

# EL CASTELL DEL MONTGRÍ. CONSIDERACIONS GEOLÒGIQUES DEL SEU EMPLAÇAMENT

## Geologia. Consideracions generals

Les serralades alpines són les més joves de la Terra, amb uns 250 milions d'anys d'existència, i es van formar durant les eres mesozoica i cenozoica, encara que els moviments deformatius continuen avui en dia. La part occidental de la faixa himalaiana-alpina està formada pel Sistema Alpí mediterrani. Les roques que constitueixen aquestes serralades estan intensament afectades per deformacions tectòniques (plecs, encavalcaments, fractures...).

Les plaques tenen escorça continental a banda i banda, encara que a l'inici del seu moviment s'hi van desenvolupar processos de subducció d'escorça oceànica. Exhausta l'escorça oceànica, es va produir la col·lisió entre les plaques continentals. La continuació d'aquests moviments ha originat estructures de plecs i encavalcaments cada vegada més complexos i que afecten, progressivament, zones més profundes de les plaques (fig. 1).

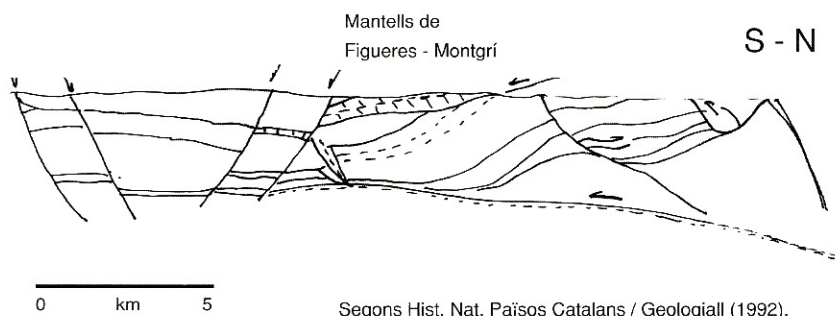


Figura 1. Tall geològic que mostra, de nord a sud, l'emplaçament dels mantells de Figueres-Montgrí en relació amb l'estructura global dels Pirineus.

La microplaca ibèrica ha tingut una certa independència respecte de la gran placa euroasiàtica, malgrat que el seu moviment hagi estat condicionat per les plaques veïnes, l'africana i l'euroasiàtica.

Els Pirineus corresponen a l'orogen que s'ha desenvolupat al llarg de la zona de contacte entre les plaques ibèrica i euroasiàtica i constitueix un exemple de serralada de col·lisió. A la part central i oriental, al vessant septentrional, les fractures i els plecs estan inclinats vers el nord, mentre que al vessant meridional ho estan vers el sud. El perfil transversal presenta una asimetria causada pel predomini dels encavalcaments, amb un desplaçament vers el sud, de manera que les estructures predominants són els encavalcaments i els plecs associats.

Els mantells de corriment, desplaçats cap al sud, formen unes unitats estructurals que han estat agrupades en dos grans conjunts: els mantells superiors i els mantells inferiors. A l'extrem oriental dels Pirineus, els mantells superiors estan representats pels mantells de l'Empordà, el més important dels quals és el que s'estén entre Figueres i el Montgrí. Per sota d'aquest mantell, s'observa un conjunt d'unitats estructurals de dimensions reduïdes formades per materials mesozoics, que constitueixen els mantells inferiors.

El mantell superior de l'Empordà s'estén des de Costoja fins al massís del Montgrí. Està recobert pels materials plio-quadernaris que rebleixen la fossa de l'Empordà i està constituït per calcàries amb algunes intercalacions de margues del juràsic i del cretaci.

### **El massís del Montgrí**

Format per terrenys compresos entre el juràsic i el santonià, pot considerar-se tectònicament constituït per dues unitats: la inferior (unitat de Roca Maura) i la superior (unitat del Montgrí)(fig.2).

La unitat del Roca Maura està formada per dues escates separades per una discordança de 45° de cabussament nord. L'escata inferior està formada per calcàries berriasienses i valanginienses (neocomià). L'escata superior és netament juràsica i està formada per margues calcàries vermelles del liàsic mitjà-superior i per calcàries i dolomites del Dogger-Malm.

