

TERRA ENDINS

REVISTA DE GEOLOGIA

SÉRIE B

Nº 367 NOVEMBRE – 2013

ISSN 1131 – 5407

D.L.B. 5.635 - 90

14 pàgines

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I
MINERALÒGICA PER LA COMARCA DEL
PALLARS JUSSÀ: DES DE LA POBLA DE SEGUR A
SENERADA, A LA POBLETA DE BELLVEÍ I A
CABDELLA**

Josep M. Mata-Perelló i Joaquim Sanz Balagué

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el 20 de desembre de l'any 2012

RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LA COMARCA DEL PALLARS JUSSÀ: DES DE LA POBLA DE SEGUR A SENTERADA, A LA POBLETA DE BELLVEÍ I A CABDELLA

Per Josep M. MATA-PERELLÓ i Joaquim SANZ BALAGUÉ

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,

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.

BREU INTRODUCCIÓ

En aquesta ocasió, la totalitat del recorregut de l'itinerari es desenvoluparà per una sola unitat geològica: concretament pel *Sistema Pirinenc*, i més exactament per la zona de contacte entre la *Unitat de Boixols* i la *Unitat de les Nogueres*, situada al nord de l'anterior. D'aquesta manera, el recorregut s'iniciarà a la població de Senterada (situada a la *Unitat de les Nogueres*, però molt prop del contacte). Així, a partir d'equí l'itinerari transitarà per aquesta zona de contacte. Així, s'aniran trobant afloraments dels materials mesozoics del Cretàcic i del Triàsic, al principi del recorregut. Més endavant es trobaran afloraments paleozoics del Silurià i del Devonianà.

Per d'altra banda, aquest itinerari es desenvoluparà dintre de la comarca del Pallars Jussà (per la qual es transitarà entre la Poble de Segur i la fi del recorregut, per les immediacions de Cabdella).

OBJECTIUS GENERALS

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

1.- Observació i descripció dels materials mesozoics que cenozoics que formen part de la *Unitat de Bóixols*; que trobarem fonamentalment entre la Pobla de Segur, Erinyà i Senterada, per la zona de contacte entre aquesta unitat i la *Zona de les Nogueres*, situada una mica més cap al Nord. Els materials mesozoics que trobarem pertanyen fonamentalment al Cretàcic (amb nivells carbonatats de calcàries i calcolutites) i al Triàsic (amb nivells de gresos, calcàries, guixos, argiles i ofites, segons els llocs).

2.- Observació dels materials que constitueixen la *Unitat de les Nogueres*, que anirem trobant entre Senterada i les immediacions de Cabdella. Aquests materials pertanyen al mesozoic (exclusivament al Triàsic Superior) i al paleozoic) repartint-se entre el Permotriès, el Carbonífer, el Devonianà). Així, trobarem afloraments del Keuper (amb trams de guixos, argiles i ofites), del Permotriès (amb gresos rogencs), del Carbonífer (amb trams d'esquistos negres, fonamentalment), del Devonianà (amb trams de calcàries) i del silurià (amb pissarres negres, molt grafitoses i piritoses)

3.- Observació de les relacions existents entre les diferents làmines d'encavalcament, de les dues unitats anteriors. Precisament, com ja hem avançat, bona part del recorregut de l'itinerari s'efectuarà per les immediacions de la zona de contacte entre les dues unitats geològiques acabades d'esmentar.

4.- Observació de les diferents mineralitzacions que anirem trobant al llarg del recorregut, com les següents, d'acord amb el sentit de la marxa:

4A) de les *mineralitzacions evaporítiques de GUIX*, situades prop del poble de Senterada (Pallars Jussà), entre els materials triàsics del Keuper.

4B) de les *mineralitzacions cupríferes associades a ofites*, situades prop de la Pobleta de Bellei, les quals es troben entre els afloraments dels materials triàsics del Keuper, dintre del *Mantell de la Zona de les Nogueres*.

4C) de les *mineralitzacions uraníniferes associades a "red-beds"*, del Castell, i situades entre els materials del Permotriès.

4D) de les *mineralitzacions filonianes de Pb-Zn*, de Mont-rós, encaixades entre els nivells paleozoics del Devonianà.

4E) de les *mineralitzacions filonianes de Cu*, encaixades entre els materials del Devonianà, les quals es troben a la Torre de Cabdella.

5.- Observació al llarg del recorregut de l'itinerari de les antigues explotacions, relacionades amb les mineralitzacions esmentades a l'apartat anterior.

