

RECORREGUT CIRCULAR PERIPATÈTIC DE RECERCA GEOLÒGICA I AMBIENTAL PEL TERME DE GAIÀ, COMARCA DEL BAGES (DINTRE DEL GEOPARC DE LA CATALUNYA CENTRAL). TRAJECTE EN TORN AL POBLE, A LA RIERA DE GAIÀ, AL TURÓ DE SANTA ÀGATA I AL GENESCA

Per Josep M. MATA – PERELLÓ¹, Josep GIRABAL i GUITART 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 de Gaià, 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 de Gaià 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'Oligocè (tant de la *Formació Solsona*, amb nivells de gresos i calcolutites de tonalitats ocres). Com del Sistema Al·luvial de Berga (amb lutites groc – rogenques, gresos i conglomerats, de l'Eocè Superior – Oligocè). Per d'altra banda, molt sovint sobre aquests materials, es situen els materials detrítics recents del Pleistocè i de l'Holocè (les terrasses fluvials i el depòsits de vesant).

¹ President del Consell científic del Geoparc de la Catalunya Central

Per d'altra banda, el recorregut de l'itinerari discorrerà per la comarca del Bages. Així, dintre d'aquesta, circularèm exclusivament pels seus sectors situats al NE de l'esmentada comarca i també del *Geoparc de la Catalunya Central*, concretament pel terme municipal de Gaià, fronterer amb el Berguedà i amb el Lluçanès. 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 septentrionals i alhora orientals del *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central (Geoparc de la Catalunya Central)*, pel terme municipal de Gaià, exclusivament pels sectors immediats al poble.

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.- Observació, a distància dels relleus dels *Altiplans Meridionals (Montserrat)* i dels *Altiplans Septentrional* (voltants de Queralt i de Berga). Aquests relleus formen part de la *Depressió Geològica de l'Ebre* (MATA – PERELLÓ, 1984).

4.- Observació, a distància dels relleus del *Sistema Pirinenc*. Especialment dels relleus situats per les immediacions de Berga, al Nord del recorregut de l'itinerari.

4.- Es reconeixeran els materials cenozoics que constitueixen el rebliment 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 Solsona* (amb gresos i calcutites de tonalitats ocres) I també, trobarem materials que pertanyen al denominat *Sistema Al·luvial de Berga* (amb nivells de lutites rogenques i ocres, gresos i conglomerats).

5.- Observació dels materials cenozoics recents, del Pleistocè i de l'Holocè, els quals constitueixen les terrasses dels diferents barrancs (especialment de la Riera de Gaià), fonamentalment. Tot i que també trobarem dipòsits d'aquests materials, els quals pertanyen als denominats *dipòsits de vessant*, d'origen clarament gravitacional.

6.- Observació de diversos indrets relacionats amb el nostre *Patrimoni Geològic*, que es vagin trobant al llarg del recorregut de l'itinerari.

7.- 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

No coneixem l'existència de cap recorregut geològic per aquests indrets. Així, el present constituirà un precedent.

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. Tanmateix, farem esment d'un altre treball nostre MATA – PERELLÓ (1984) dedicat a la *Depressió Geològica de l'Ebre* i als seus diferents sectors geomorfològics.

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 a la població de Gaià, per on es farà la primera aturada. Després, es dirigirà cap al *Turó de Santa Àgata*, per on es farà una altra aturada. Seguidament es baixarà cap a la Riera de Gaià. En trobar-la, ens caldrà baixar per ella, cap al SW, anant cap al El Genescà. En aquest tram es farà una altra aturada. Després, el recorregut es dirigirà cap al SSE, cap a la carretera BV – 4401. En trobar-la es farà un breu recorregut per ella, anat cap al NE, fins trobar un camí per la dreta. Aquest camí ens portarà cap el *Barranc de Pregones*. Finalment, trobarem un camí que ens durà de nou cap a Gaià, per on hem iniciat el recorregut.