La unitat superior o del Montgrí està formada per un mantell encavalcat sobre les escates del Roca Maura. Els materials són essencialment calcaris i van des de les calcàries amb "iraquia" del beduliense superior fins a les

calcàries amb lacazines del castell (santonià). Els materials més representats i que formen gran part del relleu són les calcàries urgo-albienses. En conjunt, són materials sedimentats en domini marí i formen una sèrie quasi contínua des del liàsic fins al santonià.

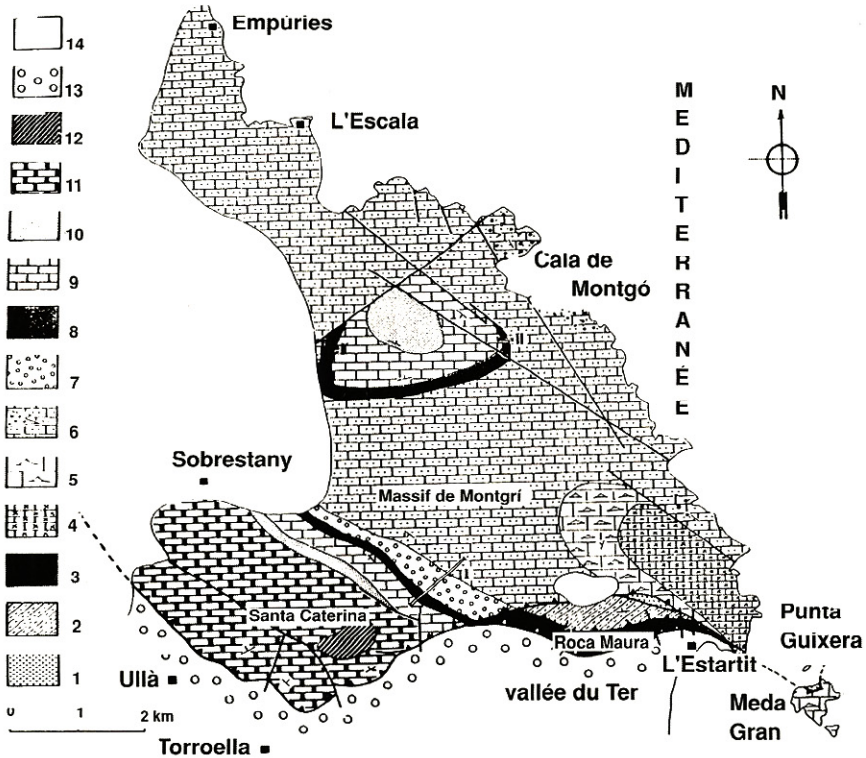


Figura 2. Mapa geològica segons Peybernés (1979). 1. Keuper. 2. Liàsic i juràsic. 3. Neocomià (N1, N3). 4. Aptià inferior (U4). 5. Aptià superior. 6. Albià calcari (U6-U7; les rodones indiquen els nivells de sílex de color taronja). 7. Albià superior a vraconià inferior (G4). 8. Vraconià superior a cenomanià basal (U9). 9. Cenomanià superior. 10. Turonià. 11. Coniacià (?). 12. Santonià. 13. Paleogè autòcton. 14. Formacions recents.

Petrogràficament considerades, les calcàries urgo-albienses són d'aspecte menys compacte i consistent que les calcàries de la part superior on està situat el castell. Es tracta de calcàries margoses, amb abundància de microfòssils característics, amb una matriu calcària i amb un ciment calcari micrític (fig. 3). La calcària amb lacazines de la part superior és més compacta i es tracta d'una esparita (el ciment està recristallitzat en cristalls de mida mitjana)(fig. 4).



Aquestes calcàries han estat utilitzades en la construcció del castell. Són nombroses les restes de pedreres amb els corresponents senyals d'exploració i d'extracció de blocs.

