

# XARAGALL

*Revista de Ciències de la Catalunya Central*

*Sèrie B*

nº 503 – novembre del 2013

ISSN 1131 – 5385

D.L.B. 36.662 - 82

16 pàgines

**RECORREGUT GEOLÒGIC I MINERALÒGIC  
PER LES COMARQUES DE LA TERRA ALTA,  
RIBERA D'EBRE I PRIORAT: DES D'HORTA DE  
SANT JOAN A BOT, GANDESA. MORA I AL  
MOLAR**

Josep M. Mata-Perelló i Joaquim Sanz Balagué

---

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **15b DE DESEMBRE DEL 2012**



# RECORREGUT GEOLÒGIC I MINERALÒGIC PER LES COMARQUES DE LA TERRA ALTA, RIBERA D'EBRE I PRIORAT: DES D'HORTA DE SANT JOAN A BOT, GANDESA. MORA I AL MOLAR

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 recomanem de cercar la informació més adient, sobre els trams a recórrer mitjançant camins de terra, o de pista. Precisament, en aquest itinerari, hi ha alguns trajectes d'aproximació cap a les mines, que haurem de fer per camins de terra en irregular estat de conservació.*

*Per d'altra banda, recomanem tenir una cura extrema de la NATURA, evitant qualsevol forma d'agressió sobre ella, o de fer-n'hi un mal ús del que en ofereix la nostra mare Terra.*

## BREU INTRODUCCIÓ

En aquesta ocasió, el recorregut del present itinerari discorrerà per una zona en la qual conflueixen tres unitats geològiques netament diferenciades: la *Depressió Geològica de l'Ebre*, la *Serralada Prelitoral Catalana* (del *Sistema Mediterrani*), i la *Serralada Ibèrica*.

Així, en quasi tot el recorregut, entre Horta de Sant Joan, Bot i Gandesa, el trajecte transitarà per la primera unitat geològica esmentada, (per la *Depressió Geològica de l'Ebre*), entre afloraments de materials cenozoics, generalment detrítics, de l'Eocè i de l'Oligocè. Encara que molt a prop dels afloraments dels materials mesozoics de la *Serralada Prelitoral Catalana* (del *Sistema Mediterrani*), que no arribarem a tallar.

Després, al recorregut entre la Venta de Camposines i les immediacions de Mora, el recorregut travessarà part de la *Serralada Prelitoral Catalana*. Tot seguit, prop de Mora, s'entrarà a la *Depressió de Mora*, trobant-se afloraments dels materials cenozoics de l'Eocè i de l'Oligocè, que s'aniran tallant fins a les immediacions del Molar, tot passant per Garcia. I finalment, en la darrera part del recorregut, entre Garcia i el Molar, s'entrarà

de nou dintre de la *Serralada Prelitoral Catalana*, que ja no s'abandonarà, trobant-se ara afloraments dels materials paleozoics.

Finalment, cal dir, que el recorregut de l'itinerari, discorrerà per una de les comarques de l'antiga Regió de Tortosa (concretament la de la Terra Alta), i per dues de l'antiga Regió de Reus (la Ribera d'Ebre i el Priorat), per aquest ordre, des de l'inici fins a la fi del recorregut.

## **OBJECTIUS FONAMENTALS D'AQUEST ITINERARI**

Els objectius fonamentals que es pretenen aconseguir en aquest itinerari, es poden concretar en els següents aspectes generals:

1.- Observació i descripció dels materials terciaris (de l'Eocè i de l'Oligocè) de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, que pertanyen majoritàriament al *complex al·luvial de Gandesa - Horta de Sant Joan*, que inclou, entre altres a la *Formació Montsant* i a la *Formació Flix*. Aquests materials, els veurem entre Horta de Sant Joan, Bot, Gandesa i la Venta de Camposines. Cal dir que bona part d'aquesta zona, s'inclou dintre del denominat *Avant-país*, situat al contacte entre la *Depressió Geològica de l'Ebre* i la *Serralada Ibèrica*.

2.- Observació dels materials mesozoics (del Triàsic, del Juràssic i del Cretàcic) i dels cenozoics (de l'Eocè i de l'Oligocè), que constitueixen la *Serralada Prelitoral Catalana (Branca Externa)*. Els trobarem entre la Venta de Camposines i les immediacions de Mora.