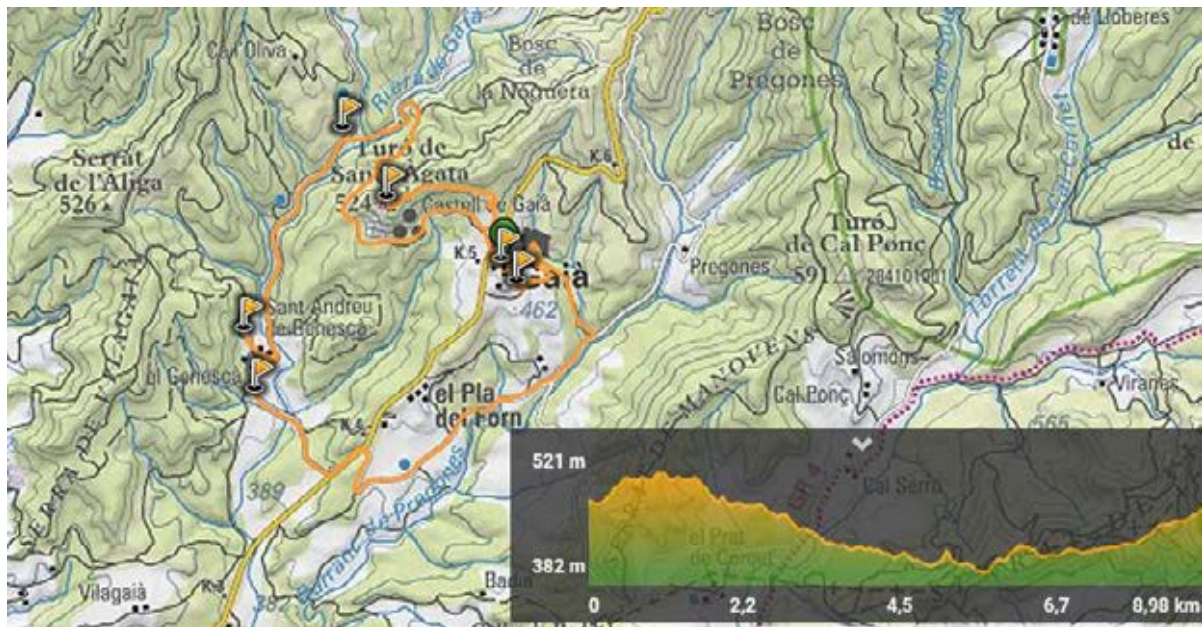


MAPA 1 DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI
(Mapa satelital del Google, sobre Wikiloc)

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 9 Km aproximadament, a través del qual es faran 6 aturades. El recorregut s'iniciarà a una alçada d'uns 480 metres, per les immediacions de l'Ajuntament de Gaià. Després, pujarà fins a una alçada de 512 metres, en arribar al *Turó de Santa Àgata*. A partir d'aquí, anirà baixant fins a la *Riera de Gaià*, arribant a una alçada mínima d'uns 364 metres, prop del Genescà (tot i que hi

haurà una petita inflexió, per arribar a l'Ermita de Sant Andreu del Genescà, fent una lleugera pujada, d'uns 20 metres. Posteriorment, el recorregut anirà pujant, amb algunes inflexions, arribant finalment fins als 480 metres inicials, completant així el recorregut circulars.

També es pot veure a: <https://ca.wikiloc.com/rutes-senderisme/recorregut-geologic-pel-terme-de-gaia-22373819>



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 *Cartografia 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. IMMEDIACIONS DE L'AJUNTAMENT DE GAIÀ, (terme municipal de Gaià, comarca del Bages). (Full 331).

El recorregut d'aquest itinerari, el començarem molt prop de l'indret per on es situa l'Ajuntament i l'església del poble de Gaià. DE fet a la capçalera municipal, molt prop de la carretera BV – 4401, i per sobre de *la Riera de Pregones*.



