**Apunts per a un recorregut de recerca geològica
i mineralògica per les comarques del Pallars
jussà i de l'Alt Urgell: des de la Pobla de Segur a
Pessonada, Carreu, als Prats de Montanissel i a
Bóixols**

**Josep Maria Mata-Perelló
Joaquim Sanz Balagué**

XARAGALL

REVISTA DE CIÈNCIES DE LA CATALUNYA CENTRAL

n. 9

SETEMBRE 2014

Com citar l'article: Mata-Perelló, JM.; Sanz Balaguer, J. Apunts per a un recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Pallars jussà i de l'Alt Urgell: des de la Pobla de Segur a Pessonada, Carreu, als Prats de Montanissel i a Bóixols. A: XARAGALL. Revista de Ciències de la Catalunya Central. 2014. (n.9). ISSN 2013-4479 DL: B.21483-2009. DOI

APUNTS PER A UN RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LES COMARQUES DEL PALLARS JUSSÀ I DE L'ALT URGELL: DES DE LA POBLA DE SEGUR A PESSONADA, CARREU, ALS PRATS DE MONTANISSEL I A BÓIXOLS

Josep Maria Mata-Perelló

Museu de geologia Valentí Masachs, Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC), 08272 Manresa, Spain

Joaquim Sanz Balagué

Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals (EMRN), Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC), 08272 Manresa, Spain

Paraules clau: Sistema Pirinenc, Unitat Sudpirinenca Central, Mantell dels Bòixols, Patrimoni miner

Resum

Itinerari realitzat el 22 de setembre de 2013. En aquesta ocasió, el recorregut de l'itinerari discorrerà, en la seva quasi totalitat pel *Sistema Pirinenc*, i més concretament ho farà per la seva *Unitat Sudpirinenca Central* (també anomenada com a les *Serres Exteriors Prepirinenques*).

En concret, el recorregut del present itinerari passarà per dos dels seus sectors més representatius; concretament pel *Mantell del Montsec* (més situat al Sud) i també per alguns indrets del *Mantell de Bòixols*. Cal dir que el recorregut de l'itinerari, transitarà fonamentalment per aquest darrer.

Així, l'itinerari s'iniciarà dintre del *Mantell del Bòixols* (molt prop del seu contacte amb el *Mantell de la Unitat de les Nogueres*). Després en bona part del recorregut, en transitarà pel primer mantell esmentat. Més endavant, després travessar bona part d'aquest mantell, el recorregut s'aproparà, fins a penetrar lleugerament dintre del *Mantell del Montsec*, per on finalitzarà el recorregut de l'itinerari.

Per altra banda, el recorregut de l'itinerari discorrerà en la seva major part per la comarca del Pallars Jussà, fent un petit recorregut per la de l'Alt Urgell (ambdues de la Regió de Tremp – la Seu d'Urgell).

1. Objectius fonamentals

Es centraran en els aspectes geològics, geomorfològics i mineralògics que apuntarem a continuació:

1. Estudi de l'estructura materials dels relleus prepirinencs de la *Unitat Sud-pirinenca Central*, que es tallaran al llarg del recorregut de tot l'itinerari, entre la pobla de Segur, Pessonada i Bóixols. Aquests relleus, es distribuïran entre el *Mantell de Bóixols* i el *Mantell de Montsec*.
2. Estudi i observació dels materials mesozoics (del Juràssic i sobretot del Cretàcic) i del cenozoic (fonamentalment de l'Eocè i de l'Oligocè), que formen part dels relleus dels mantells acabats d'esmentar al paràgraf anterior. I, tanmateix dels materials oligocènics postorogènics que ocasionalment els cobreixen.
3. Observació de les relacions existents, dintre de la zona per la qual discorre el recorregut de l'itinerari, entre les zones abans esmentades, del *Sistema Pirinenc*. (concretament entre el *Mantell de Bóixols* i del *Mantell del Montsec*).
4. Reconeixement de diverses mineralitzacions situades al llarg del recorregut del present itinerari, com les següents, d'acord amb el sentit de la marxa, tot i que en general seran poc importants.
5. Observació dels diferents indrets relacionats amb el *patrimoni geològic* que anirem trobant al llarg del recorregut d'aquest itinerari.
6. Observació dels diferents indrets relacionats amb el *patrimoni miner*, si s'escau, que anem trobant al llarg del recorregut d'aquest itinerari.

