

# ALGEPS

**REVISTA DE GEOLOGIA, SÈRIE B**  
**nº 448 - Juny del 2008**

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I  
MINERALÒGICA PER LES COMARQUES DEL  
BAGES, MOIANÈS I OSONA: DES DE MANRESA A  
CALDERS, MOIÀ, COLLSUSPINA, TONA,  
TORELLÓ I AL SANTUARI DE BELLMUNT**

Josep M. Mata-Perelló

---

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **1 DE NOVEMBRE DEL  
2007**

# RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LES COMARQUES DEL BAGES, MOIANÈS I OSONA: DES DE MANRESA A CALDERS, MOIÀ, COLLSUSPINA, TONA TORELLÓ I AL SANTUARI DE BELLMUNT / 1 DE NOVEMBRE DEL 2007.

Per Josep M. MATA-PERELLÓ

## **ADVERTIMENT PREVI**

*A l'igual que en altres ocasions, en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES -CONDICIONALS.*

*Pel que fa al recorregut de l'itinerari, cal dir que la seva major part s'efectuarà per recorreguts que es troben en bon estat de conservació. Tot i així, es faran petits trams per pistes en irregular estat de conservació, de curt recorregut, que si s'escau, es podran fer a peu.*

*Finalment, i per d'altra banda, recomanem tenir una especial cura de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut.*

## **BREU INTRODUCCIÓ**

Durant el recorregut de l'itinerari efectuarà un tall geològic per diverses comarques de la Catalunya Central (Bages, Moianès i Osona), entre les poblacions de Manresa i Tona per una banda; i després entre aquesta i el Santuari de Bellmunt. Així, aquest itinerari discorrerà sempre per la *Depressió Geològica de l'Ebre*, on es troben situades les dues primeres comarques i una bona part de la tercera.. I també, com és natural tot el recorregut del present itinerari.

Tot i això, els darrers trams de l'itinerari es desenvoluparà per la *Serralada Transversal* (integrant també de la *Depressió Geològica de l'Ebre*).

Així, en aquest recorregut anirem trobant diversos afloraments dels materials cenozoics que reblen l'esmenta-la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Aquests materials, dintre del recorregut seran fonamentalment de l'Eocè i de l'Oligocè. Així, bo arribarem a veure els afloraments del Paleocè, els quals es troben més al Sud dels indrets per in realitzarem aquest recorregut.

En aquest recorregut, s'efectuaran diverses aturades. Unes de caràcter geomorfològic i altres de caràcter tectònic. Tot i així, també es faran altres aturades de caràcter geològic-ambiental. Tot i així, predominaran les primeres

## OBJECTIUS FONAMENTALS

Els objectius generals del present itinerari, es centraran en els següents aspectes geològics, d'acord amb el sentit de la marxa.

1.- Estudi i observació de l'estructura de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, la qual es tallarà entre les poblacions de Manresa i el Santuari de Bellmunt. El primer tram (i bona part del recorregut s'efectuarà per la denominada *Depressió Central*. Però dir que els darrers trams del recorregut es situen dintre dels sectors de la *Zona de l'Avant-Pais Pirinenc*, del qual en forma part l'*Anticlinal de Bellmunt*, situat, per altra banda, dintre de la *Serralada Transversal* (una part integrant, també de la *Depressió Geològica de l'Ebre*).

2.- Estudi i descripció dels materials cenozoics (els quals es reparteixen entre l'Eocè i l'Oligocè, amb un clar i net predomini del primer), que formen part del recorregut de l'itinerari, entre Sant Vicenç de Castellet i Collsuspina. Aquests materials pertanyen a les següents unitats lito-estratigràfiques, donades de Nord a Sud: *Formació Collbàs*, *Formació Igualada* (amb les denominades *Margues de Vic*), *Formació Tossa* (dintre d'aquesta, també veurem els nivells dels *Guixos de la Noguera*), *Formació Artés*, *Formació Romagars*, *Formació Gresos de Folgueroles* i *Formació Vilanova de Sau*, *Formació Bellmunt*, *Formació Bracons* i *Unitat de Puigsacalm*

3.- Estudi i observació a distància de l'estructura dels *Catalànids* (i més exactament de la *Serralada Prelitoral Catalana* i de la *Depressió Prelitoral Catalana*), que es situa al Sud del recorregut. I també dels *Pirineus*, que es situen al Nord del present recorregut. L'itinerari no tallarà cap de les dues unitats geològiques acabades d'esmentar.

