

A black and white photograph of a quarry. In the foreground, a dog is walking on a dirt path. The middle ground shows a large, rectangular block of stone being cut from a wall of rock. The background consists of a rocky, uneven landscape under a clear sky.

5. Geologia

Per Andreu Serés Aspax

S DEL CORB

Context geogràfic i geològic



Les valls del Corb formen un racó situat a la part oriental d'una unitat geogràfica i morfo-estructural superior: la Depressió de l'Ebre. L'esmentada depressió la podem considerar d'acord a dos criteris no del tot coincidents:

- Des del punt de vista hidrogràfic, es correspon amb la conca de l'Ebre (**figura 60**), és a dir, amb el territori que duu les aigües d'escolament cap a Amposta. Té una superfície d'uns 85.000 km² (2,65 vegades més gran que Catalunya) i comparteix divisòries amb les conques internes de Catalunya (La Peixera, n. 14, p. 28-29), com la del Francolí, el Gaià o el Llobregat, aquest darrer pels seus afluents Anoia i Cardener. La conca de l'Ebre s'estén cap al nord fins a la divisòria hidrogràfica amb el riu Garona, pertanyent a la conca atlàntica nord-pirinenca i cap al sud fins a la divisòria amb els grans rius atlàntics de la península Ibèrica (Tajo i Duero) i també, en el curs baix de l'Ebre, amb la conca mediterrània nord-valenciana.
- Des del punt de vista geològic, la depressió de l'Ebre es correspon amb els territoris coberts pels sediments dipositats a la cubeta que, al final de l'orogènia Alpina, va quedar tancada formant un mar interior o depressió endorreica entre tres sistemes muntanyosos (**figura 61**). Aquesta cubeta sedimentària primigènica s'allarga fins a la Plana de Vic, mentre que la conca de l'Ebre actual s'acaba a la carena de la Panadella-Rauric. Això és degut a que els rius de les conques internes de Catalunya, en tenir un nivell de base més baix (Anoia, 50 metres; Gaià, 0 metres) que els rius de la conca del Segre (Sió, 220 metres; Corb, 170 metres; Set, 120 metres), tenen més pendent i, per tant, més capacitat erosiva. Aquesta diferència en la capacitat erosiva provoca un desplaçament cap a l'oest de la divisòria hidrogràfica.



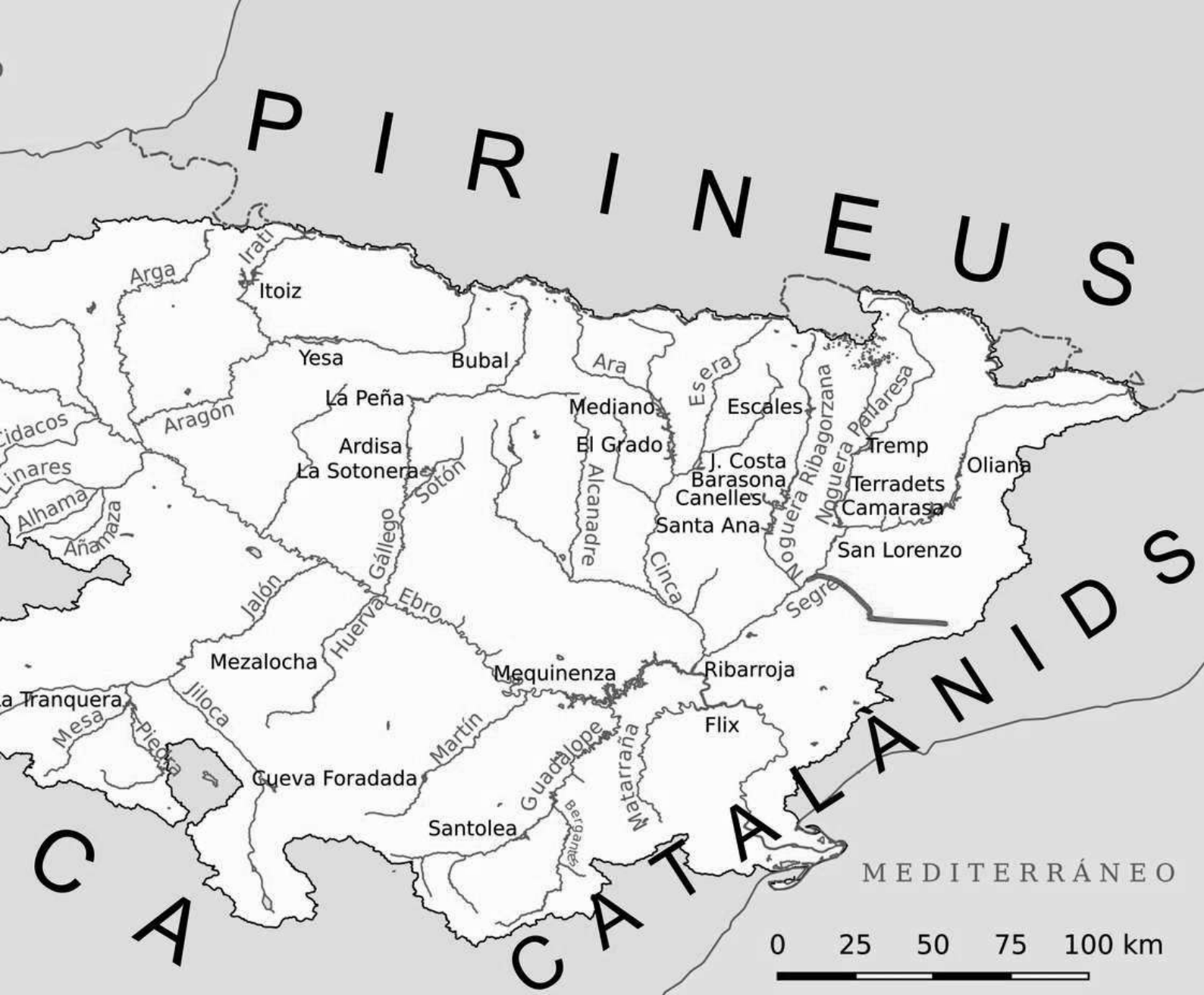


Figura 60. Xarxa hidrogràfica de la conca de l'Ebre. El mapa mostra els rius principals amb indicació del nom. En mapes a escala tan petita (1/3.000.000), molts rius no hi poden aparèixer. És el cas, per exemple, de la Valira, afluent del Segre que drena tot un estat (Andorra) o dels rius de la Plana de Lleida (Llobregós, Sió, Ondara, Corb, Femosa i Set). La línia vermella afegida representa el riu Corb (mapa de Viquipèdia, modificat).



Figura 61. Des d'un punt de vista geològic, la depressió de l'Ebre correspon a la zona coberta per sediments de l'era Terciària (Cenozoic) dipositats en la depressió endorreica o mar interior originat per l'aixecament de les tres serralades indicades (mapa original de la Història Natural dels Països catalans, volum 2, pàgina 138).

A nivell local, podeu observar que, a la collada de Rauric, el vessant de Santa Coloma (Gaià) té molt més pendent que el vessant del Corb. O també que, a la collada de la Panadella, el pendent cap a Igualada (riu Anoia) és molt més pronunciats que el pendent cap a Cervera (riu d'Ondara).

