

geología 19

LLEIDA

12 de maig de 2019

Montse Vilalta, Laura Moreno, Jaume Balagué i Josep M^a Mata Perelló

ISSN: 2603-8889 (versión digital)

Colección Geología.

Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España.

¿Què és el GEOLODÍA?



www.geolodia.es

El geolodia és un conjunt d'excursions gratuïtes coordinades per la SGE, guiades per geòlegs i geòlogues i obertes a tot tipus de públic. Amb el lema “Mira el que trepitges”, el seu principal objectiu és mostrar que la Geologia és una ciència atractiva i útil per la nostra societat. Aquest dia se celebra el mateix cap de setmana a tot el país.

L'ALT SOLSONÈS – ON LES ROQUES ES PLEGUEN

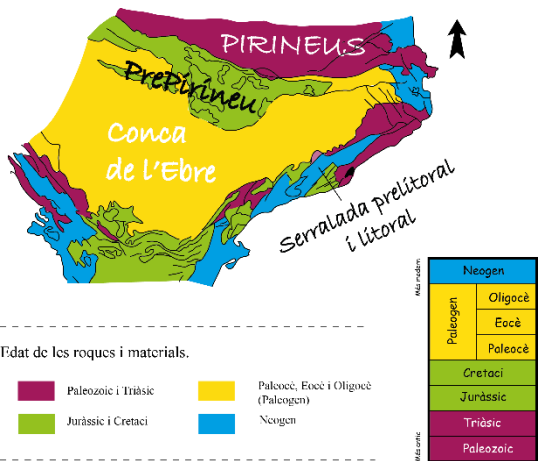
La zona del Prepirineu és molt rica geològicament; a la zona de l'Alt Solsonès es troben interessants afloraments i vistes geològiques que expliquen, com un llibre, el pas entre que la Catalunya Central estava ocupada per un mar interior fins als últims estadis de la formació dels Pirineus.

Entre aquests afloraments, es troben des de les calcàries amb alveolines de l'Ilerdià que formen la Serra de Port del Comte, passant per calcàries esculloses les quals amaguen petits esculls coral·lins amb una gran diversitat d'espècies del Bartonnià i acabant amb les zones conglomeràtiques de l'Oligocè que formen la Serra de Busa, els Bastets i la mola de Lord. En aquestes últimes, hom pot observar i comprendre què passa quan es forma una nova serralada a partir de les discordances sintectòniques progressives, una estructura tectònica descrita pel geòleg Oriol Riba l'any 1973.



0 Parada 0. Context geològic

La Vall de Lord es troba situada geològicament a cavall entre el Prepirineu i la Conca de l'Ebre o depressió Central. La Serra de Port del Comte i d'Odèn juntament amb la Serra de Busa i els Bastets són les que marquen aquests límits.



Modificat de Cavagnetto, C. i Anadon, P. (1996). Review of Palaeobotany and Palynology, 92(3-4), 281-305

Ítali	Era	Període	Època	Edat	Límit MA	
Q1	NEOGEN	Pliocè	Pliocè			
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11	PALEOGEN	Oligocè	Oligocè	Catà	23.83	
Q12				Rupel·là	16.6	
Q13				Priabonià	12.2	
Q14				Bartonià	11.4	
Q15				Eocè		
Q16				Luteol·le	9.6	
Q17				Ipresià	5.3	
Q18				Cutsià	3.6	
Q19				Ierdià	2.6	
Q20						
Q21	PALEOCÈ	Paleocè	Paleocè	Selandià	58.7	
Q22				Danià	61.7	
Q23						
Q24						
Q25						
Q26						
Q27						
Q28						
Q29						
Q30						
Q31	CRETACI	Superior	Superior	Maastrichtià	70.6	
Q32						
Q33						
Q34						
Q35						
Q36						
Q37						
Q38						
Q39						
Q40						
Q41	CRETACI	Inferior	Inferior	Albià	99.8	
Q42						
Q43						
Q44						
Q45						
Q46						
Q47						
Q48						
Q49						
Q50						
Q51	NEOGEN	Paleocè	Paleocè	Aptià	120.0	
Q52						
Q53						
Q54						
Q55						
Q56	PALEOGEN	Eocè	Eocè	Barremià	130.0	
Q57						
Q58						
Q59						
Q60						
Q61	PALEOGEN	Oligocè	Oligocè	Hauterivià	130.0	
Q62						
Q63						
Q64						
Q65						
Q66	PALEOGEN	Paleocè	Paleocè	Valanginià	136.4	
Q67						
Q68						
Q69						
Q70						
Q71	PALEOGEN	Paleocè	Paleocè	Berriasià	140.2	
Q72						
Q73						
Q74						
Q75						

Les roques que formen tota aquesta zona daten des de l'Ierdià (Port del Comte) fins a l'Oligocè (Serra de Busa i els Bastets).

