



Instituto Geológico
y Minero de España

Puntos de Interés Geológico (PIG)

Documentación complementaria MAGNA
hoja E.1:50.000

Mostoles

581 (18-23)

1. PATRIMONIO NATURAL GEOLOGICO (PIG)

Según el ITGE, un Punto de Interés Geológico (PIG), es un área que muestra una o varias características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural. Los Puntos de Interés Geológico son considerados en los países más avanzados como una parte fundamental del patrimonio cultural, con un rango equivalente a otros elementos culturales, puesto que en ambos casos proporcionan una información básica para conocer la historia. En el caso de los PIG la información que suministran se remontan a épocas mucho más lejanas y no se refieren a la historia humana sino a la historia de toda la Tierra y a la vida que en ella se ha desarrollado.

El Patrimonio Geológico está constituido por todos aquellos recursos naturales, no renovables, ya sean formaciones rocosas, estructuras acumulaciones sedimentarias, formas, paisajes, yacimientos minerales o paleontológicos o colecciones de objetos geológicos de valor científico, cultural o educativo y/o interés paisajístico o recreativo. Su exposición y contenido será además especialmente adecuado para reconocer, estudiar e interpretar, la evolución de la historia geológica que ha modelado la Tierra.

De acuerdo con todo lo anterior y a pesar de que la Hoja de Mostoles no se caracteriza por presentar zonas de interés o una diversidad de parajes atractivos geológicamente, dadas sus características geológicas y su superficie No obstante y a pesar de ello se han inventariado y catalogado cinco Puntos de Interés Geológico, habiéndose seleccionado y desarrollado todos ellos.

En general no se han observado lugares que precisen de especial protección con vistas a su conservación como patrimonio natural, excepción hecha de los yacimientos paleontológicos, que por sus características intrínsecas sí la precisan.

1.1. RELACION DE PUNTOS INVENTARIADOS

Los Puntos de Interés Geológico inventariados, es decir el Patrimonio Geológico de una zona deben reflejar lo más fielmente posible la realidad circundante, de tal forma que se pueda llegar a una aproximación al conocimiento geológico de la zona a través de esos lugares.

De acuerdo con esto, la relación de puntos inventariados es la siguiente :

- Curso medio del río Guadarrama
- Sección de Batres
- Sección de Los Vergales
- Yacimiento paleontológico del Arroyo del Soto
- Yacimiento paleontológico de Moraleja de Enmedio

1.2. TESTIFICACION DE LA METODOLOGIA

La realización práctica del inventario y la evaluación de sus resultados presenta diversos problemas, uno de los cuales es sin duda que muy frecuentemente los puntos o lugares de interés incluyen multiplicidad de intereses sobre todo en sus rasgos estratigráficos, paleontológicos, sedimentológicos y tectónicos, lo que obliga a definir y elegir el interés principal del punto, como aquel aspecto más llamativo, más fácilmente visible o de más amplia utilización.

La testificación de la metodología que se ha empleado permite afirmar que la relación de los puntos seleccionados e inventariados refleja las características geológicas de la Hoja.

A continuación se exponen los PIG inventariados atendiendo al tipo de interés principal de cada uno de ellos.

<u>INTERES PRINCIPAL</u>	<u>PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO</u>
Estratigráfico y Sedimentológico	Sección de los Vergales Sección de Batres
Geomorfológico	Curso medio del río Guadarrama
Paleontológico	Yacimiento paleontológico del Arroyo del Soto Yacimiento paleontológico de Moraleja de Enmedio

Todos estos puntos se han clasificado, además de por su contenido e interés principal, de acuerdo a su utilización (turística, didáctica, científica y económica), así como por su repercusión dentro del ámbito local, regional, etc.

1.3. ITINERARIOS RECOMENDADOS

A fin de divulgar los puntos señalados y de adquirir un conocimiento de los principales rasgos estratigráficos y geomorfológicos de la Hoja de Móstoles, se propone la realización del itinerario casi circular Navalcarnero-Móstoles, ruta que discurre por una buena parte de la Hoja, fijando una atención especial en el valle del río Guadarrama. Aunque, evidentemente, existen numerosos itinerarios alternativos, el propuesto se caracteriza por permitir el reconocimiento de la serie estratigráfica de la zona a partir de sus términos inferiores, sin olvidar su accesibilidad.

