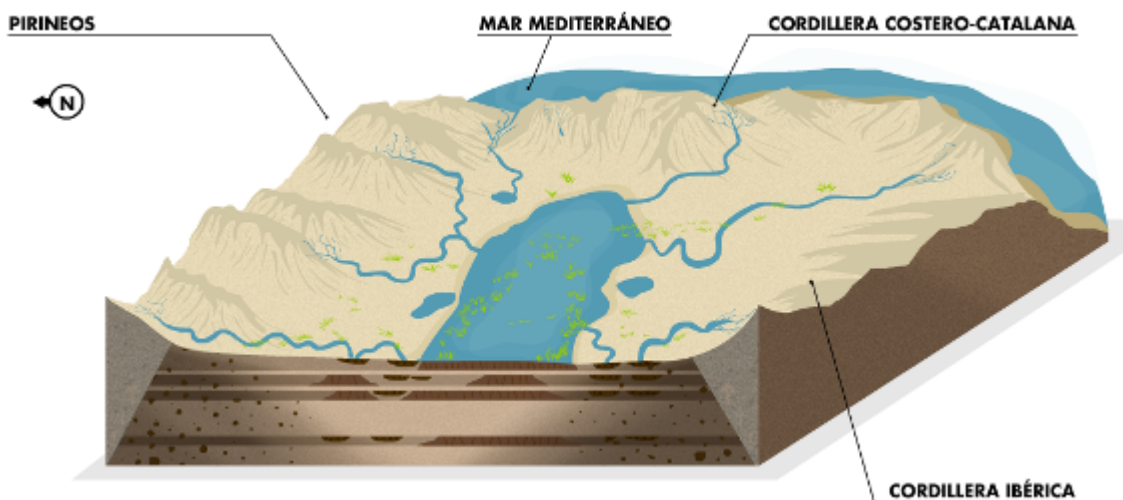
Quedamos admirados, y con no poco sentimiento de que semejante pieza fosilizada se hubiese perdido. Nos despedimos del buen señor dándole las gracias, no sin enterarnos, aproximadamente, en cuál de las

muchas canteras, existentes en las Yeseras, había tenido lugar el interesante hallazgo que la pólvora hizo volar por los aires haciendo pedazos el colmillo y otros restos fosilizados que se hallaban como empotrados en las rocas. Excuso decir que el primer día de paseo nos dirigimos en busca de la milenaria tumba del supuesto elefante y muy pronto dimos con ella; pues así nos lo indicaban la tierra recientemente removida y montones de piedra caliza privada del sol quizá por miles de años. Subió de punto nuestra sorpresa al contemplar la pequeña cantera, de unos cuarenta metros de superficie, por uno escaso de profundidad. Allí yacían multitud de restos esqueléticos esqueléticos convertidos en piedra por la acción química de los siglos. Removiendo piedras y rebuscando en aquellas escombreras, en algunas tardes de paseo, encontramos hasta catorce maxilares distintos, con sus molares y dientes en perfecto estado, pertenecientes a los hervíboros. En esta misma cantera, que bien se puede llamar cementerio antediluviano, después de algunas semanas encontramos el último molar completo con su talón, pieza importantísima para clasificar, con absoluta seguridad, el maxilar que don Santiago nos ofreció como de elefante y que fue causa de nuestras investigaciones, resultando pertenecer a un Mastodonte ya viejo, como se ve por el desgaste de las coronas, aunque incompletas, pero evidentemente por el último molar que se halla completo con su talón, formando en la superficie de la corona tres ochos paralelos, hallándose su antepenúltimo despuntado. Por estos caracteres se comprenderá que este Mastodonte pertenece a los clasificados por el insigne Cuvier, por «Mastodons Hispanus». La superficie de este último molar es de nueve centímetros de larga por seis y medio de ancha, siendo la longitud del trozo de este maxilar derecho e inferior, de treinta y cuatro, y su periferia de treinta y siete centímetros” (Lacarra, 1919, 1920).