Aquesta contextualització de les valls del Corb en l'àmbit de la depressió de l'Ebre és important des del punt de vista geològic, perquè l'esmentada depressió de l'Ebre manté una gran uniformitat cronològica (són territoris d'edat Terciària i Quaternària), litològica (està formada per sediments i roques sedimentàries d'origen continental), estructural (els estrats estan disposats horitzontalment) i geomorfològica (relleus formats per extenses planes esquitxades de serres i tossals). En altres paraules, si entenem la geologia de les valls del Corb, entendrem la geologia de tota aquesta extensa unitat geològica.

Per a explicar la geologia i el relleu de les valls del Corb empraré, com a fil conductor, la història geològica de la zona, és a dir, la successió d'esdeveniments, ordenada cronològicament, que han conduït a l'estat actual del territori. En el present article, tractaré la formació de les roques antigues (oligocè), o sigui, les que formen el substrat geològic del territori.



En l'article següent, (La Peixera, n. 17) tractaré els processos d'erosió hídrica que han modelat les esmentades roques formant valls, barrancs, rases i fondos, ahora que han respectat altiplans, serres i tossals. Finalment tractaré la dinàmica sedimentària actual, transcendent pel que fa a la formació de mantells detrítics superficials, molt extensos però poc profunds (terrasses fluvials, glacis de peudemont, cons al·luvials...).

El procés de formació de les roques de les valls del Corb

Cap al final de la fase principal de l'orogènia Alpina, un cop aixecats els tres sistemes muntanyosos que podeu veure a les figures 60 i 61, es formà una depressió endorreica. Tota l'aigua i tots els materials erosionats al vessant sud dels Pirineus, al vessant nord-occidental dels Catalànids i al vessant nord-oriental de la serralada Ibèrica fan cap, sense possible escapatòria, a les parts baixes de la depressió i la comencen a omplir de sediments. La situació seria similar a la que, actualment, trobem a la mar Morta, entre Israel i Jordània, a la vall de la Mort, a Califòrnia, o a molts altres llocs àrids del planeta. L'aridesa és la causa de que la depressió no s'ompli d'aigua i, per tant, actuï com un mar interior. Altrament, el sobreixit de la depressió transformaria el mar interior en un llac ja que la sortida d'aigües n'impediria la salinització i, posteriorment, la forta erosió en el punt de sortida la transformaria en una depressió exorreica, que és l'estat actual de la depressió de l'Ebre.

Anem a recrear un model simplificat del procés: imagineu-vos un carretó de paleta en què hi aneu abocant, successivament, aigua barrejada amb diferents materials: ara aigua amb guix, després aigua amb arena, amb calç, amb argila... Quan l'aigua s'evapora (recordeu que l'aigua no té cap altra sortida), es van formant capes (els geòlegs en diuen estrats) fetes del material que l'aigua transportava. Aquests sediments, tous en un principi, per acció de la compressió exercida pel pes dels materials suprajacents, es transformen en roques sedimentàries de duresa molt diversa (el procés s'anomena diagènesi). Les prospeccions sísmiques han permès establir que el gruix d'aquests materials és progressivament més gran cap al nord i cap a l'oest de la depressió (seria doncs un carretó asimètric), assolint un màxim d'uns 5.000 metres a Navarra i disminuint fins a prop de 4.000 a Oliana. A les valls del Corb hi trobaríem uns 1.000 metres de sediments a prop de Segre, disminuint lleugerament cap a Rauric. Tot aquest embalum de materials sedimentaris descansen a sobre d'un antic massís Paleozoic, molt erosionat, anomenat massís de l'Ebre, que fa de sòcol del territori i que deixaré de banda.

Com a conseqüència de l'esmentat procés de formació, remarqueu que la totalitat de les roques que afloren a les valls del Corb pertanyen al grup de les roques sedimentàries. És a dir, mai hi trobareu roques plutòniques, com els granits de la serralada Prelitoral, a Prades, ni roques volcàniques, com a la Garrotxa, ni roques metamòrfiques, com les pissarres i esquists tan abundants al Pirineu Axial. En contrapartida, sí que hi podreu trobar una àmplia representació de roques sedimentàries.



Les roques presents a la conca del Corb

Els minerals són compostos químics (uns pocs són elements) que tenen un origen natural. Són substàncies pures i cristal·lines, cadascuna amb la seva fórmula química. A la Terra se'n coneixen uns 5.000.

Les roques són barreges compactades de diversos minerals, de vegades amb un d'ells molt dominant. Les calcàries (figura 62), per exemple, són roques en què el mineral principal, la calcita (Ca CO_3), pot ser aclaparadorament majoritari. Les arenites (figura 63), en canvi, acostumen a tenir cristalls de molts minerals (quars, feldspats, biotita, calcita i molts altres).



‘ ... la totalitat de les roques que afloren a les valls del Corb pertanyen al grup de les roques sedimentàries.’

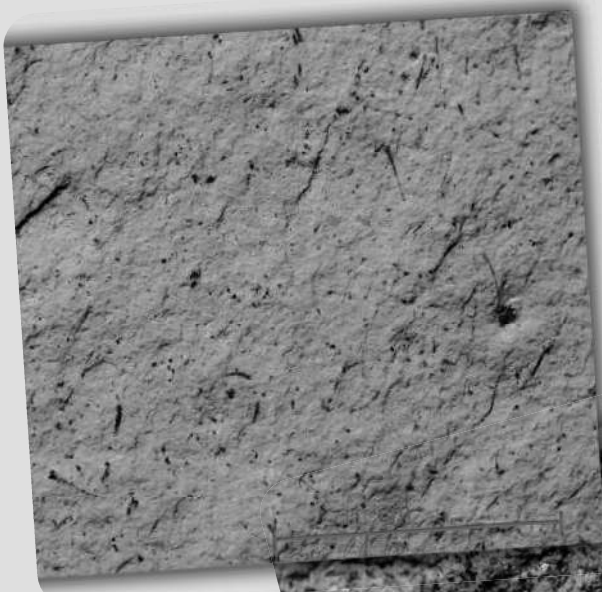


Figura 62.
Roca calcària (Rocafort). Les taques de color rovellat són petits fòssils d'aigua dolça.
Foto: Andreu Serés

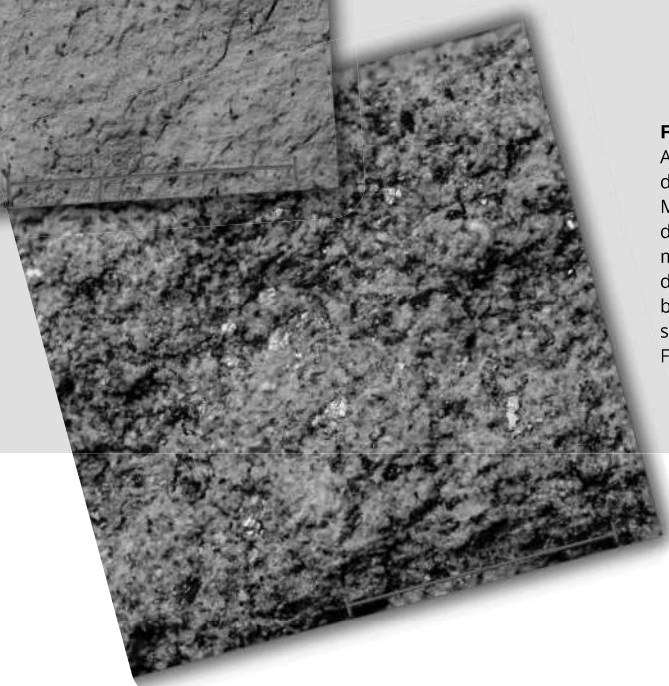


Figura 63.
Arenita, també anomenada gres, pedra dolça o pedra saulonenca (serra de Montalbà, Vilagrassa). Els granets de diferents colors corresponen a diferents minerals. La composició mineralògica d'aquesta roca, amb quars, ortosa i biotita, indica un origen pirinenc del sediment arenós.
Foto: Andreu Serés