3.- Observació i descripció dels materials terciaris (de l'Eocè i de l'Oligocè), que reblen la *Depressió de Mora*. Els trobarem entre les immediacions de Mora, Garcia i les proximitats del Molar.

4.- Observació dels materials paleozoics (de l'Ordovicià, Devonian i Carbonífer) i dels mesozoics (del Triàsic Inferior), que constitueixen la *Serralada Prelitoral Catalana (Branca Externa)*. Els trobarem entre Garcia i el Molar, a la fi del recorregut de l'itinerari.

5.- Observació a distància i dels materials mesozoics (del Triàsic, del Juràssic i del Cretàcic), que constitueixen la *Serralada Ibèrica*. Nosaltres hi transitarem molt prop a l'inici del recorregut, prop d'Horta de Sant Joan.

6.- Observació de les estructures locals d'aquestes unitats geològiques acabades d'esmentar, que trobarem al llarg del recorregut de l'itinerari, i de les relacions existents entre elles. Així, ens referirem a les següents:

6A) a l'estructura de *Branca Externa de la Serralada Prelitoral Catalana* (integrant del *Sistema Mediterrani*), que trobarem a diferents trams del recorregut. En molts indrets, aquests es troben prop de la seva *Zona d'Enllaç* amb el *Sistema Ibèric*.

6B) de l'estructura de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, que veurem als primers i als darrers trams del recorregut.

6C) de l'estructura de la *Depressió Mora*, que veurem als trams centrals del recorregut de l'itinerari.

6D) de les relacions existents entre les unitats i sotsunitats geològiques acabades d'esmentar.

7.- Observació i reconeixement de diferents mineralitzacions situades a diferents indrets del recorregut de l'itinerari.

8.- Observació de les antigues explotacions mineres relacionades amb les mineralitzacions anteriors. Al respecte, cal dir que totes elles es troben actualment aturades. I alhora, si s'escau: observació i anàlisi dels impactes produïts sobre el Medi Natural (i sobre el Medi Ambient), tant per les explotacions mineres anteriors, com per altres activitats humanes.

9.- Observació dels diferents indrets relacionats amb el Patrimoni Geològic i Miner, que trobarem al llarg del recorregut..

## **ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS**

Pel que fa al recorregut del present itinerari, existeixen alguns antecedents molt propers, obra del mateix autor del present itinerari. Es tracta de MATA-PERELLÓ (1996b, 1997, 2000a, 2000b, 2001a, 2001b, 2005, 2007, 2011a, 2011b, 2011c i 2011d)). Un altre precedent parcial, obra del mateix autor, es troba a MATA-PERELLÓ (1989), i correspon a un altre itinerari. Tanmateix, cal fer esment del treball de MATA-PERELLÓ i MONTANÉ GARCÍA (2006a i 2006b), en un itinerari fora semblant al present.

Pel que fa a la descripció de les mineralitzacions d'aquesta comarca, farem esment d'un altre treball del mateix autor, de MATA-PERELLÓ (1991), relatiu a les mineralitzacions catalanes en general. Uns altres antecedents, cal situar-los en MATA-PERELLÓ (1995a i 1995b), relatius als inventaris mineralògics de les comarques de la Terra Alta i del Matarranya.

I, finalment, pel que fa a l'estructura geològica de la zona per la qual discorre l'itinerari, farem esment dels treballs de GUIMERA et altri (1982) i de RIBA et altri (1976). També, i dintre d'aquest apartat, també farem esment de diversos treballs de l'IGME (1972). Tots ells són relatius a diversos fulls geològics corresponents als indrets per on passarà el recorregut de l'itinerari.

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 començarà dintre de la comarca de la Terra Alta, concretament a la població d' **Horta de Sant Joan**, per on es faran diverses aturades, prop de la població.

Després, caldrà arribar fins a la propera població de **Bot**, per on es realitzaran també altres aturades. Tot seguit, el recorregut es dirigirà cap a **Gandesa**, amb la finalitat d'efectuar noves aturades.

