

TERRA ENDINS

**REVISTA DE GEOLOGIA
SÈRIE B
Nº 244 FEBRER - 2010
VOL. XXI**



LAGUNA DE GUALGUERRERO (CUBEL)

**RECORRIDO DESDE BERRUECO A
GALLOCANTA, USED, CUBEL, ACERED Y ATEA,
A TRAVÉS DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y
MINERO DE LA COMARCA DEL CAMPO DE
DAROCA**

Josep M. MATA-PERELLÓ

TERRA ENDINS. Sèrie B. 2000

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

Dipòsit Legal: B-5.635-1990

ISSN: 1131-5407

RECORRIDO DESDE BERRUECO A GALLOCANTA, USED, CUBEL, ACERED Y ATEA, A TRAVÉS DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO DE LA COMARCA DEL CAMPO DE DAROCA

ADVERTENCIAS PREVIAS

Como en otros recorridos de RECONOCIMIENTO GEOLÓGICO (o de RECONOCIMIENTO GEOLÓGICO Y MINERO), el recorrido se compondrá de diversas PARADAS. En este caso serán nueve, de las cuales tres serán PARADAS CONDICIONALES. De acuerdo con las características de la marcha se podrá prescindir de estas últimas, si fuera necesario.

Por otra parte, habrá que tener en cuenta, en todo momento, especialmente antes de empezar los recorridos de los diferentes tramos, el estado de los caminos y carreteras, por donde transitará el recorrido. Precisamente, en este itinerario, se discurrirá en parte del recorrido por caminos de tierra.

Al respecto, cabe decir que prácticamente todo este tramo se halla en buenas condiciones. Por otra parte, este largo recorrido por caminos de tierra se realizará por zonas actualmente desabitadas, en la mayor parte de su superficie.

Finalmente, como ya hacemos en otros recorridos similares, queremos decir que hace falta tener un cuidado muy especial en el respeto a la naturaleza, a lo largo de todo el recorrido del itinerario, y también fuera de él.

BREVE INTRODUCCIÓN GEOLÓGICA

Todo el recorrido de este itinerario, se desarrollará por distintas zonas ocupadas por el *Sistema Ibérico* o simplemente por la *Ibérica*. Así, más exactamente se circulará por lo que podríamos denominar como *Rama Castellana del Sistema Ibérico*. Asimismo se circulará en zonas muy próximas a la *Depresión de Daroca*.

Así el recorrido se iniciará en Berrueco, dentro de la *Depresión de Gallocanta*, situada en la *Rama Castellana del Sistema Ibérico*. Se irá circulando por esta depresión en buena parte del recorrido, pasando por Gallocanta, Used y Cubel.

Luego, ya entre esta última población y las de Aced y Atea, se circulará plenamente en la mencionada rama castellana, en donde finalizará el recorrido del itinerario.

BREVE INTRODUCCIÓN GEOGRÁFICA

El recorrido del presente itinerario se efectuará exclusivamente por una comarca aragonesa, por la del Campo de Daroca. Así, se iniciará en el término municipal de Berrueco.

Luego, se pasará también por parte de los municipios de Gallocanta, Used, Cubel, Aceres y Atea. Cabe mencionar que buena parte de este recorrido se efectuará en zonas próximas a la Laguna de Gallocanta.

OBJETIVOS GENERALES DE ESTE ITINERARIO

En este itinerario, los objetivos generales que se han de conseguir, se pueden concretar en los siguientes aspectos:

1.- Estudio y reconocimiento de los materiales paleozoicos y mesozoicos situados en la *Rama Castellana del Sistema Ibérica*, que iremos encontrando a lo largo de buena parte del recorrido del itinerario.

2.- Visión de algunas de las antiguas explotaciones encontradas a lo largo del recorrido del itinerario

3.- Visión de los diferentes lugares directamente relacionados con el *Patrimonio Geológico y Minero* que iremos encontrando a lo largo del recorrido de este itinerario. Dentro del primero cabe mencionar el relacionado con la *Laguna de Gallocanta*.