4.- Estudi i descripció a distància dels contactes entre les unitats geològiques anteriors: per una banda entre la *Depressió Geològica de l'Ebre* i els *Catalànids*; i per d'altra, entre la primera unitat i els *Pirineus*.

5.- S'estudiaran algunes mineralitzacions distribuïdes al llarg del recorregut. Així, es veuran, les *mineralitzacions evaporítiques de caràcter guixós*, com les de les antigues explotacions guixoses de Tona. Es situen entre els afloraments de la *Formació Tossa*, i més concretament, dintre dels nivells dels *Guixos de la Noguera*.

6.- Observació de diferents explotacions mineres, antigues i més recents, relacionades amb les mineralitzacions esmentades a l'apartat anterior. Concretament, de les guixeres de Tona..

7.- Observació de les alteracions produïdes sobre el Medi Natural, tant a partir de les explotacions acabades d'esmentar, com de la construcció de grans vials de comunicació, o com les de les explotacions agrícoles.

8.- Observació, si s'escau, dels diferents indrets relacionats amb el *patrimoni geològic i miner* que anirem trobant al llarg del recorregut del present itinerari.

9- A més a més dels anteriorment esmentats. es realitzarà l'observació dels diferents aspectes geològic-ambientals que es trobin al llarg del recorregut.

## ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Com antecedents parcials del recorregut del present itinerari, farem esment de diversos treballs nostres, corresponents a altres itineraris, concretament dels següents: MATA-PERELLÓ (1990, 1995, 1996, 1997a, 1997b, 1998, 1999a, 1999b, 2000, 2005, 2006a, 2006b, 2007a i 2007b). També farem esment d'altres itineraris, de: MASACHS et altri (1981), y de MATA-PERELLÓ i SANZ BALAGUÉ (1988). Tanmateix, cal fer esment del treball de MATA-PERELLÓ i MONTANÉ GARCÍA (2005). En alguns indrets, aquests itineraris esmentats coincideixen parcialment amb el recorregut del present itinerari.

També farem esment del treball, corresponent a altres itineraris, de: BUSQUETS et altri (1979), que inclou recorreguts pels sectors oriental de la comarca d'Anoia, per on discorre part del recorregut del present itinerari.

Com antecedents de caire general, corresponents als trets geològics bàsics, considerarem els treballs de: GUIMERA et altri (1992), així com el de RIBA (1976). També el de BARNOLAS et altri (1986), corresponent a fulls geològics, per on discorre la major part de l'itinerari. Igualment, farem esment del treball monogràfic de COLLDEFORN (1986), corresponent a la geologia de la comarca del Bages. Finalment farem esment d'altres treballs com: MATA-PERELLÓ (1986) i RIBA et altri (1967). Igualment farem esment dels treballs de l'IGME (1974 i 1982), relatius a les memòries dels fulls geològics per on discorre el present recorregut.

Dintre dels caràcters mineralògics dels indicis per on discorrerà l'itinerari, farem esment d'un precedent mineralògic general, referit a l'àmbit de Catalunya: MATA-PERELLÓ (1991). Igualment es pot esmentar el treballs de MATA-PERELLÓ i COLLDEFORN (1988). Aquest darrer té caràcter comarcalista, referint-se a les comarca del Bages, per on discorrerà part del recorregut de l'itinerari. Igualment, es pot fer esment del treball de MATA-PERELLÓ, MELGAREJO i SOLER (1986). Aquest treball fa referència a les mineralitzacions de la comarca d'Osona.

Tots aquests treballs, i d'altres, es trobaran relacionats a l'apartat dedicat a les REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES, al qual ens remetem.

## RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut de l'itinerari s'iniciarà prop a la població bagenca de **Manresa**, la capital comarcal, Després, el recorregut es dirigirà cap llevant, cap a la propera població de **Calders**. En aquest tram s'efectuaran diverses aturades. Tot seguit, aquest recorregut es dirigirà cap a

**Moià i Collsuspina**, fent-se diverses aturades en aquest recorregut, entrant a la comarca d'Osona pel *Coll de la Pullosa*. Després es baixarà cap el poble osonenc de **Tona**. Aquí, al terme de Tona, es realitzarà una nova aturada.

