

COMARCA DEL MATARRAÑA. INVENTARIO COMARCAL DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO DE ARAGÓN, 2. (Teruel, Aragón, Sistema Ibérico y Depresión Geológica del Ebro)

Josep M. **MATA PERELLÒ**^(1,2), Roger **MATA LLEONART**^(1,2)
Andrés **POCOVI JUAN**^(2,3) y Jaume **VILALTELLA FARRÀS**⁽²⁾

(1) Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC. Bases de Manresa 61 – 73; 08242 – MANRESA, mata@emrn.upc.edu, rmata@colgeocat.org

(2) SEDPGYM, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero

(3) Departamento de Ciencias de la Tierra. Univ. de Zaragoza. apocovi@unizar.es

RESUMEN

En este trabajo se va a continuar el **inventario comarcal del patrimonio geológico de Aragón**, en la comarca del Matarraña. Pero ante todo, cabe decir que no se trata de un inventario exhaustivo del *Patrimonio Geológico de la comarca del Matarraña*: es simplemente un catálogo de puntos de interés geológico que se han ido encontrando mientras se estaba haciendo el trabajo de inventariado del *Patrimonio Minero de la comarca del Matarraña*. Este trabajo se realizó con la colaboración del Servicio de Ordenamiento Minero de la DGA.

En este caso se han inventariado quince puntos, uno de los cuales ya estaban incluidos en el magnífico e interesante trabajo *Puntos de Interés Geológico de Aragón* (DAGDA, 2001). Ahora, dentro de estos quince sitios, hemos incluido tanto los denominados **LIG** (Lugares de Interés Geológico), como los que nosotros denominamos **ZIP** (zonas de interés geológico). Por otra parte, para un trabajo global del *Patrimonio Geológico y Minero de la comarca de Matarraña*, tendrían que considerarse estos quince puntos con los diecisiete que hemos considerado en nuestro inventario del *Patrimonio Minero*, en donde solo hemos considerado los denominados **PIPM** (Puntos de Interés del Patrimonio Minero). A todos ellos, habrían de unirse los puntos que se vayan encontrando al profundizar en los trabajos de inventariado de todo este patrimonio.

Por lo que corresponde a los puntos ahora considerados, cabe decir que presentan topologías muy variadas: predominan los de carácter geomorfológico; pero también los hay de carácter estructural, petrológico y mineralógico. En cualquier caso, para cualquier punto, ya se indica la tipología del mismo, en función de las características. Sin embargo, cabe decir que las características generales son las propias de una comarca de transición. No hay que olvidar que comarca se sitúa plenamente en la zona de enlace entre el Sistema Ibérico y la Depresión Geológica del Ebro.

Cretácico. Mientras que en los de la Depresión Geológica del Ebro predominan los terrenos cenozoicos, especialmente del Eoceno y del Oligoceno.

Dentro de este contexto geológico, existen numerosos lugares que podrían formar parte del *Patrimonio Geológico de Aragón*. De hecho, alguno de los que hablaremos ya se encuentran en el inventario realizado en su momento por la Conserjería de Medio Ambiente ((DGA, 2001)), como es el caso de: el *PARRIZAL*, que luego veremos. Sin embargo, cabe decir que las características generales son las propias de una comarca situada en la zona de contacto entre la Cordillera Ibérica y la Depresión Geológica del Ebro. En efecto, no hay que olvidar que la situación de esta comarca, le proporciona una gran geodiversidad.

RELACIÓN GENERAL DE LOS DISTINTOS *PIG* (Puntos de Interés Geológico), *ZIP* (zonas de interés geológico) y *PIDGA* (Puntos de Interés para la Didáctica de la Geología Ambiental), DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO DE LA COMARCA DE MATARRAÑA.