En l'àmbit geogràfic de les valls del Corb hi trobem roques sedimentàries pertanyents als tres grans grups en què es classifiquen:

Roques detrítiques

Estan formades per cristalls de minerals i fragments de roques preexistents. L'agent geològic que els transporta és, majoritàriament, l'aigua i, secundàriament, la gravetat. El vent i el gel hi tenen un paper menyspreable. Quan l'aigua perd força, va deixant progressivament aquests fragments, de més grans a més petits, de manera que queden classificats per mides:

- Blocs, graves i gravetes (>2mm): formen els **conglomerats** (= pedra pinyolenc, figura 70).
- Arenes = sorres (2mm-0,05mm): formen les **arenites** (= gres, pedra dolça o saulonenc, figures 63 i 73).
- Llims i argiles (<0,05mm): formen les **lutites** (=argiles o roques argiloses, figures 64 i 74).

Roques químiques

Estan formades per la precipitació química de substàncies dissoltes a l'aigua. Com que les substàncies dissoltes tenen índexs de solubilitat diferents, precipiten ordenadament començant per les més insolubles i acabant per les més solubles:

- Carbonat de calci (= calcita): **calcàries** (figura 62 i 71)
- Sulfat de calci (= anhidrita): **guixos** (figura 67)

Roques organògenes

Estan formades per l'acumulació de residus vegetals al fons d'una llacuna. Les condicions subaquàtiques creen un ambient anòxic que n'impedeix la descomposició i segueixen un procés de diagènesi que les va enriquir en carboni:

- Restes vegetals: **lignits** (figura 72)

Les roques sedimentàries impliquen la formació de molts intergraus per solapament dels processos que les formen. En aquest context, cal esmentar que, a les valls del Corb, són molt abundants les calcolutites (= margues), que són lutites mesclades amb calcita degut a la sincronia entre la sedimentació de llims i argiles i la precipitació química de calcita.

Molts altres intergraus són possibles. Trobem calcàries arenoses, calcàries llimoses (= margo-calcàries), calcolutites carbonoses canviant gradualment a lignits, conglomerats de ciment calcari. Podríem dir que així de barrejades són les roques sedimentàries (figura 64).

Aquests processos es poden visualitzar posant terra, pedretes, sal...etc. en un pot o botella amb aigua i agitant fort. L'endemà, trobareu capes de materials detrítics al fons, sedimentats tan bon punt l'aigua ha deixat de moure's, ja que són materials insolubles per causa de la gran mida de les partícules: a sota, pedretes, després arena, a sobre argila (conglomerats-arenites-lutites). L'aigua sobrenedant estarà clara i neta. Conté, però, la sal en dissolució, que només precipitarà si deixem evaporar l'aigua. Si hi heu posat diverses sals amb diferent índex de solubilitat, precipitaran seleccionades per ordre invers al seu índex de solubilitat (carbonats-sulfats-clorurs).



Figura 64.
Estrats de calcutites i arenites a la serra de Montplà (Belianes).

Aquest petit aixopluc està fet per excavació de les calcutites (roca tova) culminades per una capa d'arenita (roca dura) que fa de sostre. Els colors de les calcutites il·lustren la presència de diferents minerals accessoris: el vermell i el groc són deguts a minerals de ferro oxidat (hematites i limonita respectivament), el gris cendrós és degut a minerals de ferro reduït i el negre a restes carbonoses. Malgrat la policromia, totes les calcutites de la foto estan compostades, majoritàriament, per diversos silicats de mida llimosa barrejats amb calcita.

Foto: Andreu Serés

Els entorns sedimentaris

Totes les roques sedimentàries són indicadores del medi ambient en què es van originar. En altres paraules, si les sabeu llegir, us informaran de les condicions físiques, químiques i biològiques que hi havia en el moment de formar-se el sediment (paleoambient). Imagineu, per exemple, una roca feta d'arena compactada. Quin podia haver estat l'origen de l'acumulació d'arena?: una platja?, unes dunes?, un riu?...

La manera com estan disposats els granets d'arena dins la roca, és a dir, la seva estructura interna, testimonia el seu origen amb claredat. Saber llegir les roques forma part de la feina dels geòlegs.

Quins són, doncs, els entorns sedimentaris associats a les roques sobre les quals discorre el Corb? O sigui, què estava succeint, des del punt de vista geològic, en aquells temps tan remots? Ja hem avançat que estem situats en una depressió tancada, amb un procés de rebliment de sediments procedents de l'erosió de les muntanyes perifèriques. La **figura 65** presenta una aproximació a com era aquest país fa uns 30 milions d'anys, quan els homínids encara trigarien 23 milions d'anys a aparèixer i els dinosaures ja en feia 30 que s'havien extingit.

