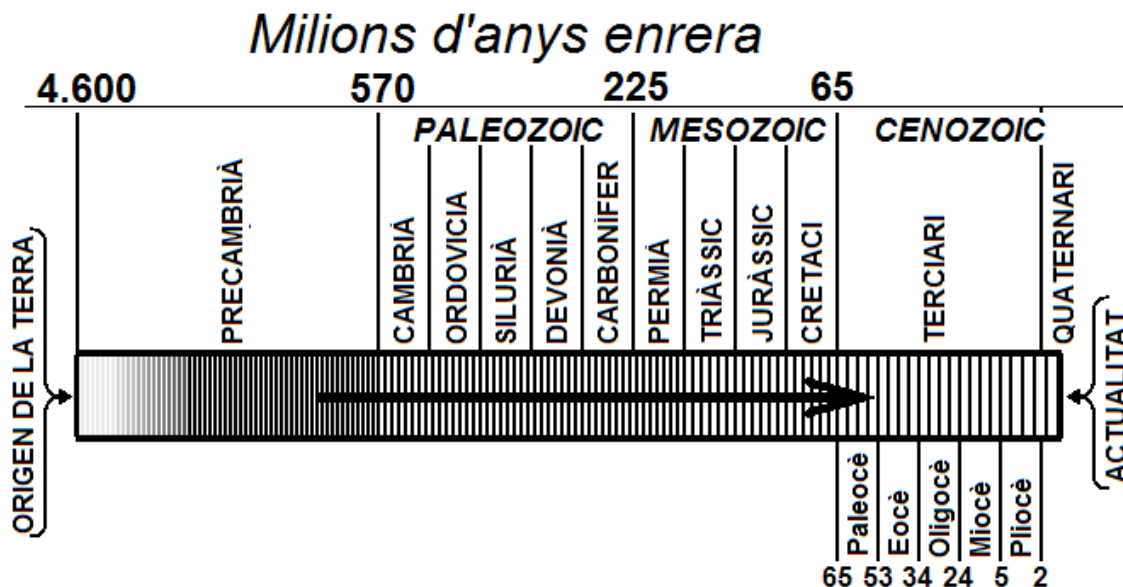




QUAN ES VAN FORMAR AQUESTES ROQUES

1. Els terrenys que estudiem avui es van dipositar aquí a la segona meitat de l'Eocè. Pinta les caselles corresponents a aquest període de temps.



2. Són certes aquestes afirmacions?

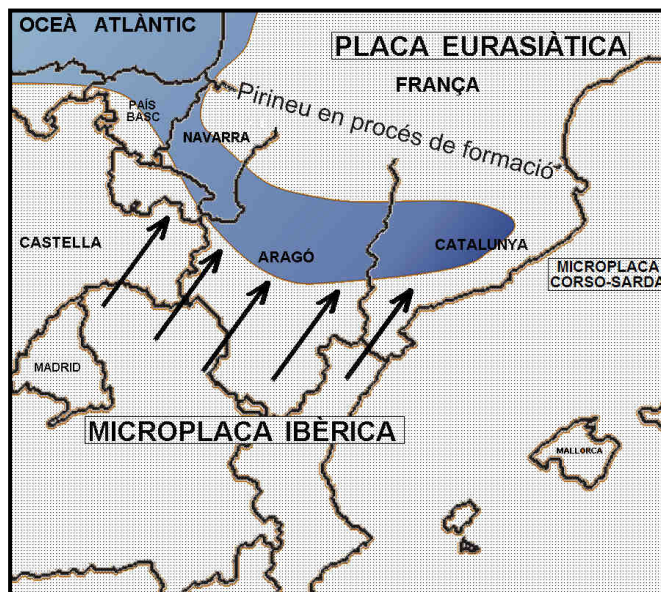
El món en el període Eocè		Sí o no?
És una època geològicament antiga		
Hi havia vida al mar, però no a fora de l'aigua		
Hi havien dinosaures		
Els dinosaures ja s'havien extingit		
Hi havien homes primitius		

Paleogeografia

3. Sobre el mapa actual hi hem superposat el de fa 42 milions d'anys, a mitjans del període eocè. Marca amb una creu la situació aproximada de Manresa i completa la frase amb les paraules:

terra, mar

A mitjans de l'Eocè, el lloc on som estava situat al, mentre que entre la costa actual i les Illes Balears era tot





LES CAIGUDES DE ROQUES

4. En aquest lloc s'observen roques que han caigut de més amunt. En poden caure més?

Et sembla que poden caure grans roques?	Molt poc probable	Poc probable	Força probable	Molt probable	Gairebé segur	Segur
Avui	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aquest any	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Els pròxims cent anys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Els propers mil anys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En un milió d'anys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Hi ha alguna relació entre la mida dels fragments que cauen i el tipus de roca de que estan fets?

Mida dels fragments caiguts	Característiques de la roca (dura/tova/compacta/trencadissa/grisa/ocre/marró/antiga/moderna)
Grans blocs i pedres grosses	
Pedra esmicolada	

6. Quines actuacions ha fet l'empresa dels Ferrocarrils de la Generalitat per evitar els danys als trens i les vies?

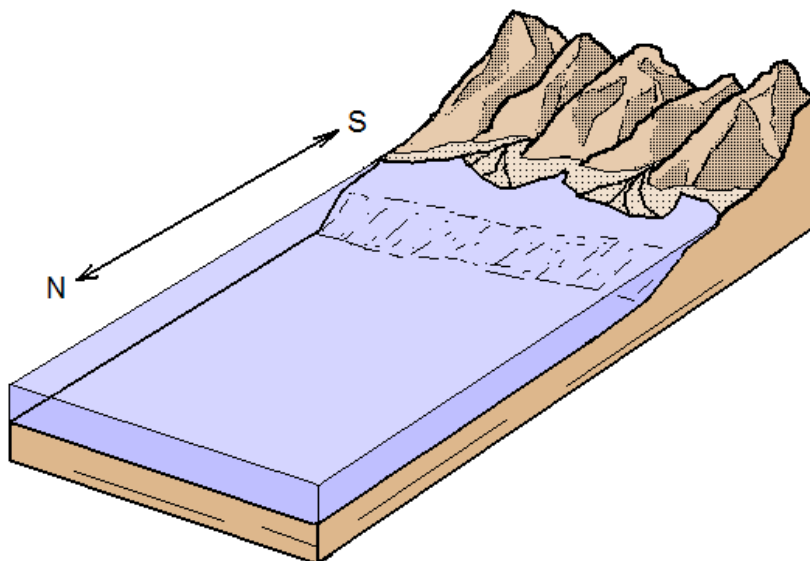
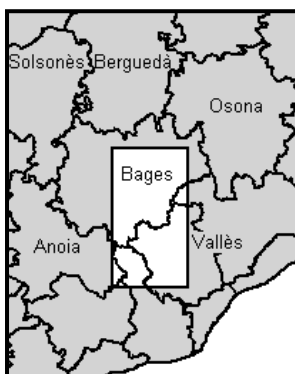
.....

.....

Fes fotografies de totes aquestes actuacions.