2. Antecedents

Pel que fa al recorregut del present itinerari, no coneixem l'existència de cap altre precedent. Així, aquest itinerari constitueix una primícia. Tot i així, farem esment d'un itinerari nostre, relatiu al tram final del recorregut. Es tracta de Mata-Perelló (2013).

Pel que fa a la descripció de les mineralitzacions, cal parlar d'un altre treball, també nostre; en concret de Mata-Perelló (1991). Aquest treball es relatiu a les mineralitzacions catalanes en general, amb un capítol dedicat a la Noguera. També cal fer esment de Mata-Perelló i Sanz (1988 i 1993), dedicats al reconeixement dels minerals.

I pel que fa a l'estructura geològica de la zona per la qual discorre l'itinerari, farem esment de dos treballs, molt interessants, de caràcter generalista. En concret, ens estem referint als següents: Guimerà et al·tri (1982). i també a Riba et al·tri (1976). Tots dos treballs es refereixen a la geologia dels Països Catalans, i conseqüentment de Catalunya. Per d'altra banda, també cal fer esment del treball de Rosell (1970); així com de l'IGME (1994).

Tots aquests treballs referenciats, i d'altres, figuren esmentats per ordre alfabètic a l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA.

3. Recorregut de l'itinerari

El recorregut de l'itinerari discorrerà per dues comarques de la Regió de Tremp – la Seu d'Urgell; concretament per la del Pallars Jussà (i dintre d'aquesta per la zona més oriental de la comarca) i pels sectors occidentals de la comarca de l'Alt Urgell, ..

Així, el recorregut s'iniciarà a la població de **la Pobla de Segur**, des d'on s'anirà per una carretera local cap a **Sant Martí de Canals** i cap a **Pessonada de la Conca**. Després, per un camí de terra, el recorregut continuarà cap als despoblats d'**Herba-sabina** i **Carreu** (la Molina de Carreu). Posteriorment, s'entrarà breument a la comarca de l'Alt Urgell, continuant pel camí, apropant-nos als **Prats de Montanissell**, des d'on s'anirà cap a **Bóixols**, tornant a entrar a la comarca del Pallars Jussà. En arribar a aquesta darrera població, finalitzarà el recorregut de l'itinerari.

4. Advertiments previs

Com 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.

També cal tenir en compte que una part del recorregut de l'itinerari, es realitzarà per camins de terra, per la qual cosa caldrà prendre les degudes precaucions. Aquest és el cas del recorregut entre Pessonada i les immediacions de Bóixols.

Cal tenir, com sempre, una cura molt especial de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari, i també fora d'ell.

5. 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 cada una de les parades, indicarem entre parèntesi el número del "Mapa Topogràfic", a escala 1:50.000, on es troba situada la parada considerada. En aquesta ocasió serà algun dels dos següents: **252** (o de Tremp) i **253** (o d'Organyà). Així doncs, la relació ordenada de les parades que componen aquest recorregut, és la següent.

5.1. Parada 1. ENTRADA A POBLE DE PESSONADA, (Pessonada, abans era del terme d'Hortonedà de la Conca i ara forma part del terme municipal de la Conca de Dalt, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

El recorregut de l'itinerari el començarem a la població de **la Pobla de Segur**, des d'on ens caldrà passar a l'altra banda del Noguera Pallaresa, per tal d'agafar la carretera local que es dirigeix cap a **Sant Martí de Canals** i cap a **Pessonada**. En arribar a aquest poble, farem la primera aturada, després d'un recorregut proper als 10 Km des de l'inici del recorregut.

En aquest recorregut, haurem estat circulant per entre els afloraments dels materials mesozoics, fonamentalment del Cretàcic. Tot i que molt sovint es troben recoberts per materials terrígens de l'Holocè i del Pleistocè. Aquests materials formen part del *Mantell de Bóixols*, el qual presenta un arrumbament WNW – ESE.

Per d'altra banda, en arribar a Pessonada, es fan força evidents els relleus del *Roc de Pessonada*, situat sobre la *Serra de Pessonada*, situat a l'este d'on ara ens trobem, però per sobre del poble. Aquests relleus es troben constituïts per afloraments de nivells de gresos i de calcàries cenozoïques. Del Paleocè i de l'Eocè, els quals també formen part de l'esmentat *Mantell de Bóixols*. Pel que fa al denominat *Roc de Pessonada*, és un massís imponent situat a la bora del poble. (fotografia 1).