Se sugiere el comienzo en Navalcarnero, cerca del cruce con la carretera de Aldea del Fresno. Desde ese paraje se puede observar una interesante panorámica de la cuenca de Madrid, con sus facies arcósicas blancas y ocres características (“Facies Madrid”) y su disposición estructural así como el Sistema Central al fondo, abarcando la vista los relieves destacados de la Sierra del Guadarrama, desde las proximidades de los Altos de La Morcuera hasta El Escorial, así como una buena parte de las Sierras de Gredos y de San Vicente.

A partir de ese punto comienza el itinerario propuesto tomando la carretera de Aldea del Fresno en dirección a Villamanta. El viaje transcurre en principio de forma monótona por las arcosas de las denominadas “Facies Madrid” de edad Orleaniense-Astaraciense, hasta que se llega al fondo del valle, donde se pueden reconocer los depósitos aluviales cuaternarios del arroyo Grande, que en la actualidad son utilizados para labores hortícolas.

En Villamanta y tomando la carretera a Villamantilla se puede observar los depósitos que constituyen la base de la Unidad Intermedia, concretamente el ciclo inferior. Se trata de un conjunto de depósitos arcósicos groseros organizados (unidad 5) que corresponden a la orla media distal de una serie de abanicos aluviales situados hacia el Oeste y Noroeste y cuya distribución traspasa los límites de la Hoja. Si se prosigue un poco más hacia zonas altas, se llega a ver la cuenca del río Perales así como la morfología a las que dan lugar estos depósitos, es decir las zonas acarcavadas y barranqueras típicas de estos parajes.

Observando el valle del arroyo Grande y en la margen izquierda, junto al cauce se reconocen unos afloramientos de arcosas de tonalidades ocres que corresponden a la Unidad inferior (unidad 3). Estos materiales terciarios de edad Orleaniense son las facies detríticas equivalentes de una gran parte de las series evaporíticas de la cuenca de Madrid y pueden observarse junto al cauce del río así como los depósitos de este ya que se trata de un cauce activo en el que tienen lugar una serie de procesos actuales, con formación de barras, meandros, ripples, etc.

Desde Villamanta y en dirección a Méntrida se puede reconocer la morfología del paisaje y el bosque mediterráneo que se desarrolla sobre los monótonos campos a los que dan lugar los materiales arcósicos de la unidad 7. Desde la localidad de Méntrida y hacia Valmojado, el itinerario transcurre por la misma unidad arcósica. En distintos afloramientos de los taludes de la carretera se pueden reconocer las características sedimentológicas de los materiales que la componen así como la morfología de los canales.

En las proximidades de Valmojado se reconoce un claro incremento granulométrico de los depósitos, aflorando arcosas con bloques dispersos a veces organizados (unidad 10), que corresponden a la base del ciclo superior de la Unidad Intermedia. Hacia techo existe una disminución granulométrica intercalándose ya lutitas ocres en la serie (unidad 11), como se puede observar en la rotonda de accesos a la autovía de esa localidad.

El contacto de este ciclo superior, es claramente observable en la salida de Valmojado en dirección a Casarrubios del Monte, reconociéndose en los taludes de esa carretera, un importante proceso edáfico que marca dicha discontinuidad. Los depósitos basales de la unidad 10 se observan muy bien en la circunvalación de esta última localidad.

El itinerario geológico continua hacia el valle del Guadarrama, concretamente hasta el puente del río, aunque fuera ya de Hoja, donde se toma una pista por su margen derecha en dirección aguas arriba, que transcurre por las terrazas fluviales, algunas de ellas objetos de explotación. Por la margen izquierda se reconocen una serie de afloramientos correspondientes a la Unidad Inferior. En el paraje de Los Vergales, zona bastante descarnada de vegetación y con buena calidad de afloramientos, se observa un

interesante corte de las lutitas de la Unidad Inferior (unidad 4) que se localizan en las zonas mas bajas y de las arcosas y lutitas suprayacentes, que conforman los dos ciclos de la Unidad Intermedia (unidades 8, 11 y 12), reconociéndose los términos detríticos superiores por las tonalidades blanquecinas y los relieves alomados que conforman los altos.

Tanto en ese paraje como aguas arriba del río Guadarrama puede reconocerse la asimetría del valle. Constituye este paraje uno de los lugares de mayor interés de la zona por la calidad y variedad de las observaciones posibles. Por una parte la marcada asimetría del valle del Guadarrama, el dispositivo de sus terrazas algunas objeto de explotación, así como la llanura aluvial actual con su cauce activo y el consiguiente desarrollo de barras fluviales.

Al llegar a la carretera de Navalcarnero a Griñón y en dirección a esta ultima localidad, en los taludes de dicha carretera, existe un buen corte donde se pueden observar las características litoestratigráficas y sedimentológicas de los materiales que conforman toda la Unidad Intermedia, tanto los del ciclo inferior (unidad 8), como los del superior (unidades 11 y 12).

En la parte alta, cerca ya de Serranillos del Valle, destaca en el paisaje un pequeño resalte, que corresponde a la unidad arcósica mas alta dentro de la serie terciaria aflorante en la hoja (unidad13). Al llegar a la citada localidad y hasta Moraleja de Enmedio el itinerario transcurre sobre la superficie de erosión principal o superficie divisoria, desarrollada sobre esa unidad (Si o Superficie de Las Rozas-Griñón),. La superficie aparece aquí como una estrecha franja, a modo de divisoria entre las cuencas del río Guadarrama y del arroyo de Guatén. El ascenso descrito hacia Griñón ofrece además, la posibilidad de observar retazos de superficies de erosión secundarias, mas modernas y a modo de hombreras entre valles de segundo orden.

Las características litológicas de la unidad somital que conforma los altos de la región oriental son observables en los alrededores de Moraleja de Enmedio, lugar donde se localiza un importante yacimiento de vertebrados que permite la asignación al Astaraciense (Aragoniente superior) a estos depósitos tan extendidos y característicos de la cuenca de Madrid. Ya en dirección a Arroyomolinos, se desciende nuevamente

hacia el río Guadarrama, cortando distintas unidades cartográficas reconocidas con anterioridad en otros puntos.

Por ultimo y en la autovía de Extremadura, junto al puente del río Guadarrama, existen dos itinerarios alternativos, uno por la margen izquierda del puente del río Guadarrama, hasta la confluencia con el arroyo del Soto y otro, a través de los accesos al Parque Coimbra, conflu yendo ambos en el mismo paraje. En ese lugar se reconocen los depósitos arcósicos del ciclo inferior (unidad 7) así como del superior (unidades 11 y 12) de la Unidad Intermedia.

Interesa destacar que en las arcosas de la unidad 7 que conforman el valle del Soto se localizan dos importantes yacimientos de vertebrados de gran interés para la cronoestratigrafía de la cuenca de Madrid y que permiten la datación (Orleaniense-Astaraciense) y correlación de estos depósitos con otros de la cuenca

Como complemento a la visita a este pequeño valle se pueden observar una serie de depósitos cuaternarios y procesos actuales asociados a la actividad fluvial (terrazas y encajamiento de la red) y de las laderas (deslizamientos y coluviones). Finalmente los accesos de salida hacia la localidad de Móstoles o la autovía pueden realizarse bien a través de la carretera que discurre por el citado valle o por la del mismo Parque Coimbra, finalizándose de esta manera el itinerario geológico propuesto para la visita a los lugares de interés geológico de la Hoja.

PIG N° 1

FICHA DESCRIPTIVA

FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 1

DENOMINACION: SECCIÓN DE LOS VERGALES

SITUACION

PROVINCIA

TOLEDO

MUNICIPIO

CARRANQUE

PARAJE

LOS VERGALES

H. 1/200.000

MADRID

45

H 1/50.000

MOSTOLES

581

COORDENADAS

419000

444800

CONTENIDO

Excelente corte donde se pueden reconocer diversas unidades de la Cuenca de Madrid atribuibles a la Unidad Inferior y Unidad Intermedia. Edad: Orleaniense-Astaraciense (Aragoniente)

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

Bajo Medio Alto

Bajo Medio Alto

ESTRATIGRAFICO

X

MINERO

PALEONTOLOGICO

MINERALOGICO

TECTONICO

GEOMORFOLOGICO

X

HIDROGEOLOGICO

GEOFISICO

PETROLOGICO

GEOQUIMICO

GEOTECNICO

MUSEOS Y COLEC.

SEDIMENTOLOGICO

X

.....

POR SU UTILIZACION

Bajo Medio Alto

Bajo Medio Alto

TURISTICO

X

DIDACTICO

X

CIENTIFICO

X

ECONOMICO

X

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

REGIONAL

X

NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

1. CROQUIS DE SITUACION



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Desde la localidad de Carranque, por la pista que conduce al puente del río Guadarrama, tomando una desviación a la izquierda. También se puede acceder desde el mismo río por la pista de su margen derecha y cruzando este.