Tras los trabajos de campo efectuados, se han establecido quince puntos en la comarca de Matarraña. Cabe decir que en estos trabajos se ha utilizado la **FICHA LIG – ZIG**, MATA-PERELLÓ y VILALTELLA FARRÀS (2006). En este caso, los quince puntos seleccionados (*LIG*, *ZIG* y *LIDGA*), en la comarca aragonesa de Matarraña, son los siguientes:

- 33-0001 FONT DEL VIDRE – PEÑAGALERA
- 33-0002 LAS GUBIAS DEL ULLDEMÓ – ESTRETS DE REGATXOLL
- 33-0003 LOS TRAVERTINOS DEL RÍO MATARRAÑA
- 33-0004 EL PARRIZAL
- 33-0005 LOS MEANDROS ENCAJADOS DEL BARRANCO DE FORMENTA
- 33-0006 EL “HARD-GROUND FERRUGINOSO” DEL CAMINO A FORMENTA
- 33-0007 LAS BOLSADAS DE BAUXITA DEL CAMINO AL VÉRTICE NEVERA
- 33-0008 DISCORDANCIA PROGESIVA DE LA CARRETERA A VALDEROBRES
- 33-0009 EL TORMASAL
- 33-0010 EL PUENTE DE LA ERMITA DE LA VIRGEN, SOBRE EL RÍO TASTAVINS
- 33-0011 LAS PEÑAS DEL MASMUT
- 33-0012 EL TREN DE PLIEGUES DEL BARRANCO DE ESCALONA
- 33-0013 LOS ESTRETS
- 33-0014 EL TORMO
- 33-0015 EL CONGOSTO DEL RIO PENA

Cabe señalar que uno de estos *LIG* y *ZIG* ya figuran en el trabajo realizado por la Diputación General de Aragón (concretamente por su Departamento de Medio Ambiente): PUNTOS DE INTERÉS DE ARAGÓN (2001), concretamente el que hemos indicado como 33-0004 EL PARRIZAL.

Ahora, a continuación los vamos a viendo a cada uno de ellos, muy escuetamente por separado.

33-0001 FONT DEL VIDRE – PEÑAGALERA



Situación Geográfica	Municipio de BECEITE (Matarraña) y de ARNÉS (Terra Alta)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace).
Características	<p>Se trata de un congosto surcado del río Algars al atravesar los relieves más septentrionales de los Ports (Sistema Ibérico, Zona de Enlace con los Catalánides), cerca de su contacto con la Depresión Geológica del Ebro. El estrecho tiene una dirección prácticamente S-N, prácticamente perpendicular a la de las estructuras de los Ports en este lugar</p> <p>Por otra parte, cabe mencionar la presencia de una interesante surgencia de agua: la Font del Vidre, que mana en el contacto entre unos niveles carbonatados, muy fracturados, con unas limonitas. Por otra parte, todo este sector se halla ubicado bajo los extraordinarios relieves del Peñagalera (en el municipio de Beceite), que dibujan un sinclinal a poniente del paraje.</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - por la presencia del pequeño congosto del río Algars - por la presencia de la surgencia de la <i>Font del Vidre</i> - por la presencia del pequeño salto de agua, al atravesar el río un nivel de calizas - por los relieves del Peñagalera <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico)</p>
	
El sinclinal del Peñagalera	El salto de agua del río Algars

33-0002 LAS GUBIAS DEL ULLDEMÓ – ESTRETS DE REGATXOLL

Situación Geográfica	Municipios de BECEITE (Matarraña), ALFARA DELS PORTS (Baix Ebre), ROQUETES (Baix Ebre) y TORTOSA (Baix Ebre).
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Se trata de un congosto (o estrecho) surcado por el río Ulldemó y por el barranco de Regatxoll (cabecera del anterior), al atravesar los relieves más septentrionales de los Ports (Sistema Ibérico, Zona de Enlace con los Catalánides), muy cerca de su contacto con la Depresión Geológica del Ebro</p> <p>El congosto presenta casi una dirección prácticamente S-N (confluyendo el río hacia el Norte), prácticamente perpendicular a la de las estructuras de los Ports en este lugar</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - por la presencia del pequeño e interesante congosto del río Ulldemó (y por el barranco del Regatxoll, su principal cabecera). Se sitúa en la zona divisoria entre Aragón y Cataluña. - por el paisaje - por el patrimonio natural. La parte catalana forma parte del Parc Natural dels Ports <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como <i>ZIG</i> (Zona de Interés Geológico)</p>
--	--

33-0003 LOS TRAVERTINOS DEL RÍO MATARRAÑA

Situación Geográfica	Municipio de BECEITE (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Se trata de una zona muy interesante, con una formación activa de travertinos, en el seno del río Matarraña. Este proceso acarrea un desprendimiento de anhídrido carbónico, Todo ello se halla cerca de otro lugar emblemático, el Barrizal (FICHA 33-0004), ubicándose entre los relieves más septentrionales de los Ports (Sistema Ibérico, Zona de Enlace con los Catalánides), muy cerca de su contacto con la Depresión Geológica del Ebro</p> <p>Es un importante <i>ZIG</i>, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - por los procesos activos de formación de travertinos - por la observación del cauce del río, entre los travertinos - por el paisaje - por el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como <i>ZIG</i> (Zona de Interés Geológico). No figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
Aspecto del Matarraña	Los travertinos y el Matarraña

33-0004 EL PARRIZAL

Situación Geográfica	Municipio de BECEITE (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Se trata de un congosto (o estrecho) surcado por el río Matarraña, al atravesar los relieves más septentrionales de los Ports, cerca del contacto con la Depresión Geológica del Ebro</p>


	<p>El congosto presenta casi una dirección prácticamente S-N (confluyendo el río hacia el Norte), prácticamente perpendicular a la de las estructuras de los Ports en este lugar. Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - por la presencia del interesante congosto del río Matarraña. - por el paisaje - por el patrimonio natural. - Por la cercana presencia del interesante patrimonio minero de la Mina Maruja <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico). Figura en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico.</p>
	
Pequeño embalse del Matarraña	Sectores meridionales del Parrizal

33-0005 LOS MEANDROS ENCAJADOS DEL BARRANCO DE FORMENTA

Situación Geográfica	Municipio de BECEITE (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Se trata de un tramo muy interesante del Barranco de Formenta, que se halla encajado entre los niveles carbonatados mesozoicos del Cretácico.</p> <p>Este tramo se caracteriza por la presencia de una serie de meandros encajados, entre los que destaca uno de ellos que mostraremos en las fotografías que indicaremos más adelante.</p> <p>Este sector se halla situado entre los relieves más septentrionales de los Ports (Sistema Ibérico, Zona de Enlace con los Catalánides), muy cerca de su contacto con la Depresión Geológica del Ebro</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - por la presencia de una serie de meandros encajados. - por el paisaje - por el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico). Pero no figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>




33-0006 EL "HARD-GROUND FERRUGINOSO" DEL CAMINO A FORMENTA

Situación Geográfica	Municipio de BECEITE (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Se trata de un "hard-ground ferruginoso", situado entre los materiales carbonatados del Jurásico.</p> <p>Este sector se halla situado entre los relieves más septentrionales de los Ports (Sistema Ibérico, Zona de Enlace con los Catalánides), muy cerca de su contacto con la Depresión Geológica del Ebro</p> <p>Es un importante PIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la presencia de esta mineralización ferruginosa - el paisaje - el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como PIG (Punto de Interés Geológico). Pero no figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
	Un aspecto del hard-ground ferruginoso

33-0007 LAS BOLSADAS DE BAUXITA DEL CAMINO AL VÉRTICE NEVERA

Situación Geográfica	Municipio de FUENTESPALDA (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	Se trata de una mineralización bauxitífera. Esta mineralización es de relleno de cavidades de origen kárstico. Las cavidades se hallan situadas entre los materiales carbonatados del Jurásico.



	<p>Este sector se halla situado entre los relieves más septentrionales de los Ports (Sistema Ibérico, Zona de Enlace con los Catalánides), muy cerca de su contacto con la Depresión Geológica del Ebro</p> <p>Es un importante ZIG, por diversas de sus características. Entre ellas de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la presencia de esta mineralización bauxitífera - la mineralización de relleno de cavidades kársticas - el paisaje - el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como <i>PIG</i> (Punto de Interés Geológico). Pero no figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
Una de las bolsadas	Aspecto general de las bolsadas