Després, des de Gandesa, el recorregut es dirigirà cap a les poblacions de **Mora la Nova** i **Mora d'Ebre**, efectuant-se noves aturades en aquest tram del recorregut. I tot seguit, es dirigirà cap a **Garcia** i cap al **Molar**, per on s'efectuaran les darreres aturades del recorregut, finalitzant l'itinerari prop de la darrera població esmentada.

## DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com de costum, estructurarem el recorregut de l'itinerari en una sèrie de PARADES, que tot seguit anirem veient. En cada una d'aquestes aturades farem un breu comentari (geològic o mineralògic, segons s'escaigui).

Cada una d'aquestes parades tindrà un número, i un topònim representatiu. Per d'altra banda, s'indicarà el nom del poble més proper, el municipi al qual pertany l'indret, i la comarca on es troba situat. Per d'altra banda, també indicarem en cada cas, i entre parèntesi, el full topogràfic on es troba l'aturada.

Finalment, cal dir que el recorregut de l'itinerari s'inclourà dintre dels següents fulls, del "Mapa Topogràfic Nacional", realitzats a l'escala 1:50.000 per l'"Instituto Geográfico y Catastral": **470** (dit de Gandesa), **471** (dit de Reus) i **496** (dit d'Horta de Sant Joan).

Així doncs, la relació de parades ordenades, que componen aquest itinerari geològic i mineralògic, és el següent:

**PARADA 1. BARRANC DEL SALT, ROQUES DE BENET**, (terme municipal d'**Horta de Sant Joan**, comarca de la Terra Alta). (Full 496).

El recorregut l'iniciarem a **Horta de Sant Joan**, tot fent una fillola cap al Sud, anant cap a les immediacions de les *Roques de Benet*. Per anar-hi, ens caldrà arribar fins a la cruïlla de les carreteres de Prat de Compte i Vall-de-roures. Des de la cruïlla, cal seguir per la carretera que va als Estrets, fins arribar al peu de les *Roques de Benet*, on caldrà fer la present parada, després d'un recorregut proper als 5 Km des de la sortida a Horta de Sant Joan.

En aquest recorregut, des d'Horta de Sant Joan, s'han tallat els materials terciaris, que tornen a ésser majoritàriament de la *Formació Flix*. Més endavant s'ha passat a la *Serralada Prelitoral Catalana*, que aquí es troba encavalcant als anteriors materials, fet que no succeeix en altres indrets propers. Els materials que constitueixen aquesta serralada són eminentment calcaris, i pertanyen al Juràssic i al Cretàcic. També cal dir que aquest sector de la serralada forma part de la *Zona d'Enllaç* amb el *Sistema Ibèric*.

Per sobre d'aquests materials mesozoics acabats d'esmentar, es troben uns interessants afloraments dels nivells detrítics dels trams superiors de la *Formació Montsant*

(que com ja s'ha dit, aquí forma part del *Complex al·luvial de Gandesa-Horta de Sant Joan*). Aquests materials són lleugerament posttectònics, tot i que es troben lleugerament deformats per des darreres convulsions. FOTOGRAFIA 1.

