



**NUMERO 9 (4a. SÈRIE). SETEMBRE
2018**

**RECORREGUTS PEL GEOPARC DE LA
CATALUNYA CENTRAL**

**RECORREGUTS GEOLÒGICS PELS
VOLTANTS D'AVINYÓ (PER CA
N'ABADAL)**

XARAGALL

4^a SÈRIE

ISSN 2013-4479

REVISTA DE
GEOLOGIA DE LA
CATALUNYA
CENTRAL

XARAGALL (quarta sèrie)

nº 9 - SETEMBRE DEL 2018

ISSN 2013 – 4479

DEPÒSIT LEGAL B – 36662- 1982

EDICIÓ A CÀRREC DE:

**SIGMADOT i del MUSEU DE GEOLOGIA DE LA
UPC (GEOPARC DE LA CATALUNYA CENTRAL)**

Portada: MONTSERRAT des de l'Hostal del Vent, Monistrol de Montserrat

PRESENTACIÓ DEL NUMERO 9 (QUARTA SÈRIE)

Després d'un llarg parèntesi,, volem tornar a presentar la nova revista **XARAGALL** (REVISTA DE GEOLOGIA DE LA CATALUNYA CENTRAL), que succeirà a la que durant es va estar publicant des del MUSEU DE GEOLOGIA DE LA UPC. Ara en aquesta nova sèrie, es publicarà a càrrec de SIGMADOT (Societat Internacional de Geologia i Minería Ambiental per al Desenvolupament i l'Ordenament Territorial) y de l'esmentat Museu de Geologia "Valentí Masachs" de la Universitat Politècnica de Catalunya (seu científica del Geoparc de la Catalunya Central) .

Precisament, en aquesta quarta sèrie de **XARAGALL**, ens dedicarem a publicar diferents recorreguts geològics, desenvolupats pel territori del Geoparc de la Catalunya Central. Tanmateix, en algunes ocasions, ens centrarem també en territoris propers i veïns del Geoparc

En aquesta ocasió, ens centrarem en un recorregut realitzat pel terme d'Avinó, concretament pels sectors meridionals del terme, per les immediacions de Ca n'Abadal, per on ja s'ha publicat un recorregut al número 5 d'aquesta col·lecció. Precisament, el que ara presentem, es una actualització d'aquella.

SUMARI DEL NUMERO 9

RECORREGUT CIRCULAR PERIPATÈTIC DE RECERCA GEOLÒGICA I AMBIENTAL PEL TERME D'AVINYÓ, COMARCA DEL BAGES (DINTRE DEL *GEOPARC DE LA CATALUNYA CENTRAL*). TRAJECTE PER LES IMMEDIACIONS DE CA N'ABADAL, DEL PLA DE SALSES I PEL TORRENT SALAT

EN AQUEST NÚMERO 9 DE LA NOVA REVISTA XARAGALL, QUE SERÀ MONOGRÀFICA, PUBLICAREM UN RECORREGUT EFECTUAT EL DIA 27 DE GENER DEL 2018. ES TRACTA D'UN RECORREGUT EFECTUAL PEL TERME MUNICIPAL D'AVINYÓ.

RECORREGUT CIRCULAR PERIPATÈTIC DE RECERCA GEOLÒGICA I AMBIENTAL PEL TERME D'AVINYÓ, COMARCA DEL BAGES (DINTRE DEL GEOPARC DE LA CATALUNYA CENTRAL). TRAJECTE PER LES IMMEDIACIONS DE CA N'ABADAL, DEL PLA DE SALSES I PEL TORRENT SALAT / 27 DE GENER DEL 2018

Per Josep M. MATA – PERELLÓ i Joan Salvador PUIG ORIOL

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 camins que es troben en bon estat de conservació. Tot i així, aquest recorregut caldrà efectuar-lo totalment a peu.