FOTOGRAFIA 1. PARADA 1

La Depressió Geològica de l'Ebre i el Geoparc de la Catalunya Centra des de Gaià. Al fons es veu, molt difós Montserrat (Altiplans Meridionals de la Depressió Geològica de l'Ebre)



FOTOGRAFIA 2. PARADA 1

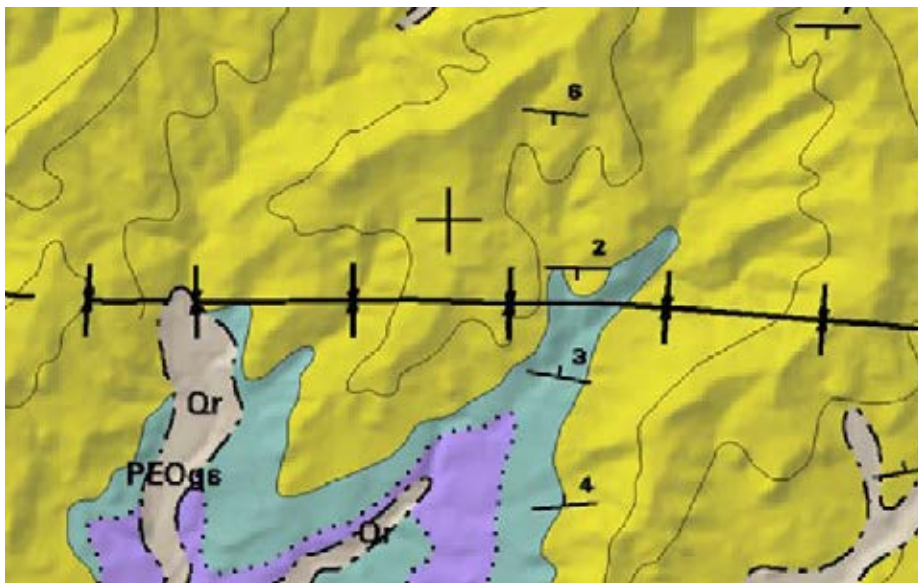
Esquema sobre el Turó de Santa Àgata.
Pel cabussament de les vessants, s'entreveu el *Sinclinal de Gaià*

En aquest indret, estem situats a la *Depressió Geològica de l'Ebre* (concretament, a la seva *Depressió Central*). Així, per arreu, afloren els materials que la reblen que en aquest indret pertanyen a la *Formació Solsona*, de l'Oligocè. Així, es fan palesos els nivells de calcutites i

gresos de tonalitats ocres.

Des d'aquest indret, mirant cap al SSW es pot veure una extensa zona del Bages i del Geoparc de la Catalunya Central, per on afloren els materials cenozoics que la reblen. Així, es veuen els relleus de Castellfollit del Boix i tanmateix els del Cogulló de Can Torra, cap a l'extrem NW. També es veuen els relleus de Montserrat. FOTOGRAFIA 1

Per d'altra banda, des d'aquest indret, mirant cap al Nord i cap al NNW, es veuen els relleus del *Turó de Santa Àgata*. Observant el turó, es pot veure com els materials situats al ponent, tenen un lleuger cabussament cap al centre del Turó; mentre que el situats al llevant, també el tenen. Aquests materials ens mostren l'existència d'una estructura molt laxa. Es tracta del *Sinclinal de Gaià*. És molt lax, ja que el cabussament, a banda i banda del pla axial, no supera els 5 graus. FOTOGRAFIA 2. ESQUEMA 1.



ESQUEMA 1. PARADA 1

Esquema geològic dels voltants de Gaià

Extret del Mapa Geològic de Catalunya de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

En color verd: lutites roges i grogues, gresos i conglomerats. *Sistema Al·luvial de Berga* (Eocè Superior – Oligocè)

En color lila: gresos i lutites, de tonalitats roges i ocres. *Sistema Al·luvial de Berga* (Eocè Superior – Oligocè)

En color ocre: calcarenites, limonites i conglomerats. Tonalitats ocres. *Formació Solsona*. Oligocè

PARADA 2. TURÓ DE SANTA ÀGATA. RESTES DEL CASTELL DE GAIÀ, (terme municipal de Gaià, comarca del Bages). (Full 331).