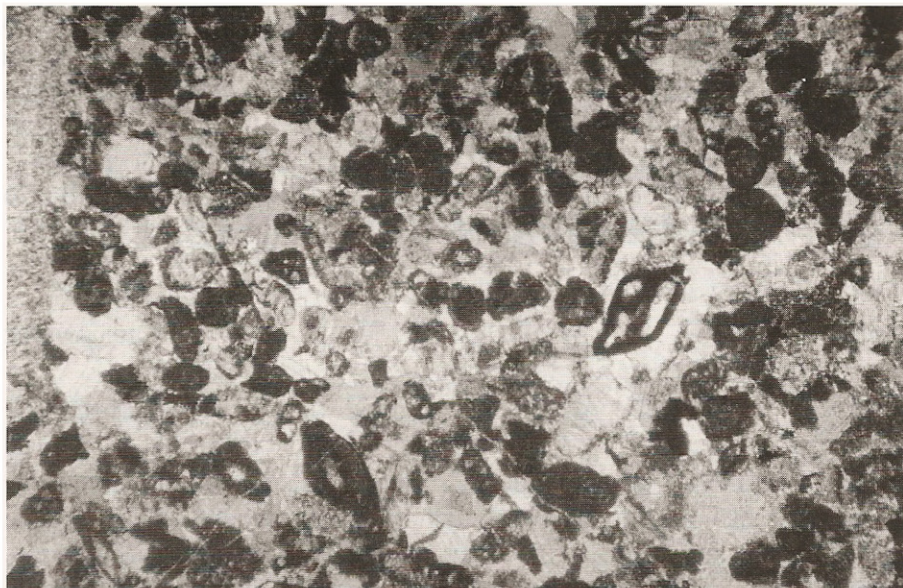


*Figura 3. Mostra 043058. Calcària micrítica. Polaritzadors creuats. 60 augments.*

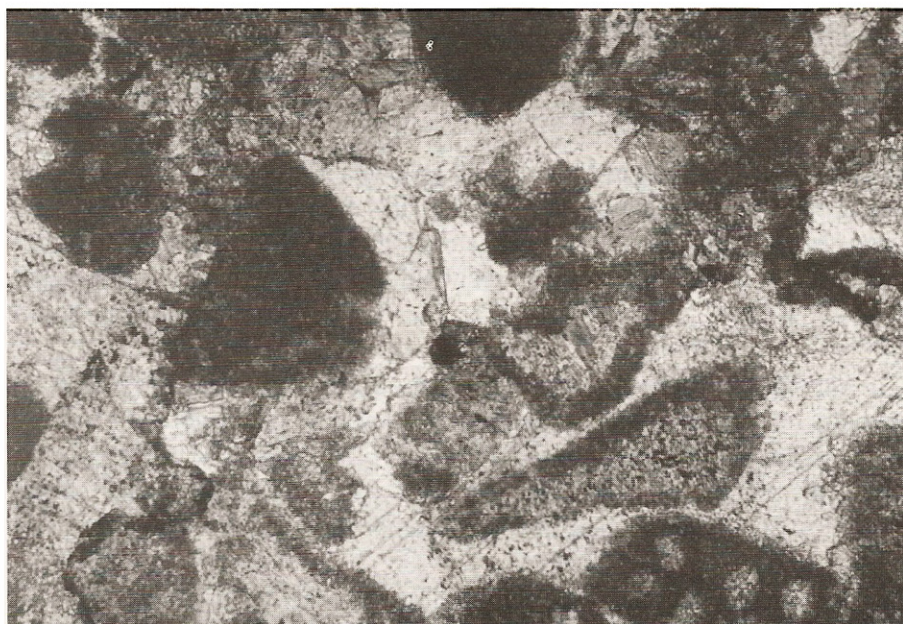


*Figura 3a. Detall de la mostra anterior. Polaritzadors creuats. 250 augments.*





*Figura 4. Mostra 043057. Calcària amb lacazines. Polaritzadors creuats. 60 augments.*



*Figura 4a. Detall de la mostra anterior. Polaritzadors creuats. 250 augments.*

### **Bibliografia**

ÀLVAREZ, A.; BRU, E.: "Materials locals utilitzats en època greco-romana", a *Informació Arqueològica*, 41 (1983), P. 158-162.

BILOTTE, M.; PEYBERNÉS, B. i SOUQUET, P.: “Les Pyrenées Catalanes dans la région de l’Empordà. Relations entre zones isopiques cretacees et unités structurales”, a *Acta Geológica Hispánica*. Homenatge a Lluís Solé Sabarís, t. 14 (1979), P. 280-288.

*Història natural dels Països Catalans. Geologia*, II. Fundació Enciclopèdia Catalana. Barcelona, 1992.

Aureli Àlvarez