6.- Observació de l'impacte produït sobre el Medi Natural, com a conseqüència de les obres efectuades per la zona: tant de les explotacions mineres acabades d'esmentar com de les obres de la carretera N-260.

7.- Observació dels indrets relacionats amb el patrimoni geològic, que es vagi trobant al llarg del recorregut. Dintre d'aquest apartat, cal fer esment de les *mineralitzacions cupro – uraníniferes associades a red – beds*, que trobarem al Castell

8.- Observació dels indrets relacionats amb el patrimoni miner, que es vagi trobant al llarg del recorregut. Aquí cal fer esment de les instal·lacions mineres del Castell, entre altres indrets del recorregut.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Pel que fa al recorregut del present itinerari, existeixen uns antecedents nostres, relatius a altres itineraris geològic i miners proper al que ara presentem. Aquests antecedents, són: MATA-PERELLÓ (1995, 1996a, 1996b, 1998a, 1998b, 2000, 2002, 2003, 2005, 2009 i 2010). També cal al fer esment del treball de MATA-PERELLÓ i MONTANÉ (2003).

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 (1993), dedicat 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 altri (1982), i també a RIBA et altri (1976). Tots dos treballs es refereixen a la geologia dels Països Catalans, i consegüentment 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.

RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut de l'itinerari discorrerà per una comarca de la Regió de Tremp – la Seu d'Urgell; concretament per la del Pallars Jussà. Així, el recorregut s'iniciarà a la població de la **Pobla de Segur** tot anant cap a **Erinyà** (per on efectuarem la primera aturada del recorregut de l'itinerari). Posteriorment s'arribarà a la població de **Senterada**, situada a la Vall del Flamicell, que ara remuntarem, dintre del *Mantell de la Zona de les Nogueres*, però molt prop del *Mantell de Boixols*.

Després, l'itinerari continuarà cap a la **Pobleta de Bellvei**, per la carretera local de Cabdella, per tal d'arribar fins a la **Plana de Mont-ros**. Des d'aquí s'anirà cap **Castell**, per tal de fer una aturada a les antigues mines d'urani. Després de retornar a la Plana de Mont-ros caldrà fer una fillola, primer cap a **Mont-rós** i després cap a la **Torre de Cabdella**, per on es farien dues noves aturades, si es donés aquest cas. Tot aquest recorregut es farà sempre dintre del *Mantell de la Zona de les Nogueres*.

Posteriorment, el recorregut es dirigirà cap a **Cabdella**, per on finalitzarà, ja molt a prop de la *Zona Axial Pirinenca*.

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 següents: **213** (o de Pont de Suert; **214** (o de Sort) i **252** (Trem).

Així doncs, la relació ordenada de les parades que componen aquest recorregut, és la següent.

PARADA 1. TRENCALL D'ERINYÀ - CONGOST D'ERINYÀ (Erinyà, de l'antic terme de Toralla-Serradell, i a l'actualitat del terme mal anomenat Pallars Jussà, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

Tot i que el recorregut cal iniciar-lo a **la Poble de Segur**, cal agafar l'actual carretera N-260, cal seguir cap al *Congost d'Erinyà*. En arribar-hi es farà una nova aturada, a la dreta de la carretera, havent recorregut uns 4 Km més o menys. L'aturada la farem molt prop de la cruïlla esmentada.

Aquest recorregut s'haurà efectuat entre els materials del *Mantell de Boixols*, tot i que es troben coberts, normalment, pels materials postorogènics de l'Oligocè, constituïts per nivells de conglomerats.

Des d'aquest indret, on ara som, es pot gaudir d'un bon lloc d'observació de la discordança entre els nivells calcaris del Cretàcic del *Mantell de Boixols (Unitat Sud-pirinenca Central)*, i els nivells de conglomerats postorogènics de l'Oligocè.
FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 1
Discordança d'Erinyà

Per d'altra banda, baixant fins a la vorera del riu, es pot veure un detall del congostet del Noguera de Flamicell obert entre les calcaries cretàiques.

PARADA 2 - CONDICIONAL. GUIXERA DE SENTERADA, (terme municipal de **Senterada**, comarca del Pallars Jussà). (Full 252).

Després de realitzar l'aturada anterior, caldrà seguir per la carretera N – 260, fins arribar a la població de **Senterada**. Aquí caldrà cal agafar la carretera local que remunta el Riu Flamicell, i que es dirigeix cap a la Pobleta de Bellvei, concretament la carretera L – 503. Just a la sortida de Senterada trobarem una antiga guixera. Aquí ens caldrà fer la primera aturada, a 1Km de la cruïlla de les carreteres a la Pobla, Pont de Suert i a Cabdella (per la qual ara circulem) i a uns 7 Km de la parada anterior.