Després de fer l'aturada anterior, ens caldrà passar a l'altra banda de la carretera local BV – 4401, per tal d'agafar el camí que se'n va cap al Cementiri i cap al Turó de Santa Àgata. Nosaltres, haurem d'anar cap aquest darrer indret, tot fent una fillola (des del camí del Cementiri). En arribar dalt, farem una aturada. La parem a 1 Km de l'anterior, aproximadament, després de pujar dalt del turó.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials de la *Formació*

Solsona. Així, hem vist nivells de calcolutites i limolites de tonalitats ocre. Tanmateix, hem vist nivells de gresos formant paleocanals, com el que hi ha a la part alta del turó, i que conforma el mateix. Tots aquests materials són de l'Oligocè



FOTOGRAFIA 3. PARADA 2

La *Depressió Geològica de l'Ebre* i el *Geoparc de la Catalunya Central* des del Turó de Santa Àgata de Gaià. Al fons es veu, *Montserrat (Altiplans Meridionals de la Depressió Geològica de l'Ebre)*. Es una fotografia molt similar a la de la FOTOGRAFIA 1, però a més alçada



FOTOGRAFIA 4. PARADA 2

En primer terme, els sectors septentrionals de la *Depressió Geològica de l'Ebre* i el *Geoparc de la*

Catalunya Centra des del Turó de Santa Àgata de Gaià. Al fons es veuen els relleus de la *Serra de la Guàrdia*, del *Sistema Pirinenc*, sobre la ciutat de Berga

Aquestes tonalitats ocres, ens indiquen que aquests materials són continentals, presentant-se el ferro present amb valència 3, constituint els minerals de la *LIMONITA*, comunicant el seu color groguenc i bru als estrats. Cal dir que de vegades el mineral present es l'HEMATITES i comunica un color rogenc. La diferència entre un cas i l'altre, pot estar en que per aquí, en formar-se els materials podia haver-hi una certa humitat, per la qual cosa, els minerals de la *LIMONITA* són hidratats, a diferència de l'HEMATITES. Aquest darrer, es presenta als materials de la Formació Artés, situats més al Sud, d'on ara som.

Des d'aquest indret, es pot gaudir d'una bona observació, tant cap al Sud com cap al Nord. Així, mirant cap al Sud, es veuen els relleus aturonats de la Depressió Geològica de l'Ebre; veient-se Montserrat al seu extrem SSW, d'on ara som. Cal recordar que Montserrat forma part dels denominats *Altiplans Meridionals de la Depressió Geològica de l'Ebre* (MATA – PERELLÓ, 1884). FOTOGRAFIA 3

Tanmateix, mirant cap al Nord, es poden veure al fons, els sectors septentrionals de la *Depressió Geològica de l'Ebre*. Després, més amunt, es veuen els relleus dels voltats de Berga. I més amunt, la *Serra de la Guàrdia*, la qual forma part dels relleus del *Sistema Pirinenc*, concretament del *Mantell del Pedraforca Inferior*. FOTOGRAFIA 4

Per d'altra banda, des d'aquest indret, mirant cap al NW, es pot gaudir d'una bona observació dels relleus del Port de Compte i tanmateix de la Serra de Canalda, situada més a ponent. Alhora, des d'aquest indret, també es pot fer una bona observació de l'encavalcament del Puig Sobirà sobre l'esmentada Serra de Canalda.

PARADA 3. CRUÏLLA DEL CAMÍ DE LA NOGUERA AMB EL CAMÍ DEL GEPERUT. RIERA DE GAIÀ, (terme municipal de Gaià, comarca del Bages). (Full 331).

Després d'efectuar la parada anterior, cal retornar endarrere fins trobar el camí del Cementiri. Després, ens hi caldrà anar-hi, per tal de continuar cap al Nord, fins arribar a la Riera de Gaià. Així, trobarem el camí procedent de la Noguera, pel qual continuarem cap a ponent, baixant pel marge dret de la riera. Més endavant arribarem a la cruïlla amb el camí que procedeix del Geperut. En aquest indret farem una aturada, aproximadament uns 2'7 Km de l'aturada anterior. Aquest trajecte haurà estat tot gairebé descendent.