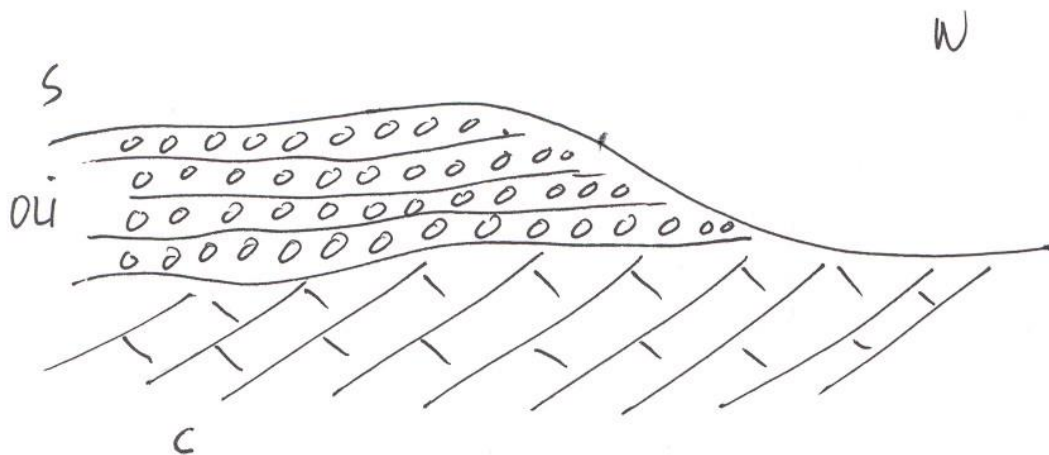


#### FOTOGRAFIA 1

##### *Les Roques de Benet*

A la part superior afloren nivells de conglomerats postorogènics.  
A la part inferior hi ha un aflorament dels materials carbonatats mesozoics

Un esquema d'aquestes estructures és el següent:



**PARADA 2. SORTIDA D'HORTA DE SANT JOAN CAP A GANDESA - CEMENTIRI,** (terme municipal d'**Horta de Sant Joan**, comarca de la Terra Alta). (Full 496).

Després de realitzar la parada anterior, cal retornar a la població d'**Horta de Sant Joan**, per tal de sortir per la carretera local que es dirigeix cap a Bot i cap a Gandesa. A la mateixa sortida, caldrà fer la segona aturada del recorregut.

En tot aquest breu recorregut, s'han continuat tallant els nivells de la *Formació Montsant*; força detrítics. Aquests materials formen part del rebliment de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, per on ara estem situats.

Des d'aquest lloc, es pot gaudir d'una bona panoràmica de de la Mola de l'Ermita, amb el Convent de Sant Salvador, i l'Ermita de Sant Pau. La mola es troba situada sobre els materials de la *Formació Montsant* (els quals es troben molt inclinats cap al Nord), constituint una clara discordança progressiva; tot i essent alhora discordants amb els propers nivells cretàtics de la *Serralada Prelitoral Catalana*, situats al Sud de la mola que ara veiem. FOTOGRAFIA 2.



FOTOGRAFIA 2

Mola de l'Ermita i del convent de Sant Salvador

**PARADES 3 - 4. PARTIDA DE SOLANS,** (terme municipal d'**Horta de Sant Joan**, comarca de la Terra Alta). (Full 496).

Des de la parada anterior, cal anar cap a Bot, per la carretera T-334. Després d'un recorregut proper als 2 Km, en arribar a l'indret de la *Partida Solans*, caldrà agafar un



camí que surt per la dreta. A través d'aquest camí caldrà fer dues aturades: una a l'inici del camí i l'altra una mica més lluny (a uns 150 metres de l'inici).

En el recorregut entre la parada anterior i Horta de Sant Joan hem continuat trobant els materials esmentats anteriorment a les parades anteriors. Així, prop de la carretera hem seguit veient els materials verticalitzats, de la *Formació Montsant*, els quals s'ubiquen dintre de la *Depressió Geològica de l'Ebre*..

Per d'altra banda, en el recorregut, des del trencall d'Horta de Sant Joan s'han anat tallant els nivells lutítics i gresencs de la *Formació Flix* (la qual forma aquí part del *Complex al·luvial de Gandesa - Horta de Sant Joan*).

A l'indret de la parada (**PARADA 3**), i molt a prop de la carretera, es poden trobar interessants mostres de GUIX FIBRÓS (amb gruixos de 10-15cm). Aquests guixos són sempre secundaris i es troben entre els nivells de la *Formació Flix*. aquest guix es troba reblint diàclasis, i plans d'estratificació alhora. FOTOGRAFIA 3.