Ese cementerio antediluviano que describe el Padre Lacarra a los paleontólogos nos ayudan a conocer cómo era el entorno de Monteagudo hace 17 millones de años. Con el prisma del paleontólogo, al mirar hacia el Moncayo veríamos una sabana como las que podemos ver en la actualidad en África. En el Moncayo veríamos como nacían ríos que discurrirían hacia las Bardenas en las épocas de lluvia y entre los ríos podríamos observar grandes extensiones de pradera, en la cual pastarían manadas de grandes herbívoros, como mastodontes, rinocerontes, rumiantes paleomerícidos y otros grandes mamíferos; algo similar a lo que se puede observar en la reconstrucción que realizó para el Mioceno de Paracuellos del Jarama el ilustrador y artista paleontológico Mauricio Antón (Agustí y Antón, 1997).



En ese momento la Cuenca del Ebro no tenía una conexión con el mar, por lo que los ríos que nacían en la Cordillera Ibérica e, igualmente, los que provenían de los Pirineos, desembocaban en grandes lagos, como los que se dieron en el entorno de las Bardenas reales de Navarra. Por esta razón, si mirásemos hace 17 millones de años hacia Tudela, posiblemente veríamos una masa boscosa rodeando algún gran lago, el cual, aun siendo el clima cálido, daría el agua necesaria para la preservación de estos bosques de ribera. Al no tener salida directa al mar, al igual que se rellenan los embalses, la Cuenca del Ebro se fue relleno por el sedimento que venía de las montañas.



Esta situación se dio hasta hace aproximadamente unos 10-9 millones de años, que fue cuando se abrió la barrera que formaba la cadena Costero Catalana y el agua acumulada en la Cuenca del Ebro empezó a salir hacia el Mediterráneo. Este sería el momento en el que se puede decir que nació el río Ebro. Desde este momento los ríos dejaron de dejar sedimento, ya que este era transportado hasta el Mediterráneo, por lo que comenzó una etapa de erosión del paisaje que todavía hoy continua. Si miramos a la Muela de Borja, que son las rocas terciarias más jóvenes que tenemos en este entorno, y si nos imaginamos que la capa que forma la cumbre era continua, podemos darnos cuenta de la cantidad de sedimento que se ha llevado el río Ebro en estos últimos 9-10 millones de años.

Bibliografía

[AGUSTÍ](#), J y ANTÓN, M. 1997. Memoria de la Tierra. Vertebrados fósiles de la Península Ibérica. Ediciones del Serbal.

ASTIBIA, H., MAZO, A.V. & SANTAFE, J.V. 1985. Los macromamíferos del Mioceno medio de las Yeseras de Monteagudo (Depresión del Ebro, Navarra).IV Congreso Latinoamericano de Paleontología, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 415-441.

ASTIBIA, H., MURELAGA, X. & PEREDA SUBERBIOLA, X. 1996. MAXIMO RUIZ DE GAONA como prehistoriador y paleontólogo de vertebrados. Príncipe de Viana, suplemento de Ciencias 14/15, 65-76.

LACARRA, E.1919. Hallazgo importante en las Yeseras de Monteagudo (Navarra). Boletín de San Nicolás de Tolentino (P.P. Agustinos) 10: 660-663.

LACARRA, E. 1920. Hallazgo importante en las Yeseras de Monteagudo (Navarra) (Conclusión). Boletín de San Nicolás de Tolentino (P.P. Agustinos) 11: 15-19; 114-120; 351-352; 385-390.

NAVAS, L. 1925. También elefantes en Navarra. Noticiero de Zaragoza, 17 de Noviembre.

RUIZ DE GAONA, M., VILLALTA, J.F. & CRUSAFONT, M. 1946. El yacimiento de mamíferos fósiles de las Yeseras de Monteagudo (Navarra). Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España 16, 159-185.