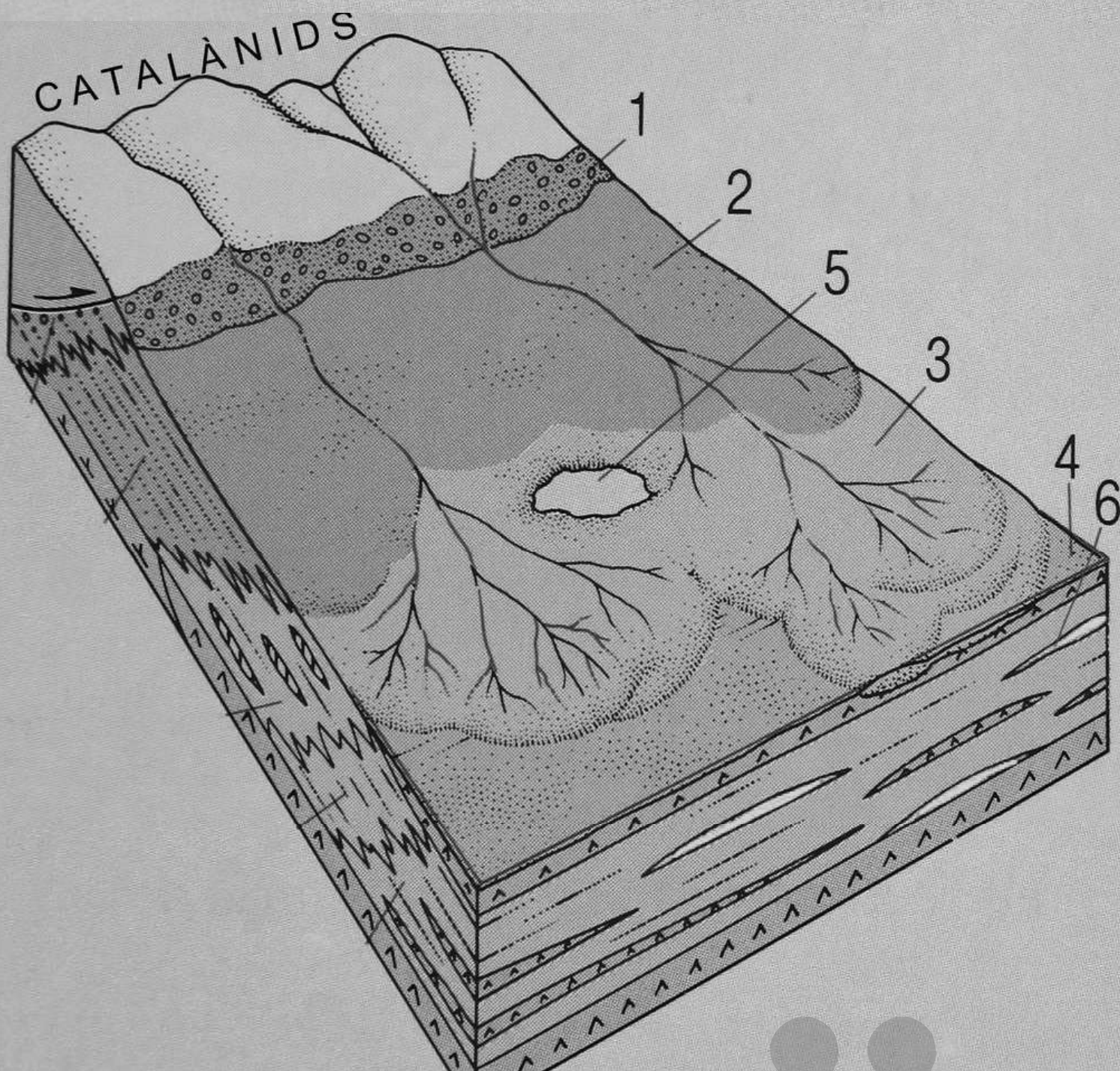


Figura 65.

Medis sedimentaris antics i roques que es van formar a la zona (dibuix original de la Història Natural dels Països Catalans, vol. 2, p. 192, modificat):

- 1.- Ambient gravitacional: tarteres del peu de les muntanyes (conglomerats).
- 2.- Ambient fluvial: terrasses i planes d'inundació (conglomerats, arenites o lutites en funció de l'energia dels rius).
- 3.- Ambient alluvial: cons alluvials (conglomerats i arenites).
- 4.- Ambient evaporític: llacunes endorreiques amb predomini de l'evaporació (guix).
- 5.- Ambient lacustre: llacs poc profunds (calcàries).
- 6.- Ambient palustre: fases finals dels llacs, en els quals predominava l'acumulació de matèria vegetal procedent de canyissos i boves (lignits).

‘Totes les roques sedimentàries són indicadores del medi ambient en què es van originar.’

Les formacions geològiques

En els dos apartats anteriors, he introduït dues idees relacionades amb la geologia de les roques sedimentàries: la seva **classificació** i el concepte d'**ambient sedimentari**. En aquest apartat n'introduiré una tercera, derivada de les dues anteriors: les **formacions geològiques**.

Aquest concepte sorgeix quan imposem límits geogràfics i cronològics a un cos contigu (o gairebé) de roques sedimentàries. Intentaré explicar-ho millor amb un exemple: fa uns 30 milions d'anys (oligocè inferior), a l'est de Tàrraga i Sant Martí s'hi desenvolupà un sistema de llacs salobrencs que arribaven fins a la capçalera del Corb i l'Ondara, molt abans que aquests rius existissin. En aquests llacs, hi va tenir lloc una important precipitació química de carbonat de calci que va formar les calcàries de la formació "Calcàries de Tàrraga". O sigui que una formació geològica implica un ambient sedimentari determinat, en el qual es formen unes determinades roques, durant un període geològic concret i en una zona geogràfica delimitada (per això el seu nom inclou sempre un topònim).

La formació "Calcàries de Tàrraga" té la seva localitat tipus en unes pedreres del Talladell (Fàbregues i Bujeda), avui abandonades. La localitat tipus és el lloc en el que es van dur a terme les observacions que consten en la primera publicació científica on apareix descrita, en aquest cas, Riba, 1967. Aquestes pedreres van subministrar abundants fòssils de macromamífers, cocodrils (**figura 66**), tortugues, plantes superiors, algues i molts altres petits organismes aquàtics, de gran valor científic tant per l'escassetat de fauna i flora de l'oligocè a Catalunya com perquè van permetre la datació precisa de la formació. La major part d'aquestes troballes es van fer quan les pedreres estaven actives, de manera que al subsòl del curs alt i mitjà de les valls del Corb, existeix un ric patrimoni paleontològic.

Una formació geològica, encara que sigui un cos geològic contigu, no implica necessàriament un aflorament continu de les seves roques, ja que poden estar irregularment erosionades i, totalment o parcial, recobertes per sediments posteriors.





Figura 66.
Crocodilià emparentat amb els alligàtors americans, que campava pels llacs que cobrien aquestes terres fa 30 milions d'anys, trobat en una pedrera del Talladell.
Foto: Jordi Vidal

Altres formacions geològiques presents a la conca del Corb són:

- La formació “*Guixos de Talavera*”, originada en un medi sedimentari evaporític, que abasta gran part de la conca alta de l'Ondara. A la conca del Corb únicament aflora al nord de la Cirera (**figura 67A**), tot i que s'estén extensament pel subsòl de les valls altes del Corb i és la responsable de que el Corb passi per on ho fa (d'això en parlarem al número següent, dedicat al relleu).
- La “*Formació Urgell*” que va des de Preixana i Sant Martí fins al Segre i està constituïda per roques detrítiques (calcilutites i arenites, **figures 64, 67B, 74 i 75**). Aquesta formació implica l'existència de medis sedimentaris fluvials i al·luvials distals, és a dir, prou allunyats de les àrees font com per a que les arenes i llims siguin molt més abundants que les graves (**figura 65**). Els millors afloraments els trobem en els escarpaments erosius de les serres i tossals de l'oest de l'Urgell i de tot el Pla d'Urgell.

Figura 67A.

Guixos de la formació Talavera, fotografiats al tall de la carretera de Rauric. Els cristalls purs de guix són translúcids, però els aglomerats de cristalls prenen una aparença blanca. Els colors que s'allunyen del blanc són deguts a altres substàncies dissoltes o suspeses a l'aigua, com ara argiles.

Figura 67B. (pàgina següent)

Explotació de roques argiloses de la *Formació Urgell*, al sud-oest de Belianes.