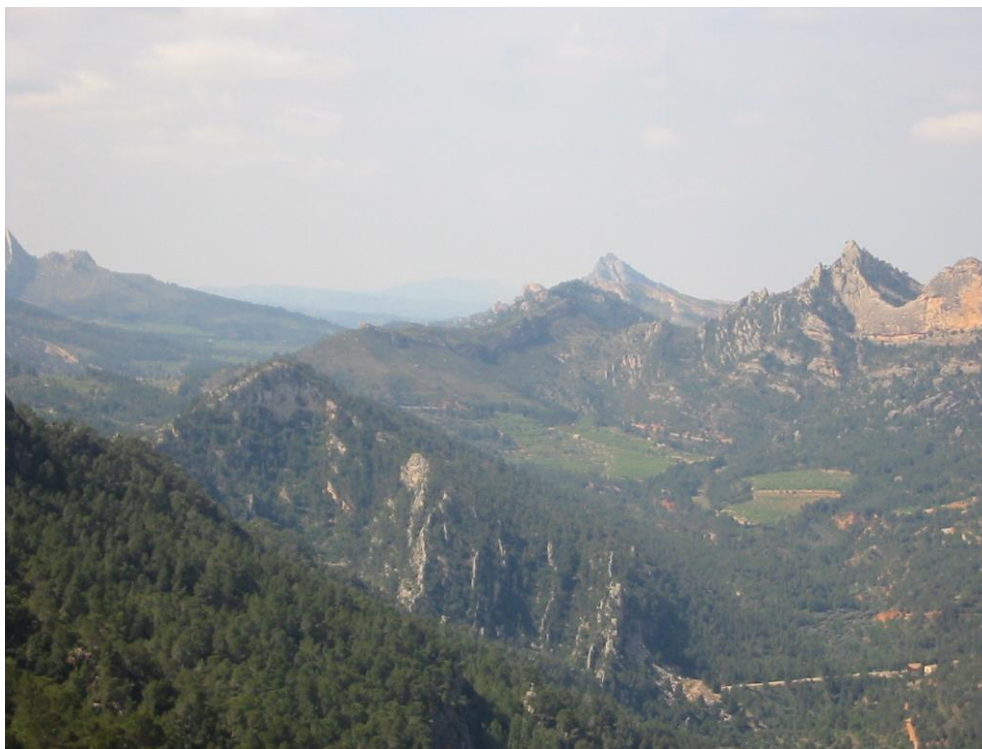


FOTOGRAFIA 3  
Aspecte del guix fibrós

D'aquest indret, es poden observar, mirant cap al Nord (i NNW), uns interessants paleo-canals, desenvolupats entre els materials de la ja reiteradament esmentada *Formació Flix*. Cal dir que tots aquests materials, es troben inclinats amb una clara vergència septentrional. Es de destacar que aquets paleocanals són més abundants cap al SE que cap al NW, pel fet de trobar-se prop de la zona més detrítica, on aflora amplament la *Formació Montsant*.

Després, caldrà fer un recorregut a peu, proper als 150 – 200 metres, per fer una nova parada (**PARADA 4**). Des d'aquest lloc, i continuant a peu pel camí, tot mirant cap a llevant, es pot veure una interessant discordança progressiva entre els materials de la *Formació Montsant*, que alhora es troben en contacte discordant amb els nivells calcaris de la *Serralada Prelitoral Catalana*.

Aquest es un bon indret, per tal d'observar l'estructura de la *Serralada Prelitoral Catalana*. FOTOGRAFIA 4.



FOTOGRAFIA 4

Contacto entre la *Serralada Prelitoral Catalana* i la *Depressió Geològica de l'Ebre*  
*Discordança progressiva de Bot – Horta de Sant Joan*

**PARADA 5 - CONDICIONAL. CARRETERA DE BOT A PRAT DE COMPTE**, (terme municipal de **Bot**, comarca de la Terra Alta). (Full 470).

Després de fer l'aturada anterior, cal seguir cap a **Bot** i posteriorment cap a **Prat de Compte**, per la carretera que uneix les dues poblacions. Així, després sobrepassar Bot, farem una aturada a uns 2 Km del poble i a uns 10 Km de la parada anterior.

Al respecte, cal dir que tot el recorregut s'ha efectuat per la Depressió Geològica de l'Ebre, molt a prop del contacte amb la *Serralada Prelitoral*, per la denominada Zona d'Enllaç amb el Sistema Ibèric. També cal recordar que l'esmentada serralada es troba al SE, al Sud i al SW d'on som.