Fotografia 1. Roc de Pessonada, des de l'entrada del poble. Aflorament de gresos i calcàries cenozoïques / Setembre del 2013

Per altra banda, des de l'indret de l'aturada, es pot gaudir d'una bona visió de l'Embassament de Sant Antoni, situat al SW d'on ara ens trobem situats.

5.2. Parada 2. SORTIDA DE PESSONADA CAP A HERBA – SAVINA, (Pessonada, abans era del terme d'Horteda de la Conca i ara forma part del municipi de la Conca de Dalt, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal realitzar un breu recorregut, de menys de 1 km, per tal d'anar cap a la sortida de Pessonada cap a Herba-savina. Just a la sortida, per on comença el camí de terra que substitueix ca la carretera asfaltada, podem fer una nova aturada. Així, haurem recorregut el poc menys de 1 Km abans esmentat.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials esmentats a l'aturada anterior. Per d'altra banda, haurem circulat en tot moment pel peu del *Roc de Pessonada*, del que n'hem parlat a la parada anterior.

Des d'aquest dret, mirant cap el Sud (SSE) es poden veure els relleus de la *Serra de Carreu*, la qual forma part del *Mantell de Bóixols*. Aquesta serra es troba constituïda per afloraments dels materials mesozoics del Cretàcic, fonamentalment de caire carbonatat. Així, des d'aquest indret, mirant cap a l'esmentada Serra, es poden veure els relleus del *Congostet de Llau Gran*, afavorit per un conjunt de fractures de direcció NNW – SSE, que van tallant els materials mesozoics carbonatats del cretàcic. (fotografia 2).

Fotografia 2. Congostet de la Llau Gran. Serra de Carreu, prop de Pessonada. Aflorament dels materials carbonatats cretàcics / Setembre del 2013

5.3. Parada 3. ENTRADA A LA RESERVA FORESTAL DE LA SERRA DE BOUMORT, *ELS ESTOBENCs*, (Herba-sabina, abans era del terme d'Hortoneda de la Conca i ara forma part del municipi de la Conca de Dalt, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal efectuar un nou recorregut, anant cap a llevant, remuntant el riu de Carreu, circulant al Nord de la *Serra de Carreu*. En arribar a l'entrada de la *Reserva Forestal de la Serra de Boumort*, farem una nova aturada. Així, haurem recorregut poc més de 5 Km des de la parada anterior, mentre ens hem estat apropant al despoblat d'**Herba-sabina**.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials mesozoics del Cretàcic. Aquests materials, eminentment carbonatats formen part de la *Serra de Carreu*. Aquesta serra forma part del *Mantell de Bóixols* i té una estructura clarament anticlinal. Precisament, ara ens trobem al flanc septentrional d'aquest anticlinal. Així els materials cretàcics presenten un clar cabussament cap el Nord.

Ara, a l'indret on ens trobem, *els Estobencs*, podem veure uns afloraments d'unes calcutites grises cretàciques molt fossilíferes, alternants amb nivells de gresos (fotografia 3).

Fotografia 3. Afloraments de gresos i calcutites cretàciques, del flanc septentrional de l'Anticlinal de la Serra de Carreu. Cap a l'extrem de la fotografia es comença a veure el *Forat de l'Infern*.

Setembre 2013

5.4. Parada 4 - CONDICIONAL. EL FORAT DE L'INVERN, (Herba-sabina, abans era del terme d'Hortoneda de la Conca i ara forma part del municipi de la Conca de Dalt, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal efectuar de nou un altre recorregut, anant cap a llevant. Així, ara passarem per les immediacions de l'antic poble d'**Herba-sabina**, actualment despoblat. Cal dir que durant aquest trajecte, el camí s'ha tornat força dolent, en ocasions. Després, en arribar a les immediacions del Forat de l'Infern, podem fer una nova aturada, a uns 2 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials esmentats a l'aturada anterior. Així, part del recorregut s'haurà fet sobre els afloraments del nivell de gresos i calcutites cretàiques del flanc septentrional de l'Anticlinal de la Serra de Carreu, que queda al nostre Sud.

En aquest indret, hi ha un engorjat del riu Carreu, sobre els materials acabats d'esmentat. Aquest engorjat es denomina el Forat de l'Infern.