Foto: Andreu Serés

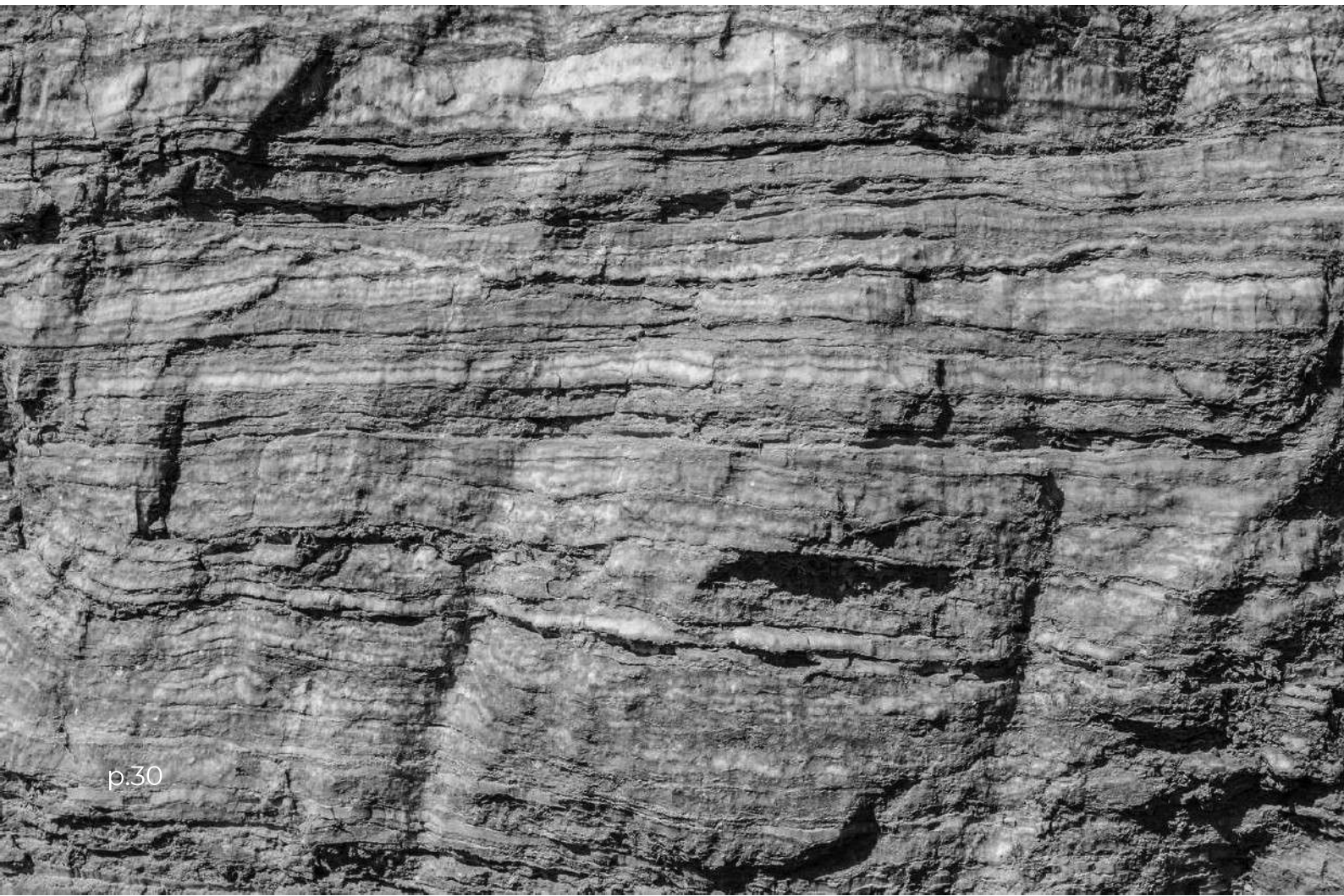






Figura 68. Mapa geològic de Catalunya (ICGC), amb indicació de tres topònims, en lletra blanca, que faciliten el posicionament.

Les roques de la conca del Corb, d'una en una

Si teniu interès en el tema, podeu consultar el tipus de roca present en qualsevol indret de Catalunya a: https://betaportal.icgc.cat/visor/client_utfgird_geo.htm



Desplaçant el cursor, apareix a l'angle superior dret la informació del punt on està situat. Per a ubicar el cursor amb precisió sobre un punt, disposeu de l'ortofoto i el mapa topogràfic, clicant a la icona de capes de l'angle superior esquerre de la pantalla (**figura 68**).

Tot seguit tractaré les roques antigues (oligocè) de les valls del Corb, per ordre d'aparició, a mesura que ens desplacem des del curs alt del riu cap a les zones més baixes. Les l'edats de les roques van des del rupelià, (34 milions d'anys endarrera) fins al catià (23 milions d'anys endarrera), sempre dins l'oligocè inferior.

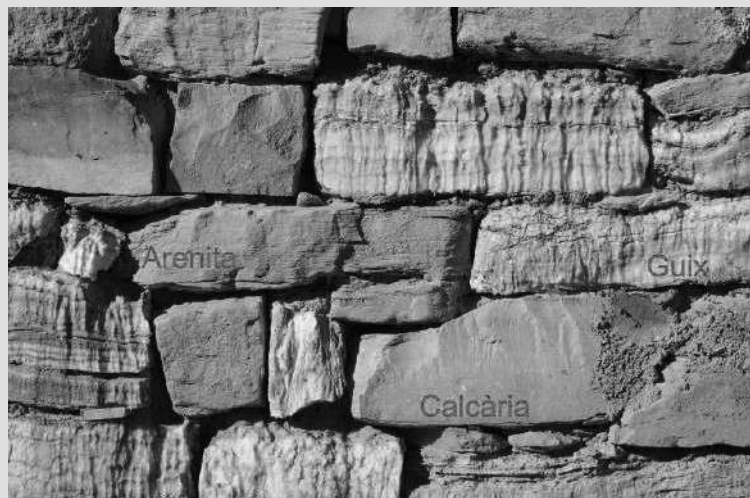


Figura 69.

Detall de la paret d'una casa de la Cirera, on hi podeu observar una barreja de les tres roques aptes per a la construcció, presents a la zona:

- El guix, amb rasclers d'orientació vertical deguts a la dissolució per l'aigua de pluja.
- Les calcàries, molt dures i amb una fractura concoïdal molt neta.
- Les arenites o pedres d'arena, les preferides dels picapedrers per la seva resposta al picat..

Figura 70.

Conglomerats al tall de la carretera que puja de Rauric cap a Talavera (TV-2241). Les graves, arrodonides, hi són molt visibles.



1. Els guixos

Són roques formades per cristalls de sulfat càlcic dihidratat que va precipitar com a conseqüència de l'evaporació de l'aigua (ambient sedimentari evaporític) en extenses llacunes endorreiques.

Els trobem principalment al nord del nucli de la Cirera, (NE de la conca del Corb, **figures 67 i 69**). Aquests guixos corresponen a l'extrem meridional de la formació Talavera, que aflora extensament a la conca del riu Ondara. El millor lloc per a veure aquesta formació geològica (afloraments naturals, explotacions de guix, construccions tradicionals...) el trobareu en un micro-poble abandonat anomenat Timor, al marge dret de l'Ondara, a tocar de la A-2 i a prop de Sant Pere dels Arquells.

2. Els conglomerats.

Són roques formades per l'acumulació de graves i gravetes (còdols de mida centimètrica) unides per un ciment carbonatat.

Les acumulacions de graves només poden tenir lloc en indrets amb una gran energia de transport i, per tant, es formen preferentment a les zones més proximals de les muntanyes, tant dels Catalànids (Montserrat, Montsant, La Llena..) com dels Pirineus. La **figura 65** (ambient sedimentari amb el n. 1) mostra la posició preferent d'aquestes roques. Per aquest motiu, a les valls del Corb, els conglomerats hi són escassos, presents únicament a les zones altes més properes a la serralada Prelitoral (de Rauric als Plans de Conesa).

Els conglomerats de Rauric (**figura 70**) formen la part distal d'un peu de mont de la serralada Prelitoral (serra de Queralt) que va ser l'àrea font d'aquestes graves. Actualment, entre Rauric i la serralada Prelitoral s'hi interposa el riu Gaià, que no existia en el moment de la formació de l'esmentat peu de mont. Vist d'una altra manera: l'existència dels conglomerats de Rauric és una prova de que la vall del Gaià es va formar més tard.