En aquest trajecte, hem anat trobant afloraments dels nivells ocres i grocs de la *Formació Solsona*. Així, hem anat trobant nivells de calcolutites i de gresos. Sovint, hem vist paleocanals reblerts de gresos. FOTOGRAFIA 5.

Tanmateix, hem trobat afloraments de materials detrítics recents, del típics *depòsits de vessant*. Aquests materials pertanyen fonamentalment a l'Holocè. Entre aquests materials detrítics predominen els fragment de gres, caiguts dels paleocanals que hi ha a la part alta del *Turó de de Santa Àgata*.

Per d'altra banda, aquests materials dels qual n'hem parlat abans, els de la *Formació Solsona*, presenten un suau cabussament cap al SW. Efectivament, aquests materials es situen al flanc NE del sinclinal que hem esmentat a la PARADA 1. Com ja s'ha dit anteriorment, es

tracta d'un sinclinal molt lax, que hem denominat com a Sinclinal de Gaià. FOTOGRAFIA 6.



FOTOGRAFIA 5. PARADA 3

Un dels paleocanals reblerts amb gresos. Camí de Gaià a la Riera de Gaià, sota del Turó de Santa Àgata. Formació Solsona. Depressió Geològica de l'Ebre



FOTOGRAFIA 6. PARADA 3

Aflorament dels materials de la Formació Solsona. Cruïlla dels camins de la Noguera i del Geperut. Gaià. Aquests materials formen part del flanc NW del Sinclinal de Gaià. Així presenten un suau cabussament cap al SE, d'uns 3 – 5 graus com a màxim, d'inclinació Depressió Geològica de l'Ebre

PARADA 4. IMMEDIACIONS DE SANT ANDREU DEL GENESCÀ, (terme municipal de Gaià, comarca del Bages). (Full 331).

Després de fer l'aturada anterior, cal continuar el camí per la vora dreta de la Riera de Gaià, així, ara continuarem pel Camí del Geperut, que hem trobat a l'aturada anterior, anant cap al WSW. Més endavant, arribarem a la vora esquerra. Poc després arribarem al *Genescà*. En arribar-hi, ens caldrà anar cap a l'església de Sant Andreu de Genescà, per on farem una aturada, dintre d'aquest recorregut.

En aquest recorregut, hem continuat trobant afloraments dels materials que hem vist a les aturades anteriors. Efectivament, hem trobat afloraments dels nivells de calcutites ocre i també dels gresos. Aquests són els materials que apareixen a l'indret de l'aturada. Tanmateix, es van fent palesos els nombrosos paleocanals reblerts amb gresos.

En aquest lloc hi ha una interessant església romànica (de transició al gòtic), la de *Sant Andreu del Genescà*. Aquesta ha estat construïda emprant carreus procedents dels afloraments dels gresos de la *Formació Solsona*; precisament dels que es troben formant part dels nombrosos paleocanals. Va ésser restaurada a inicis del segle XXI. FOTOGRAFIA 7.



FOTOGRAFIA 7. PARADA 4

Aspecte de l'església romànica de Sant Andreu del Genescà. Gaià

Es troba construïdes amb carreus procedents dels afloraments de gresos de la *Formació Solsona* de l'Oligocè. *Depressió Geològica de l'Ebre*

PARADA 5. TURÓ DE LES SALERES. EL GENESCÀ, (terme municipal de Gaià, comarca del Bages). (Full 331).

Des de la parada anterior, cal retornar cap al Genescà. Posteriorment, ens caldrà continuar baixant pel camí que segueix la Riera de Gaià pel seu marge esquerre. Més endavant, en arribar al Turó de les Saleres, farem una aturada, a uns 0'3 Km de l'anterior.

En aquest recorregut, hem tornat a trobar afloraments dels materials que hem vist anteriorment, de la *Formació Solsona*. Així, hem vist nivells de calcutites ocre i brunes, les quals es troben alternant amb nivells de gresos.