5.5. Parada 5 - CONDICIONAL. IMMEDIACIONS DE LA MOLINA DE CARREU, (Carreu, abans era del terme d'Hortoneda de la Conca i ara forma part del municipi de la Conca de Dalt, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal efectuar un altre recorregut, anant cap a llevant. A uns 2 Km de la parada anterior, arribarem al despoblat de **Molina de Carreu**. Si s'escau, per aquest indret podem fer una nova aturada.

En aquest recorregut, a l'igual que en el recorregut anterior, hem anat trobant afloraments dels materials esmentats anteriorment, els quals pertanyen al Cretàcic i formen part del flanc septentrional de l'Anticlinal de la Serra de Carreu, que queda al nostre Sud. Així, com als recorreguts anteriors, ens trobem situats dintre del Mantell de Bóixols; i també dintre de la Reserva Forestal de la Serra de Boumort.

5.6. Parada 6. COLL DE LLIVIA, (Carreu i Prats de Montanissell, dels municipis de la forma Conca de Dalt i de Coll de Nargó, comarques del Pallars Jussà i de l'Alt Urgell, respectivament). (Full 253).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal continuar cap a llevant pel camí de terra que hem agafat a Pessonada (a la PARADA 2). Ara després de superar les restes del poble de la Molina de Carreu, anirem ascendent cap el *Coll de Llívia*. En arribar-hi, farem una nova aturada, després d'un recorregut aproximat d'uns 3 Km des de la parada anteriorment realitzada.

En aquest nou recorregut, hem continuat trobant afloraments dels materials mesozoics esmentats a les aturades anteriors. Aquests materials són ara fonamentalment de caràcter carbonatat, amb presència de calcàries i de dolomies del Cretàcic del Santonià, fonamentalment.

Tanmateix, en aquest recorregut, també haurem trobat afloraments dels nivells de les calcutites i dels gresos de tonalitats grisenques, d'origen marí, amb abundants restes fòssils.

En arribar a aquest indret, al *Coll de Llivia*, podem veure els relleus meridionals de la *Serra de la Garxina* i del *Tossal de Turnó*, per on afloren els materials carbonatats acabats d'esmentar. Aquests relleus també es troben situats dintre del *Mantell de Bóixols*, per on estem efectuant la major part del recorregut d'aquest itinerari. (fotografia 4).

Fotografia 4. Afloraments de les calcàries i dolomies cretàiques de la *Serra de la Garxina* / Setembre 2013

5.7. Parada 7. FORAT DELS PRATS, (Prats de Montanissell, del municipi de Coll de Nargó, comarca de l'Alt Urgell). (Full 253).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal continuar ara cap el Sud, pel camí carretera que anem seguint. En arribar a un engorjat pel qual passa aquest camí, podem fer una nova aturada, a uns 2 Km de l'anteriorment realitzada.

En aquest recorregut, hem continuat trobant afloraments dels nivells carbonatats esmentats a les aturades anteriors. Aquests són també els materials que apareixen a l'indret de la present aturada.

En aquest indret, el *Barranc de l'Obaga*, travessa els afloraments carbonatats de la *Serra de la Garxina*. (fotografia 5).

Fotografia 5. El Forat dels Prats. Aflorament de les calcàries i dolomies cretàtiques de la Serra de la Garxina / Setembre 2013

5.8. Parada 8. OBSERVACIÓ DELS RELLEUS DE BÓIXOLS, PROP DE LA CRUILLA DE CAMINS, (Prats de Montanissell, del municipi de Coll de Nargó, comarca de l'Alt Urgell). (Full 253).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal continuar de nou cap el Sud, aproximant-nos cada vagada més cap al poble pallarès de **Bóixols**. Així, en aquest recorregut, farem una nova aturada. En arribar prop de la cruïlla del camí que se'n va cap a Montanissell, farem una nova aturada, a uns 1'5 Km de l'anterior.

En aquest breu recorregut, hem trobat afloraments dels materials carbonatats esmentats a les aturades anteriors. Per d'altra banda, ara hem acabat de travessar els *Cingles de la Serra de la Garxina* i anem baixant cap el flanc septentrional de l'*Anticlinal de l'Encavalcament de Bóixols*.

Des d'aquest indret, encara elevat, es poden veure els relleus dels voltants de la població de Bóixols, situats al SW (SSW) d'on ara ens trobem situats, a uns 2 Km de distància. Tot i així, malgrat la incipient foscor del capvespre, es poden veure les estructures de l'encavalcament molt prop de la població. En efecte, des d'aquí es veuen els afloraments carbonatats de l'esmentat encavalcament. (fotografia 6).