Els afloraments d'aquesta formació, es troben constituïts per nivells de calcolutites ocre i de gresos, del mateix color, clarament continentals. Cal destacar la presència de trams conglomeràtics. En aquest sentit destaca el relleu de l'Agulla de Bot

**PARADA 6 - CONDICIONAL. ESTACIÓ D'AUTOBUSOS, (terme municipal de Gandesa, comarca de la Terra Alta). (Full 470).**

*Després d'efectuar la parada anterior, cal retornar a la Bot, per tal d'anar ara cap a la propera població **Gandesa**, la capital de la comarca de la Terra Alta. En arribar-hi, ens caldrà anar cap a la moderna Estació d'Autobusos de la població, la qual es troba tot sortint cap a Corbera de Terra Alta, junt al costat de la carretera N-420. Aquí farem una nova aturada, a uns 8 Km de l'anterior.*

*Al respecte, cal dir que tant la població, com bona part del seu terme, es troba situat a la Depressió Geològica de l'Ebre, molt a prop del contacte amb la Serralada Prelitoral, per la denominada Zona d'Enllaç amb el Sistema Ibèric. També cal recordar que l'esmentada serralada es troba al SE, al Sud i al SW d'on som, i es troba constituida pels relleus mesozoics de la Serra de Cavalls i els de la Serra de Pàndols.*

*Així, els materials que es troben en aquest indret són terciaris, i més concretament de l'Oligocè. Pertanyen, per d'altra banda, a la Formació Flix, que aquí forma part del Complex al·luvial de Gandesa - Horta de Sant Joan.*

*Els afloraments d'aquesta formació, es troben constituïts per nivells de calcolutites ocre i de gresos, del mateix color, clarament continentals. Afloren amplament al Nord i al NE de Gandesa. Per d'altra banda, també cal dir que sovint, entre aquests materials es fan palesos paleocanals, com ja hem vist a Bot i a Horta de Sant Joan.*

**PARADA 7. GUIXERA DE MORA, (terme municipal de Mora, comarca de la Ribera d'Ebre). (Full 470).**

Des de la parada anterior, cal fer un recorregut tot seguint la carretera que es dirigeix cap a **Corbera d'Ebre** i cap a **Mora d'Ebre**, la N – 420. Per ella, després de fer un recorregut inferior als 8 Km, caldrà fer la present aturada, just d'on eix el camí que es dirigeix cap a una antiga guixera, situada a l'esquerra de la carretera.

En aquest recorregut, des de la parada anterior, s'han trobat inicialment els materials cenozoics que reblen la *Depressió Geològica de l'Ebre*, després de sobrepassar la Venta de Camposines, s'hauran començat a tallar nivells força detrítics, els quals poden incloure's dintre de la *Formació Montsant* i dintre del complex esmentat al paràgraf anterior. Cal destacar que aquests materials es troben força inclinats. Després, per sota d'aquests materials s'han començat a trobar els materials mesozoics del Juràssic i del Triàssic, els quals apareixen en contacte discordant amb els anteriors. Aquests trans pertanyen a la *Serra de Cavalls*, ubicant-se dintre de la *Branca Externa de la Serralada Prelitoral Catalana*

Per d'altra banda, cap els voltants dels 2 Km, després de sobrepassar el trencall d'Ascó, s'han trobat uns afloraments dels nivells argilosos i guixosos que pertanyen al Triàssic Superior (al Keuper). Precisament, en aquest indret hi va haver una guixera, on es van explotar aquests materials guixosos. Actualment es troba totalment aturada i quasi perduda. Entre els materials presents, cal fer esment dels següents minerals: CALCITA,

ANHIDRITA, HEMIHDRITA i GUIX (el més abundant, i alhora: el que es va intentar explotar sense gaire èxit).

**PARADA 8. CARRETERA DE GARCIA CAP ASCÓ, PAS DE L'ASE, CAMÍ DE LA GUIXERA DE GARCIA, (terme municipal de **Garcia**, comarca de la Ribera d'Ebre). (Full 470).**

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera N – 420, anant cap a **Mora**. Després, caldrà seguir per la carretera C – 12, anant cap a **Garcia** i sobrepassant la població. A uns 2 Km del poble caldrà fer la present aturada, just d'on eix el camí que es dirigeix cap a una antiga guixera, situada a la dreta de la carretera. Així, des de la parada anterior, haurem recorregut uns 17 Km.