La laguna de Gallocanta, desde el cerro de las inmediaciones del pueblo de Gallocanta

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

En relación con este itinerario, no conocemos ningún antecedente, relativo a otro itinerario que discurra por este lugar. En este sentido, este itinerario constituye un antecedente, si no estamos equivocados.

Por otra parte, haremos mención de algunos trabajos, de carácter geológico generalista, que corresponden a los trabajos del IGME (1972, 1974 y 1975), relativos al Mapa Geológico de España (a Escala 1.200.000), al Mapa Metalogenético de España y al Mapa de Rocas Industriales de España. Igualmente, nos referiremos a los trabajos del IGME (1980 y 1981), referidos al Mapa Geológico de España a escala 1:50.000.

Con respecto a las mineralizaciones que iremos encontrando, mencionaremos los trabajos de: CALVO et altri (1988); MAESTRE (1845); así como nuestros trabajos: MATA-PERELLÓ (1987 y 1994).

También mencionaremos el trabajo de PRAMES (2005) dedicado a la comarca del Campo de Daroca. Así como el del GOBIERNO DE ARAGÓN (2001), dedicado a los Puntos de Interés Geológico de Aragón.

Finalmente, diremos que todos estos trabajos (así como otros que ahora no hemos aludido), figurarán mencionados, por orden alfabético, en el apartado dedicado a las REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

RECORRIDO DEL ITINERARIO

Este recorrido se iniciará en la población de **Berrueco**, por donde se efectuará la primera parada del itinerario en las cercanías de la población. Luego, el recorrido se dirigirá hacia la población de **Gallocanta**, en donde se realizará otra parada.

Tras ello, por una carretera local, el recorrido se encaminará hacia la población de **Used**, tras cruzar la carretera que une Daroca con Molina de Aragón. Seguidamente, el recorrido se dirigirá hacia la población de **Cubel**, en cuyo término municipal realizaremos tres paradas más.

A continuación, el recorrido se dirigirá hacia **Acred**, por donde efectuaremos una nueva parada. Finalmente, el itinerario se dirigirá hacia **Atea**, en donde finalizará el mismo, realizándose la última parada yendo hacia Used.

DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO

Como de costumbre, haremos una serie de PARADAS (o ESTACIONES), en donde se realizaran diversas explicaciones en torno a las características del lugar en donde se halla la PARADA.

Por otra parte, en ellas haremos mención del término municipal dónde se encuentran, así como del número del “Mapa Topográfico Nacional (a escala 1:50.000, que indicaremos entre paréntesis. Así, ahora (en este recorrido) utilizaremos solamente las hojas: **464** (o de Used), **490** (o de Odón) y la **491** (o de Calamocha).

Así, la relación ordenada de las paradas que constituyen el recorrido de este itinerario, es la siguiente:

PARADA 1 - *CONDICIONAL*. CARRETERA, (término municipal de Berrueco, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 491).

El recorrido del presente itinerario lo habremos iniciado fuera de la comarca, en **Calamocha**. Desde ahí, habremos ido hacia la *laguna de Gallocanta*. Así, al llegar al pueblo de **Tornos**, nos convendrá tomar la carretera de **Berrueco**, entrando ahora en la comarca del Campo de Daroca.

En este recorrido, hacía Berrueco, tras pasar el límite comarcal y provincial, encontraremos dos explotaciones al lado de la carretera. En ellas efectuaremos la primera parada de este itinerario, a casi 2 Km antes de llegar a Berrueco

En este lugar se explotaron unos materiales rojizos, en un depósito de piedemonte, de derrubios de pendiente



Una de las antiguas explotaciones

PARADA 2. CERRO DEL CASTILLO, (término municipal de **Berrueco**, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 491).

Después de realizar la parada anterior, conviene continuar hacia el cercano pueblo de **Berrueco**. Al llegar a él, nos convendrá subir hacia la loma del Castillo. Ahí efectuaremos una nueva parada, a casi 3 Km de la anterior.

En este recorrido habremos ido encontrando afloramientos de los materiales paleozoicos (fundamentalmente del Ordovícico). Estos materiales son los que constituyen en este lugar los afloramientos de la *Rama Castellana del Sistema Ibérico*, en donde estamos situados.

