

COMARCA DEL ARANDA. INVENTARIO COMARCAL DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO DE ARAGÓN, 7. (Zaragoza, Aragón, Sistema Ibérico)

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 con la serie dedicada al **inventario comarcal del patrimonio geológico de Aragón**. Ahora en este trabajo nos referiremos a la comarca del Aranda. Como en los trabajos anteriores, cabe decir que no se trata de un inventario exhaustivo del *Patrimonio Geológico de la comarca del Aranda*: 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*. Este trabajo se realizó con la colaboración del Servicio de Ordenamiento Minero de la DGA.

Así pues, se han inventariado dos puntos. Dentro de estos dieciocho sitios, hemos incluido tanto los denominados **LIG** (Lugares de Interés Geológico), como los que nosotros denominamos **ZIP** (zonas de interés geológico). Asimismo, también hemos situado un interesante **LIDGA** (Lugar de Interés para la Didáctica de la Geología Ambiental).

Por lo que corresponde a los puntos ahora considerados, cabe decir que presentan topologías muy variadas: predominan los de carácter geomorfológico. Asimismo, algunos puntos tienen un marcado aspecto estructural y otros son mineralógicos y mineralogenéticos. 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 situada en el Sistema Ibérico.

Palabras y frases clave: *Fichas LIG – ZIG, Patrimonio Geológico, Aragón, Aranda, Sistema Ibérico*

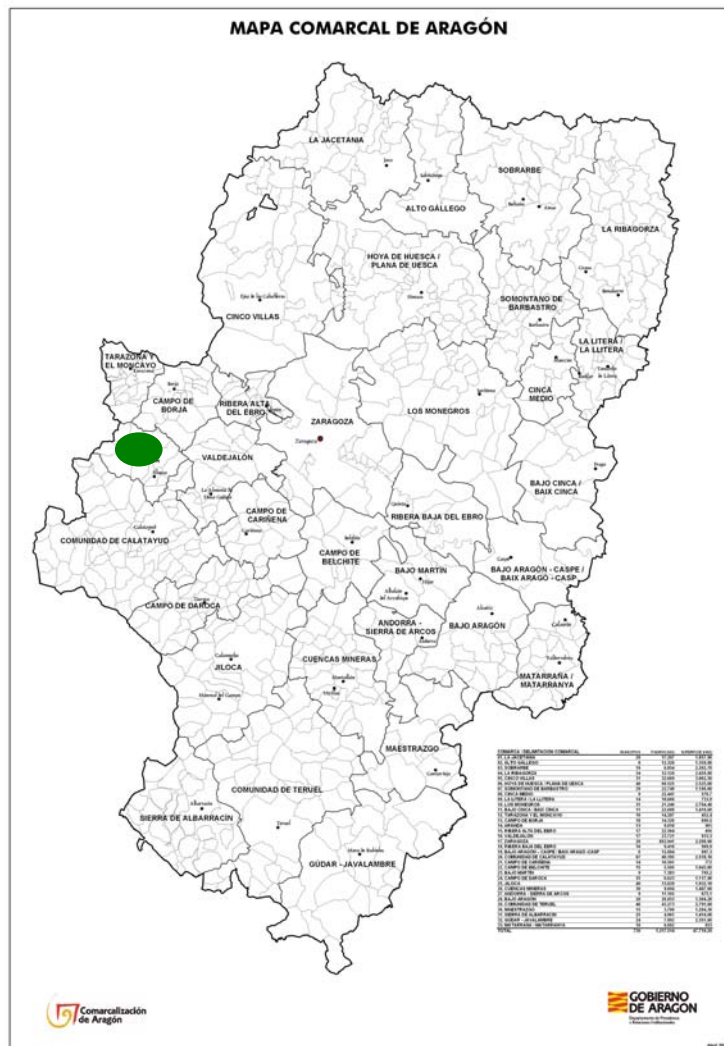
INTRODUCCIÓN GENERAL A LA COMARCA DEL ARANDA

La comarca zaragozana del Aranda, ocupa una posición marcadamente centro-occidental, tanto dentro de la provincia de Zaragoza como del conjunto de la comunidad de Aragón. La comarca, tiene como denominador común el pertenecer a la cuenca

fluvial del río Aranda y de su tributario el río Ínsula. Ambos cursos fluviales recogen las aguas de prácticamente toda la comarca para conducir las al río Jalón.

Por otra parte, la comarca del Aranda, se halla situada casi plenamente en el Sistema Ibérico, más concretamente en la denominada *Rama Aragonesa del Sistema Ibérico*. Así, en los sectores que el *Sistema Ibérico* ocupa esta comarca, predominan los afloramientos de los materiales paleozoicos (del Ordovícico) y los mesozoicos (del Triásico, Jurásico y Cretácico).