33-0008 DISCORDANCIA PROGESIVA DE LA CARRETERA A VALDERROBRES

Situación Geográfica	Municipio de FUENTESPALDA (Matarraña)
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro
Características	<p>Se trata de una interesante discordancia progresiva, desarrollada entre los materiales cenozoicos de la Depresión Geológica del Ebro. Esta discordancia se realiza en el contacto entre estos materiales de la Depresión Geológica del Ebro, con los mesozoicos (del Jurásico) de los relieves más septentrionales de los Ports (Sistema Ibérico, Zona de Enlace con los Catalánides).</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la presencia de esta discordancia progresiva. - el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como <i>ZIG</i> (Zona de Interés Geológico). Pero no figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>





33-0009 EL TORMASAL

Situación Geográfica	Municipios de FUENTESPALDA y RÁFALES (Matarraña)
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro
Características	<p>Es un pequeño congosto, del río Tastavins, al atravesar los materiales detríticos de la Depresión Geológica del Ebro. El topónimo deriva de la presencia de abundantes “tormos”, bloques caídos sobre el río.</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la existencia de este pequeño congosto - los bloques de conglomerados, caídos (Tormos) - el paisaje - el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico). No figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
El Tastavins con los <i>tormos</i>	Otro aspecto de los <i>tormos</i>



33-0010 EL PUENTE DE LA ERMITA DE LA VIRGEN, SOBRE EL RÍO TASTAVINS

Situación Geográfica	Municipios de PEÑARROYA DE TASTAVINS y MONROYO (Matarraña)
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro
Características	Se trata de un elemento (adecuadamente reformado tras el desastre) relacionado con la geología ambiental y con los riesgos geológicos. En su momento, al construir el nuevo


	<p>acceso al pueblo, se construyó un nuevo puente sobre el Tastavins. Este puente (con un solo ojo) no fue capaz de soportar una crecida fluvial. Se originó una represa, que al reventar (por el ojo), alcanzó y hundió el puente antiguo (con tres ojos), situado junto al nuevo.</p> <p>Este sector se halla situado entre los materiales cenozoicos de la Depresión Geológica del Ebro, al Norte de su contacto los materiales mesozoicos de la denominada Zona de Enlace (entre el Sistema Ibérico y los Catalánides).</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la existencia de este desaguisado (ahora corregido) - la didáctica de la geología ambiental - el paisaje - el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico). También es un ZIDGA (Zona de Interés para la Didáctica de la Geología Ambiental). No figura como en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
<p>Un aspecto del puente (ahora reconstruido y mejorado) con los efectos de la riada</p>	<p>Los efectos de la riada sobre el puente antiguo</p>

33-0011 LAS PEÑAS DEL MASMUT

Situación Geográfica	Municipio de PEÑARROJA DE TASTAVINS (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Se trata de una interesante estructura, constituida por el bloque conglomerático de Peñas del Masmut, con niveles pertenecientes al Oligoceno. Estos materiales se sitúan discordantes, rellenando el Sinclinal de las Peñas del Masmut. Éste se halla constituido por materiales carbonatados mesozoicos, del Cretácico. A su vez, todo este conjunto se sitúa en la Unidad de las Peñas del Masmut – Pubillas.</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la existencia de esta mole conglomerática, que destaca por su altura sobre toda la zona - la estructura del Sinclinal de las Peñas del Masmut y del conjunto de la Unidad de las Peñas del Masmut-Pubillas - el paisaje



	<p>- el patrimonio natural. Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como <i>ZIG</i> (Zona de Interés Geológico). No figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>	
		
Flanco septentrional del Sinclinal. Peñas del Masmut	Sector oriental de las Peñas del Masmut, sobre el Barranco de los Prados	

33-0012 EL TREN DE PLIEGUES DEL BARRANCO DE ESCALONA

Situación Geográfica	Municipio de PEÑARROYA DE TASTAVINS (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Se trata de un conjunto de pliegues, que el barranco de Escalona ha ido cortando. Estos pliegues se han desarrollado sobre los materiales mesozoicos del Cretácico que forman parte de la lámina de Escalona. Cabe indicar que a pesar de su espectacularidad, ésta se ve acrecentada por una cierta dosis de “efecto óptico”.</p> <p>Es un importante <i>ZIG</i>, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la existencia de este conjunto de pliegues y repliegues - el paisaje - el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como <i>ZIG</i> (Zona de Interés Geológico). No figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
Un aspecto del tren de pliegues del Barranco Escalona	