En aquest recorregut, des de la parada anterior, s'han continuat trobant els materials mesozoics esmentats a la parada anterior, de la *Serralada Prelitoral del Sistema Mediterrani*. Tot i així, ben aviat, haurem trobat afloraments dels materials cenozoics de la *Depressió de Mora*, ja que haurem entrat en aquesta unitat geològica. Aquests materials pertanyen a l'Eocè i a l'Oligocè.

Més endavant, en sobrepassar Garcia, tornarem a trobar afloraments mesozoics del triàsic, ja que haurem entrat de nou a la *Serralada Prelitoral*. Efectivament, haurem trobat uns afloraments dels nivells argilosos i guixosos que pertanyen al Triàsic Superior (al Keuper). FOTOGRAFIA 5. Precisament, en aquest indret hi va haver una guixera, on es van explotar aquests materials guixosos. Actualment es troba totalment aturada i quasi perduda.



OTOGRAFIA 5  
Aflorament dels materials guixosos del Keuper.

**PARADA 9 - CONDICIONAL. ANTIGUES MINES DE "SABÓ DE SASTRE", (terme municipal del Molar, comarca del Priorat). (Full 471).**

*Des de la parada anterior, cal retornar cap a la població de **García**. Tot seguit, en aquest poble cal agafar la carretera local que es dirigeix cap al **Molar**, la T – 731. Poc abans d'arribar-hi, cal agafar un camí per l'esquerra. Per aquest camí, en quasi 1 Km, s'arriba a les antigues Mines de "Sabó de Sastre", on farem la present aturada, després de recórrer uns 9 Km, des de l'anterior.*

*En aquest recorregut, s'han anat tallant els nivells gresencs i lutítics eocens, ja esmentats a la parada anterior, els quals pertanyen a la Depressió de Mora, integrant també del Sistema Mediterrani.*

*Ara, en aquest indret, ens trobem davant dels afloraments d'aquests darrers materials. I entre aquests es troben un trams argilosos, amb presència de CAOLINITA i SAPONITA (o "sabó de sastre"). Precisament, aquest darrer mineral va ésser explotat en unes minetes, les quals es troben actualment enrunades.*

**PARADA 10 . MINA SERRANA, (terme municipal del Molar, comarca del Priorat). (Full 471).**

Després de fer la parada anterior, cal seguir cap **el Molar**, travessant la població i seguint cap al Masroig (carretera T – 734). Poc després de sobrepasar el poble, trobarem (a uns 2 Km i escaig) un camí cimentat que es dirigeix cap al Clos Berenguer. Tot i que és un camí privat, el podem seguir. Aquest camí ens durà a l'indret on hi ha la Mina Serrana, aquí farem una nova aturada, a uns 4 Km de l'anterior.

En aquest recorregut, hem trobat uns nivells de gresos i de margues ocres que pertanyen a l'Eocè, i es situen a la Depressió de Mora, per on transitarem molt tangencialment. Aquests materials es troben en bona part recoberts pel Quaternari. Després, (ja de nou dintre de la Serralada Prelitoral Catalana), i agafar el camí que condueix a la mina, a la qual anem, es comencen de nou a trobar els materials paleozoics del Carbonífer, constituïts per nivells de quarsites i d'esquistos, els quals es troben situats per sota dels del Buntsandstein.

Aquesta mina, (en la qual s'han extret minerals de manganès, per a ésser utilitzats com a pedres semiprecioses), es situa sobre d'una mineralització vulcano - sedimentària de Mn associada a nivells de "chert", que es localitza entre els materials de la base del Carbonífer

Entre els minerals presents, cal fer esment dels següents: PIROLUSITA, PSILOMELANA, PIROXMANGUITA, QUARS i RODONITA. Entre ells, els que s'explotaven eren els dos silicats esmentats del manganès: la piroxmanguita i la rodonita.

Actualment, debut a la implantació de nous cultius vinícoles, s'han dut a terme moltes obres a la zona. Tot i així, encara es possible entrar a una de les galeries, però, **cal tenir una extremada cura, si s'entra, ja que les mines es troben en precàries condicions de seguretat, i els minerals poden trobar-se a les escombreres.** FOTOGRAFIA 6.