LES MARGUES BLAVES

7. En aquest mapa i a l'esquema, marca amb una creu on devia ser el lloc on som ara.





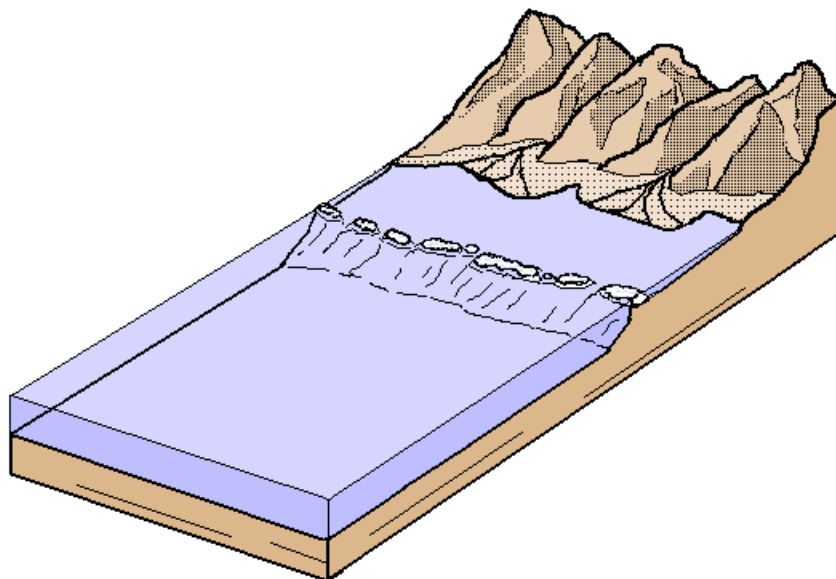
8. Aquests sediments es van dipositar fa uns 40-42 milions d'anys en forma de fang. Marca amb una X les condicions d'aquest lloc durant la sedimentació d'aquests materials.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Llac d'aigua dolça | <input type="checkbox"/> Aigua molt moguda |
| <input type="checkbox"/> Platja | <input type="checkbox"/> Aigua tranquil·la |
| <input type="checkbox"/> Fons marí | <input type="checkbox"/> Sediment amb molt d'oxigen |
| <input type="checkbox"/> Riu o riera | <input type="checkbox"/> Sediment amb poc oxigen |

Fes una foto d'aquesta roca i dels fòssils que pots trobar més endavant.

L'ESCULL CORAL·LÍ

9. En aquest dibuix, marca amb una X la situació del lloc on som quan aquí hi havien coralls.



10. Completa les frases:

Aquella barrera coral·lina estava situada a uns Km de la costa.

En direcció (nord, sud, est, oest), entre l'escull i terra ferma hi havia una zona de mar encalmat, mentre que cap al hi havia mar obert.

11. La roca blanquinosa que hi ha aquí té el seu origen en l'acumulació de coralls, però les restes animals han sofert processos químics que els han alterat molt.

Aquesta roca s'anomena roca Fes-li una foto.

12. Quines eren les condicions ambientals d'aquest lloc quan hi havia la barrera de corall?

Característiques de l'aigua:

Clima d'aquesta zona:



ELS FÒSSILS

13. Algunes de les roques que hem anat trobant són molt fossilíferes. Marca els tipus de restes d'organismes que hagi vist durant l'itinerari. Els has fotografiat?

FÒSSILS	Abundants	Escassos	No n'he vist
Gasteròpodes (cargols i cargolines)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bivalves (petxines)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coralls	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummulits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FÒSSILS	Abundants	Escassos	No n'he vist
Eriçons de mar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peixos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vegetals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mamífers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