Estas características geológicas, configuran una gran geodiversidad al conjunto de esta comarca. Fruto de ello es la existencia de un importante *patrimonio geológico* del que hablaremos a continuación



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

Tras los trabajos de campo efectuados, se han establecido once puntos en la comarca del Aranda.


Cabe decir que en estos trabajos se ha utilizado la **FICHA PG – ZIG**, presentada en este mismo evento por MATA-PERELLÓ y VILALTELLA FARRÀS (2006). Esta ficha procede de la adaptación de la utilizada para confeccionar el *Patrimonio Minero de la comarca de la Ribagorza* (MATA-PERELLÓ y VILALTELLA FARRÀS, (2006). Y también de la utilizada en las comarcas leridanas de la Noguera y del Segrià (MATA-PERELLÓ, et altri 2004a y 2004b).

En este caso, los once puntos seleccionados (*LIG*, *ZIG* y *LIDGA*), en la comarca aragonesa del Aranda, son los siguientes:


- IPG 01 - 0001. CALCENA. **MINERALIZACIONES DE VALDELAPLATA**
- IPG 01 - 0002. CALCENA. **RELIEVES DE LAS PEÑAS DEL CABO**
- IPG 01 - 0003. CALCENA. **HARD-GROUNDS FERRUGINOSOS**
- IPG 01 - 0004. ILLUECA. **CONGOSTO DEL RÍO ARANDA**
- IPG 01 - 0005. ILLUECA. **SIERRA DEL CASTILLO**
- IPG 01 - 0006. MESONES. **MINERALIZACIONES DE HIERRO**
- IPG 01 - 0007. OSEJA. **BARRANCO DE LA CUEVA**
- IPG 01 - 0008. PURUJOSA. **PEÑAS DE HERRERA**
- IPG 01 – 0009. PURUJOSA, **BARRANCO DE LAS PEÑAS**
- IPG 01 – 0010 TIERGA. **MINERALIZACIONES DE HIERRO**
- IPG 01 – 0011 TRASOBARES. **CONGOSTO DEL RÍO ISUELA**

Ahora, sin embargo, nos vamos a centrar en algunos de los elementos más representativos.

IPG 01 - 0001. CALCENA. MINERALIZACIONES DE VALDELAPLATA

Situación Geográfica	Municipio de CALCENA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla en el valle de Valdelaplata, en donde existe un importante Patrimonio Minero (MATA et Altri, 2008)
Características: se trata de unas mineralizaciones filonianas muy importantes. Se encuentran encajadas entre los materiales paleozoicos. Entre los minerales de plata presentes se encuentran: argentita, estefanita, proustita, pirargirita; mientras que entre los de cobre cabe mencionar la presencia de calcopirita.	
Es un importante ZIG, por sus características mineralógicas y mineralogénicas	

IPG 01 - 0002. CALCENA. RELIEVES DE LAS PEÑAS DEL CABO

Situación Geográfica	Municipio de CALCENA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla en las cercanías de Calcena, visible desde la carretera a Purujosa
<p>Características: se trata de un interesante modelado fluvio-karstico, desarrollado sobre unos afloramientos de calizas cretácicas.</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características geomorfológicas</p>	 <p>Aspecto general de los relieves de la Peña del Cubo, desde la carretera a Purujosa</p>

IPG 01 - 0003. CALCENA. HARD-GROUNDS FERRUGINOSOS

Situación Geográfica	Municipio de CALCENA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla cerca de la carretera de Calcena a Illueca
<p>Características: se trata de unas interesantes mineralizaciones ferruginosas. Éstas se han relacionadas con unas superficies de erosión jurásicas, desarrolladas sobre unos niveles carbonatados jurásicos. En estas superficies de erosión se han originado paleosuelos en los que se han concentrado óxidos de hierro</p> <p>Es un interesante ZIG, por sus características mineralógicas. Presencia mayoritaria de HEMATITES, y en menor grado de GOETHITA (en forma de limonita) y de LEPIDOCROCITA (en las mismas condiciones)</p>	
 <p>Un aspecto del "hard-ground"</p>	 <p>Otro aspecto de la mineralización</p>

IPG 01 - 0004. ILLUECA. CONGOSTO DEL RÍO ARANDA

Situación Geográfica	Municipio de ILLUECA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla cerca de Illueca, entre este pueblo y Gótor
<p>Características: se trata de un pequeño congosto, descrito por el río Aranda al atravesar unos afloramientos carbonatados mesozoicos (cretácicos) del Sistema Ibérico. Este congosto se sitúa entre las poblaciones de Gotor e Illueca</p> <p>El conjunto, tiene una relativa belleza geológica, tanto por el congosto como por todo el medio natural de la zona.</p> <p>Es un interesante ZIG, por sus características geomorfológicas.</p>	 <p>Aspecto del congosto, desde Aranda</p>

