

# TERRA ENDINS

REVISTA DE GEOLOGIA

SÈRIE B

Nº 284 NOVEMBRE – 2011

ISSN 1131 – 5407

D.L.B. 5.635 - 90

12 pàgines

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA Y  
MINERA A TRAVÉS DE LES COMARQUES DE LA  
NOGUERA I DE L'ALT URGELL: DES DE CUBELLS  
CAP ARTESA DE SEGRE, PONTS, NOVA TIURANA I  
PERAMOLA**

Josep M. Mata-Perelló

---

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **4 DE AGOST DEL 2010**



# **RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA Y MINERA A TRAVÉS DE LES COMARQUES DE LA NOGUERA I DE L'ALT URGELL: DES DE CUBELLS CAP ARTESA DE SEGRE, PONTS, NOVA TIURANA I PERAMOLA**

Per Josep Maria MATA-PERELLÓ

## **ADVERTIMENT PREVI**

*Com als 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.*

*Per d'altra banda, com als altres recorreguts, recomanem demanar la màxima informació possible sobre l'estat dels camins.*

*Recomanem, per d'altra banda, tenir una absoluta cura envers de la Natura, tant al llarg del recorregut, com fora d'all, en tot moment.*

## **BREU INTRODUCCIÓ**

En aquesta ocasió, el recorregut de l'itinerari discorrerà, entre dues de les unitats geològiques que constitueixen el nostre país: la *Depressió Geològica de l'Ebre* i el *Sistema Pirinenc*. Així, el recorregut s'iniciarà a la primera unitat, al terme de Cubells, des d'on s'anirà cap a la població d'Artesa de Segre. En aquest tram, la totalitat del recorregut s'efectuarà en tot moment per la *Depressió Geològica de l'Ebre*; i més concretament per la denominada zona de l'*Avant-país plegat*, entre afloraments dels materials cenozoics de l'Eocè i de l'Oligocè. Tot i això, a Artesa trobarem els primers relleus pirinencs, que ja haurem vorejat des de Cubelles.

Seguirem sempre dintre de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, entre Artesa de Segre, Ponts i les immediacions de Peramola. En aquesta darrera població ens endinsarem lleugerament dintre del *Sistema Pirinenc*, i més concretament ho farem a la seva *Unitat Sudpirinenca Central* (tradicionalment anomenada amb el nom de les *Serres Exteriors Prepirinenques*). En aquest curt tram, anirem trobant afloraments dels materials mesozoics (fonamentalment del Triàsic i del Cretàcic).

També cal dir, que el recorregut de l'itinerari discorrerà per dues de les comarques catalanes situades en part als Pirineus: per la de la Noguera i per la de l'Alt Urgell. Per la primera anirem des de Cubells a Nova Tiurana i per la segona des de Nuncarga a Peramola, on finalitzarà el recorregut.

## OBJECTIUS GENERALS

Els objectius d'aquest itinerari es concretaran en diversos aspectes geològics (estructurals, geomorfològics, petrològics ..) i fins i tot patrimonials, en concret en el *patrimoni miner*, que a continuació anirem veient, sempre d'acord amb el sentit de la marxa.

1.- Estudi i observació de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament de la zona de l'*Avant-país plegat*). Aquesta unitat l'anirem tallant entre Cubells i Peramola.

2.- Estudi i observació dels materials cenozoics (fonamentalment de l'Eocè i de l'Oligocè) de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament de la zona de l'*Avant-país plegat*). Els anirem veient entorn a les poblacions de Cubells, Artesa de Segre, Ponts i Peramola.

3.- Estudi i observació dels relleus de *Unitat Sudpirienca Central*, que anirem seguint de prop al llarg de tot el recorregut, especialment a Cubells (*Serra d'Arquells*), Artesa de Segre (*el Castellot*) i a Peramola (*Serra del Turb*). Fonamentalment, pertanyen als *mantells de les Serres Marginals*.