Desde este lugar puede gozarse de un buen punto de observación de la *laguna de Gallocanta*, situada al SE de donde ahora estamos. Ésta, es una interesante laguna endorreica, situada en una fosa tectónica, dentro del Sistema Ibérico.

PARADA 3. LAS SUERTES, (término municipal de **Gallocanta**, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 491).

Después de efectuar la parada anterior, cabe retornar a la carretera local que ahora se dirige hacia el pueblo de **Gallocanta**. Al llegar al pueblo, nos dirigiremos a la *laguna de Gallocanta*, en donde realizaremos una nueva parada, a unos 3'5 Km de la anteriormente realizada.



Las Suertes, desde Gallocanta

En este recorrido, desde la parada anterior, en un principio habremos ido encontrando los materiales de los que ya hemos hablado anteriormente. Luego, al encaminarnos hacia la laguna, habremos hallado afloramientos de los materiales cuaternarios que bordean la misma.

En este lugar se hallaba una antigua explotación de sal. Ésta se había originado por la evaporación de las aguas salobres, dando lugar a eflorescencias salinas.

PARADA 4. LAGUNA DE GUIALGUERRERO, (término municipal de **Cubel**, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 464).

Después de efectuar la parada anterior, cabe retornar a la carretera, con la finalidad de ir hacia las inmediaciones de **Used**. Así, se llegará al cruce con la carretera que une las poblaciones de Daroca y Molina de Aragón. Seguidamente nos convendrá tomar la carretera de Used. Desde ahí, tomaremos la carretera de **Cubil**. Pero antes convendrá ir hacia la *laguna de Guialguerrero*. Ahí efectuaremos una nueva parada, tras un recorrido cercano a los 12 Km, desde la anterior parada.

En este recorrido, habremos circulado fundamentalmente entre los materiales cuaternarios que bordean la Laguna de Gallocanta, y la depresión del mismo nombre, en donde continuamos situados.



Laguna de Guialguerrero

En este lugar podemos observar la interesante *laguna de Guialguerrero*. Se trata de una laguna endorreica, similar a la de Gallocanta, pero mucho más pequeña. Tiene una importante vegetación adaptada a la misma.

PARADA 5. EXPLOTACIONES DE CAOLÍN DE CUBEL, (término municipal de **Cubel**, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 464).

Después de efectuar la parada anterior, cabe ir hacia el cercano pueblo de **Cubel**. Para ello, lo mejor será acceder hasta la carretera que une las Cuerlas con Cubel. Al llegar a este último pueblo, convendrá seguir hacia la salida del mismo. Ahí efectuaremos una nueva parada, en unas antiguas explotaciones de caolinita. Así, habremos efectuado un nuevo recorrido, cercano a los 3 Km.

En este recorrido, habremos circulado inicialmente entre los materiales que rellenan la Depresión de Gallocanta. Sin embargo, cerca del lugar de la parada habremos encontrado afloramientos de los materiales carbonatados del Cretácico.

Precisamente, en este lugar hay una antigua explotación de los materiales mesozoicos del Cretácico; concretamente de los niveles de arcillas caoliníferas de la *Formación Utrillas*, del Albiense.



Antiguas explotaciones de caolín

PARADA 6. LA MINA DE LA FUENTE DE LA HIEDRA, (término municipal de **Cubel**, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 464).

Después de efectuar la parada anterior, es necesario retornar a **Cubel**, para continuar desde ahí hacia Acered. Por esta carretera, tras pasar el *Alto del Puerto*, encontraremos (por la izquierda) el camino que se dirige hacia *la Fuente de la Hiedra*. Ahí, efectuaremos una nueva parada dentro de este itinerario, tras recorrer unos 7 – 8 Km más.

En este recorrido, tras regresar al extremo occidental de la Depresión de Gallocanta, habremos cruzado la falla oriental de la misma. Así, habremos encontrado de nuevo afloramientos de los materiales paleozoicos del Ordoviciense.