En aquest breu recorregut, haurem circulat per entre afloraments dels materials triàsics del Keuper, els quals formen part del *Mantell de la Zona de les Nogueres*, on ara ens trobem situats, des de poc després de la parada anterior.

En aquest indret hi ha un aflorament dels materials triàsics del Keuper. Aquests estan formats per trams de guixos i d'argiles. Aquí afloren els primers, els quals han estat explotats en una antiga guixera. Per d'altra banda, en aquest indret es troben les restes d'un antic Forn de Guix. En ell s'utilitzaven els guixos que afloren en aquest indret. Pel que fa al forn, cal dir que es troba molt mal conservat.

PARADA 3 - CONDICIONAL. TRENCALL D'ESTAVILL (la Pobleta de Bellvei), actualment pertany al terme de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera que es dirigeix cap a la Pobleta de Bellvei. Abans d'arribar a aquesta població es troba el trencall d'Estavill, on caldrà parar. En aquest lloc on hi ha una antiga pedrera, on s'explotaven les ofites del Keuper. Així, des de la parada anterior, per tal d'arribar fins aquest indret, s'haurà efectuat un recorregut proper als 4 Km.

En tot aquest recorregut s'han anat trobant els materials triàsics, que s'inclouen entre el Mantell de Zona de les Nogueres, que ja hem trobat a l'aturada anterior. Així, en aquest indret es troba un interessant aflorament de roques ofíiques, incloses entre els materials del Keuper. Aquestes ofites havien estat explotades en una antiga pedrera. Entre les ofites es troben unes mineralitzacions cupríferes amb presència de CALCOPIRITA primària. Per alteració s'ha format ATZURITA i MALAQUITA. També hi ha presència d'HEMATITES.

PARADA 4. FORNS DE GUIX (el Castell), de l'antic terme de Mont-rós i de l'actual de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal continuar cap a la **Pobleta de Bellvei**, per tal de fer una fillola, si s'escau. Després, ens caldrà anar cap a la **Plana de Mont-rós**, per la carretera que es dirigeix cap a Cabdella. Després del penúltim poble, en passar el pont

sobre el Noguera de Flamicell, cal agafar el camí que es dirigeix cap al **Castell** i cap a **Antist**, sortint per l'esquerra de la ruta principal. Després d'un recorregut ascendent, de prop de 3Km, es troba el trencall que es dirigeix cap al **Castell**. En arribar al poble, cal continuar uns 50 metres cap al Nord, per tal d'arribar fins a l'indici estudiat). Així, des de la parada anterior, s'haurà efectuat un recorregut de prop de 10 Km.

En aquest recorregut, es penetra dintre del *Mantell de la Zona de les Nogueres*, fins arribar a la Plana de Mont-rós.. En tot aquest tram que s'ha recorregut, s'ha anat trobant afloraments paleozoics del Devonianà i del Carbonífer. I en arribar al poble abans esmentat, ja es comencen a trobar els nivells rogencs del Permotries.

En aquest indret, a l'entrada del poble (per la part de dalt) es troben uns interessants *Forns de Guix*, que utilitzaven els guixos del Keuper. Aquests forns formen part del nostre *Patrimoni Miner*. FOTOGRAFIA 2.



FOTOGRAFIA 2
Forns de Guix del Castell

PARADA 5. AFLORAMENTS DE LES MINERALITZACIONS DE LA MINA EUREKA (el Castell, de l'antic terme de Mont-rós i de l'actual de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal continuar cal passar a l'altra banda del poble de **Castell**, per tal d'anar cap a la part superior de l'antiga *Mina Eureka*. Així, ara haurem efectuat un recorregut d'uns 0'3 Km, a peu.

En aquest indret hi ha un interessant aflorament de les *mineralitzacions cupro-uraniníferes associades a "Red-Bed"*, que es troben entre els materials rogencs del Permotries, constituïts per nivells detrític.

La mineralització té caràcter cupro-uranífer, amb presència de: CALCOSINA, COVEL·LINA, SIEGENITA, GUMMNITA, URANINITA (el mineral més abundant, entre els d'urani i que es presenta en forma de **pechblenda**), ATZURITA, MALAQUITA, CARNOTITA, SENGIERITA, TORBERNITA, TYUYANUNUTA y ZEUNEREITA.