3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.
- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J.M.; RAMIREZ, A. y RUIZ, J. (1985). "El Mioceno de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.): "Geología y Paleontología del Terciario continental de la provincia de Madrid". Museo Nac. Cienc. Naturales, Madrid, 9-16.

4. AUTOR DE DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo
A. Diaz de Neira

5. OBSERVACIONES



PIG Nº 1. Vista general del paraje “Los Vergales”



PIG Nº 1. Sección de Los Vergales desde el río Guadarrama



PIG Nº 1. Vista general de los niveles inferiores del corte donde predominan las lutitas.



PIG N° 1. Intercalaciones de arenas blanquecinas entre los fangos de los términos inferiores



PIG N° 1. Vista general del corte. La parte superior corresponde a los términos mas arenosos. La ruptura de pendiente marca el contacto entre los dos ciclos.



PIG Nº 1. Detalle de las arenas arcósicas del ciclo superior



PIG N° 1. Vista general del valle del Guadarrama desde Los Vergales.

FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 2

DENOMINACION

SECCIÓN DE BATRES

SITUACION

PROVINCIA

MADRID

MUNICIPIO

BATRES

PARAJE

LOS ESPARTALES

H. 1/200.000

MADRID

45

H 1/50.000

MÓSTOLES

581

COORDENADAS

420000

4452800

CONTENIDO

Corte estratigráfico característico en este sector de la Unidad Intermedia de la Cuenca de Madrid.

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

Bajo Medio Alto

ESTRATIGRAFICO

		X
--	--	---

MINERO

Bajo Medio Alto

PALEONTOLOGICO

--	--	--

MINERALOGICO

TECTONICO

--	--	--

GEOMORFOLOGICO

X		
---	--	--

HIDROGEOLOGICO

--	--	--

GEOFISICO

--	--	--

PETROLOGICO

--	--	--

GEOQUIMICO

--	--	--

GEOTECNICO

--	--	--

MUSEOS Y COLEC.

--	--	--

SEDIMENTOLOGICO

	X	
--	---	--

.....

--	--	--

POR SU UTILIZACION

Bajo Medio Alto

TURISTICO

X		
---	--	--

DIDACTICO

Bajo Medio Alto

CIENTIFICO

	X	
--	---	--

ECONOMICO

X		
---	--	--

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

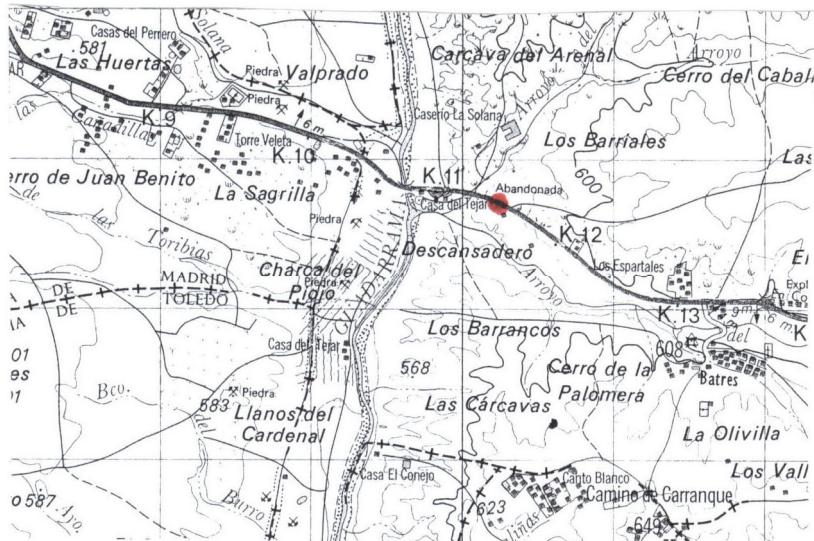
REGIONAL

NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

1. CROQUIS DE SITUACION



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Facil acceso. Corte que se hace a lo largo de la carretera de Navalcarnero-Griñón, desde el puente del río Guadarrama junto a gasolinera en dirección a Batres.

3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.
- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J.M.; RAMIREZ, A. y RUIZ, J. (1985). "El Mioceno de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.): "Geología y Paleontología del Terciario continental de la provincia de Madrid". Museo Nac. Cienc. Naturales, Madrid, 9-16.

4. AUTOR DE DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo
A. Diaz de Neira

5. OBSERVACIONES



PIG Nº 2. Términos lutíticos del ciclo inferior junto al río Guadarrama.