- Mola de Lord – Busa - Bastets
- Roques del fons de la vall
- Port del Comte - Odèn

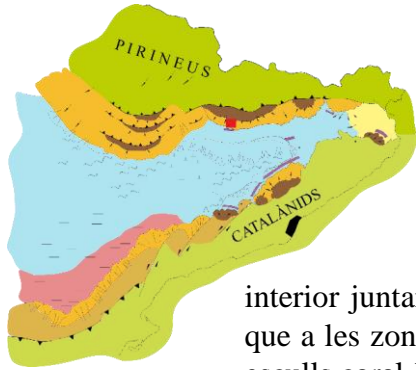
Els principals materials que es troben són:

- margues i calcàries, algunes d'elles fossilíferes i esculloses que ratifiquen la presència de mar fa 40 milions d'anys i els quals es troben al fons de la vall.

- Conglomerats i gresos, depositats durant la formació de les serres de Port del Comte i que són els formadors de les Serres de Busa i els Bastets.

1

Parada 1. Les Valls, quan la Vall de Lord tenia platja



Fa 35 milions d'anys la Vall de Lord es trobava en una zona de transició entre el mar interior que ocupava tota la Catalunya Central i el creixement de noves serralades dels Pirineus.

La presència d'aquesta platja i mar interior juntament amb un clima tropical va provocar que a les zones properes a la costa es formessin petits esculls coral·lins.

Per més informació:



Fig. 2. Modificat Anadon, P., et al. (1989). *Acta Geológica Hispánica*, 24(9-4), 205-230

2

Parada 2. Sant Serni. Geologia i patrimoni cultural.

Per més informació:



3

Parada 3. El mar s'enretira; comencem a tocar de peus a terra



Fa 30 milions d'anys, a mesura que s'anava alçant el Pirineu, el mar interior es va anar enretirant (evaporant) a causa que les forces compressives, les quals van arribar a la Vall de Lord generant un nou relleu: la serra de Port del Comte

Per més informació:

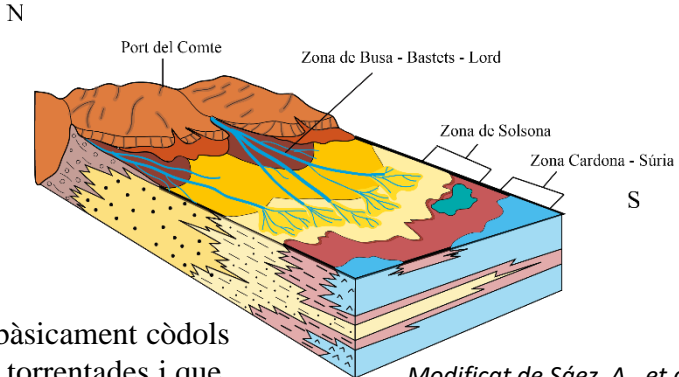


4

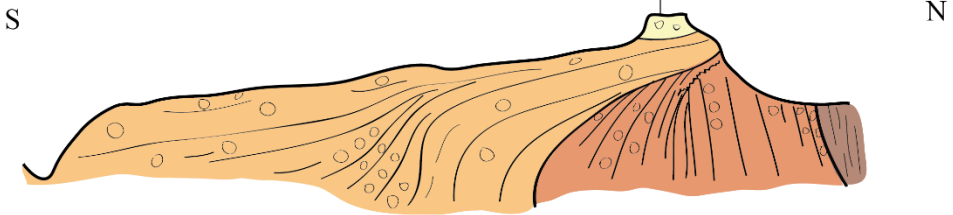
Parada 4. Discordança progressiva. Quan les roques es pleguen.

En el cas de la Vall de Lord, a mesura que Port del Comte anava creixent, les roques erosionades s’anaven acumulant al seu peu;

Aquestes roques eren bàsicament còdols que baixaven en grans torrentades i que actualment formen els conglomerats que es troben a les Serres de Busa, els Bastets, Lord i el codó.



Modificat de Sáez, A., et al. Sedimentology. (2007), 54(2), 367-390.



Modificat de Riba, O. (1973). Acta Geológica Hispánica 3(8), 90-99

- Materials més nous.
Edat: Oligocè
- Materials d’edat intermèdia.
2na etapa deposicional i de deformació.
- Materials més antics.
1eres deposicions de conglomerats.
- Materials marins i de transició.
Edat: Bartonianà - Priabonianà

Per més informació:



El camí del santuari de Lord, format bàsicament per conglomerats, es pot observar una de les **discordances sintectòniques progressives**.

Una **discordança sintectònica progressiva** és una estructura on les capes de roques no es troben horitzontals sinó que es pleguen donant lloc a una forma de ventall. La seva formació és causada per l’aixecament d’un nou relleu i en aquest cas, l’aixecament i la sedimentació tenen lloc al mateix moment.