Poc després el recorregut es dirigirà cap a **Vic**, per tal d'anar cap a la **Gleva**. Des d'aquest darrer poble s'anirà cap a **Torelló** i cap a **Sant Pere de Torelló**, passant molt a prop de Sant Vicenç de Torelló. Tot seguit, des de Sant Pere de Torelló, el recorregut de l'itinerari pujarà cap al **Santuari de Bellmunt**, on s'efectuaran diverses parades en torn al mateix. En aquest indret finalitzarà el recorregut de l'itinerari.

## DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

En aquest recorregut hem situat, com ja és habitual en tots els itineraris, una sèrie d'**ESTACIONS** o de **PARADES**, que anirem veient a continuació. En cada cas, els hi donarem una denominació que podrà correspondre a algun paratge proper. També indicarem el terme municipal i la comarca on es troba.

Per d'altra banda, en cadascuna de les parades, indicarem entre parèntesi el número del mapa topogràfic de la *Cartografia Militar de España*, a escala 1:50.000, on es troba situada la parada considerada. En aquesta ocasió utilitzarem els dos següents fulls: **294** (o full de Manlleu), **331** (o de Puig-reig), **332** (o de Vic), **363** (o de Manresa) i **364** (o de la Garriga).

Així doncs, la relació ordenada de les diferents parades que componen el recorregut del present itinerari, són les següents:

**PARADA 1 - CONDICIONAL. MUSEU DE GEOLOGIA "VALENTÍ MASACHS" DE LA UPC.**, (terme municipal de **Manresa**, comarca del Bages). (Full 363).

*Si s'escau, la primera aturada del recorregut pot efectuar-se en aquest indret de la ciutat de Manresa. Com tota la població, es troba situada al bell mig de la Depressió Geològica de l'Ebre.*

*Pel que fa al Museu, cal dir que es tracta d'una mostra de materials geològics, fent-se un especial esment a les aplicacions industrials d'aquests materials. Es tracta d'una interessant eina didàctica*

**PARADA 2 - CONDICIONAL. LLAC DE NAVARCLES**, (terme municipal de **Navarcles**, comarca del Bages). (Full 363).

*Després de realitzar l'aturada anterior, cal agafar la carretera N-141 (la qual condueix cap a Vic). Per aquesta carretera es passarà per **Sant Fruitós de Bages**, per **Torroella de Baix**, i tot seguit després de passar a l'altra banda del Llobregat, es trobarà el trencall de **Navarcles**, que cal deixar. Poc després es trobarà per la dreta el trencall que duu al Llac de Navarcles, que*

cal agafar. En arribar-hi farem una nova aturada, a uns 5 Km de d'anterior

En aquest recorregut, hem trobat inicialment els materials grisencs de la Formació Igualada (entre els quals hem fet l'aturada anterior). Després, en passar per la circumval·lació de Manresa, hem trobat els gresos de la Formació Tossa.

Posteriorment, per sobre d'aquests, hem trobat els nivells rogencs de la Formació Artés, que hem vist en passar per Sant Fruitós de Bages, entre altres indrets. Posteriorment, a la baixada d'aquest darrer poble, hem tornat a trobar els materials grisencs de la Formació Tossa.

Així, en aquest lloc on ara som, també es fa clarament palesa la presència de nivells grisencs de calcolutites i gresos. Aquests materials pertanyen a la Formació Tossa i es troben per sota dels nivells rogencs de la Formació Artés.

### **PARADA 3. MEANDRE DEL RIU CALDERS, (la *Guàrdia de Calders*, terme municipal de Calders, comarca del Bages, subcomarca del Moianès). (Full 363).**

Des de la parada anterior, cal seguir cap a **Calders**, per la carretera N-141, procedent de Manresa. Quasi en arribar a l'entrada del poble, a *la Guàrdia de Calders*, ens cap al Km 15'8, ens cal agafar un camí que ens durà a un mirador. Aquí farem una nova aturada, a uns 5 Km de la darrera.

En aquest recorregut, igual que hem fet abans, ens haurem anat desplaçant per entre els materials carbonatats de la *Formació Tossa*, tot i que en algun moment s'han fet palesos els nivells rogencs de la *Formació Artés*.

Pel que fa a l'indret concret de l'aturada, cal dir que el situarem a uns 25 metres, cap al Sud de la carretera, per sobre d'un penya-segat que domina la propera vall del Riu Calders. Des d'aquest indret, hi ha un immillorable punt d'observació sobre el "meandre del riu Calders". Per d'altra banda, en aquest lloc, hi ha uns plafons explicatius de la Diputació de Barcelona i de l'Ajuntament de Calders. Aquests plafons expliquen, entre altres aspectes, la formació i l'evolució de l'esmentat meandre.