PIG Nº 2. Intercalaciones arenosas entre las lutitas



PIG N° 2. Niveles carbonatados a techo del ciclo inferior cerca de Batres



PIG N° 2. Contacto entre el ciclo inferior y el superior. Carretera Navalcarnero-Griñon



PIG Nº 2. Canal de arenas arcósicas en la base del ciclo superior. Ctra. Navalcarnero-Griñon



PIG Nº 2. Arenas arcósicas y fangos ocres del ciclo superior. Ctra. Navalcarnero-Griñon



PIG N° 2. Vista general del ciclo superior. Ctra. Navalcarnero-Griñon

FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 3

DENOMINACION

CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA

SITUACION

PROVINCIA

MADRID-TOLEDO

MUNICIPIO

BATRES-CARRANQUE

PARAJE

CURSO DEL RÍO

H. 1/200.000

MADRID

45

H 1/50.000

MÓSTOLES

581

COORDENADAS

419500

4451000

CONTENIDO

Curso medio del río Guadarrama. Se pueden reconocer diversos niveles de terrazas, su litología, y a veces explotación, así como además distintas formas fluviales: conos de deyección, llanuras aluviales, fondos de valle, asimetría del valle y los materiales neógenos sobre los que discurre dicho cauce.

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

ESTRATIGRAFICO

MINERO

PALEONTOLOGICO

MINERALOGICO

TECTONICO

GEOMORFOLOGICO

HIDROGEOLOGICO

GEOFISICO

PETROLOGICO

GEOQUIMICO

GEOTECNICO

MUSEOS Y COLEC.

SEDIMENTOLOGICO

.....

POR SU UTILIZACION

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

TURISTICO

DIDACTICO

CIENTIFICO

ECONOMICO

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

REGIONAL

NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

Las observaciones se pueden llevar a cabo en distintos puntos del valle, tanto dentro de la provincia de Madrid, como en la de Toledo

1. CROQUIS DE SITUACION



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Acceso relativamente fácil a través de una pista que discurre a lo largo de todo el río Guadarrama

3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J.M.; RAMIREZ, A. y RUIZ, J. (1985). "El Mioceno de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.): "Geología y Paleontología del Terciario continental de la provincia de Madrid". Museo Nac. Cienc. Naturales, Madrid, 9-16.
- IGME (1988). "Atlas Geocientífico del Medio Natural de la Comunidad de Madrid".
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.

4. AUTOR DE DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo
A. Díaz de Neira

5. OBSERVACIONES



PIG Nº 3. Valle del río Guadarrama. Vista general aguas arriba. Al fondo el Sistema Central



PIG N° 3. Río Guadarrama. Vista general de las terrazas desde las proximidades de Bátres



PIG N° 3. Terrazas medias del río Guadarrama



PIG Nº 3. Detalle de la litología de las terrazas de la foto anterior



. PIG N° 3. Terrazas bajas. Los Vergales.



PIG Nº 3. Detalle de la litología de las terrazas bajas.



PIG N° 3. Arenas y gravas en una de las terrazas bajas explotadas.



PIG N° 3. Ruinas romanas de Carranque en la margen derecha del río



PIG N° 3. Explotación de los arenales en las terrazas bajas Pleistoceno superior.



PIG Nº 3. Explotación de una de las terrazas del Pleistoceno medio



PIG Nº 3. Reconversión agrícola de una antigua explotación de una terraza.



PIG Nº 3. El río Guadarrama a su paso por el límite meridional de la Hoja



PIG Nº 3. Curso medio del río Guadarrama. Paraje de Los Vergales

FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 4

DENOMINACION

YACIMIENTO PALEONTOLOGICO DE ARROYO DEL SOTO

SITUACION

PROVINCIA

MADRID

MUNICIPIO

MÓSTOLES

PARAJE

PARQUE DEL SOTO

H. 1/200.000

MADRID

45

H 1/50.000

MÓSTOLES

581

COORDENADAS

422600

4464200

CONTENIDO

Yacimiento paleontológico de vertebrados del Terciario de la Cuenca de Madrid. Importante por la edad que aporta el yacimiento así como por su ubicación en el contexto regional. Se localizan tres puntos diferentes con restos de fauna. Edad Orleaniense-Astaraciense

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

ESTRATIGRAFICO

MINERO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

PALEONTOLOGICO

MINERALOGICO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

TECTONICO

--	--	--

GEOMORFOLOGICO

--	--	--

HIDROGEOLOGICO

--	--	--

GEOFISICO

--	--	--

PETROLOGICO

--	--	--

GEOQUIMICO

--	--	--

GEOTECNICO

--	--	--

MUSEOS Y COLEC.