Amb els anteriors, també hi ha: PIRITA, GOETHITA (limonita), HEMATITES, PIROLUSITA (dendrítica), ANQUERITA, CALCITA, DOLOMITA, SIDERITA i QUARS. També hi ha indicis de: TENORITA i ERITRINA, entre altres minerals. Un aspecte de la mineralització es pot veure a la FOTOGRAFIA 3.



FOTOGRAFIA 3

Mineralitzacions cupro-uraníferes a associades a "reb-beds", del Castell

PARADA 6. EXPLOTACIONS MINERES DE LA MINA EUREKA (el Castell, de l'antic terme de Mont-rós i de l'actual de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Després de fer l'aturada anterior, es pot baixar a peu, per tal d'arribar fins a la carretera. Tanmateix, es pot baixar fins a l'esmentada carretera i pujar pel corriol que condueix cap el poble del **Castell**. En qualsevol cas, anirem trobant antigues explotacions mineres al llarg del corriol, des de la parada anterior, fins arribar al descarregador. En aquest recorregut tardarem uns 20 minuts de baixada i uns 35 minuts de pujada.

Així, les mineralitzacions que hem vist a l'aflorament anterior (**PARADA 5**), han estat explotades en diversos indrets, dintre de la denominada *Mina Eureka*, situada més avall, entre el poble i el riu. En aquest trajecte, es troben diverses instal·lacions mineres, tot i que recomanem no entrar a l'interior de les mines, ja que es troben en un estat molt precari. FOTOGRAFIA 4, per la qual cosa no recomanem l'entrada a cap de les bocamines que hi ha al recorregut: hi ha un evident perill d'esfondrament.



FOTOGRAFIA 4
Un aspecte de l'interior de la mina

Per d'altra banda, a la part baixa de les mines, encara es poden veure es instal·lacions de càrrega dels materials estrets. FOTOGRAFIA 5.



FOTOGRAFIA 5
Carregador de la Mina Eureka

PARADA 7. MINA D'ESPAGUES (Mont-rós, antic terme d'aquest poble, i ara del de Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal retornar a la carretera, per tal de continuar cap al Nord, arribant així al poblament hidroelèctric de **Molinos**. Després s'arriba a la cruïlla de la

carretera que va cap a **Mont-rós**, i cap a **Pobellà**. Caldrà agafar-la, i seguir per aquesta darrera ruta, per tal d'anar cap al primer dels dos pobles esmentats.

En arribar-hi, cal agafar la pista que es dirigeix cap al Barranc de Pallerols. I, finalment, cal fer quasi uns 2Km a peu, per tal d'anar cap a les Bordes de Pallerols, on hi ha les "*Mines d'Espagues*". Així, des de la parada anterior, s'haurà efectuat un recorregut proper als 5'5 Km.

En aquest recorregut., es van tallant els materials paleozoics del Permià, Carbonífer i Devonianà, que es situen al *Mantell de la Zona de les Nogueres*. Així, a l'indret on hem de fer la present aturada. hi afloren els nivells carbonatats del Devonianà.

Pel que fa a la mineralització, cal dir que es tracta d'una formació filoniana, encaixada entre els nivells calcaris del Devonianà. Entre els minerals presents, cal fer esment dels següents: ESFALERITA, GALENA, PIRITA, CALCITA i QUARS. També es troben altres minerals; així hi ha: GOETHITA (normalment limonítica i terrosa), CERUSSITA, HIDROCINCITA i SMITHSONITA, entre altres minerals.

PARADA 8. MINA DE COURE DEL BARRANC DE CUBILLERS, (terme de **la Torre de Cabdella**, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal retornar a la carretera principal de la Vall del Flamicell. En arribar-hi, caldrà continuar cap al Nord, per tal d'arribar fins al proper poble de **la Torre de Cabdella**. Poc després d'arribar-hi, caldrà seguir per un camí que ascendeix per la dreta, just després d'entrar al poble. Aquest camí surt del costat de l'antiga caserna. Seguint-lo, aviat s'arribarà a una antiga zona minera, on efectuarem la present aturada, després de recórrer uns 13 Km des de la parada anterior.



FOTOGRAFIA 6
Detall d'una de les bocamines

En tot aquest recorregut, s'han anat trobant afloraments dels materials paleozoics, i fonamentalment del Devonian i del carbonifer. Aquests són també els materials que es troben a l'indret de la parada.