IPG 01 - 0005. ILLUECA. SIERRA DEL CASTILLO

Situación Geográfica	Municipio de ILLUECA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla junto a la población de Illueca
<p>Características: se trata del flanco de un anticlinal, que aflora en la Sierra del Castillo, junto al río Aranda</p> <p>Se trata de una interesante estructura: es el flanco septentrional de un anticlinal, situado en la Sierra del Castillo. Esta estructura se alza sobre el río Aranda, patentizándose su belleza. Esta estructura se sitúa entre unos afloramientos carbonatados del Mesozoico, concretamente del Cretácico, dentro del Sistema Ibérico.</p> <p>Es un interesante ZIG, por sus características tectónicas.</p>	 <p>Aspecto del flanco del anticlinal de la Sierra del Castillo</p>

IPG 01 - 0006. MESONES. MINERALIZACIONES DE HIERRO, IPG 01 - 0010. TIERGA. MINERALIZACIONES DE HIERRO

Situación Geográfica	Municipios de MESONES y TIERGA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se hallan situados entre las poblaciones de Mesones y Tierga
<p>Características: se trata de unas mineralizaciones ferruginosas asociadas a “hard-ground”, relacionándose con un “sedex”. Estas mineralizaciones se localizan sobre unos afloramientos paleozoicos ordovícicos del Sistema Ibérico.</p> <p>Se trata de una interesante mineralización, dejada al descubierto tras la explotación minera de la misma. Consiste en una mineralización asociada a “hard-ground” y a “sedex”. La mineralización se localiza entre unos afloramientos paleozoicos del Ordovícico del Sistema Ibérico.</p> <p>Por otra parte, también cabe destacar la presencia de los óxidos de hierro: HEMATITES y GOETHITA (en forma de limonita); así como de la LEPIDOCROCITA y el SIDEROGEL (también en forma de limonita). Estos minerales destacan por sus vivos coloridos.</p> <p>Es un interesante ZIG, por sus características mineralógicas.</p>	



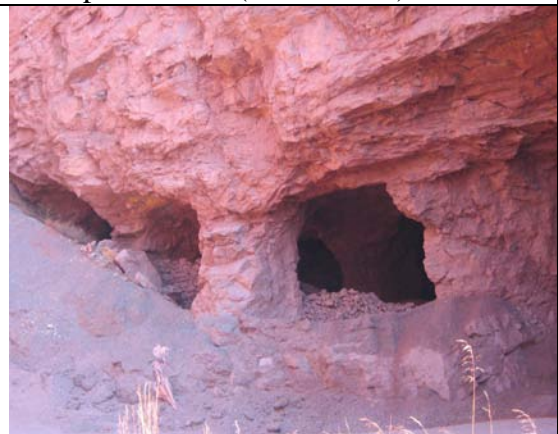
Un aspecto del “hard-ground” (MESONES)



Otro aspecto de la mineralización y de las explotaciones (MESONES)




Un aspecto de la mineralización y las explotaciones (TIERGA)




Otro aspecto de la mineralización y de las explotaciones (TIERGA)


IPG 01 - 0007. OSEJA. BARRANCO DE LA CUEVA

Situación Geográfica	Municipio de OSEJA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla junto al pueblo
<p>Características: se trata de un pequeño y precioso congosto abierto por el barranco de la Cueva. Este congosto se sitúa entre afloramientos carbonatados mesozoicos pertenecientes al Jurásico del Sistema Ibérico.</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características geomorfológicas</p>	 <p>Un aspecto del congosto</p>


IPG 01 - 0008. PUROJOSA. PEÑAS DE HERRERA

Situación Geográfica	Municipio de CALCENA (Aranda) y TABUENCA (Moncayo)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla en la línea divisoria de los municipios de Purujosa y Tabuena
<p>Características: se trata de un interesante conjunto de relevos situados al norte del municipio de Purujosa, lindando con el de Tabuena (comarca del Moncayo), en donde se halla los interesantes Castillos de Herrera, así en el mismo límite comarcal.</p> <p>Se trata de un interesante formas de relieve, modeladas por la estructura (normalmente son formas tabulares, basculando por el efecto de diversas fracturas) y por la erosión.</p> <p>El conjunto, tiene una relativa belleza geológica, tanto por el conjunto de los relieves como por todo el contorno natural. Este lugar se halla junto al Parque Natural del Moncayo.</p> <p>Es un interesante ZIG, por sus características geomorfológicas y estructurales.</p>	
 <p>Aspecto lejano de las Peñas de Herrera</p>	 <p>Otro aspecto de las Peñas de Herrera</p>