Estos son los materiales que aparecen en el lugar de la parada. Aquí hay una antigua mina. En ella se explotaba una mineralización filoniana, con: CALCOPIRITA, GOETHITA (Limonita), HEMATITES, AZURITA, MALAQUITA, SIDERITA, BARITINA, CUARZO. De todos ellos, los minerales beneficiados eran los de cobre, en concreto la CALCOPIRITA.



Restos de la escombrera de la mina, con abundante SIDERITA

PARADA 7 - CONDICIONAL. EL CERRO DE LAS MINAS, (término municipal de **Acered**, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 464).

Después de efectuar la parada anterior, es necesario retornar a la carretera que nos ha de conducir hasta **Acered**. Por esta carretera, al llegar a las inmediaciones del *Barranco del Toconal*, será necesario dejar la carretera para ir hasta el *Cerro de las Minas*. Éste se halla a la derecha de la ruta que seguimos. Al llegar al cerro, podemos hacer una nueva parada, después de recorrer unos 5 – 6 Km más, desde la anterior.

En este recorrido habremos encontrando afloramientos, que pertenecen exclusivamente al Paleozoico, y concretamente al Ordovícico. Precisamente, estos son los materiales que aparecen en el lugar de la parada.

Aquí, hay una mineralización similar a la que hemos visto en la parada anterior, con presencia de minerales de cobre.

PARADA 8 - CONDICIONAL. PUERTO DE USED, (términos municipales de **Atea** y de **Used**, comarca del Campo de Daroca). (Hoja 464).

Después de realizar la parada anterior, conviene continuar hasta el cercano pueblo de **Acered**. Al llegar a él nos convendrá seguir por la carretera local que se dirige a **Atea**. Y, finalmente, al llegar a este pueblo, nos convendrá seguir por la carretera que va hacia **Used**. Por esta carretera iremos ascendiendo hacia el *Puerto de Used*. Poco antes de llegar al mismo, podemos efectuar una nueva parada, a unos 14 – 15 Km desde la parada anterior.

Buena parte de este recorrido la habremos efectuado entre afloramientos de los materiales paleozoicos, que ya hemos encontrado en la parada anterior. Estos materiales pertenecen al Ordovícico, y forman parte de la denominada *Rama Castellana del Sistema Ibérico*. En donde ahora estamos situados.

En este lugar puede observarse una antigua explotación de derrubios de pendiente. Posiblemente, los materiales aquí extraídos sirvieron para alguna de las obras de la carretera.

EN ESTE LUGAR FINALIZA EL ITINERARIO

BIBLIOGRAFÍA

CALVO, M. et altri (1988). - Minerales de Aragón, *Colección Temas Geológicos*, 207 Pág. Zaragoza

GOBIERNO DE ARAGÓN (2001).- Puntos de Interés Geológico de Aragón. Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Zaragoza

IGME (1972).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000 (Síntesis de la cartografía existente). Hoja y Memoria n^o. 31 (Daroca). Inst. Geol. Min. España

IGME (1973).- Mapa Metalogenético de España a escala 1:200.000. Hoja y Memoria n^o. 31 (Daroca). Inst. Geol. Min. España

IGME (1975).- Mapa de Rocas Industriales de España a escala 1:200.000. Hoja y Memoria n^o. 31 (Daroca). Inst. Geol. Min. España

IGME (1980-1981).- Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (2^a Serie). Hojas y Memorias ns. 464 (Used), 490 (Odón) y 491 (Calamocha). Inst. Geol. Min. España

MAESTRE, A. (1845).- Descripción geognóstica del Distrito Minero de Cataluña y Aragón. *Anales de Minas*, t. III. Madrid

MATA – PERELLÓ, J.; (1987).- Introducción al conocimiento de las mineralizaciones aragonesas. *Mineralogistes de Catalunya*, t.III, pp. 258-265. Barcelona

MATA – PERELLÓ, J.M. (1994).- Inventario Mineralógico de la comarca del Campo de Daroca. *Rodeno*, 34. 21 Pág. Manresa

PRAMES (2005).- Campo de Daroca. *Colección RUTASCAL por Aragón. Prames, Gobierno de Aragón*. 119 pag. Zaragoza.