*En aquesta ocasió, es tracta d'un recorregut per diferents indrets de la zona central y del **Geoparc de la Catalunya Central** (antic Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central), pels voltants de la població d'**Avinyó**, fonamentalment per sectors meridionals del seu terme municipal i de la pròpia població.*

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

BREU INTRODUCCIÓ

El recorregut de l'itinerari que ara presentem discorrerà, en la seva totalitat per la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament pel seu sector corresponent a la seva *Depressió Central*). També cal dir que aquest recorregut es realitzarà per l'antic *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*; és a dir, per l'actual Geoparc de la Catalunya Central.

Així, al llarg del recorregut, s'aniran trobant afloraments dels materials cenozoics que reblen la depressió per aquests indrets. No cal oblidar que la població d'Avinyó es troba totalment situada (a l'igual que la major part del seu terme), dintre d'aquesta depressió. Així, per arreu, afloren els materials continentals, de l'Eocè (de la Formació Artés, amb nivells de gresos i calcolutites rogenques). Sobre ells, es situen els materials recents del Pleistocè i de l'Holocè (les terrasses fluvials)

Per d'altra banda, el recorregut de l'itinerari discorrerà per la comarca del Bages. Així, dintre d'aquesta, circularèm exclusivament pels seus sectors centrals, concretament pels sectors meridionals del terme d'Avinyó.

En aquest recorregut, anirem fent diverses aturades, unes de caràcter geomorfològic, altres de caire tectònic i altres 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.

1.- Reconeixement dels sectors centrals del *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central (Geoparc de la Catalunya Central)*, pel terme municipal d'Avinyó, exclusivament pels sectors immediats al poble, pels seus indrets més orientals.

2.- S'observarà l'estructura de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament del seu sector de la *Depressió Central*), per la qual circularà al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.

3.- Es reconeixeran els materials cenozoics que constitueixen el reblliment de la *Depressió Central*. per aquests indrets. Així, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari, es trobaran els materials que pertanyen als afloraments de la *Formació Artés* (amb gresos i calcutites rogenques; ocasionalment, també trobarem afloraments de calcàries grisenques, generalment fosques).

4.- Observació dels materials cenozoics recents, del Pleistocè i de l'Holocè, els quals constitueixen les Terrasses de la Gavarresa, fonamentalment. Tot i que també trobarem depòsits d'aquests materials, els quals pertanyen als denominats *depòsits de vessant*, d'origen clarament gravitacional.

5.- Observació de diversos indrets relacionats amb el nostre *Patrimoni Geològic*, que es vagin trobant al llarg del recorregut de l'itinerari, com és el cas del Torrent Salat, del terme d'Avinyó, prop del seu límit amb el terme d'Artés.

6.- Observació de diferents indrets relacionats amb el nostre *Patrimoni Miner*, que es vagin trobant al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Existeixen pocs antecedents sobre aquest recorregut; tot i així, esmentarem aquests antecedents nostres: MATA – PERELLÓ (2007 i 2013); així com MATA – PERELLÓ i PUIG ORIOL (2017). Cal dir que el present itinerari és una actualització del darrer recorregut esmentat. Tret d'aquests no tenim coneixement de cap precedent nostre relatiu al recorregut d'aquest itinerari.

En relació amb els trets geològics generals, i dels relacionats amb el recorregut de l'itinerari, farem esment dels següents treballs: COLLDEFORNS (1992), GUIMERÁ et altri (1992) i RIBA et altri (1976). Pel que fa als trets mineralògics dels indrets mineralitzats que trobarem al llarg del recorregut, farem esment del treball de MATA-PERELLÓ (1991), referit a la totalitat de Catalunya. També farem esment del treball de la ICHN (1998), recentment publicat, relatiu als paratges d'interès natural de la comarca del Bages.

Tots aquests treballs, es trobaran reverenciats, a l'apartat dedicat a les REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.

RECORREGUT DE L'ITINERARI

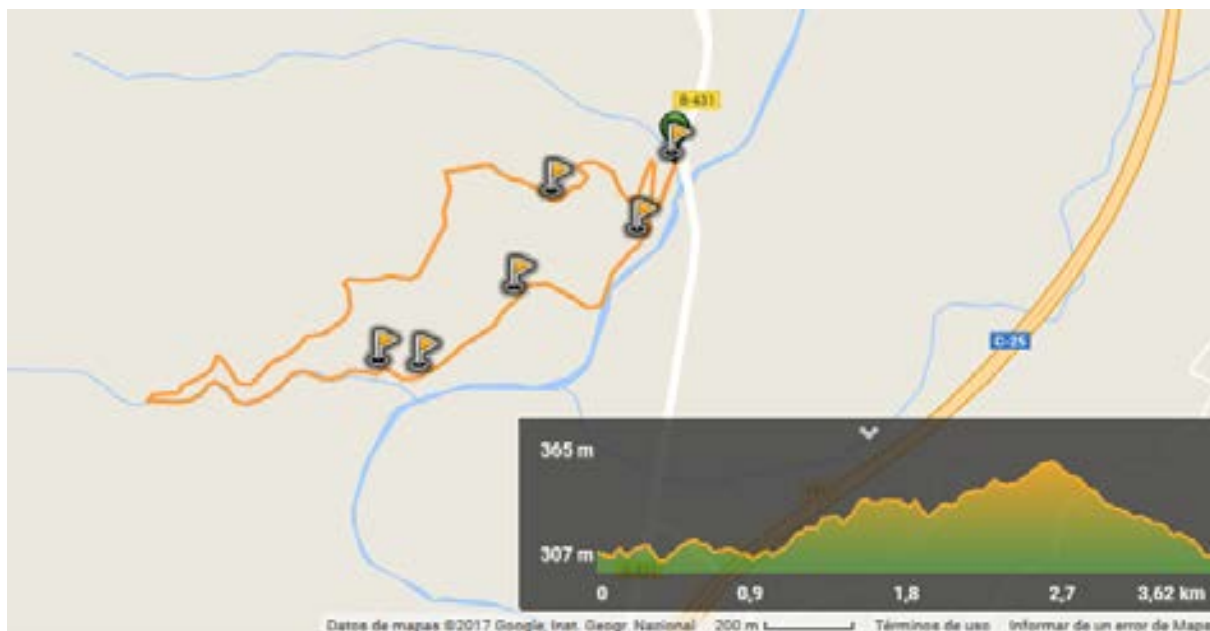
El recorregut de l'itinerari s'iniciarà al Sud de la població d'**Avinyó**, concretament per les immediacions del pont de la carretera B – 431 sobre la Riera Gavarressa, anat cap Artés. A partir d'aquest indret, s'iniciarà un recorregut, anant cap al Torrent Salat, remuntant-lo i retornant posteriorment fins a l'indret de l'inici del recorregut, tot fent un trajecte circular, passant pel Pla de la Teuleria.

Tot això es pot veure al MAPA DEL TRAJECTE DEL RECORREGUT (del qual n'hem adjuntat dues versions). Així, es pot veure que el recorregut tindrà una longitud d'uns 3'62 Km., a través del qual es faran 6 aturades. El recorregut s'iniciarà a una alçada d'uns 311 metres, per les immediacions del pont sobre la Gavarressa, prop de Ca N'Abadal. Després, a partir d'aquest indret, el recorregut anirà pujant amb certes intermitències i oscil·lacions, arribant fins a una altura màxima d'uns 364 metres, que s'assoliran entre la cinquena i la sisena aturada, ja quasi al termini del recorregut.

Finalment, el recorregut anirà baixant fins als 311 metres inicials, completant així aquest recorregut circular pels sectors meridionals del terme d'Avinyó



MAPA 1 DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI
(Mapa satelital del Google, sobre Wikiloc)



MAPA 2 DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI
(Mapa del Google, sobre Wikiloc)

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 *Cartografía Militar de España*, a escala 1:50.000, on es troba situada la parada considerada. En aquesta ocasió sols utilitzarem un full, concretament el **331** (o de Puigreig). Totes les aturades del present itinerari, les farem dintre d'aquest full. Si s'escau, també utilitzarem el full corresponent a la comarca del Bages, del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

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

PARADA 1 - CONDICIONAL. IMMEDIACIONS DE LA CARRETERA LOCAL B – 431, PONT SOBRE LA GAVARRESSA, (terme municipal d'Avinyó, comarca del Bages). (Full 362).

El recorregut d'aquest itinerari, el començarem molt prop del pont sobre la Riera de la Gavarressa, de la carretera local B – 431, en el seu tram d'Artés a Avinyó, molt prop de la localitat d'Horta d'Avinyó.

En aquest indret, es fan palesos els afloraments dels materials rogencs cenozoics

de la Formació Artés. Així, per arreu, es veuen els afloraments dels nivells de calcolutites i de gresos rogenços, d'origen continental. Aquests materials pertanyen a l'Eocè i són els que reblen la Depressió Geològica de l'Ebre, per aquests indrets.

Tot i que el recorregut l'hem iniciat prop de la carretera, si s'escau, es pot fer un breu recorregut per aquesta (i amb una extraordinària cura), amb la intenció de veure des de lluny el plec que veurem a la parada següent. Cal dir que des del pont de la carretera es veu molt be, però és força perillós.

PARADA 2. PLEC I FALLA DE CA N'ABADAL, (Horta d'Avinyó, terme municipal d'Avinyó, comarca del Bages). (Full 331).

Des de la parada anterior cal continuar a peu, per un camí per la dreta de la carretera, que ens conduirà cap a la Font d'Aigua Salada de Ca n'Abadal. Poc després de deixar la , podem fer una nova aturada. Així, des de l'anterior, haurem recorregut uns 0'2 Km, fins arribar aquí.

Com a l'aturada anterior, en aquest recorregut hem continuat trobant els materials anteriorment esmentats de la *Formació Artés*, amb trams de gresos i de calcolutites rogenques. Tot i això, en aquest lloc hi ha un aflorament dels nivells de calcaries lacustres que també pertanyen a la *Formació Artés*.

Aquí es pot veure una interessant plec, entre aquests materials acabats d'esmentar. Precisament, aquests materials es troben aquí plegats, tot formant part de l'*Anticlinal de Santa Maria d'Oló*. Tanmateix es pot observar clarament (malgrat la vegetació) la presència d'una falla entre aquests materials plegats. FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 1. PARADA 1

Aspecte del plec i de la falla de Ca n'Abadal, entre mig de la vegetació
Aflorament dels materials de la *Formació Artés*. *Depressió Geològica de l'Ebre*

Tot i així, el millor lloc per a observar aquesta estructura geològica és des de la carretera que condueix cap a Artés o Manresa, poc després de sobrepassar el pont sobre la Gavarrera. Lamentablement, hi ha un clar risc, per tractar-se d'una carretera amb molta circulació.

PARADA 3. PLA DE LES SALSES, AFLORAMENT DELS LIGNITS, (Horta d'Avinyó, terme municipal d'Avinyó, comarca del Bages). (Full 331).

Des de la parada anterior, cal continuar pel camí que ens ha dut cap a la parada anterior. A uns 0'2 Km de la mateixa, ens caldrà fer una nova aturada, en aquest cas a la vora del camí que condueix cap a la Font Salada, que veurem més endavant

Com als recorreguts cap a les parades anteriors, en aquest tram hem tornat a trobar afloraments dels materials rogencs de la *Formació Artés*. Aquests són també els materials que afloren a l'indret de l'aturada. Per d'altra banda, en el recorregut cap aquest indret, a mig camí, aproximadament, haurem trobat l'aflorament d'uns nivellets de lignits, situats entre els afloraments dels nivells rogencs de la *Formació Artés*, entre les calcolutites roges. Aquests nivells de lignit són molt poc importants.

Entre aquests materials, es fan molt evidents les mineralitzacions ferruginoses, amb presència de GOETHITA (terrosa i limonítica) i de MELANTERITA. Aquests minerals s'han format a partir de l'oxidació dels sulfurs de ferro primaris (PIRITA, MARCASSITA i MELNIKOWITA), presents entre els nivells de lignit, d'origen orgànic, com els propis lignits. FOTOGRAFIES 2 i 3.



FOTOGRAFIA 2. PARADA 3
Aflorament de nivellets de lignits (molt ferruginosos), situats entre els materials de la *Formació Artés*
Depressió Geològica de l'Ebre



FOTOGRAFIA 3. PARADA 3

Aflorament de nivellets de lignits (molt ferruginosos), situats entre els materials de la *Formació Artés*

Aquí, es fan ben paleses les mineralitzacions secundàries de ferro
Depressió Geològica de l'Ebre

Ocasionalment, també s'han format mineralitzacions amb GUIX (laminar), a l'originar-se Àcid Sulfúric, com a conseqüència de l'alteració de la PIRITA (bisulfur de ferro). Després, aquest àcid ha atacat a la CALCITA (present entre les calcolutites), donant lloc a la formació de Sulfat de Calci Hidratat; això és, del GUIX

PARADA 4 - CONDICIONAL. CABANA DE LES IMMEDIACIONS DEL TORRENT SALAT, PLA DE LES SALSES, (Horta d'Avinyó, terme municipal d'Avinyó, comarca del Bages). (Full 331).

Des de la parada anterior, cal continuar pel camí que ens ha dut cap a la parada anterior. A uns 0`3Km de la mateixa, ens caldrà fer una nova aturada, en aquest cas la farem al costat d'una cabana de vinya. En aquest tram, el camí no es troba en bones condicions en trobar-se ocasionalment llaurat.

En aquest tram del recorregut, hem continuat trobant afloraments dels materials continentals de la Formació Artés. Així, hem anat veient nivells de calcolutites i de gresos, de tonalitats rogenques, d'origen continental. Aquests materials eocènics, són els quins apareixen per l'indret de la present aturada.

En aquest lloc, hi ha una antiga cabanya de vinya, construïda a partir dels materials gresencs de la Formació Artés. Aquesta cabana, de grans dimensions, es troba quasi totalment recoberta per la vegetació. FOTOGRAFIA 4.



FOTOGRAFIA 4. PARADA 4
Cabana del Pla de les Salses. Immediacions del Torrent Salat
Depressió Geològica de l'Ebre

PARADA 5. FONT SALADA I TORRENT SALAT DE CA N'ABADAL, (Horta d'Avinyó, terme municipal d'Avinyó, comarca del Bages). (Full 331).

Des de la parada anterior, cal continuar pel camí que ens ha dut cap a la parada anterior. A uns 0'1 Km de la mateixa, aproximadament, ens caldrà fer una nova aturada, en aquest cas a la vora d'una font d'aigua salada. En aquest darrer trajecte, el camí s'ha tornat molt dolent, fins quasi desaparèixer.

Com als recorreguts cap a les parades anteriors, en aquest tram hem tornat a trobar afloraments dels materials rogenes de la *Formació Artés*. Així, hem continuat trobant inicialment els nivells de lignits. Aquests es troben intercalats entre les calcolutites de l'esmentada *Formació Artés*.

Aquests són també els materials que afloren a l'indret de l'aturada. En aquest lloc hi ha una interessant surgència d'aigua. Aquesta és molt salada i es situa entre els materials anteriors. Tot i això, l'aigua salada pot procedir de la lixiviació dels materials de la *formació Cardona*. Efectivament, els materials d'aquesta formació (nivells de guixos, halitites i silvinitites) es troben per sota dels de la *Formació Artés*, a una certa profunditat. Malgrat això, les aigües freàtiques del subsòl, que han circulat per aquests indrets, han arribat fins als indret on hi ha les sals, lixiviant-les. Aquestes aigües han circulat fonamentalment per la falla de Can N'Abadal, arribant després a la superfície.

Com a conseqüència de la presència d'aquestes aigües salades, s'ha produït la formació d'un ecosistema adaptat a la salinitat d'aquestes aigües. Per d'altra banda, aquesta salinitat ha afavorit la formació d'aigües força ferruginoses. FOTOGRAFIES 5, 6 i 7.



FOTOGRAFIA 4. PARADA 5
Petit saltant d'aigua entre els afloraments carbonatats de la *Formació Artés*. Horta d'Avinyó
Ecosistema, molt ferruginós adaptat a la salinitat de les aigües
Depressió Geològica de l'Ebre



FOTOGRAFIA 5. PARADA 5
Ecosistema, molt ferruginós adaptat a la salinitat de les aigües. Font Salada. Torrent Salat. Horta
d'Avinyó. *Depressió Geològica de l'Ebre*



FOTOGRAFIA 6. PARADA 5

Un altre aspecte de l'ecosistema, molt ferruginós adaptat a la salinitat de les aigües. Font Salada. Torrent Salat. Horta d'Avinyó. *Depressió Geològica de l'Ebre*

PARADA 6 - CONDICIONAL. PLA DE LA TEULERIA, (Horta d'Avinyó, terme municipal d'Avinyó, comarca del Bages). (Full 331).

Des de la parada anterior, cal remuntar el torrent salat, fins a trobar un camí que planejant va conduint des dels Solells de l'Abadal, cap al Pla de la Teuleria. Ens caldrà agafar-lo. Així, després d'una pujada i d'anar planejant, començarem a baixar. En aquest indret, farem la darrera aturada del recorregut d'aquest itinerari. Aquesta aturada, la farem a uns 2 Km de l'anterior, aproximadament.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials rogencs de la Formació Artés, similars amb els que hem anat trobant al llarg de tot aquest recorregut. Aquests materials són eminentment rogencs, com a conseqüència de la presència de ferro fèrric, oxidat. Els materials són fonamentalment nivells de calcolutites i de gresos continentals de l'Eocè. Aquests materials reblen la Depressió Geològica de l'Ebre, com ja hem dit en altres aturades del recorregut de l'itinerari.

Per d'altra banda, en aquest tram del recorregut de l'itinerari, tindrem ocasió de fer observacions dels materials geològics que es troben a l'altra banda de la Gavarressa. Així, es poden veure les estructures de l'Anticlinal de Santa Maria d'Oló

El topònim de l'indret, fa suggerir de la presència d'una antiga teuleria, que no hem trobat. En qualsevol cas, aquesta devia aprofitar els materials calcolutítics de la Formació Artés, com a matèria primera

EN AQUEST LLOC FINALITZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

Tot i així, des d'aquest indret, ens caldrà fer un recorregut d'uns 0'8 Km, per tal de retornar cap a l'indret per on hem iniciat el recorregut circular. En aquest tram, anirem trobant afloraments dels materials continentals eocens de la *Formació Artés*, com en els altres trams del recorregut d'aquest itinerari.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

COLLDEFORNS i CHERTÓ, B. (1992).- La geologia del Bages. *Inèdit*, 430 pàgines. Sant Vicenç de Castellet

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

ICHN (1998).- Guia d'Espais d'Interès natural del Bages. *Inst. Catalana d'Hist. Nat. Centre d'Est. del Bages*. 295 pàgines. Manresa

MASACHS, V, et altri (1981).- Itineraris geològics per les comarques del Bages, Berguedà, Anoia i Solsonès. *Pub. Centre d'Estudis Geològics - Caixa d'Estalvis de Manresa*, 256 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1984).- Depressió Geològica de l'Ebre, o Depressió Central Catalana?. *Revista Dovella*, nº 35, pp. 85-90, Manresa

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. (2007).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Bages, del Lluçanès i del Moianès: des d'Artés a Avinyó, Sant Feliu Sasserra, Oristà i a l'Estany. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2013).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Berguedà, Osona (Lluçanès) i Bages: des de Gironella i la Quar a Lluçà, Prats de Lluçanès, Sant Feliu Sasserra, Avinyó i Artés. *Inèdit*. 14pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i PUIG ORIOL, J.S. (2017).- Recorregut pedestre circular de recerca geològica i ambiental per la comarca del Bages (pel *Geoparc de la Catalunya Central*).

Trajectes pels sectors meridionals d'Avinyó: per les immediacions de Ca N'Abadal i pel Torrent Salat. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

RIBA, O. et altri (1976).- Geografia Física dels Països Catalans, *Edit. Ketres*. 205 pag. Barcelona.