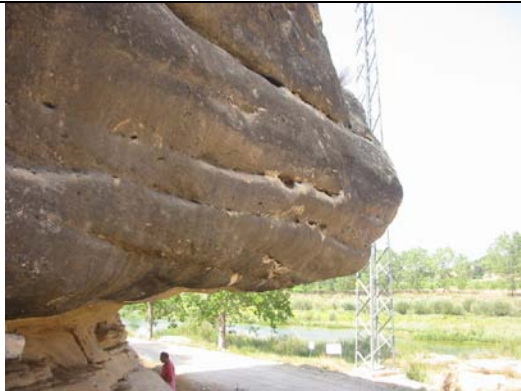

33-0013 LOS ESTRETS

Situación Geográfica	Municipio de RAFALES (Matarraña)
----------------------	----------------------------------


Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Es un pequeño congosto fluvial, desarrollado por el Barranco de los Estrets (los Estrechos). Se ha desarrollado al atravesar los materiales mesozoicos cretácicos, eminentemente carbonatados.</p> <p>Todo este conjunto forma parte de los materiales mesozoicos de la denominada Zona de Enlace (entre el Sistema Ibérico y los Catalánides).</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la existencia de este pequeño y estrecho - el paisaje - el patrimonio natural. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico). No figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
Un aspecto del congosto, recorrido por un camino	Otro aspecto del congosto

33-0014 EL TORMO

Situación Geográfica	Municipio de VALDELTORMO (Matarraña)
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro
Características	<p>Es una interesante forma erosiva, desarrollada sobre un paleocanal, que ha quedado individualizado, formando un bloque denominado “tormo” o “torm” en la zona. Este bloque ha dado nombre al pueblo.</p> <p>Es interesante ver la estratificación que forman algunos de los niveles arenosos que constituyen este bloque.</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la existencia de esta interesante forma erosiva - la estratificación cruzada de algunos de los elementos - el paisaje - el patrimonio natural, con un cercano remanso del río. <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico). No figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>

	
Un aspecto del tormo	Otro aspecto del tormo, con un cartel explicativo

33-0015 EL CONGOSTO DEL RIO PENA

Situación Geográfica	Municipio de VALDERROBRES (Matarraña)
Situación Geológica	Sistema Ibérico (Zona de Enlace)
Características	<p>Es un congosto fluvial, desarrollado por el río de Pena al atravesar los materiales mesozoicos de la lámina de cabalgamiento de la Pena.</p> <p>Se sitúa entre los materiales mesozoicos de los Ports, en la denominada Zona de Enlace entre el Sistema Ibérico y los Catalánides.</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el congosto - el paisaje - el patrimonio natural <p>Por todo ello, creemos que puede ser propuesto como ZIG (Zona de Interés Geológico). No figura como tal en el trabajo de la DGA sobre Puntos de Interés Geológico</p>
	
El congosto desde la presa del embalse	

CONCLUSIONES

El patrimonio geológico de la comarca de Matarraña, es sumamente importante dentro de la Comunidad de Aragón. Creemos firmemente que es necesario inventariar y proteger los distintos elementos, de los cuales acabamos de exponer una pequeña muestra.

BIBLIOGRAFIA

DADGA (2001).- Puntos de Interés Geológico de Aragón. Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Zaragoza

MATA-PERELLÓ, J.M y VILALTELLA FARRÀS, J. (2006).- Inventario del Patrimonio Minero de la comarca de la Ribagorza (Aragón). *Trabajo realizado para la Diputación General de Aragón. Inédito, 206 paginas.* Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M y VILALTELLA FARRÀS, J. (2009).- Datos para el conocimiento del patrimonio geológico de la comarca aragonesa del Matarraña, (Teruel, Sistema Ibérico – Depresión Geológica del Ebro). *Actas del VIII Congreso Internacional sobre el Patrimonio Geológico y Minero* (en edición). 10 páginas. Mieres