--	--	--

SEDIMENTOLOGICO

--	--	--

.....

--	--	--

POR SU UTILIZACION

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

TURISTICO

<input checked="" type="checkbox"/>		
-------------------------------------	--	--

DIDACTICO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

CIENTIFICO

	<input checked="" type="checkbox"/>	
--	-------------------------------------	--

ECONOMICO

<input checked="" type="checkbox"/>		
-------------------------------------	--	--

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

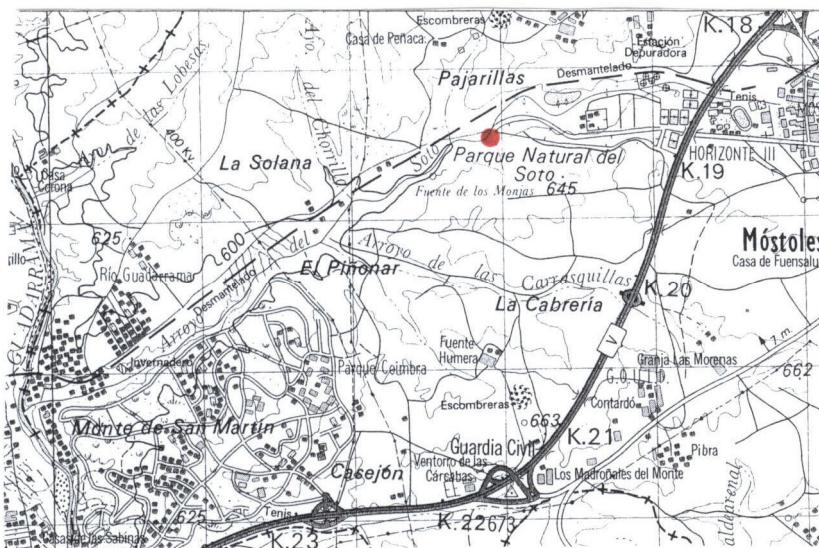
REGIONAL

NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

1. CROQUIS DE SITUACION



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Fácil acceso desde una de las urbanizaciones de la periferia de Moraleja de Enmedio

3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J.M.; RAMIREZ, A. y RUIZ, J. (1985). "El Mioceno de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.): "Geología y Paleontología del Terciario continental de la provincia de Madrid". Museo Nac. Cienc. Naturales, Madrid, 9-16.
- IGME (1988). "Atlas Geocientífico del Medio Natural de la Comunidad de Madrid".
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.

4. AUTOR DE DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo
A. Díaz de Neira

5. OBSERVACIONES



PIG Nº 4. Vista general del valle del arroyo El Soto.



PIG N° 4. Parque de El Soto. Paraje junto al que se localiza el yacimiento



PIG N° 4. Arroyo de El Soto cortando los niveles arenosos que se localizan por debajo del yacimiento



PIG N° 4. Barranco tributario del arroyo El Soto donde se localizan algunos restos fosiles



PIG N° 4. Arenas arcósicas que incluyen los restos fósiles



PIG N° 4. Restos de vertebrados en las arenas



PIG N° 4. Detalle de algunos restos de vertebrados

FICHA RESUMEN DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Nº 5

DENOMINACION

YACIMIENTO PALEONTOLOGICO DE MORALEJA DE ENMEDIO

SITUACION

PROVINCIA

MADRID

MUNICIPIO

MORALEJA DE ENMEDIO

PARAJE

LA ZAPATERA

H. 1/200.000

MADRID

45

H 1/50.000

MÓSTOLES

581

COORDENADAS

427000

4458200

CONTENIDO

Yacimiento paleontológico de vertebrados del Terciario de la Cuenca de Madrid. Importante por la edad que aporta el yacimiento así como por su ubicación en el contexto regional..Edad Aragoniense

TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

ESTRATIGRAFICO

MINERO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

PALEONTOLOGICO

MINERALOGICO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

TECTONICO

GEOMORFOLOGICO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

HIDROGEOLOGICO

GEOFISICO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

PETROLOGICO

GEOQUIMICO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

GEOTECNICO

MUSEOS Y COLEC.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

SEDIMENTOLOGICO

.....