En aquest indret, aquests materials presenten un cabussament cap al NE, ja que formen part del flanc SW del *Sinclinal de Gaià*. Aquest cabussament és molt suau, d'uns 3 – 5 graus, com a màxim. FOTOGRAFIA 8.

Precisament ara ens trobem situats a l'altre flanc dels afloraments que hem vist a la PARADA 3. Així, cal comparar la present fotografia amb la d'aquella aturada (la FOTOGRAFIA 3).



FOTOGRAFIA 8. PARADA 5

Aflorament dels materials de la *Formació Solsona*. Turó de les Saleres. Gaià
Aquí, aquests materials tenen un suau cabussament cap al NE. Aquests materials es situen al flanc SE del *Sinclinal de Gaià*. Del qual ja n'hem parlat a la FOTOGRAFIA 3.

Precisament, ara, aquests materials es troben a l'altre flanc del mateix sinclinal.

Depressió Geològica de l'Ebre

PARADA 6. IMMEDIACIONS DE GAIÀ I DE LA RIERA DE PREGONES, (terme municipal de Gaià, comarca del Bages). (Full 331).

Des de la parada anterior, cal continuar el recorregut pel camí que condueix des del Genercar cap a la carretera BP - 4401. Així, aviat hi arribarem. Després, ens caldrà anar breument cap al NE, cap al **Pla del Forn** i cap a **Gaià**. Abans d'arribar a la primera població, trobarem per la dreta, el camí que es dirigeix cap a la *Riera de Pregones*. Seguint aquest camí, arribarem a la Sala i després trobarem un camí que dirigeix directament cap a Gaià. Quasi en

arribar-hi, farem una aturada, a menys de 0'1 Km del poblet. Així, des de la parada anterior, haurem fet un recorregut d'uns 2'2 Km, per tal d'arribar fins aquí.



FOTOGRAFIA 9. PARADA 6

Situació del poble de Gaià sobre un aflorament d'un dels paleocanals reblerts de gresos *Sistema Al·luvial de Berga*. Eocè Superior – Oligocè. *Depressió Geològica de l'Ebre*



FOTOGRAFIA 10. PARADA 6

Visió frontal del paleocanals sobre el qual s'assenta el poble de Gaià *Sistema Al·luvial de Berga*. Eocè Superior – Oligocè. *Depressió Geològica de l'Ebre*

En aquest recorregut, inicialment hem continuat trobant els materials que pertanyen a la

Formació Solsona, amb trams de calcutites ocre i de gresos, que ja hem trobat al llarg de tot el recorregut. Tot i així, en apropar-nos a l'indret de l'aturada, hem trobat uns nivells de calcutites rogenques i ocre; així com uns nivells de gresos i de conglomerats que es fan palesos pels voltants de Gaià, pels seus sectors meridionals. Precisament, el poble es situa sobre un nivells de gresos que formen part d'un paleocanal. Aquests materials pertanyen al *Sistema Al·luvial de Berga*, del trànsit de l'Eocè Superior a l'Oligocè. FOTOGRAFIES 9, 10 i 11.



FOTOGRAFIA 9. PARADA 6

Aflorament dels gresos del *Sistema Al·luvial de Berga*, constituint un paleocanal. Immediacions de Gaià Eocè Superior – Oligocè. *Depressió Geològica de l'Ebre*



FOTOGRAFIA 7. PARADA 6
Immediacions del Gaià. Val de la Riera de Pregones
Afloraments, per arreu, dels materials de la *Formació Solsona*. Oligocè
Depressió Geològica de l'Ebre

Després, per sobre d'aquests materials, es troben de nou els de la Formació Solsona, que ja hem vist a l'ini del recorregut cap aquesta aturada. Així, aquests darrers materials són els quals apareixen a diferents indrets dels voltants del poble de Gaià. FOTOGRAFIA 11.

EN AQUEST LLOC FINALITZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

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

GUIMERÀ, 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

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.

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