Aquí es fa clarament palesa una mineralització filoniana, encaixada entre els materials del Devonian. La mineralització té fonamentalment caràcter silícic i cuprífer, amb presència majoritària de QUARS i de CALCOPIRITA. Com a minerals d'alteració es troben entre altres: GOETHITA (limonítica). HEMATITES, ATZURITA i MALAQUITA. També hi ha abundant CALCITA i PIROLUSITA (dendrítica).

Pel que fa a les explotacions mineres, cal dir que van gaudir d'una certa importància durant els finals del passat segle XIX (així com part del XX). Tot i així, aquestes explotacions es troben en estat ruïnós, essent perilloses a l'hora d'entrar-hi. FOTOGRAFIES 6 i 7.



FOTOGRAFIA 7
Una de les altres bocamines

EN AQUEST INDRET FINALITZA EL RECORREGUT

BIBLIOGRAFIA EMPRADA

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

IGME (1994).- Mapa Geològic de España a escala 1:50.000 (Plan Magna). Fulla i Memòria nº 252 (Trempe). Inst. GeoMinero y Tecnol. España. Minist. Indústria. Madrid

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

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).- Itinerari Geològic-Mineralògic pel Pallars Jussà i pel Pallars Sobirà: des de Puimanyons a Sort. *Inèdit*, 13 pàgines. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996a).- Selecció d'itineraris geològics i mineralògics per les terres de Lleida. *Pub. Museu de Geologia "Valentí Masachs"*, 72 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996b).- Itinerari Geològic-Mineralògic per la comarca de la Noguera: des de Bellmunt d'Urgell a Camarasa i al Pas de Terradets, *Inèdit*, 16 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Noguera i del Pallars Jussà: des de Balaguer a Tartareu, i des d'Ager a Puigcercós. *Algeps, sèrie B*, nº 89, 16 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998b).- Recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Noguera i del Pallars Jussà: des del Pont d'Alentorn a Vilanova de Meià, i des del Pas Nou al Congost d'Erinyà. *Algeps, sèrie B*, nº 97, 14 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J. M. (2000).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de l'Alta Ribagorça i de la Val d'Aran: des de Malpàs al Túnel de Vielha, per Pont de Suert. *Terra Endins*, nº 18, 10 pàg. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2002a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Pallars Jussà i de l'Alta Ribagorça: des de la Pobla de Segur a Xerallo i al Pont de Suert. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2002b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Pallars Jussà i de l'Alta Ribagorça: des de Senterada a Xerallo, la Vall de Manyanet i al Pont de Suert. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2003).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Pallars Jussà i de l'Alta Ribagorça: des de la Pobla de Segur a Xerallo, Adons i al Viu de Llevata. *Inèdit*, 8 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2009).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Pallars Jussà i de l'Alta Ribagorça: des de Senterada a Xerallo i al Pont de Suert. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2009b).- Recorregut de recerca Geològica i Mineralògica per les terres dels dos Pallars: des de Senterada cap a la Torre de Cabdella i a Gerri de la Sal. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2010).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Pallars Jussà i de l'Alta Ribagorça: des de la Pobla de Segur a Senterada, Xerallo i al Pont de Suert. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i MATA LLEONART, R. (2000a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Noguera i del Pallars Jussà: des del *Pas de Terradets* a Puigcercós i al *Congost d'Erinyà, Terra Endins*, nº 15, 10 pàg. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i MATA LLEONART, R. (2000b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Pallars Jussà i de l'Alta Ribagorça: des de Senterada al *Pont de Malpàs, Terra Endins*, nº 17, 7 pàg. Manresa

MATA-PERELLÓ, J. M. i MONTANÉ i GARCÍA, P. (2002).- Recorregut de recerca de geològica i mineralògica per les comarques de l'Alta Ribagorça i del Pallars Jussà: des de la *Pressa de Colomers* a Malpàs i a la *Vall de Manyanet. Inèdit*, 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (1993).- Guia de identificació de Minerals, adaptada fundamentalment a la Península Ibèrica. *Parcir, Edic. Selectas*, 243 pàgines. Manresa

RIBA ARDERIU, O. et altri (1976).- Geografia Física dels Països Catalans. *Edit Ketres*. 211 pàgines. Barcelona.

ROSELL SANUI, J. (1970).- Explicació del Mapa Geològic, a escala 1:50.000, corresponent al full nº 252 (Trempt). Mapa Geològic de Espanya. *Inst. Geològic y Minero de Espanya*. Madrid