FOTOGRAFIA 6

Bocamina de la Mina Serrana, entre afloraments de lidites del Carbonífer.

L'altra galeria es troba situada a la part baixa d'un edifici dedicat als vins, que es va construir recentment. Al respecte, també es interessant visitar aquesta mina, molt semblant a l'anterior (**PARADA 10 - BIS**). Naturalment, per entrar-hi s'ha de tenir la oportuna autorització de l'empresa.

## EN AQUEST INDRET FINALITZA EL RECORREGUT

### REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

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

**IGME (1974).**- Mapa Geològic de España a escala 1:200.000. Síntesis de la Cartografia existente. Hoja y memoria nº. 41 (Tortosa). *Inst. Geol. Min. España.* Minist. Indústria. Madrid

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1989).**- Una recerca mineralògica per les terres de l'Ebre: del Matarranya al Priorat. *But. Col. Ofi, de Doctors i Llicenciats*, nº 67, 15pag. 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. (1995a).**- Inventari Mineralògic de la comarca de la Ribera d'Ebre, *Terra Endins*, nº 9, 23 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1995b).**- Inventari Mineralògic de la comarca de la Terra Alta, *Terra Endins*, nº 10, 22 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).**- Itinerari geològic i mineralògic entre Gandesa, la Fontcalda i Vall-de-roures. *Inèdit.*, 12 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1997).**- Recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Terra Alta i del Matarranya: des de Gandesa a Bot i Horta de Sant Joan, i des de Vall-de-roures a Fondespatlla. *Inèdit*, 17 pàg. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2000a).**- Recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Terra Alta i de la Ribera de l'Ebre: des de Pinell de Brai i Prat de Compte a Gandesa i a Mora d'Ebre. *Algeps, sèrie B*, nº 171, 14 pàg. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2000b).**- Recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Terra Alta i del Matarranya: des de Gandesa a Vall-de-roures i a Fondespatlla. *Algeps, sèrie B*, nº 176, 18 pàg. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2000c).**- Recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Ribera de l'Ebre i del Priorat: des de Flix cap Ascó, el Molar i Mora. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2001a).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Ribera d'Ebre i de la Terra Alta: des d'Ascó a Pinell de Brai, i des de Prat de Compte a Horta de Sant Joan, *Inèdit*, 18 pàg. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2001b).**- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Terra Alta i del Matarranya: des d'Horta de Sant Joan a Vall-de-roures i a Fontespatlla *Inèdit*, 18 pàg. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2005).**- Recorreguts per la comarca de la Terra Alta: des del Pinell de Brai, a Prat de Compte i a Horta de Sant Joan. *Inèdit*. 12pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2007).**- Recorreguts per les comarques de la Terra Alta, Ribera d'Ebre i Priorat: des d'Horta de Sant Joan a Bot, Gandesa, Ascó, García, el Molar, Falset, Pradell i el *Coll de la Teixeta*. *Inèdit*. 18 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2011a).**- Recorregut geològic i mineralògic per la comarca de la Terra Alta: des d'Horta de Sant Joan a Bot. *Inèdit*. 8 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2011b).**- Recorregut geològic i mineralògic per les comarques de la Terra Alta i de la Ribera d'Ebre: des de Gandesa a Mora la Nova, Miravet, Pinell de Brai i a Prat de Compte. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2011c).**- Recorregut geològic i mineralògic per les comarques de la Ribera d'Ebre i Terra Alta: des de Gandesa a Vinebre, Mora la Nova i a Miravet. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2011d).**- Recorregut de recerca geològica i minera per la comarca del priorat: des de Falset i del Masroig al Molar i a la Figuera de Falset. *Inèdit*. 10 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i HERRERA SANCHO, J.A. (2001).**- Recorregut de recerca geològica, mineralògica i naturalístiques pels Ports *Inèdit*, 18 pàg. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i MONTANÉ GARCÍA, P. (2006).**- Recorregut geològic i mineralògic per la comarca de la Terra Alta: des de Gandesa a Prat de Compte, a Horta de Sant Joan i a Arnés. *Inèdit*, 12 pag. Manresa

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