Precisament, des d'aquest lloc immillorable, es pot veure molt bé el meandre abandonat, amb el Castell de Calders enturonat al mig; i amb l'antic Molí situat al saltant de l'engorjament del meandre.

Per d'altra banda, aquest punt d'observació es troba situat sobre un aflorament de les calcàries noduloses que pertanyen a la *Formació Tossa*, de fàcies recifal. Aquestes calcàries constitueixen un interessant escull coral·lí, amb abundants restes fòssils: foraminífers, coralls, equídnids, lamel·libranquis, gasteròpodes, que es poden recollir principalment a la carretera que des de Calders va a Monistrol de Calders.

També és interessant observar el "*relieve en cuesta*" que ofereixen aquests nivells calcaris, tot mirant des de la carretera cap al meandre. I tanmateix, es poden veure algunes "*baumetes*", similars a les que hem vist a la primera aturada del recorregut.

#### PARADA 4. ESTACIÓ DE SERVEI DE CALDERS, (terme municipal de Calders; comarca del Bages, subcomarca del Moianès). (Full 363).

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera N-141c tot anant cap a **Calders**. A uns 2'5 km de la parada anterior (i a 1 Km del poble), es troba l'Estació de Servei de Petrocat, situat a l'esquerra de la carretera, i ben a prop del seu Km 22. Aquí farem l'aturada.

En aquest recorregut, poc després de passar la cruïlla de la carretera a Monistrol de Calders i a Artés (la carretera B-431), es comencen a tallar els nivells rogencs de les calcolutites i dels gresos de la base de la *Formació Artés*. La carretera va seguint, en la seva major part d'aquest trajecte, el contacte entre aquests materials continentals i els marins de la *Formació Tossa*, que ja hem trobat a les tres darreres parades.

Ara, en aquest lloc, i mirant cap al nord, cap a la vall de la Riera de Malrubí, es pot gaudir d'un bon punt d'observació. Així, es pot observar com les calcolutites gris-blavoses de la *Formació Igualada* formen el fons de la vall. I com per sobre d'aquests materials, apareixen els de la *Formació Tossa*, formats per calcàries recifals (cap a l'est) i per nivells de guixos (cap a l'oest). I, també es pot observar, com tots aquests materials es troben recoberts pels nivells rogencs de les calcolutites de la *Formació Artés*, que formen ja tots els relleus septentrionals de la comarca del Bages i del Moianès.

També, des d'aquest indret, en dies de bona visibilitat, es pot gaudir d'un immillorable lloc d'observació, tant del *Sistema Pirinenc* (fent-se palesos els relleus del *Puigmal*, *Puig Pedrós*, *Tossa d'Alp*, *Rasos de Peguera*, *Serra del Verd*, *Port del Compte*, *Cadí*, *Montsec*,...), com dels sectors septentrionals de la pròpia *Depressió Geològica de l'Ebre*, on ara som (*Lluçanès*, *Berguedà*, *Solsonès* ...).

#### PARADA 5. LA COVA DEL TOLL I LA COVA DE LES TOIXONERES, (terme de **Moià**, comarca del Bages, subcomarca del Moianès). (Full 364).

Des de la parada anterior, cal continuar cap a **Moià**, des d'on caldrà continuar cap a l'Est, seguint sempre la carretera N-141c. En arribar a les immediacions del Km 31'8, es trobarà un altre trencall però ara per la dreta de la carretera. Aquest trencall, ens conduirà, en 1'5 Km, primer cap a la *Cova del Toll*, i després (en uns 200 m) cap a la *Cova de les Toixoneres*. Cal dir que el trencall es troba correctament senyalitzat. En arribar a la primera cova, caldrà fer la present aturada, després de recórrer uns 14 Km, des de la parada anterior.

Des de la parada anterior, s'ha anat circulant sempre pel contacte entre els nivells carbonatats de la *Formació Tossa* i els nivells calcolutífics i gresencs rogencs, de la *Formació Artés*. Tot i així, en arribar a sobrepassar la Serra de la Moratona, haurem creuat la falla de la Fàbrega (una important fractura de sòcol, de direcció NNW-SSE, la qual ens ha desplaçat cap al Sud els nivells calcaris que anàvem seguint).