El que no es veu, que aquestes estructures del *Mantell de Bóixols* es superposen sobre les del *Mantell del Montsec*, situades més al Sud. El mateix aflorament dels materials carbonatats ens ho tapa.

Fotografia 6. Relleus dels voltants de Bóixols. Així es pot observar el front meridional de l'encavalcament del Mantell de Bóixols. / Setembre 2013

5.9. Parada 9. EL FORAT DE BÓIXOLS, (Bóixols, del municipi d'Abella de la Conca, comarca del Pallars Jussà). (Full 253).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal continuar de nou cap el Sud. Així, aviat trobarem la carretera local L – 511 (que uneix Coll de Nargó amb Isona). Per ella, ens anirem apropant cap al poble pallarès de **Bóixols**. Així, en aquest recorregut, farem una nova aturada. En arribar, ja dintre del Pallars Jussà, farem la darrera aturada d'aquest recorregut, a uns 2'5 Km de l'anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant els materials cretàtics del Cretàcic Mig, amb afloraments de calcutites i de gresos, fonamentalment. Tot i així, en apropar-nos a Bóixols, ja veurem afloraments de calcàries i de dolomies. Aquests darrers materials ja formen part de les estructures de l'*Encavalcament de Bóixols*; és a dir del *Mantell de Bóixols*. Aquests materials formen un anticlinal encavalcant sobre el *Mantell del Montsec*, que ara no veiem, des d'aquest indret.

En aquest indret, situat a uns 100 metres abans de sobrepassar el poble, es pot veure un interessant congostet, obert pel jove *Riu de Rialb*, que es forma en aquest indret, a partir de la conjunció de les aigües del *Barranc de la Viuda* (que baixa del Nord, de Carànima) i del *Riu de Pujals* amb el *Barranc de l'Obaga Negra*, que venen de l'Est i del NE, respectivament. Precisament aquest darrer és el que hem seguit des de la PARADA 7 (FRORAT DELS PRATS). Tots aquest cursos d'aigua, donen lloc al Riu de Rialb, que travessa per aquest indret, els materials carbonatats cretàtics de l'*Encavalcament de Bóixols*. (fotografia 7), molt enfosquida, per tractar-se d'una instantània del capvespre.

Fotografia 7. El Forat de Bóixols. Aflorament dels materials carbonats cretàtics de l'encavalcament de Bóixols. Congostet obert pel riu Rialb / Setembre 2013

5.10. Parada 10. IMMEDIACIONS DE LA CARRETERA L – 511, A 1Km DE BÓIXOLS, ANANT CAP A ISONA, (Bóixols, terme municipal d'Abella de la Conca, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

Després de fer la parada anterior, cal continuar cap al poble de **Bóixols**, que ja és a tocar. Poc després de sobrepassar el poble, prop d'una corba molt pronunciada, caldrà fer una nova aturada, a poc més de 1 Km del poble.

En aquest tram, haurem trobat afloraments dels materials calcutítics cretàtics del Sannoisià. Després, prop del poble, haurem vist els afloraments carbonatats cretàtics del Turonià. Tots aquests materials formen part del *Mantell de Bóixols*, on ens trobem ara situats,.

Des d'aquest indret, es pot gaudir per una part, del congost obert pel riu *Rialb* (que neix per aquests indrets). També es pot veure l'encavalcament del *Mantell de Bóixols* sobre els materials del *Mantell del Montsec*, situat al Sud d'on ara estem situats. (fotografia 8).

Fotografia 8. Un aspecte del Mantell de Bóixols, encavalcant al Mantell del Montsec.
També s'entreveu el Congost obert pel riu Rialb / Setembre del 2013

En aquest indret finalitza el recorregut de l'itinerari.

6. Bibliografia

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II). Història Natural dels Països Catalans. Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana*, S.A. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans*, vol.47, 545 pag. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (2013).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Pallars Jussà: des de Basturs cap Abella de la Conca, a Bóixols i a Isona. Inèdit. 14 pàgines.

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (1988).- Guia d'identificació de minerals. Edit Parcir, 205 pàg. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (1993).- Guia de Identificación de Minerales, adaptada fundamentalmente a la Península Ibérica. *Edic. Parcir*, 243 pàgines Manresa

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