4.- Estudi dels materials mesozoics (els quals es reparteixen desigualment entre el Triàsic, el Juràssic i el Cretàcic, amb un clar predomini dels terrenys d'aquest darrer) i cenozoics (de l'Eocè), els quals constitueixen els relleus prepirinencs de la *Unitat Sudpirienca Central*, que es tallaran entre la Forada i el final del recorregut (a la Serra de Sant Mamet). Aquests materials pertanyen *mantells de les Serres Marginals*.

5.- Observació dels contactes entre les unitats geològiques esmentades als apartats anteriors; entre la *Depressió Geològica de l'Ebre* (a la zona de l'*Avant-país plegat*) i el *Sistema Pirinenc* (a la zona dels *mantells de les Serres Marginals*)

6.- Observació, a distància, de les diferents mineralitzacions que anirem trobant al llarg del recorregut, en concret de les *mineralitzacions aluminíferes de rebliment de bossades kàrstiques*, que trobarem prop de Peramola, a Sant Marc, entre els materials juràssics.

7.- Observació de les explotacions mineres relacionades amb les mineralitzacions anteriors.

8.- Observació de les restauracions (naturals o artificials) realitzades sobre les explotacions acabades d'esmentar.

9.- Observació dels diferents indrets del *patrimoni miner*, que anirem trobant al llarg del recorregut. Així, entre altres aspectes (i d'acord de la marxa) ens referrem a la *TEULERÍA DE CUBELLS*, recentment restaurada. Es troba a migjorn del poble, anant cap a Montgai.

10.- Observació dels altres indrets relacionats amb *Patrimoni Geològic* i amb el *Patrimoni Miner*, que es vagin trobant al llarg del recorregut. Entre aquests cal fer esment de:

a) de les *BOSSADES KÀRSTIQUES REBLERTES DE BAUXITA*, a les explotacions de les immediacions de Sant Marc

b) de les *L'ANTICLINAL D'OLIANA*, de la Valldan (Solsonès), que veurem des de prop de Peramola.

## ANTECEDENTS

En relació a aquest recorregut, coneixem de la existència de diferents recorregut nostres. Es tracta del de MATA-PERELLÓ (1996, 2003, 2005, 2006a, 2006b, 2008 i 2010). Es tracta d'itineraris apropes, coincidents amb el que ara presentem.

Pel que fa a les mineralitzacions que veurem en aquest itinerari, cal dir que ja estat prèviament descrites per nosaltres en MATA-PERELLÓ (1991), en un treball relatiu al conjunt de les comarques catalanes.

I pel que fa a l'estructura geològica, ens remetrem als treballs de RIBA et altri (1976), i a GUIMERÀ et altri (1992). Tots dos fan referència al conjunt del caràcters geològics dels Països Catalans.

Així, totes aquestes referències bibliogràfiques es trobaran convenientment relacionades dintre del apartat dedicat a la REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES, al qual ens remetem.

## DESCRIPCIÓ DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut del present itinerari s'iniciarà a la població de **Cubells**, situada al bell mig de la comarca de la Noguera. Prop d'aquesta població es realitzaran diverses aturades. Després el recorregut es dirigirà cap a **la Foradada** i cap **Artesa de Segre**. En aquest tram s'efectuaran diverses aturades.

Tot seguit, el recorregut es dirigirà cap a **Ponts** i cap a **Nova Tiurana**. En aquest darrer indret es farà una nova parada. I, finalment, el recorregut es dirigirà cap a **Nincarga** i **Peramola**, entrant a la comarca de l'Alt Urgell, per on es faran les darreres aturades.

## 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.

Per d'altra banda, en cada una de les parades, indicarem entre parèntesi el número del "Mapa Topogràfic", a escala 1:50.000 editat per l'*Instituto Geografico y Catastral*, on es troba situada la parada considerada. En aquesta ocasió la totalitat del recorregut es situa dintre de la mateixa fulla, concretament la **328** (o d'Artesa de Segre).

Així doncs, la relació ordenada de les aturades que formen part del recorregut del present itinerari, és el següent:

**PARADA 1. EL POU DE GLAÇ DE CUBELLS,** (terme municipal de **Cubells**, comarca de la Noguera). (Full 328)

El recorregut cal iniciar-lo en aquesta població de **Cubells**, dintre de la comarca de la Noguera. Aquí mateix hi ha la possibilitat d'anar cap al Pou de Glaç. Per fer-ho cal pujar cap el poble. Així, en arribar-hi, haurem recorregut menys de 0'5 Km des de la carretera.

En aquest recorregut haurem parada trobat afloraments dels materials esmentats de la Formació Urgell, que veurem després a la següent parada.

En aquest indret hi ha un interessant Pou de Glaç, excavat i restaurat els darrers anys. Ara es troba en bon estat de conservació.



Restes de l'antic *Pou de Glaç de Cubells*

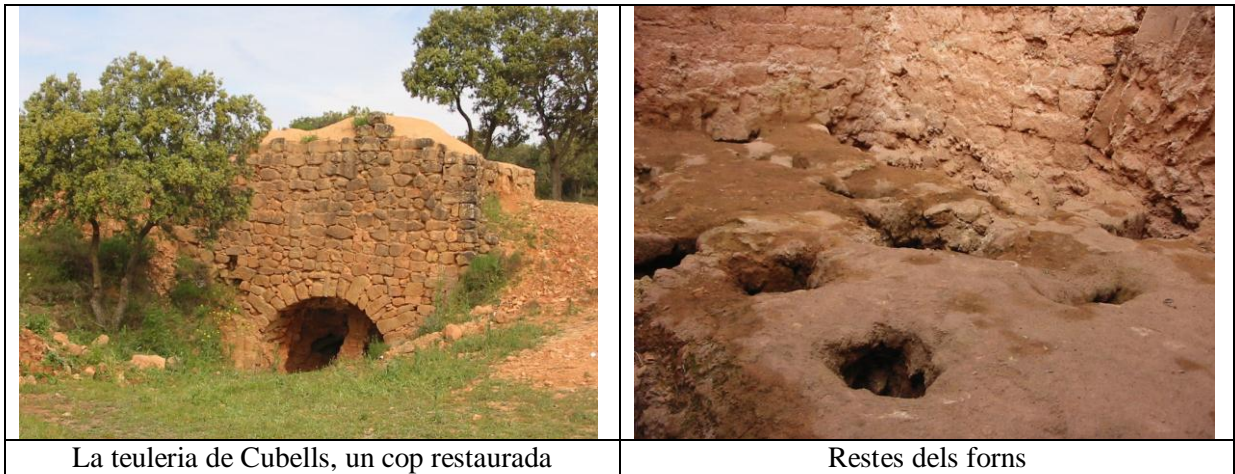
**PARADA 2. TEULERIA DE CUBELLS,** (terme de **Cubells**, comarca de la Noguera). (Full 328)

Després de fer l'aturada anterior, cal agafar la carretera que es dirigeix cap a Montgai, per tal d'anar cap a una antiga *teuleria*. Aquesta es troba situada quasi a mig Km de la carretera local que uneix Cubells i Montgai, y a uns 2 Km del primer poble.

La totalitat d'aquest recorregut s'haurà efectuat (íntegrament) per la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Així, haurem anat trobat afloraments dels materials de l'Eocè, que són els que es troben en aquest indret. Així, haurem vist afloraments de gresos i lutites rogenques, fonamentalment. Aquests materials formen part de la *Formació Urgell*.

En arribar a l'indret de l'aturada, es pot gaudir d'una interessant construcció, formada per una antiga teuleria.

Aquesta teuleria ha estat recent restaurada des de la Direcció General de Mines i Energia de la Generalitat de Catalunya.



Cal fer esment de que al costat de la Teuleria es troben una sèrie d'edificis annexes a les seves instal·lacions: el que podria ésser un magatzem i el que podrien ser les vivendes de part dels treballadors.

### **PARADA 3. BASSA DE LA CARRETERA, (terme de **Cubells**, comarca de la Noguera). (Full 328)**

Després de fer l'aturada anterior, cal retornar cap a la carretera, per tal de parar a la bora de la mateixa, a uns 0'150 m de l'indret anterior.



La Teuleria i la Bassa

En aquest breu recorregut, hem continuat trobant els materials esmentats a la parada anterior. Aquests són també els materials que apareixen a l'indret de l'aturada, on hi ha una interessant bassa. Aquí hi havia una surgència, però en fer-se les darreres obres a la carretera C-26, va assecar-se quasi definitivament la surgència.

**PARADA 4. LA FORADADA**, (terme municipal de **la Foradada**, comarca de la Noguera). (Full 328)

Després de la parada anterior, cal retornar cap a la carretera d'Artesa de Segre, per tal d'anar cap al NE, cap Artesa de Segre. En arribar al trencall de la Foradada cal anar-hi. En arribar al poble farem una breu aturada, a uns 4 Km de l'anterior.

En aquest recorregut haurem trobat inicialment els materials de la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Tot i així, en arribar a la Foradada, ens haurem trobat els materials mesozoics de la *Serra dels Arquells*, els quals ja pertanyen *Sistema Pirinenc*. Aquests materials encavalquen als anteriors.

En aquest lloc hi ha una interessant forma erosiva, que és la que dona el nom al poble on ara ens trobem

**PARADA 5. IMMEDIACIONS DE L'ESTACIÓ DE SERVEI (GASOLINERA) D'ARTESA DE SEGRE**, (terme municipal d'**Artesa de Segre**, comarca de la Noguera). (Full 328).

Després de fer l'aturada anterior cal continuar per la carretera que es dirigeix cap **Artesa de Segre**. Després, en arribar a la població d'Artesa de Segre, cal anar cap a la gasolinera (a la carretera de Balaguer), per on farem la darrera aturada d'aquest itinerari. Afixi, des de la parada anterior, haurem recorregut uns 6 Km, per tal d'arribar a l'indret on fan les mateixes.

Des d'aquest lloc podem veure *el Castellot d'Artesa de Segre*. Aquesta serra és un dels petits encavalcaments frontals del Prepirineu que aflora per sobre dels materials de la *Conca de l'Ebre*. En conseqüència, podem veure els materials de la *Conca de l'Ebre* envoltant aquesta estructura formada per materials del Cretaci Superior discontinus sobre el Keuper. Entre els materials del Triàsic, en l'extrem sudoest de la serra, trobem un petit batòlit d'ofites.

La forma circular d'aquest aflorament i del de Montmagastre, al nord-est d'Artesa, així com el comportament plàstic dels guixos va portar a molts a descriure aquestes estructures i les serres longitudinals del sud com a diàpirs. Actualment interpretem aquesta estructura com l'aflorament d'una escata encavalcant del front de les Serres Marginals que només aflora el seu extrem oriental.

Per davant de les Serres Marginals trobem alineacions de petits tossals, interpretades antigament com a diàpirs, que són degudes a encavalcaments cecs de la unitat pirinenca, coberts pels sediments neògens del Marge Septentrional de la Depressió de l'Ebre als quals han deformat sensiblement en produir-se les falles inverses del sòcol triàsic i paleògens vergents vers el sud.





El plec encavalca sobre los materials cenozoics

**PARADA 6. LO CASTELLOT D'ARTESA DE SEGRE**, (terme municipal d'Artesa de Segre, comarca de la Noguera). (Full 328).

Després de fer l'aturada anterior cal continuar per la població d'Artesa de Segre. Després, en trobar el carrer d'on eix el camí – carreter que puja al *Castellet*, ens caldrà agafarlo (**TE UN FORT PENDENT**). En arribar, dal, farem una nova aturada, a menys de 1'5 Km de l'anteriorment realitzada.

En aquest recorregut, hem trobat afloraments dels materials terciaris de la *Depressió Geològica de l'Ebre* i també (dalt) afloraments mesozoics de les *Serres Marginals del Sistema Pirinenc*, on ara som.

Des d'aquest privilegiat indret, es pot gaudir d'una bona observació de la comarca de la Noguera i en especial del sector corresponent a la *Depressió Geològica de l'Ebre*.

**PARADA 7 - CONDICIONAL. CRUÏLLA DE GUALTER. CARRETERA C-1412**, (terme de la **Baronia de Rialb**, comarca de la Noguera). (Full 291).

Després de realitzar la parada, cal retornar a la carretera, per tal d'anar cap a **Ponts**. En arribar aquí, ens caldrà sortir per la carretera C-1212c, la qual es dirigeix cap a Tremp. Al poc de sortir, en passar el pont sobre el riu Segre, haurem arribat al trencall del brançal que es dirigeix cap a la població de **Gualter**. En aquest lloc farem una aturada d'aquest itinerari, si s'escau, a uns 16 Km de l'anterior.

En aquest recorregut haurem transitat entre els materials cenozoics que formen part de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, on ens trobem ara situats. De fet, el trajecte entre Artesa de

*Segre, Ponts i Gualter l'haurem efectuat entre afloraments d'aquests materials cenozoics, que són els que afluoren a l'indret de l'aturada.*

**PARADA 8. NOVA TIURANA**, (terme municipal de **Tiurana**, comarca de la Noguera). (Full 291).

Després de realitzar la parada anterior, cal sortir de Ponts per la carretera que es dirigeix cap a la Seu d'Urgell. Poc després d'enlairar-se, es trobarà un trencall per l'esquerra que es dirigeix cap el poble de **Nova Tiurana**. Ens hi caldrà anar i en arribar farem una nova aturada, a uns 8 Km de l'anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials cenozoics que reblen la *Depressió Geològica de l'Ebre*, on som ara. Fonamentalment es tracta de nivells de gresos bi de calcolutites de tonalitats ocres.

Des d'aquest poble, encara en construcció a causa del trasllat moble i immoble de la població inundada de Tiurana, tenim una atalaia excepcional sobre l'anomenada falla del Segre. Aquesta gran estructura es fa del tot evident observant un mapa topogràfic (evidentment, també un de geològic) de Catalunya.

Tal com podem veure des de Nova Tiurana, tot mirant vers ponent, s'aprecien, de nord a sud, les muntanyes de *Boumort, Montsec, Sant Mamet i Montroig*; els encavalcaments i plec mesozoics sud – pirinencs dels Pirineus Occidentals. Aquestes estructures aparentment no tenen parió lateral en la riba esquerra del Segre, en el seu lloc hi tenim materials poc plegats de la Depressió de l'Ebre. Aquesta maca de continuïtat lateral de les estructures sud – pirinenques ens posa de manifest un límit occidental de les mateixes, la dita "Falla del Segre".

**PARADA 9. TERRERS DE PERAMOLA**, (terme municipal de **Peramola**, comarca de l'Alt Urgell). (Full 291).

Després de fer l'aturada anterior, cal retornar cap a la carretera que condueix cap a Oliana, des de Ponts. En trobar-la, seguirem cap el primer poble. Però, en trobar el trencall de Nuncarga, Tragó i Peramola (per l'esquerra), ens caldrà agafar-lo. Així, passarem per les immediacions de **Nuncarga**, per **Tragó de Noguera** i finalment per **Peramola**. En arribar a aquesta població alturgellenca, ens caldrà seguir uns 3 – 4 Km per la nova carretera que condueix cap a Sant Cristòfol i Comiols. En arribar a una gran explotació de *terres*, farem una nova aturada, a uns 14 Km de l'anterior.

En aquest lloc s'han explotat els *derrubis de pendent* procedents de la *Serra de Sant Marc* i també de la *Serra de Turb*. que tenim per sobre. Aquests materials molt heteromètrics i eminentment carbonatats, s'han emprat com a àrids naturals per a la construcció de la carretera. Aquest indret també es troba sota de *Encavalcament principal sud-pirinenc*.

*Per d'altra banda, des d'aquest indret, mirant cap al Nord, es poden veure algunes de les antigues explotacions de bauxita (situades entre Sant Marc i Peramola). Aquestes són de característiques similars a les de la parada anterior, amb les quals formen part dels anomenats jaciments bauxitífers de la Serra de Turb. Es tracta de mineralitzacions de reblliment de cavitats d'origen càrstic. Les mineralitzacions consisteixen en concentracions de bauxita, amb presència*

de *BOEHMITA*, *DIASPOR* i *HIDRALGIRITA*. També hi són presents la *CAOLINITA* i l'*HEMATITES* (és el responsable del color rogenc de les bauxites). Cal dir, finalment, que durant la primera mitad d'aquest segle, es van realitzar diverses tasques de reconeixement, per tal d'intentar aprofitar les bauxites, com a mena de l'Alumini.

**PARADA 10. BAIXADA CAP A PERAMOLA**, (terme municipal de **Peramola**, comarca de l'Alt Urgell). (Full 291).

Després de fer l'aturada anterior, cal retornar cap a la propera població de **Peramola**. En arribar a l'inici d'una forta baixada,, farem una nova aturada, a menys de 1'5 Km de l'anteriorment realitzada.

En aquest recorregut, hem anat circulant pels peus del gran *encavalcament de les Serres Marginals sobre la Depressió Geològica de l'Ebre*. Així, mirant cap al Nord es veuen el relleus d'aquestes serres, a tocar de la carretera. I mirant cap al Sud es veu amplament la Depressió Geològica de l'Ebre.

Tanmateix. Mirant cap a l'altra banda, es poden veure un relleus similars, sobre la Vallan. I precisament, des d'aquest indret, es pot veure l'interessant *Anticlinal d'Oliana*, el qual presenta una direcció NE-SW. Aquest anticlinal es situa sobre els materials eocènics superiors de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, al peu de l'*Encavalcament principal sud-pirinenc*. Aquest anticlinal s'inclou dintre de l'*Avant-país plegat*. Els materials eocènics es troben constituïts per nivells de calcutites grisenques, i pertanyen a la *Formació Igualada*.



Les margues grises de la Vallan, per sota de l'encavalcament Sudpirinenc

**AQUI FINALITZA EL RECORREGUT DEL PRESENT ITINERARI**

## 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*, t. XCIII, 442 pag. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2006).**- Recorregut de recerca a través del patrimoni miner de la Noguera: des de Cubells a Camarasa. *Inèdit*. 8 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M., et altri (2004).**- Datos para el conocimiento de los *Forns de Guix de les Terres del Marquesat* (Noguera, Catalunya). Una aproximación al conocimiento del Patrimonio Minero Preindustrial (Depresión Geológica del Ebro, Pirineo). En "Patrimonio Geológico y Minero: su caracterización y puesta en valor, edit: por Isabel Rábano y Josep M. Mata-Perelló, IGME). Paginas 277 – 284. IGME, Madrid

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2005).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per l'Urgell Mitjà (comarques de la Noguera i de l'Alt Urgell: des de Ponts a Oliana i a la Palanca de Noves. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2006a).**- Recorregut de recerca a través del de la comarca de la Noguera: des de Cubells a Alòs de Balaguer. *Inèdit*. 8 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2006b).**- Recorregut de recerca geològica per la comarca de la Noguera: des d'Alòs de Balaguer a la *Serra de Sant Mamet* i a Artesa de Segre. *Inèdit*. 8 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2008).**- Recorregut de recerca geològica per la comarca de la Noguera: des de Cubells a la Foradada, Rubió i Alos de Balaguer. *Inèdit*. 8 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2010).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la Noguera, l'Alt Urgell i el Solsonès: des de Ponts a Oliana i a Solsona. *Inèdit*. 8 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i FONT SOLDEVILA, J, (2006).**- Recorregut geològic entre Cubells, la Foradada i Alòs de Balaguer. *Inèdit*, 9 pag. Manresa

**RIBA,O. et altri (1976).**- Geografia Física dels Països Catalans, *Edit. Ketres*, 254 pàgines. Barcelona.