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

POR SU UTILIZACION

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

TURISTICO

DIDACTICO

Bajo	Medio	Alto
------	-------	------

CIENTIFICO

ECONOMICO

POR SU INFLUENCIA

LOCAL

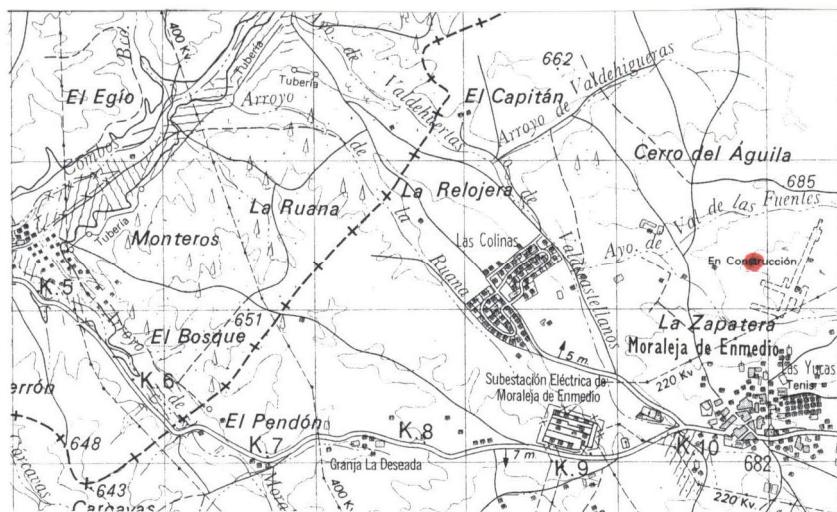
REGIONAL

NACIONAL

INTERNACIONAL

COMENTARIOS

1. CROQUIS DE SITUACION



2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

4. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo
A. Diaz de Neira

5. OBSERVACIONES

BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, E.; DIAZ MOLINA, M., y PEREZ-GONZALEZ, A. (1976). "Datos paleomastológicos y fases tectónicas en el Neógeno de la Meseta Sur española". Trabajos Neógeno-Cuaternario, 5, 7-29.
- AGUIRRE, E., ALBERDI, M.T., JIMENEZ, E., MARTIN ESCORZA, C., MORALES, J., SESE, C. y SORIA, D. (1982). Torrijos: nueva fauna con Hispanotherium de la cuenca media del Tajo. *Acta Geol. Hispánica*, 17, 39 – 61.
- ALBERDI, M.T.; HOYOS, M.; JUNCO, F.; LOPEZ-MARTINEZ, N.; MORALES, J.; SESE, C., y SORIA, D. (1983). "Biostratigraphie et évolution sédimentaire du Néogène continental de l'aire de Madrid". Interim-Coll. RCMNS. Paleoclimatic Evol. Montpellier, 15-18.
- ALBERDI, M.T.; HOYOS, M.; MORALES, J.; SESE, C., y SORIA, D. (1985). "Bioestratigrafía, paleoecología y biogeografía del Terciario de la provincia de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.). Geología y paleontología del Terciario Continental de la provincia de Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales, 90-105.
- ALONSO, A.; CALVO, J.P. y GARCIA DEL CURA, M.A. (1986). "Sedimentología y petrología de los abanicos aluviales y facies adyacentes en el Neógeno de Paracuellos de Jarama (Madrid)". Est. Geol., 42, 79-101.
- ALONSO, A.; CALVO, J.P. y GARCIA DEL CURA, M.A. (1990). "Litoestratigrafía y evolución paleogeográfica del Mioceno del borde NE de la Cuenca de Madrid (prov. Guadalajara)". Est. Geol., 46, 415-432.
- ALONSO, A.; CALVO, J.P. y GARCIA DEL CURA, M.A. (1993). "Palaeogemorphological controls on the distribution and sedimentary styles of alluvial systems, Neogene of the NE of the Madrid Basin (central Spain)". Spec. Publs. Int. Ass. Sediment., 17, 277-292.
- CALVO, J.P.; ALONSO, A.M., GARCIA DEL CURA, M.A.; ORDOÑEZ, S.; RODRIGUEZ ARANDA, J.P. y SANZ, M.E. (1994). "Sedimentary evolution of lake systems through Miocene, Madrid Basin. Paleoclimatic and paleohydrological constraint". En FRIEND,

P.F. y DABRIO, C. (Eds.), Tertiary Basins of Spain, Cambridge Univ. Press, Cambridge (en prensa).