3. Les calcàries

Són roques sedimentàries formades per la precipitació química de carbonat de calci (Ca CO_3 = calcita). Les calcàries d'origen marí són abundants a Catalunya, molt majoritàries a tot el Prepirineu i a bona part dels Catalànids, des del Garraf cap al sud, exceptuant Prades.

Les calcàries de les valls del Corb, però, són d'origen continental, ja que la precipitació de calcita es va produir en un conjunt de llacs que s'estenien per l'Urgell i la Segarra. Aquestes roques pertanyen a la *formació Tàrrega* i enregistren molt bé les característiques sedimentològiques del sistema lacustre carbonàtic que ocupava importants extensions de la depressió de l'Ebre en la seva fase de rebliment. Són calcàries micrítiques (de gra fi, **figura 62**) alternant amb nivells primers de calcolutites de color molt clar (**figura 71**), datades del rupelià (de 34 a 28 milions d'anys endarrere), a l'oligocè inferior.

Aquestes calcàries cobreixen la part més oriental de la conca del Corb, des de la carretera de Tàrrega a Sant Martí cap a l'est. Cap a l'oest, són substituïdes gradualment per les roques detrítiques de la *formació Urgell*.

4. Els lignits

Els carbons es formen per la transformació de les restes vegetals (canyís, boga i d'altres), que moren dins dels llacs. La descomposició inicial esgota l'oxigen del medi aquàtic possibilitant que la matèria orgànica s'acumuli i quedi enterrada sota posteriors capes de sediments. El temps, la pressió i, de vegades, la temperatura, provoquen la transformació d'aquestes restes en torba i, posteriorment, en lignit, hulla i antracita. En definitiva, diòxid de carboni atmosfèric capturat per les plantes i emmagatzemat al subsòl, que mai no hauríem d'haver retornat a l'atmosfera amb tanta alegria.

El lignit és el carbó de formació més recent i, per tant, el menys metamorfitzat, amb un baix contingut en carboni (60-70%), a diferència de l'hulla (80-90%) o l'antracita (fins a 95%).



Figura 71. El tall de la carretera de Ciutadilla a Guimerà, davant del santuari de Vallsanta, mostra un bon aflorament de la formació "calcàries de Tàrrega". Entre les capes dures de calcària (formada per precipitació química de carbonat de calci), s'hi intercalen nivells primers de calcolutites (episodis amb aportació de llims transportats pels rius).
Foto: Andreu Serés

Figura 72. Mina de lignits al barranc del Bosc o de Segura. Els estrats de carbó intercalats entre les calcàries i margo-calcàries indiquen un paleoambient que alternava fases lacustres (precipitació de calcita i, per tant, formació de calcàries), fases de rebliment detrític (sedimentació de fangs i formació de margues) i fases finals de colmatació amb restes vegetals (formació de torberes).
Foto: Andreu Serés



Alguns d'aquests nivells lignífers van ser explotats (**figura 72**) per tal d'alimentar les calderes que movien les moles d'alguns molins del Corb, durant les èpoques finals del funcionament. Aquests molins es poden identificar encara perquè conserven les altes xemeneies que emetien el fum (molí del Carràs, a Llorac; molí de la Cadena a Vallfogona i molí del Valls, a Ciutadilla). Del mateix origen és la conca lignífera de Calaf (a menys de 30 km) i la de Mequinensa, genialment immortalitzada per Jesús Moncada a 'Camí de Sirga'.



Figura 73.
Estrat d'arenita fragmentat en grans blocs, al límit occidental de la serra dels Molars (Vilagrassa).
Foto: Andreu Serés

5. Les arenites

Són roques sedimentàries detrítiques constituïdes per granets d'arena cimentats, que formen una roca cohesionada, resistent als elements i molt apta per a ser treballada. Són les roques dures presents a tot l'oest de la conca del Corb, des de Belianes i Preixana fins al Segre. Alternen amb nivells força potents de calcutites multicolors, formant part de la *formació Urgell* (**figura 74**).

Totes les pedres picades del país, ja siguin per a la construcció o per altres usos, que requereixen unes formes i volumetries precises, són arenites: muntants i llindes de portes i finestres, dovelles d'arcs i voltes, pedres balconeres, pedres de vorera, escales, rodets i cures, menjadores, piques... i un inacabable etcètera.

Preixana és el poble de les valls del Corb amb més tradició en pedreres i picapedrers (**figura de portada**). Les arenites de l'oligocè s'han extret també a la vall de l'Ondara (pedreres del Talladell, esmentades més amunt) i a la vall de la Femosa, de l'Espluga Calba a la Floresta, on encara n'hi ha alguna en explotació.

Cap a l'est del terme de Preixana (partida de les Pedreres), s'interdigiten les dues formacions geològiques amb més abast a la conca del Corb. A la pedrera de la **figura de la portada**, s'extreuen arenites de la *formació Urgell*, les quals descansen a sobre de calcàries amb lignits (material negrós de la base) de la *formació Tàrrega*. La història geològica del lloc és senzilla: hi havia un llac que es va anar omplint per la precipitació química de la calcita dissolta (nivells calcaris de la base de l'aflorament) i, degut a la poca profunditat, va quedar colonitzat per vegetació aquàtica que, al morir, es va acumular en forma de material torbós. Posteriorment, unes quantes rubinades d'algun riu proper van cobrir la zona amb arena, originant l'estrat d'arenita de 2-3 metres de gruix que s'explota.

6. Les calcolutites o margues

Són roques detrítiques formades per sediments de llims i argiles transportats en suspensió pels rius. Es formen en medis sedimentaris fluvials de molt baixa energia, de vegades en situacions de sobreexplot de la llera. En la seva composició hi predominen els silicats (argiles mineralògiques) però amb una proporció important de carbonats (calcita).

La major part de les roques argiloses de la conca del Corb són calcolutites. Aquestes roques, malgrat aparèixer sota la forma de roques argiloses, tenen un contingut en carbonat de calci elevat, cosa que les fa poc aptes per a usos ceràmics ja que aquest compost, durant la cocció, es descompon formant bombolles de diòxid de carboni dins la peça ceràmica. Puntualment es poden presentar descarbonatades degut a un rentat dels carbonats per la circulació d'aigües freàtiques. Existèixen algunes explotacions a cel obert actives, uns dos quilòmetres al sud-oest de Belianes (**figura 67B**).

Les trobem àmpliament distribuïdes per tota la conca del Corb (realment, per tota la depressió de l'Ebre), amb diferències en la seva abundància relativa, el seu color i tipus de roca dura amb la que alternen:

- A la formació Urgell (**figures 64 i 74**): són molt abundants i sovint presenten coloracions vermelloses degudes a minerals accessoris de ferro oxidat. Alternen principalment amb arenites.
- A la formació Tàrrega (**figura 71**): són més escasses, amb estrats més primers i amb predomini de les coloracions clares, grisenques o cendroses degudes a minerals de ferro reduït. Alternen amb calcàries.



Figura 74.

Calcolutites a Rocafort.

Les calcolutites o margues corresponen als nivells tous intermedis de la foto, alternant amb estrats durs d'arenita, tant per dalt (fent una visera) com per baix.
Foto: Andreu Serés

Per anar acabant i com a síntesi

He repassat, una a una, les sis roques que formen el substrat litològic antic (oligocè inferior) de l'àmbit geogràfic de les valls del Corb, relacionant-les amb el paleoambient en què es van formar i amb les zones geogràfiques on les podem trobar. Aquests tres aspectes (tipus de roca, paleoambient i àmbit geogràfic) esdevenen els elements d'anàlisi d'una realitat més complexa, que els imbrica en cada aflorament o sondeig.

La síntesi de la realitat geològica d'una zona implica el coneixement de l'abast geogràfic, la posició i els contactes de cada cos rocós en una zona determinada (comarca, vall, municipi...). Els mapes geològics (representacions de la superfície terrestre a vista d'ocell, **figura 68**), els perfils geològics (representacions vistes en tall o pla vertical, com a la **figura 75**) i les columnes estratigràfiques (representacions d'una perforació lineal) són els elements de partida per a la comprensió d'aquesta realitat tridimensional, necessaris per a les aplicacions pràctiques de la geologia (recerca de recursos, geotècnia...). També permeten deduir la història geològica d'una zona, és a dir, construir un relat, cronològicament ordenat, de tot allò que ens duu fins a l'estat geològic actual.

Vegem la descripció del tall de la **figura 75**. La numeració dels paràgrafs es correspon amb la que hi ha sobreescrita a la foto:

1.- Sòl desenvolupat sobre una capa d'arenita, visible en forma de blocs fragmentats a la part dreta de la imatge. Sota la roca, hi ha un horitzó càlcic (Ca CO_3 pulverulent) que l'ha ultrapassat per les esquerdes. L'horitzó càlcic és molt visible cap a la dreta de la foto, on agafa coloracions groguenques per l'oxidació a limonita del ferro.

2.- Calcària micrítica amb petits fòssils d'aigua dolça o salobrenca. Aquest estrat indica la presència d'un llac.

3.- Calcolutites (=margues) vermelles alternants amb nivells una mica més durs de margocalcàries grisenques.

4.- Calcàries micrítiques semblants al nivell 2. Els llacs es devien formar reiteradament i, en un determinat moment, desapareixien enterrats sota sediments de llims i argiles.

5.- Nivell semblant al número 3, però amb presència de fissures horitzontals farcides de selenita.

6.- Nivell de margocalcàries grisenques indicadores d'una sedimentació alhora detrítica (llims i argiles) i química (calcita).

La selenita és bastant corrent en les margues vermelles de la formació Urgell. És guix (sulfat càlcic dihidratat) recristallitzat en forma de fibres perpendiculars a la capa. És un mineral neofomat, és a dir, que no és un estrat format durant la sedimentació (observeu el seu escàs paral·lelisme), sinó més tard, per dissolució de la petita proporció de guix barrejada entre els llims de les margues, el qual recristallitza en les fissures per on circulava l'aigua. El nom li ve d'una llegenda centre-europea segons la qual només es formaria les nits de lluna plena.

Figura 75.

Tall d'una explotació d'argiles de l'antiga bòbila de Sant Martí (coll de Venes), abandonada ja fa molts anys.
Foto: Andreu Serés

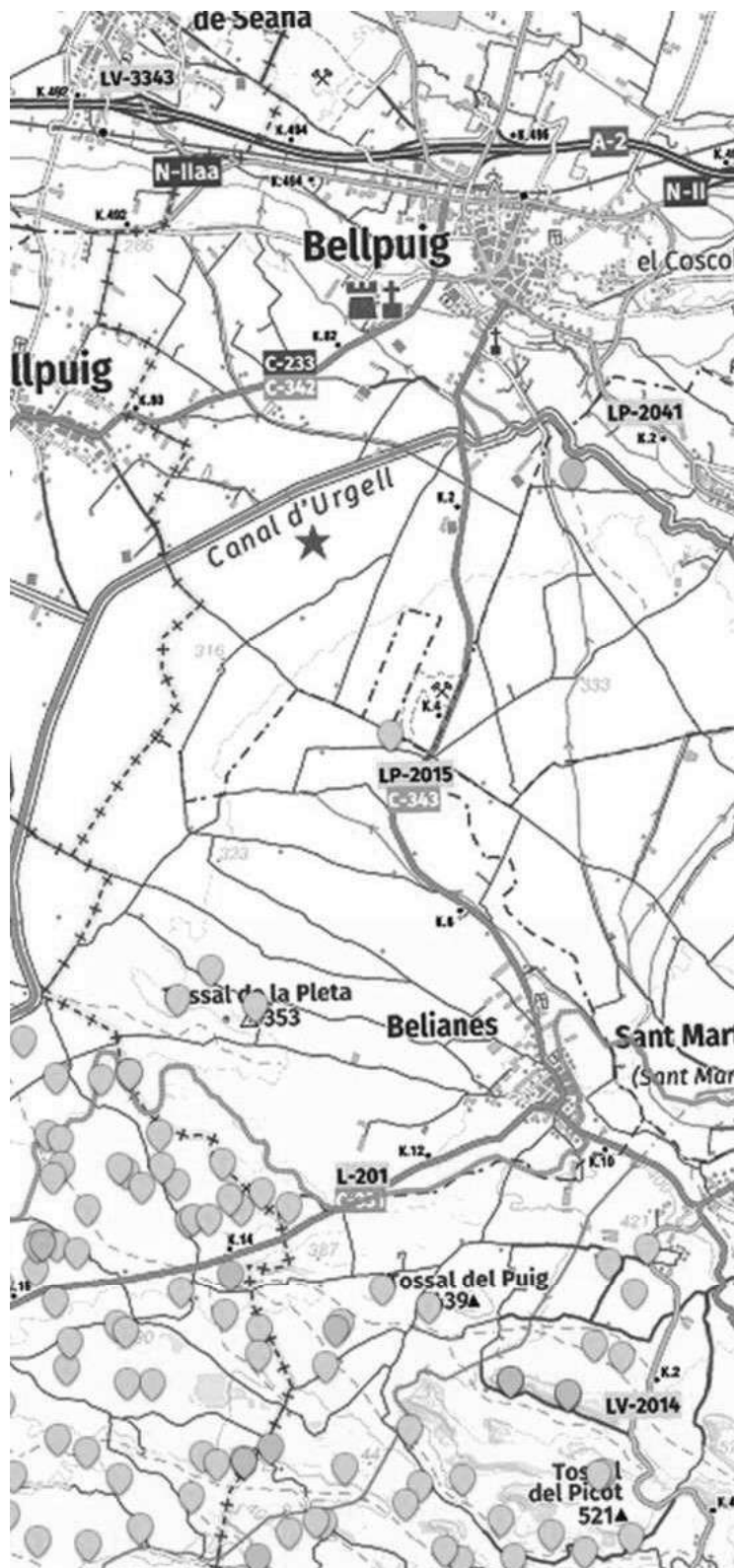


Geologia i cabanes de tros

Fins a mitjans del segle XX, amb l'arribada dels camions com a medi de transport, era imperatiu que els materials de construcció fossin de proximitat. Dur, des de lluny, les pedres o la terra, amb carros i animals només s'ho podien permetre els poderosos. Per aquest motiu, les construccions tradicionals reflecteixen amb gran fidelitat la geologia del país on estan bastides. Les teulades de pissarra i les parets de granit del Pirineu Axial, les construccions amb arenita vermella a Prades o amb basanita a la Garrotxa volcànica, en són exemples.

A la conca del Corb, el principal canvi geològic que s'esdevé és el trànsit de la formació "calcàries de Tàrrega" a la "formació Urgell". A la primera, hi predominen les roques dures (calcàries i arenites) mentre que a la segona, hi predominen les roques toves (calcolutites = margues). Existeixen mapes geològics que delimiten l'aflorament d'aquestes dues formacions, però no us equivocarieu de gaire si intentéssiu traçar-ne els límits a partir del mapa de la **figura 76**, capturat de Wikipedra. El límit de l'àrea de distribució de les cabanes de pedra passa pels termes de Verdú, Preixana, Sant Martí i Belianes. A l'oest d'aquesta línia, s'acaben les construccions de pedra i comencen les de terra: els pagesos construïen les cabanes de tros pastant les calcolutites vermelles de la formació Urgell, amb les quals obraven parets de tàpia (Urgell i Pla d'Urgell) o de toves (quan ens anem atansant al Segre i també quan l'ultrapassem (Segrià, Llitera, Baix Cinca...)).

Les **figures 77, 78 i 79** de la pàgina següent corresponen a tres cabanes de tros, fetes amb materials de l'entorn immediat, ubicades cadascuna progressivament més a l'oest.



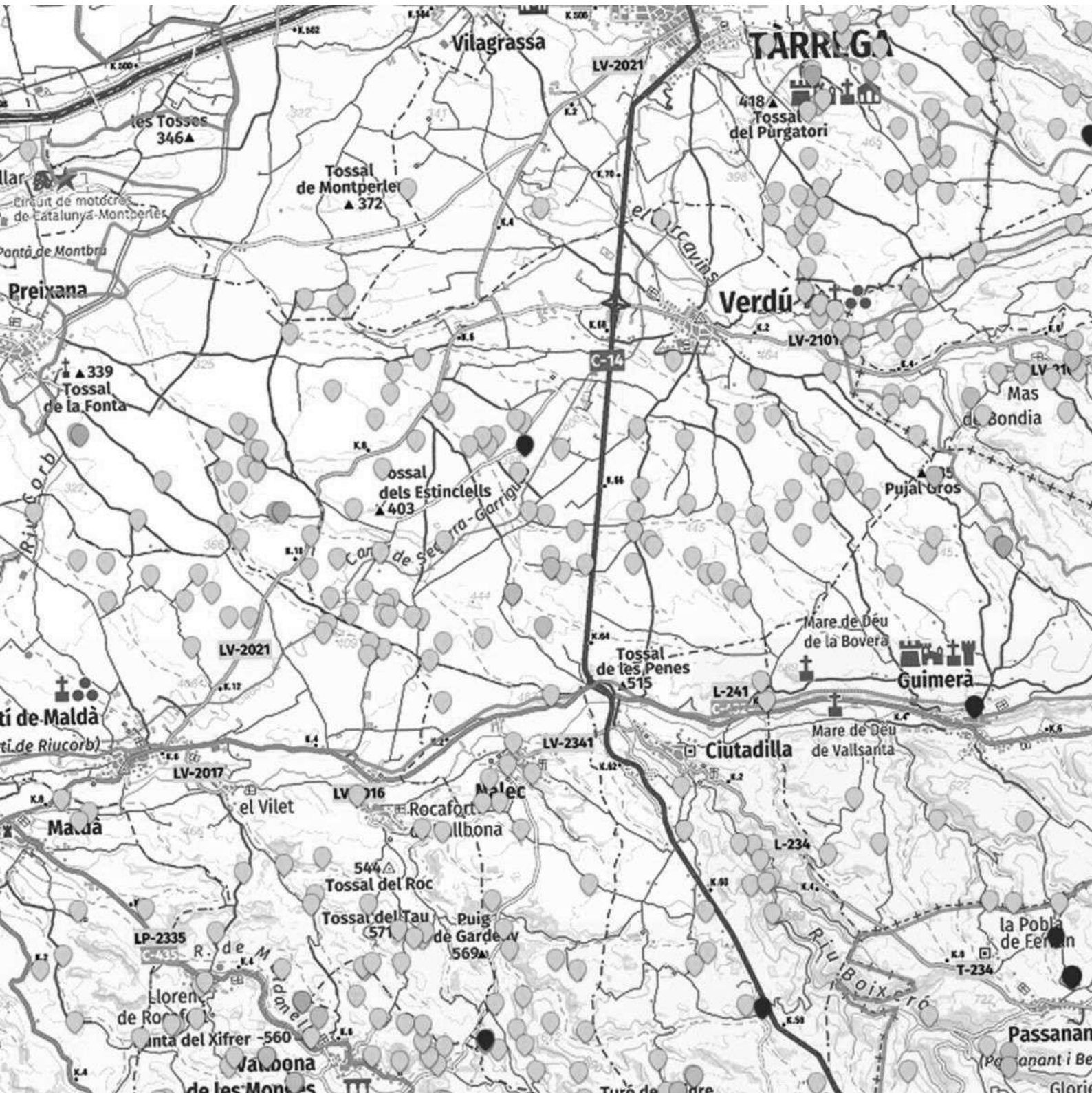


Figura 76.

Mapa capturat de [Wikipedra](https://www.wikipebra.com/), una web (i actualment també una app) col·laborativa on s'hi poden introduir o consultar les construccions tradicionals de pedra seca, com cabanes (símbols grocs), pous i aljubs (símbols blaus), marges (símbols grisos)... Observeu la completa desaparició de les construccions de pedra al NW del mapa.



Figura 77.

Cabana de volta al límit oriental del terme de Preixana (*formació Tàrrega*).

Els muntants, la llinda i també la clau de la volta són fetes d'arenites picades. La resta de pedres presenta una barreja d'arenites i calcàries, molt majoritàriament sense picar. A la coberta superior, cobrint la volta, hi ha un terrer de calcolutites per impermeabilitzar la cabana.

Foto: Andreu Serés



Figura 78.

Cabana de tàpia enmig dels sembrats del con al·luvial del Corb (Belianes). Els muntants i la llinda són d'arenites picades amb precisió incaica. Les parets de tàpia són de calcolutites de la formació Urgell barrejades amb graves del con al·luvial. El revestiment és de morter de calç elaborat amb margo-calcàries. Les teules calia transportar-les des del Belianes, on hi havia una bòbila. L'ordi amaga un fonament de pedra basta per a evitar l'ascens per capillaritat de l'aigua edàfica (els tapiadors tenien clar que calia bastir la tàpia calçada i amb barret).

Foto: Andreu Serés



Figura 79.

Detall d'una paret de toves al marge dret del Segre.

El trànsit de la pedra a la tàpia és bastant sobtat. El trànsit de la tàpia a les toves és més gradual. La causa d'aquest darrer canvi en la tècnica constructiva podria estar relacionat amb la progressiva escassetat de graves cap a l'oest. Els còdols de les graves són els elements que donen consistència estructural a la tàpia, mentre que el component que dona estructura a les toves és la palla. També podria tenir relació amb la prolongada presència dels àrabs a Lleida, ja que aquesta cultura posseïa un gran domini de la tècnica constructiva basada en les toves, de la qual hi ha, encara, exemples espectaculars al sud de Marroc.

Foto: Andreu Serés

Andreu Serés Aspax

Doctor en Biologia. Membre de l'associació
Amics de l'Arquitectura Popular. Preixana

... i al proper número...

Les Valls del Corb: 6. El relleu

Només cal observar com ens atreu la veu del paisatge, és com una carícia molla de pluja que enarta el sentiment.



Ja has llegit totes les revistes publicades?

Recupera-les a

www.valldelcorb.cat/revista-la-peixera/