5

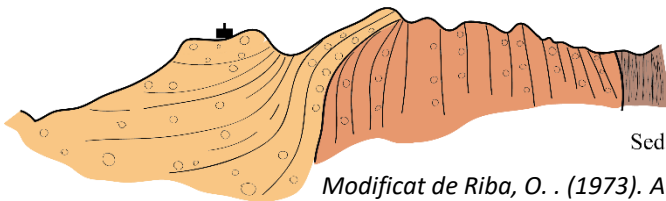
Parada 5. Formació i característiques de la mola de Lord



Figures extretes de Google earth

La mola de Lord està formada per conglomerats a la part superior i gresos a la part inferior. La forma que presenta aquest relleu és causat per una banda per les fractures generades pels esforços compressius durant els últims estadis de la formació dels Pirineus i que han facilitat la generació de torrents; la presència doncs de cursos esporàdics d'aigua en aquests punts.

Santuari de Lord

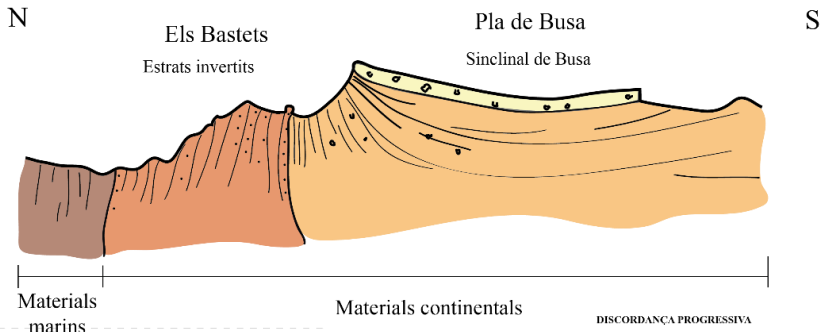


Sediments marins

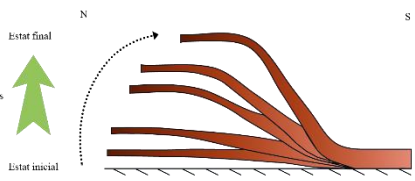
Modificat de Riba, O. . (1973). *Acta Geològica Hispànica* 3(8), 90-99

La Mola de Lord també presenta una segona discordança progressiva, lligada a la que es presenta al Codó. En aquesta, les capes de conglomerats i gresos de la mola de Lord es troben totalment plegats i dipositats sobre uns altres materials, conglomeràtics també, totalment verticals.

Parada 6. La formació dels Pirineus. Quan les roques es pleguen (2)



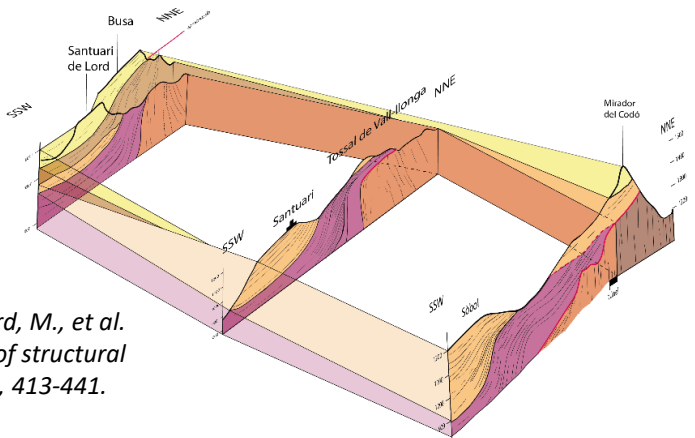
- | | |
|--|---|
| Materials d'edat intermèdia. 2na etapa deposicional i de deformació. | Materials més nous. Edat: Oligocè |
| Materials marins i de transició. Edat: Bartoniana - Priaboniana | Materials més antics. Terres deposicions de conglomerats. |



Modificat de Riba, O. (1973). *Acta Geològica Hispànica*. 3(8), 90-99

Modificat de Sappe et. al. (1997)

Des de la Mola de Lord es poden veure unes magnífiques vistes de la Serra de Busa i els Bastets i amb elles, la tercera discordança progressiva que es troba a la zona. En aquesta, es poden veure les capes de roques dels Bastets, disposades totalment verticals (inclús algunes invertides) i a mesura que mirem cap al sud, aquestes capes es van plegant en forma de ventall fins a disposar-se de forma quasi horitzontal.



Modificat de Ford, M., et al. (1997). *Journal of structural Geology* 19(3-4), 413-441.

Amb les 3 discordances es pot realitzar una correlació dels materials per saber quins esforços i quina deformació hi ha hagut a cada punt.

MAPA DE LA RUTA



COORDINA:



ORGANITZEN:



Con el patrocinio de:



COL·LABOREN:

