

**Recorregut de recerca geològica per la comarca  
de l'Alt Maestrat: des de Vilafranca Del Cid cap a  
Ares del Maestrat i a Benassal**

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

# **ALGEPS**

REVISTA DE GEOLOGIA

**n. 4**

OCTUBRE 2015

Com citar l'article: Mata-Perelló, JM.; Sanz Balaguer, J. Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca de l'Alcalatén: des de Lluçena a les Useres, Atzeneta i Vistabella del Maestrat . A: *Algeps. Revista de geologia*. 2015. (n.4). ISSN 2013-5114

## RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA PER LA COMARCA DE L'ALT MAESTRAT: DES DE VILAFRANCA DEL CID CAP A ARES DEL MAESTRAT I A BENASSAL

**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

**Jaume Vilaltella**

**Paraules clau: Patrimoni geològic i miner; Sistema ibèric; País Valencià**

---

### Resum

Itinerari realitzat el dia 8 de desembre del 2014. Aquest itinerari es desenvoluparà íntegrament per una de les unitats geològiques que constitueixen el País Valencià: concretament per la que ocupa la major part de la seva superfície, per la Serralada Ibèrica (i dintre d'aquesta pels sectors denominats Muntanyam de Castelló, d'acord amb el treball de RIBA et altri (1976); i també d'acord amb el treball de GUIMERÀ et altri (1992).

En tot cas, aquesta zona per on discorrerà el recorregut de l'itinerari es situa dintre de la denominada Zona d'Enllaç entre les alineacions clarament ibèriques predominants (de rumbos NW-SE o WNW-ESE), amb les molt freqüents interferències "catalanes" de direccions NNE-SSW i NE-SW, perpendiculars amb les anteriors. Aquest conjunt, es troba constituït majoritàriament per relleus mesozoics (fonamentalment del Cretàcic i del Juràssic), de naturalesa calcària, com succeeix al proper cim del Penyagolosa l'indret considerat com al més alt del País Valencià, tot i que el Calderó (al Racó d'Ademús, fronterer amb l'Aragó, uns 50 m més alt). Així, en aquest recorregut, entre Vilafranca del Cid, Ares del Maestrat, Benassal, la Torre d'En Besora i Culla, predominen els sediments materials carbonatats del Mesozoics (repartint-se segons els llocs entre el Juràssic i el Cretàcic). Ocasionalment, també trobarem sediments triàsic (amb nivells de guixos i argiles).

## 1. 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 final de l'itinerari, es realitzarà per camins de terra, per la qual cosa caldrà prendre les degudes precaucions. Tot i així, hi haurà pocs recorreguts d'aquest tipus al llarg del present itinerari.

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.

## 2. OBJECTIUS FONAMENTALS

Els objectius que es pretenen assolir, en aquest itinerari, es centraran, fonamentalment, en els següents aspectes:

1.- Estudi dels materials dels afloraments mesozoics (de tots els períodes que el constitueixen, i en especial del Cretàcic i del Juràssic), que constitueixen el Sistema Ibèric, dintre del sector anomenat "Muntanyam de Castelló" (RIBA, 1967). Els anirem trobant al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.

2.- Observació dels materials recents, que en ocasions cobreixen als mesozoics del Sistema Ibèric; en concret dels terrenys del Miocè, Pleistocè i Holocè.

3.- Observació de l'estructura del Sistema Ibèric (i més concretament del que es troba situat dintre de l'esmentat sector "Muntanyam de Castelló" (RIBA et altri, 1976), que anirem trobant al llarg del recorregut de l'itinerari.

4.- Observació de l'estructura de les alineacions "catalanes", de direcció NNE-SSW (i NE-SW), que trobarem a diferents zones del recorregut, dintre de la denominada Zona d'Enllaç.

5.- Estudi de les mineralitzacions situades al llarg del recorregut. Fonamentalment de les mineralitzacions ferruginoses associades a lignits, que veurem per les immediacions d'Ares del Maestrat, entre els materials cretàcics de l'Albià

6.- Observació dels impactes produïts sobre el Medi Natural, com a conseqüència de les explotacions anteriors; i també, si s'escau de les restauracions dutes a terme.

7.- Observació dels diferents indrets relacionats amb la morfologia kàrstica, com el Poljé de Vilafranca del Cid

8.- Observació dels indrets relacionats amb el nostre Patrimoni Geològic, com és el cas de l'interessant Poljé de Vilafranca del Cid, entre altres indrets del recorregut. I també dels indrets relacionats amb el Patrimoni Miner, que anem trobant al llarg de l'itinerari.

### 3. ANTECEDENTS

Pel que fa al recorregut de l'itinerari, existeixen pocs antecedents relatius als itineraris que discorren per aquests indrets. Aquests antecedents son precisament nostres. Es tracta de: MATA-PERELLO i MONTANÉ GARCIA (2004a i 2004b), MATA – PERELLÓ i VILALTELLA FARRÀS (2005a i 2005b); MATA-PERELLÓ, MONTANÉ GARCIA i CARDONA GAVALDÀ (2006) i MATA-PERELLÓ, VILALTELLA FARRÀS i CARDONA GAVALDÀ (2005). Es tracta d'uns recorreguts molt semblants al del present itinerari, especialment pel que fa als trams finals del mateix

Pel que fa a l'estructura geològica de la zona per la qual discorre el recorregut de l'itinerari, ens referirem a dos treballs, sensiblement importants: concretament a GUIMERÀ et altri (1992), i a RIBA et altri (1976).

I, finalment, pel que fa a la descripció de les mineralitzacions, es referirem a un altres antecedents bibliogràfic mostres. Concretament dels treballs de: MATA-PERELLÓ (1991); i també del treballs del mateix autor (1992a i 1992b) dedicats al inventari mineralògic de la comarca i de les regió a les que pertany, per la qual transitarà el recorregut d'aquest itinerari.

Tots aquests treballs, i d'altres, apareixeran ressenyats a l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA.

### 4. RECORREGUT DE L'ITINERARI

En aquest itinerari, s'iniciarà a la població de Vilafranca del Cid (ubicada dintre de la comarca de l'Alt Maestrat). Tot seguit des d'aquesta població ja es realitzarà la primera aturada. A continuació, el recorregut es dirigirà cap a les immediacions de Corbó de Dalt (del terme de Benassal), realitzant-se diverses aturades en aquest recorregut.

Posteriorment es retornarà cap a les immediacions de Vilafranca del Cid, des d'on es seguirà cap a llevant, per la carretera de Morella, realitzant-se diverses aturades. Per aquesta carretera s'arribarà fins a les immediacions de la Venta d'Olivares. Posteriorment, el recorregut retrocedirà fins trobar la carretera d'Ares del Mestre, cap a on s'anirà. Tot seguit finalitzarà el recorregut de l'itinerari en arribar a Ares del Maestrat. En torn d'aquesta població, elles faran diverses aturades, tant dintre del poble, com a la carretera que condueix cap al poble d'Albocàsser.

Després el recorregut baixarà cap a la cruïlla de Benassal, per on es farà una altra parada. Seguidament s'anirà cap al darrer poble esmentat, des d'on es realitzarà, si s'escau una fillola pel la carretera que es dirigeix cap a Vilafranca del Cid. Després de retornar al poble, per on finalitzarà el recorregut.

### 5. DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com sempre, s'estructurarà en una sèrie de PARADES, que veurem breument a continuació. En cada una de les parades, s'indicarà (entre parèntesi) el número del mapa topogràfic, a escala 1:50.000, on es troba l'aturada.

En aquesta ocasió, les aturades es troben situades dintre dels següents fulls del Mapa Topogràfic a Escala 1:50.000 (editat per l'Institut Geogràfic y Catastral de España): 545 (o de Morella), 569 (o de Vilafranca del Cid), 570 (o d'Albocàsser) i 593 (o de les Coves de Vinromà).

Així doncs, la relació ordenada de les aturades que constitueixen aquest itinerari, estructurades d'acord amb els dos trams considerats, és la següent:

### **5.1. PARADA 1. LA FOS, BARRANC DE LA FOS, (terme municipal de Vilafranca del Cid, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 569).**

Aquest itinerari cal començar-lo molt prop del nucli urbà de **Vilafranca del Cid**. A tal efecte, des de les immediacions de la Plaça de Braus, cal anar cap al Polígon Industrial i superar-lo, fins arribar quasi a la capçalera del *Barranc de la Fos*, En arribar-hi, farem aquesta primera aturada.

La població de Vilafranca del Cid es troba situada sobre afloraments dels materials mesozoics, fonamentalment del Cretàcic. Aquests materials, amb una estructura clarament "ibèrica", cap a ponent d'on ara som es troben afectats, per l'important plec de l'*Anticlinal de Vilafranca del Cid*. Més cap a llevant presenten una estructura gairebé subhoritzontal.

En aquest indret de l'aturada es fa palès un important esfondrament d'un poljé, el qual ha donat lloc a l'impressionant *barranc de la Fos*. Aquest s'obre d'una forma sobtada al mateix costat de la població, en una posició lleugerament meridional. FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 1. PARADA 1  
Un aspecte del *Barranc de la Fos*. Vilafranca del Cid

Creiem que es tracta d'un important *LIG* (*Lloc d'Interès Geològic*), a nivell local, comarcal i regional del País Valencià.

**5.2. PARADA 2 - CONDICIONAL. CARRETERA DE VILAFRANCA DEL CID A BENASSAL, Km 14, (terme municipal de Vilafranca del Cid, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 569).**

*Després de fer l'aturada anterior, cal sortir de Vilafranca del Cid per la carretera que es dirigeix cap a Ares del Maestrat (la CV – 15), fins trobar la cruïlla amb la carretera local que se'n va cap a Benassal (la CV – 167). Per aquesta segona carretera caldrà fer una fillola fins arribar al seu Km 14, des d'on ens caldrà retornar cap enrere. En aquest indret, a uns 5 Km de la parada anterior i a uns 3 Km de la cruïlla, farem l'aturada.*

*En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials carbonatats mesozoics esmentats a l'aturada anterior. Aquests materials pertanyen inicialment al Cretàcic i més endavant ja són del Juràssic, com a l'indret de la present aturada. Per d'altra banda, ens hem trobat sempre situats dintre del Sistema Ibèric*

*Des d'aquest indret, mirant cap al WNW es pot veure de nou l'impressionant barranc de la Fos. Aquí es troba força encaixat entre els materials cretàcics que acabem d'esmentar.*

**5.3. PARADA 3. CARRETERA DE VILAFRANCA DEL CID A BENASSAL, Km 16'5, (terme municipal de Vilafranca del Cid, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 569).**

Després de fer l'aturada anterior, cal retornar cap enrere; però en arribar a les immediacions del Km 16'5 es pot fer una nova aturada (per on hem passat abans). En aquest recorregut, s'haurà efectuat un desplaçament proper als 2'5 Km, des de la parada anterior, i ens trobarem molt prop de la cruïlla amb la carretera CV – 15.

En aquest recorregut, ens hem mantingut en la mateixa tònica dels dos recorreguts anteriors. Així, haurem anat trobant afloraments dels materials carbonatats anteriorment esmentats, els quals pertanyen al Cretàcic Inferior del Sistema Ibèric; per d'altra banda estem prop de la xarera de l'Anticlinal de Vilafranca.

En aquest lloc podem gaudir del ràpid encaixament del barranc del Mas del Carro, tributari del barranc de la Fos, que ja hem vist a les dues aturades anteriors. En aquest cas, es tracta d'una dinàmica d'encaixament similar al als dos barrancs.

**5.4. PARADA 4. CARRETERA DE VILAFRANCA A ARES DEL MESTRE, Km 58, (terme municipal d'Ares del Maestrat, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 569).**

Després de fer l'aturada anterior, cal retornar cap a la carretera autonòmica que enllaça Vilafranca del Cid amb Ares del Maestrat, la CV – 15. En trobar-la, cal anar cap aquesta darrera població. Tot i així, en arribar a les immediacions del seu Km 58, caldrà fer una nova aturada, a uns 5 Km de l'anterior.

En aquest recorregut haurem continuat trobant afloraments dels materials mesozoics que formen part del *Sistema Ibèric* (per on estem efectuant la totalitat del recorregut d'aquest itinerari). Aquests materials mesozoics pertanyen al Cretàcic i són eminentment carbonatats.

Des d'aquest indret enlairat, mirant cap a llevant, es pot gaudir d'un punt d'observació del *poljè de Vilafranca*, un dels més impressionants del País Valencià. Des d'aquí es pot veure que presenta una llargada de poc més de 5 Km.

Sense cap mena de dubte, es pot afirmar que constitueix uns dels *LIG (Llocs d'Interès Geològic)*, més importants del País Valencià, dintre dels apartats d'Hidrogeologia i Geomorfologia. FOTOGRAFIA 2.



FOTOGRAFIA 2. PARADA 4

*Poljè de Vilafranca del Cid. Carretera de Vilafranca a Ares del Maestrat*

#### **5.5. PARADA 5. CARRETERA DE VILAFRANCA DEL CID A MORELLA, Km 4, (terme municipal d'Ares del Mestre, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 570).**

Des de l'indret de la parada anterior, cal continuar per la carretera autonòmica que es dirigeix cap al poble d'Ares del Maestrat, la CV – 15. En arribar a la cruïlla (situada quasi sobre el poljè,



cal agafar la carretera que es dirigeix cap a Morella (la CV – 12). Després de deixar per la banda esquerra la carretera local que se'n va cap a Castellfort, caldrà fer una nova aturada, en arribar al Km 4. Així, des de la parada anterior, haurem recorregut uns 6 Km més, aproximadament.

En aquest recorregut, hem anat trobant (com als recorreguts anteriors), els materials mesozoics del Cretàcic Inferior (a l'Aptià). Aquests materials són eminentment carbonatats (o més concretament calcaris) i formen part del Sistema Ibèric, per on va discorrent tot el recorregut de l'itinerari.

En aquest indret es pot veure la part inferior (i més oriental) de l'extens poljè de Vilafranca del Cid. També es pot veure, en aquest lloc, com la rambla de la Canà constitueix el drenatge superficial del poljè. Com es natural, es tracta d'un drenatge normalment sec, ja que el més important és de caràcter subterrani.

Per d'altra banda, per les proximitats d'on ara som, es pot veure el sumider, que correspon a l'indret per on entra l'aigua, que després tindrà circulació subterrània. FOTOGRAFIA 3.



FOTOGRAFIA 3, PARADA 5

Un aspecte del sumider del poljè de Vilafranca. Ares del Maestrat

#### **5.6. PARADA 6. CARRETERA DE VILAFRANCA DEL CID A MORELLA, Km 6 - 8, (terme municipal d'Ares del Maestrat, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 545).**



Després de realitzar la parada anterior, cal fer un nou recorregut; en aquest cas de 2-3 Km, per tal d'arribar fins a l'indret de la present aturada. Aquesta es realitzarà entre els Km 6 i 8 de la carretera que anem seguint.

En aquest recorregut, hem tornat a trobar els afloraments dels materials mesozoics ja esmentats a les parades anteriors. Aquests materials són fonamentalment carbonatats i pertanyen al Cretàcic. Com als anteriors recorreguts, estem dintre del Sistema Ibèric.

En aquest tram de la carretera hem trobat un altre poljè, de dimensions més reduïdes que el que havíem vist anteriorment, a l'inici d'aquest tram de carretera. Com en aquell cas, el drenatge superficial es realitza per la rambla de la Canà, que va seguint la carretera.

### **5.7. PARADA 7 - CONDICIONAL. CARRETERA DE VILAFRANCA DEL CID A MORELLA, Km 9, (terme municipal de Castellfort, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 545).**

Després de realitzar la parada anterior, cal realitzar un nou recorregut proper a 1 Km, fins arribar a l'indret de l'aturada, per les immediacions del Km 9 de la carretera que anem seguint.

Aquest recorregut, l'hem tornat a efectuar entre els afloraments dels materials carbonatats cretàtics. Aquests materials, eminentment calcaris, formen part del Sistema Ibèric, per on va discorrent tot el recorregut d'aquest itinerari.

En aquest indret, la rambla de la Canà, abandona la zona kàrstica que hem estat seguint, dirigint-se cap a Forcall. En aquest recorregut s'adjuntarà amb la rambla de Celumbres i passarà a constituir el riu Caldes, afluent del riu Bergantes, de la conca de l'Ebre. És a dir: ara ens trobem situats dintre dels sectors del País Valencià que pertanyen a la Conca del riu Ebre.

### **5.8. PARADA 8. CARRETERA DE VILAFRANCA DEL CID A ARES DEL MAESTRE, Km 55, (terme municipal d'Ares del Maestrat, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 570).**

Des de la parada anterior, cal retornar cap a l'inici de la carretera. En arribar-hi cal continuar cap a Ares del Maestrat, per la carretera que procedeix de Vilafranca del Cid, la CV – 15, per la qual ja hem estat circulant més amunt, a l'inici del recorregut d'aquest itinerari. Per aquesta carretera, en arribar al Km 55, caldrà fer una nova aturada, després de recórrer uns 12 Km des de l'anterior aturada.

En aquest recorregut, hem tornat a trobar els materials carbonatats (eminentment calcaris) del mesozoic. Aquests materials formen part del Cretàcic (que en bona part pertanyen al Cretàcic Inferior), situant-se dintre del Sistema Ibèric i més concretament dintre del denominat "Muntanyam de Castelló". Així, les estructures tenen unes direccions predominants WNW-ESE de caràcter ibèric, trobant-se de vegades fracturades per direccions catalanes", de direccions NNE-SSE, més u menys perpendiculars amb les anteriors.

Des d'aquest lloc es pot gaudir d'una bona observació del poljè de Vilafranca. Així, l'observació des d'aquest indret es molt similar a la que hem efectuat a la PARADA 4, al Km 58 de la carretera de Vilafranca del Cid a Ares del Mestre. Al respecte, cal recordar que ara estem al Km 55 d'aquesta mateixa carretera. FOTOGRAFIA 4.



FOTOGRAFIA 4. PARADA 8  
Un aspecte del poljè de Vilafranca del Cid

#### **5.9. PARADA 9. BARRANC DELS MOLINS, (terme municipal d'Ares del Maestrat, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 570).**

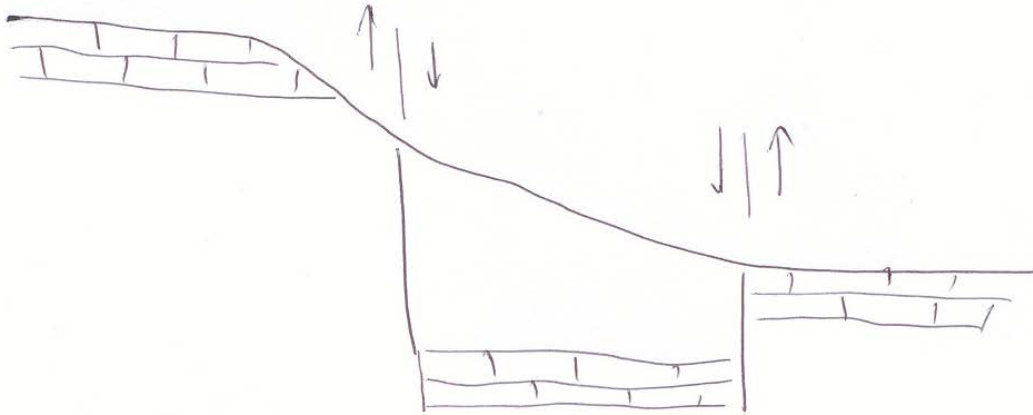
Després de realitzar la parada anterior, caldrà fer un darrer recorregut, amb la finalitat d'arribar fins al proper poble d'**Ares del Maestrat**. Així, primer s'arribarà a la cruïlla d'on eix la carretera que puja cap al darrer poble esmentat. Després, ens caldrà pujar cap al poble. En arribar-hi, haurem d'anar cap a la part oriental del poble, en vistes cap al *barranc dels Molins*. Aquí farem una nova aturada, a uns 3'5 Km i escaig de la parada anterior.

En aquest recorregut, haurem tornat a trobar els materials carbonatats mesozoics ja esmentats a les parades anteriors. Aquests materials pertanyen al Cretàcic i formen part del *Sistema Ibèric*.

Per d'altra banda, des de l'indret de l'aturada, mirant cap als indrets esmentats (cap a la *Mola d'Ares*) es poden veure una sèrie de fractures que van trencant i basculant als materials cretàcics anteriorment esmentats.

Aquestes fractures tenen molt sovint direccions catalanes, passant de NE-SW a direccions ENE-WSO, i tallen als materials cretàtics d'arrumbaments ibèrics (WNW-ESE). Un esquema d'aquestes fractures és el següent ESQUEMA 1.

Tanmateix es poden veure a les FOTOGRAFIES 5 i 6, tot i que no coincideixen exactament amb l'esquema anterior.



ESQUEMA 1. PARADA 9

Un aspecte de les fractures del *Barranc dels Molins*. Ares del Maestrat



FOTOGRAFIA 5. PARADA 9

Un aspecte del *Barranc del Molins*, des d'Ares del Maestrat

Per d'altra banda, des de l'indret on som, tot mirant cap al barranc que baixa de la Mola d'Ares (el denominat barranc dels Molins), es poden veure esglaonats una sèrie de molins, justificant el nom del barranc. Aquests molins aprofitaven l'aigua que baixava pel barranc, alimentant-se d'una sèrie de fonts i fontetes, relacionades amb les falles que hem esmentat anteriorment.



FOTOGRAFIA 6. PARADA 9

Un aspecte dels relleus tabulars i dels *relieve en cuesta*, de la Serra d'En Sellé, situada a llevant del Barranc dels Molins, lleugerament al ESE d'Ares del Maestrat

#### **5.10. PARADA 10 - CONDICIONAL. MINA DE LIGNIT DEL COLL D'ARES. (Terme municipal d'Ares del Maestrat, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 570).**

Després de fer la parada anterior cal retornar a la cruïlla d'on hem agafat el vial per anar cap a Ares del Maestrat. Des d'aquí cal anar a peu cap a ponent, per tal d'arribar fins a la Mina de Lignit del Coll d'Ares. La qual es troba a 0'5 Km de la cruïlla. Aquí farem una nova aturada, si s'escau, a uns 1'5 Km de l'anterior.

La tònica dels materials que hem anat trobant es la mateixa del trajecte anterior. Així, hem anat trobant afloraments dels materials mesozoics carbonatats, els quals pertanyen al Cretàcic.

En aquest indret hi ha un aflorament dels materials cretàcics de l'Albià, els quals pertanyen a la Formació Escucha. Així, aquí afloren uns nivellests de lignit, els quals es van intentar explotar, sense cap mena d'èxit.

Entre els nivells lignitífers es fa palesa la presència de mineralitzacions ferruginoses, amb presència de PIRITA (primària). Aquest mineral, per alteració ha dut a la formació d'altres minerals com la GOETHITA (terrosa i limonítica) i MELANTERITA. Tanmateix hi ha GUIX, format a partir de la CALCITA en ésser atacada per l'Àcid Sulfúric, originat per l'alteració de la pirita.

#### **5.11. PARADA 11. BAIXADA DE LA CARRETERA. (Terme municipal d'Ares del Maestrat, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 570).**

Des de la parada anterior, cal retornar a la cruïlla de la carretera, baixant uns 0'2 Km. En arribar a una corba ben marcada, caldrà fer l'aturada. En aquest cas, un cop deixat els cotxes en aquest indret, caldrà pujar a peu fins a la cruïlla, tot fent una observació dels materials que van apareixent a la trinxera de la carretera. Així, hauréu efectuat un recorregut proper als 0'7 Km.

En aquest breu recorregut, hem anat trobant els materials cretàtics anteriorment esmentats. Aquests materials pertanyen al Cretàtic, i presenten una característica eminentment carbonatada (calcària i calcolutítica, i fins tot calcarenosa, segons els indrets). Com a tots els recorreguts anteriors, estem dintre del Sistema Ibèric, concretament dintre del denominat Muntanyam de Castelló (RIBA et altri, 1976).

En aquesta observació que anirem fent a peu, ens fixarem en les característiques estratigràfiques i especialment en els ambients de sedimentació d'aquests materials cretàtics que afloren a la vora de la carretera, a la trinxera de la mateixa.

Entre altres característiques, es fa molt palesa una seqüència de tempesta entre els materials de la part alta de la sèrie.