IPG 01 - 0009. PUROJOSA. BARRANCO DE LAS PEÑAS

Situación Geográfica	Municipio de PUROJOSA (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla cerca del pueblo, junto a la carretera de Calcena
<p>Características: se trata de un interesante congosto surcado por el Barranco de las Peñas al atravesar los materiales carbonatados mesozoicos</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características geomorfológicas</p>	 <p>Un aspecto del congosto, desde la carretera</p>

IPG 01 - 0011. TRASOBARES. CONGOSTO DEL RÍO ISUELA

Situación Geográfica	Municipio de TRASOBARES (Aranda)
Situación Geológica	Sistema Ibérico. Rama Aragonesa del Sistema Ibérico
Situación Geográfica	Se halla muy cerca del pueblo, junto a la carretera de Calcena
<p>Características: se trata de un precioso congosto abierto por el río Isuela (entre Trasobares y Calcena). Este congosto se sitúa entre afloramientos carbonatados mesozoicos pertenecientes al Jurásico del Sistema Ibérico</p> <p>El conjunto, tiene una relativa belleza geológica, tanto por el congosto como por todo el contorno natural</p> <p>Es un importante ZIG, por sus características geomorfológicas</p>	 <p>Un aspecto del congosto, desde la carretera a Calcena</p>

CONCLUSIONES

Evidentemente, la comarca del Aranda, en función de su geodiversidad, tiene un interesante *patrimonio geológico*; aunque existen pocos lugares a resaltar, entre todos los que hemos citado.

No obstante, creemos que tendría que potenciarse la adecuación de alguno de ellos, en función del cercano *patrimonio minero*. En este caso, nos decantamos por los siguientes elementos: IPG 01 - 0001. CALCENA. MINERALIZACIONES DE VALDELAPLATA (por su cercanía a las Minas de Valdelaplata); y el conjunto: IPG 01 - 0006. MESONES. MINERALIZACIONES DE HIERRO - IPG 01 - 0010 TIERGA. MINERALIZACIONES DE HIERRO (por su cercanía a las Minas de Hierro y a todo su patrimonio).

Asimismo, por su cercanía entre ellos, podría considerarse el conjunto: IPG 01 - 0004. ILLUECA. CONGOSTO DEL RÍO ARANDA y IPG 01 - 0005. ILLUECA. SIERRA DEL CASTILLO. Finalmente, cabe destacar también el elemento IPG 01 - 0008. PURUJOSA. PEÑAS DE HERRERA, lindante con la comarca del Moncayo.

BIBLIOGRAFÍA

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

MATA PERELLÒ, J.M., MESA VILCHEZ, C. y VILALTELLA FARRÁS, J (2007a).- ficha de datos para un inventario del patrimonio geológico, ensayo en la comarca de la Ribagorza (Huesca, Aragón, Pirineos). *Actas del Primer Congreso Internacional sobre Geología y Minería Ambiental para el Ordenamiento del Territorio y el Desarrollo*. B-2, pp. 199 – 203. Utrillas

MATA PERELLÒ, J.M., MESA VILCHEZ, C. y VILALTELLA FARRÁS, J (2007b).- Catálogo para un inventario del patrimonio geológico de la comarca de la Ribagorza. (Huesca, Aragón, Pirineos) *Actas del Primer Congreso Internacional sobre Geología y Minería Ambiental para el Ordenamiento del Territorio y el Desarrollo*. B-3, pp. 205 – 216. Utrillas

MATA-PERELLÓ, J.M.; POCOVÍ JUAN. A. Y VILALTELLA FARRÀS, J. (2007a).- Estudio sobre el Patrimonio Geológico y Minero de la comarca del Aranda). Informe para la Diputación General de Aragón, 220 pag. Zaragoza

MATA-PERELLÓ, J.M.; MESA VILCHEZ, C. Y VILALTELLA FARRÀS, J. (2007).- Datos para el conocimiento del patrimonio minero de Aragón: la minería metálica de la comarca del Aranda (Zaragoza, Sistema Ibérico). *Actas del IX Congreso Internacional sobre el Patrimonio Geológico y Minero - 2008*, pp. 379 – 388. Andorra.

MATA-PERELLÓ, J.M, MESA VILCHEZ, C. y VILALTELLA FARRÀS, J. (2009).- Datos para el conocimiento del patrimonio geológico de Aragón: el patrimonio geológico de la comarca del Aranda (Zaragoza, Aragón, Sistema Ibérico). *Actas del IX*

Congreso Internacional sobre el Patrimonio Geológico y Minero - 2008, pp. 371 – 378. Andorra.

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