Tot i així, prop de la *Cova del Toll*, s'han començat a tallar de nou les calcàries noduloses que pertanyen a la *Formació Tossa*. Aquestes darreres són les que es troben als dos indrets de la present aturada. Tant la *Cova del Toll*, com la *Cova de les Toixoneres*, es troben situades sobre els nivells carbonatats de la *Formació Tossa*. Ambdues formen part del mateix aparell kàrstic, trobant-se comunicades entre sí. A l'actualitat no es pot penetrar a la primera de

les coves, sense autorització, doncs es troba en fase de recerca, en haver-se trobat abundants restes fòssils de vertebrats, corresponents al Paleolític Inferior. A l'actualitat, per tal de visitar-la, es poden contractar els serveis immillorables del Museu de Moià.

Pel que fa a la *Cova de les Toixoneres*, situada a uns 200 m de la primera, tot anat barranc avall a peu, es possible de entrar, però degudament equipats, doncs aquesta cova correspon a la surgència del Toll, i conseqüentment es troba ocasionalment inundada.

Finalment, cal dir que tot aquest conjunt es un indret molt interessant del *Patrimoni Geològic de la Catalunya Central*. Per d'altra banda el recorregut entre les dues coves permet fer un interessant recorregut de natura, molt ben senyalitzat i didàctic

## **PARADA 6. LA PULLOSA, TRENCALL DEL PUIG CASTELLÀ, (termes de Collsuspina i de Balenyà, comarca d'Osona; i també de la subcomarca del Moianès el primer terme). (Full 364).**

Des de la parada anterior, ens cal retornar a la carretera N-141c, per tal de continuar cap a **Collsuspina**. Poc després de passar el poble s'arriba al *Port de la Pullosa*, i tot seguit es comença a baixar. En arribar al trencall de la carretera que es dirigeix cap al Puig Castellar, cal fer una parada. Així, s'ha fet un recorregut aproximat de prop de 6'5 Km.

En tot aquest recorregut, s'han tallat inicialment els materials carbonatats de la *Formació Tossa*; però ben aviat s'han tornat a trobar els nivells rogencs de calcolutites i gresos de la *Formació Artés*, circulant sempre prop del contacte entre ambdues formacions.

En arribar a l'indret de la parada, alhora de sobrepasar el *Port de la Pullosa*, s'han estat tallant els nivells rogencs abans esmentats; mentre que on ara som ens trobem sobre els nivells de la *Formació Tossa*, que ara són molt més detrítics que a la *Cova del Toll*, doncs hi ha nivells carbonatats com abans, però també n'hi ha de gresos grisencs amb filades de microconglomerats.

Des d'aquest indret es pot gaudir d'un bon lloc d'observació de la Plana de Vic, situada al peu de la *Serralada Prelitoral del Sistema Mediterrani*), en concret dels seus sectors de les *Guilleries* i del *Montseny*. Així, es poden veure els extensos afloraments dels nivells de calcolutites gris-blavoses, que pertanyen a la *Formació Igualada*, i que es constitueixen les planes situades als peus d'on ara ens trobem.

També s'observa com aquests materials son recoberts pels nivells dels *guixos de la Noguera* (equivalents als *guixos d'Òdena*, de la *Formació Tossa*). Igualment s'observa el recobriment de tots aquests materials per part de les calcolutites i dels gresos rogencs, de la *Formació Artés*. Aquests darrers ja formen els relleus de la Serra de l'Oller.

Igualment mirant cap a l'Est, es poden divisar els relleus del *Cabrerès*, els quals formen part de la denominada *Serralada Transversal*, una important alineació de direcció NNW-SSE, limitada per un conjunt de falles, que van esfondrar la *Depressió Geològica de l'Ebre*, cap a llevant.

Cal remarcar que la direcció d'aquestes alineacions, és similar a la *falla de la Fàbrega*,



que hem trobat en el trajecte cap a la parada anterior. Finalment, des d'aquest indret del *Port de la Pullosa*, o des de les antigues guixeres, es pot veure un interessant exemple de "relieve en cuesta" desenvolupat sobre els materials anteriors.

**PARADA 7. GUIXERES DE TONA**, (terme municipal de **Tona**, comarca d'Osona). (Full 332).

Després de fer l'aturada anterior, cal baixar per la carretera N-141 fins a trobar el trencall de **Tona**. En trobar-lo cal continuar per un camí de terra que es dirigeix cap a les antigues *Guixeres de Tona*, situades per sobre de la carretera. Cal dir que aquest camí surt de les immediacions del Km 38'3.

En aquest recorregut inicial hem anat trobant fonamentalment els afloraments de les denominades *Margues de Vic* (calcolutites gris blavoses, que formen part de la *Formació Igualada*). Pel que fa a les guixeres, cal dir que es troben situades sobre afloraments de la *Formació Tossa* (constituint els denominats *guixos de la Noguera*). Per sobre de les guixeres es fan clarament palesos els nivells rogencs de la *Formació Artés*, entre els quals més amunt es veuen els trams carbonatats de les *calcàries de Moià*, de les que hem parlat anteriorment en altres parades.

Entre els guixos es troben els següents minerals: ANHIDRITA, GUIX (el més abundant) i HEMIHEDRITA. També es troben presents la CALCITA i la CAOLINITA.

Per d'altra banda, cal dir que en aquest indret es troben diverses guixeres, tot i així no n'hi ha cap en explotació, de fa força anys.

**PARADA 8. SORTIDA DE TONA CAP ARBÚCIES, PER LA CARRETERA LOCAL BV-5303**, (terme municipal de **Tona**, comarca d'Osona). (Full 332).

Després de fer la parada anterior, cal retornar cap a la carretera N-141c, per tal d'anar cap a la població osonenca de **Tona**. La parada cal efectuar-la a la sortida de la població, per la carretera local BV-5303, la qual es dirigeix en primera instància cap a Balena, i més endavant cap a la població d'arbúcies. Per tal d'arribar fins aquí, ens haurà calgut fer un recorregut proper als 4 Km, des de l'aturada anterior.

Aquest indret, es troba situat al bell mig de la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Aquí es fan força palesos uns afloraments de nivells de calcolutites grisenques eocèniques, que pertanyen a la *Formació Igualada*. Sovint, s'observen profunds xaragalls, entre aquests materials calcolutífics, produïts per l'erosió de l'aire i de l'aigua.

**PARADA 9. COLL DE L'HOSTAL DEL MAL GOVERN** (terme municipal de **Sant Pere de Torelló**, comarca d'Osona). (Full 294).

Des de la parada anterior, cal anar cap a **Vic**, per tal de seguir després cap a **la Gleva** i cap a **Torelló**, per tal d'anar després cap a **Sant Pere de Torelló**. Finalment, des del poble

s'agafarà el camí del Santuari de Bellmunt, passant-se pel Coll de l'Hostal del Mal Govern, on es farà una parada, després d'un nou recorregut d'uns 24 Km.

En aquest recorregut, fins a Manlleu es van tallant els materials calcolutítics de la *Formació de les margues de Vic* (o *Formació Igualada*), A partir de la població abans esmentada, es comencen a trobar els nivells, també grisencs, de calcolutítics i de gresos carbonatats de la *Unitat Puigsacalm*, i més concretament de la denominada *Sots-unitat Puigsacalm Superior*.

Aquests materials es van tallant fins després de passar el poble de Torelló (o més exactament el de Sant Vicenç de Torelló). A partir d'aquest indret, es comencen a trobar nivells de llims molt sorrencs de color gris blavós, que pertanyen a la *Sots-unitat Puigsacalm Mig*.

Cap els voltants de la Masia de la Redortra, hi afloren els gresos gris-blavosos, alternant amb capes de calcolutites, que ja pertanyen a la *Sots-unitat Puigsacalm Inferior*. Aquest mateixos materials són els que trobem al Coll de l'Hostal del Mal Govern. Per d'altra banda, s'ha passat d'un cabussament gairebé horitzontal (entre Manlleu i poc després de Sant Pere de Torelló), a un cabussament inclinat cap a sud, que és el que correspon als materials que es troben prop de la present parada, de prop de 25 graus.

Tanmateix, mirant des d'aquest indret cap amunt, es pot veure que els materials es van verticalitzant cap al Nord.

## **PARADA 9. FONT DE LA VIDRANESA, (terme municipal de Sant Pere de Torelló, comarca d'Osona). (Full 294).**

Des de la parada anterior, caldrà continuar cap al Santuari de Bellmunt; així, es passarà primer pel Mirador del Pedronet de Montserrat; i després per la Font Vidranesa, on caldrà efectuar la present parada. Així, des de la parada anterior, caldrà fer un recorregut aproximat de poc més de 2,5 Km per tal d'arribar fins a aquest lloc, on es farà la quarta parada.

En principi, en aquest recorregut s'han anat tallant els materials abans esmentats a la parada anterior. Tot i així, prop del Pedronet de Montserrat, adquireixen un caràcter detrític, cada cop més marcat.

Per d'altra banda el seu cabussament s'ha anat fent cada vegada més acusat, i arriba en aquest indret a ésser d'uns 65 graus, trobant-se els estrats inclinats cap al sud. Ara, en aquets darrers trams, s'han anat tallant uns nivells de gresos, que alternen amb conglomerats. Aquests materials, també pertanyen a la *Sots-unitat Puigsacalm Inferior*, i presenten un marcat color grisenc.

Per d'altra banda, al poc de passar la font, comença a trobar-se una alternança de gresos silícics de ciment carbonatat i de calcolutites rogenques. Aquests altres materials ja pertanyen a la *Formació Bellmunt*, i són inferiors als de la unitat acabada de veure.

Prop de l'esmentada Font de la Vidranesa, i tot continuant ascendint cap al Santuari de Bellmunt, es traspassa el nucli de l'*Anticlinal de Bellmunt*; i més enllà els estrats cabussen cap al nord, amb una forta inclinació propera als 70 graus. Aquest anticlinal, constitueix l'estructura

més septentrional de l'*Avant-pais de la Depressió Geològica de l'Ebre*, i la més propera a l'*Encavalcament de Vallfogona*. Es tracta de un clar exponent de la component septentrional (la Pirinenca) d'aquestes estructures. Tanmateix, com a conseqüència d'aquestes estructures, l'eix de l'anticlinal no coincideix amb el de la serra, presentant-se al sud de la mateixa.

Per últim, cal dir que aquest anticlinal, del qual acabem de parlar, presenta un clar arrumbament de direcció Est-Oest.

## **PARADA 10. SANTUARI DE BELLMUNT, (terme municipal de Sant Pere de Torelló, comarca d'Osona). (Full 294).**

Des de la parada anterior, cal continuar pel camí cap al proper Santuari de Bellmunt. En un principi s'arribarà a l'aparcament del final del tram transitable del camí. I, després caldrà ascendir a peu cap al santuari esmentat, que es troba al punt més alt del recorregut de l'itinerari, a 1.247 m. S'hi arriba fent un recorregut d'uns 250m.

Des de la parada anterior, es pot veure com ha variat el cabussament dels materials, en haver passat al flanc septentrional de l'anticlinal esmentat anteriorment. Per d'altra banda, dalt del Santuari de Bellmunt, es tornen a trobar els nivells de gresos (alternants amb conglomerats), que pertanyen a la *Sots-unitat del Puigsacalm Inferior*. Com ja hem dit, aquests materials formen part del flanc septentrional de l'*Anticlinal de Bellmunt*, i ja els havíem trobat abans d'arribar a la Font de la Vidranesa, a la parada anterior.

En aquest indret, es pot gaudir d'un bon exemple de *relleu invertit (o d'inversió de relleu)*, ja que el nucli de l'*Anticlinal de Bellmunt* es troba situat a una cota sensiblement inferior a la del Santuari de Bellmunt, on ara ens trobem, i que forma part del flanc meridional de l'anticlinal anteriorment esmentat. És a dir: es troben al nucli en una posició topogràficament inferior a la d'un dels flancs, al contrari de com hauria d'ésser.

Tanmateix, mirant cap a llevant es pot veure aquesta estructura a la propera *Serra de Milamy*, amb l'anticlinal clarament desventrat i alhora asimètric per la component septentrional de les forces.

## **EN AQUEST INDRET FINALITZA EL RECORREGUT**

---

### **REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES**

**BARNOLAS, A. et altri (1986).**- Mapa Geològica de España a escala 1:50.000. Hoja y explicación n° 332 (Vic). Ins. Geol. Mi. España. Minist. Indústria y Energia. Madrid