- CALVO, Z.P., HOYOS, M., MORALES, J. y ORDOÑEZ, S. (1990) Neogene Stratigraphy, sedimentology and Raw materials of the Madrid Basín. *Paleontologia i Evolució. Mém. Esp.*, 2, 62 - 95.
- CAPOTE, R. y FERNANDEZ CASALS, M.J. (1978). "La tectónica post-miocena del sector central de la Depresión del Tajo". Bol. Geol. Min., 89, 114-122.
- CERDEÑO, E. (1993) Los rinocerontes fósiles de la Comunidad de Madrid. en: Madrid antes del hombre. C.S.I.C., C.A.M.
- DAAMS, R., VAN DER MEULEN A.J., ÁLVAREZ SIERRA, M.A., PELÁEZ-CAMPOMANES, P., CALVO, J.P., ALONSO ZARZA, M.A. & KRIJGSMAN, W. (En prensa) Stratigraphy and sedimentology of the Aragonian in its type area. *Newsletters on Stratigraphy*.
- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J.M.; RAMIREZ, A. y RUIZ, J. (1985). "El Mioceno de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.): "Geología y Paleontología del Terciario continental de la provincia de Madrid". Museo Nac. Cienc. Naturales, Madrid, 9-16.
- IGME (1971). Mapa geológico de España. Síntesis de la cartografía existente. Escala 1:200.000. Hoja nº 45, Madrid.
- IGME (1988). "Atlas Geocientífico del Medio Natural de la Comunidad de Madrid".
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.
- LOPEZ MARTINEZ, N.; SESE, C. y HERRAEZ, E. (1987). "Los yacimientos de micromamíferos del área de Madrid". Bol. Inst. Geol. Min., 98, 159-176.
- MARTIN ESCORZA, C. (1974). Sobre la existencia de materiales paleogénicos en los depósitos terciarios de la Fosa del Tajo en los alrededores de Talavera de la Reina - Escalona (prov. Toledo). E~: Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol), 72, 141 – 160.

- MARTIN ESCORZA, C. y HERNANDEZ ENRILE, J.L. (1972) . Contribución al conocimiento de la geología del Terciario de la fosa del Tajo. En: Bol R. Soc. Es . Hist Nat. (geol). , 70, 171-190.
- MARTIN ESCORZA, C. (1976). "Actividad tectónica durante el Mioceno de las fracturas del Basamento de la fosa del Tajo". Est. Geol., 32, 509-522.
- MARTIN ESCORZA, C. (1980). "Las grandes estructuras neotectónicas de la cuenca cenozoica de Madrid". Est. Geol., 36, 247-253.
- PALACIO SUAREZ-VALGRANDE, J. (1999). "Patrimonio geológico. Aspectos metodológicos". Patrimonio Geológico y desarrollo sostenible. Sociedad Española. de Geología Ambiental y Ordenación del Territorio. Soria . Septiembre. 1999 pp 1-12
- PORTERO, J.M. y AZNAR, J.M. (1984). "Evolución morfotectónica y sedimentación terciarias en el Sistema Central y cuencas limítrofes (Duero y Tajo)". I Congreso Español de Geología, 253-263.
- PORTERO, J.M. y OLIVE, A. (1983). "El Terciario del borde meridional del Guadarrama y Somosierra". En Libro Jubilar homenaje a J.M. Ríos, 2, 527-534.
- SESE, C.; LOPEZ, N. y HERRAEZ, E. (1985). "Micromamíferos (Insectívoros, Roedores y Lagomorfos) de la provincia de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.) : Geología y paleontología del Terciario Continental de la provincia de Madrid". Mus. Nac. Cc. Nat., CSIC, 29-39.
- SILVA, P.G., GOY, J.L., ZAZO, C., HOYOS, M., ALBERDI, M.T. (1988). "El valle del Manzanares y su relación con la depresión Prados-Guatén durante el Pleistoceno inferior (Madrid, España). II Congreso Geológico de España. Comunicaciones. Vol. 1.
- SILVA, P.G., GOY, J.L., ZAZO, C. (1988). "Neotectónica del sector centro-meridional de la Cuenca de Madrid". Estudios Geológicos, 44, pp 415-427.

- SILVA, P.G., PALOMARES, M., RUBIO, F., GOY, J.L., HOYOS, M., MARTÍN SERRANO, A., ZAZO,C., ALBERDI, M.T. (1999). “ Geomorfología, estratigrafía, paleontología y procedencia de los depósitos arcósicos cuaternarios de la depresión Prados-Guatén (SW Madrid). Rev. Cuaternario y Geomorfología, 13 (1-2), pág 79-94.