#### **5.12. PARADA 12. CRUÏLLA DE LA CARRETERA DE BENASSAL. (Terme municipal d'Ares del Maestrat, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 570).**

Després de fer l'aturada anterior cal retornar a la corba on hem deixat el cotxe, per tal de continuar baixant per la carretera autonòmica valenciana CV – 15. En arribar a la cruïlla d'on eix la carretera cap a Benassal (la CV – 166), caldrà fer una nova aturada, després d'haver efectuat un recorregut d'uns 10'5 Km des de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem continuat trobant els materials carbonatats mesozoics ja esmentats anteriorment. Aquestes materials són eminentment calcaris (i també calcolutítics i calcoarenosos) i pertanyen al Cretàtic.

Des d'aquest lloc, mirant cap al Nord, es pot veure com els materials han anat basculant. D'altra banda, les fractures ens han anat baixant la sèrie. De fet, ara estem trobant prop de la carretera els materials que abans hem vist al Coll d'Ares.

#### **5.13. PARADA 13 - CONDICIONAL. MAS DE CIDEROS. (Terme municipal de Benassal, comarca de l'Alt Maestrat). (Full 570).**



Després de fer la parada anterior cal acabar d'arribar a Benassal. Després caldrà seguir per la carretera que es dirigeix cap a Vilafranca del Cid. La CV – 167 (per la que hem fet dos de les primeres aturades d'aquest itinerari, prop del poble de Vilafranca). En arribar a les immediacions del Mas de Cidreros, caldrà fer una nova aturada, a uns 10'5 Km , aproximadament des de l'anterior, aproximadament a uns 4 – 5 Km del poble que acabem de passar.

En aquest recorregut, hem continuat trobant els materials esmentats en el trajecte cap a la parada anterior. Així, en aquest lloc es fan palesos un afloraments carbonatats, els quals pertanyen al Cretàcic. Aquests materials presenten clars arrambaments ibèrics, tot i que sovint es troben fracturats amb direccions "catalanes".

En aquest lloc es fa palès un interessant hard-ground. Aquest es localitza sobre els materials carbonatats acabats d'esmentar. Així, es fan molt ostensibles els colors groguencs de la GOETHITA (terrosa i limonítica), que constitueix el mineral més important d'aquest hard-ground ferruginós.

## EN AQUEST INDRET FINALITZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

---

### 6. BIBLIOGRAFIA EMPRADA

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

IGME (1986).- Mapa Geològic de España a Escala 1:200.000. Explicación de la hoja número: 48 / 5-6 (Vinaròs). Inst. Geol. Min. España. Ministerio de Industria. Madrid

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Inventari de Mineralitzacions i de Minerals del País Valencià. Colecció Informe, 546 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1992a).- Les Mineralitzacions de la Comarca de l'Alt Maestrat, revista Algeps, nº 1, 20 pàgines, Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1992b).- Síntesi General de les Mineralitzacions de la Regió de Castelló, revista Algeps, nº. 7, 35 pàg. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i MONTANÉ GARCIA, P. (2004a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de l'Alt Maestrat, del Maestrazgo i dels Ports: des de Vilafranca del Cid a Cantavieja, Mosqueruela; i de nou a Vilafranca, cap a Castellfort i Morella. Inèdit, 13 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i MONTANÉ GARCÍA, P. (2004b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Plana Alta, l'Alcalaten i l'Alt Maestrat: des de la Vall d'Alba i Atzeneta a Vistabella del Maestrat i a Vilafranca del Cid. Inèdit, 13 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M., MONTANÉ GARCÍA, P. i CARDONA GAVALDÀ, V. (2006).- Recorregut de recerca geològica per diferents indrets de la comarca de l'Alt Maestrat: des de Vilafranca del Cid cap a Ares del Mestre i a Tornafort. Inèdit. 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i VILALTELLA FARRÀS, J. (2005a).- Recorregut de recerca geològica per la comarca de l'Alt Maestrat: recorreguts pels voltants de Vilafranca del Cid, cap a Benassal i cap a Ares del Mestre. Inèdit. 8 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i VILALTELLA FARRÀS, J. (2005b).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca de l'Alt Maestrat: des d'Ares del Mestre a Benassal i a la Torre d'en Besora. Inèdit. 8 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M., VILALTELLA FARRÀS, J. i CARDONA GAVALDÀ, V. (2005).- Recorregut de recerca geològica per la comarca de l'Alt Maestrat: recorreguts pels voltants de Vilafranca del Cid; i recorregut cap a Ares del Mestre, cap a Benassal i cap a la Torre d'en Besora. Inèdit. 12 pàgines

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