**BUSQUETS, P. et altri (1979).**- Geologia d'Osona, *Publicacions de l'Escola Universitària de Mestres d'Osona*. Vic

- COLLDEFORNS, B. (1986).**- Estudi Geològic de la comarca del Bages. *Public. EUPM*, 399 pàgines. Manresa
- GUIMERÀ, J. et altri (1992).**- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.* Barcelona
- IGME (1975).**- Mapa Geològic de España a Escala 1:50.000 (2ª Serie). Hoja y Memoria nº 363 (Manresa). *Inst. Tecnológico y GeoMinero de España. Minist. Indus. Ener.* Madrid.
- IGME (1982).**- Mapa Geològic de España a Escala 1:50.000 (2ª Serie). Hoja y Memoria nº 332 (Vic). *Inst. Tecnológico y GeoMinero de España. Minist. Indus. Ener.* Madrid.
- MASACHS, V. et altri (1981).**- Itineraris geològics per Anoia, Bages, Berguedà i Solsonès. *Pub. Caixa d'Estalvis de Manresa*, 205 pag. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1986).**- Depressió Geològica de l'Ebre, o Depressió Central Catalana?. *Revista Dovella*, nº 35, pp. 85-90, Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1990).**- Selecció d'itineraris Geològico-Mineralògics: del Vallès Oriental a l'Alt Camp i al Solsonès. *Xaragall*, 26. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).**- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències*, t. XCIII, Institut d'Estudis Catalans. Barcelona
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).**- Itinerari Geològico-Mineraològic entre Collsuspina i Sau, a través de Viladrau i d'Osor. *Inèdit*, 10 pàgines. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).**- Itinerari Geològico-Mineralògic pel Bages, pel Moianès i per Osona: des de Sant Fruitós de Bages a Collsuspina i a Taradell. *Inèdit*, 10 pàgines. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1997a).**- Recerca geològica i mineralògica per la comarca d'Osona: des de Taradell a Viladrau i a Matagalls. *Inèdit*, 11 pàgines. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1997b).**- Recerca geològica i mineralògica per les Guilleries Occidentals: des de Viladrau (Osona) a Osor i a Sant Julià del Llor (la Selva). *Inèdit*, 11 pàgines. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1997c).**- Recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages i del Moianès: des de Manresa a Collsuspina i a Muntanyola, per Calders i per Artés. *Inèdit*. 16 pàgines. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1998).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca d'Osona i per les Guilleries Occidentals: des de Tona a Viladrau i a Matagalls. *Algeps, sèrie B*, nº 92, 13 pag. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1999a).**- Itinerari geològic i mineralògic per la comarca del Bages: des de Manresa a Collsuspina, i des de Ferrerons a Avinyó. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1999b).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages, del Moianès i d'Osona: des de Manresa a Moià i a Tona. *Algeps, sèrie B*, nº 116, 14 pag. Manresa
- MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages, del Moianès i d'Osona: des de Manresa a Moià, Tona i Viladrau, *Inèdit*, 19 pàg. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M (2004).**- El Parque Geológico de la Comarca del Bages (*Parc Geològic de la Comarca del Bages*), Depressión Geológica del Ebro, Catalunya Central. *Actas del V Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero*. Pp. 10. Utrillas

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2005).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages i del Moianès: des de Manresa a Moià i a Collsuspina. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M et altri (2005).**- El Ordenamiento Territorial de la Cuenca Potásica Catalana. Depressión Geológica del Ebro, Catalunya Central. *Jornadas de la RED CYTED – XIII en Cusco, enero del 2006. Inédito*. 12 pág. Cusco

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2006a).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages del Moianès i d'Osona: des de Manresa a Moià, Collsuspina i a Tona. *Inèdit*. 14 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2006b).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages del Moianès i d'Osona: des de Navarces a Calders, Moià, Collsuspina, Tona i a Taradell. *Inèdit*. 15 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2007a).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages, Moianès i Osona: des de Sant Vicenç de Castellet a Calders, Moià i a Collsuspina. *Inèdit*, 12 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2007b).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la Comarca d'Osona: des de Tona a Taradell, Sant Sadurní d'Osormort, Torelló, Bellmunt i el Coll de Bracons. *Inèdit*, 16 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i COLLDEFORNIS, B. (1988).**- Inventari Mineralògic de la comarca del Bages, *Xaragall*, nº 23, 32 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M; MELGAREJO, J.C. i SOLER, A. (1986).**- Inventari Mineralògic de la comarca d'Osona. *Xaragall*, 15. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i MONTANÉ GARCÍA, P. (2005).**- Sortida de recorregut geològic pel sud del Bages i pel Baix Llobregat Nord: des de Manresa al Pont de Vilomara, Monistrol de Montserrat, Esparreguera i a Olesa de Montserrat. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (1988).**- Guia d'Identificació de Minerals (Països Catalans i d'altres). *Edit. Parcir*, 205 pag. Manresa

**RIBA ARDERIU, O. (1967).**- Resultado de un estudio sobre el terciario continental de la parte Este de la Depr. Central. *Acta Geol. Hispánica*, t. II, nº 1. pp. 3-4. Barcelona

**RIBA ARDERIU, O. Et altri. (1976).**- Geografia física dels Països Catalans. *Edit Ketres*. Barcelona