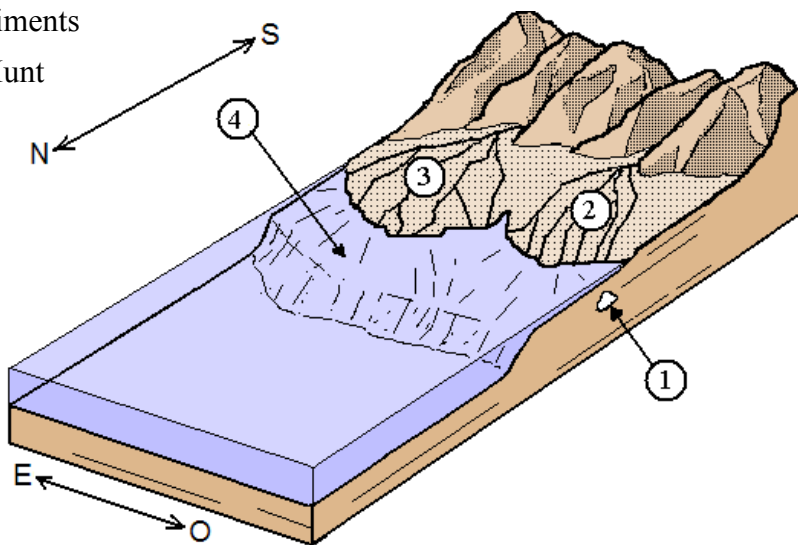
LA PEDRA SORRENCA

14. Completa la frase:

Aquesta roca es va formar a partir de , els granets de la qual es van enganxar entre ells degut a l'acció d'un ciment natural, que en aquest cas és el mineral anomenat

15. A la costa hi desembocaven dos rius que portaven molta grava i sorra, formant uns grans deltes. La grava es va consolidar i ara forma les muntanyes de Montserrat i St. Llorenç del Munt. La sorra fina era moguda per les ones i corrents i arribava fins aquí. Posa a la taula els números corresponents que hi ha en el dibuix:

- Escull coral·lí cobert de sediments
- Delta de Sant Llorenç del Munt
- Delta de Montserrat
- On som ara



16. Tenint en compte el tipus de roca que hi ha aquí i aquest dibuix, sabries explicar com es van morir els darrers coralls i va desaparèixer l'escull?

.....



Les ondulacions a la pedra

17. Quina és la causa de les ondulacions que s'observen a terra?

.....
.....



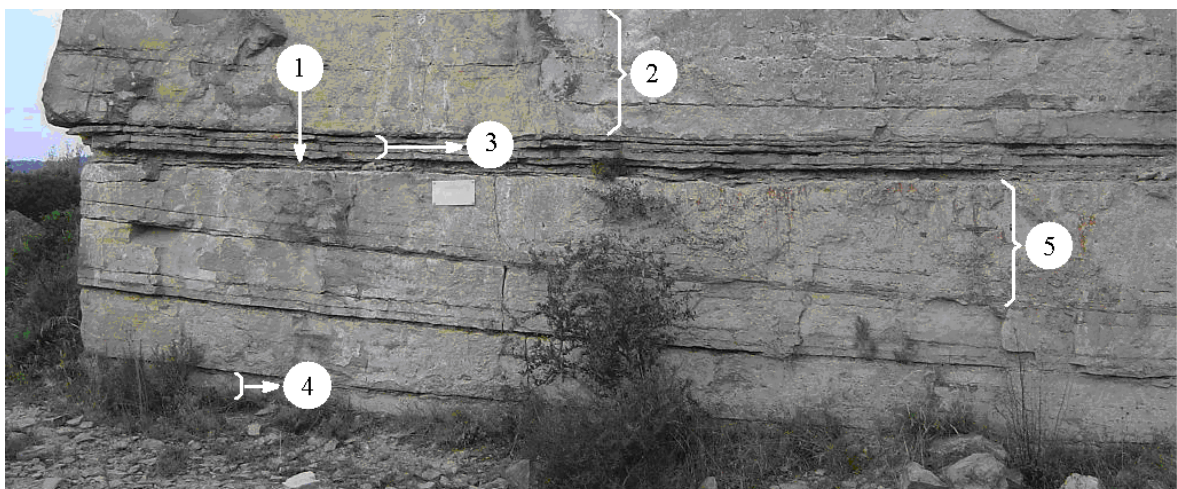
La sedimentació

18. L'observació dels estrats ens permet saber les condicions en que es va dipositar la sorra.

Posa a la taula els números corresponents del dibuix següent:

- Estrat que va sedimentar durant una tempesta
- Estrats de sedimentació amb la mar tranquil·la
- L'estrat més antic de la foto

- L'estrat més modern
- Estrat d'argila

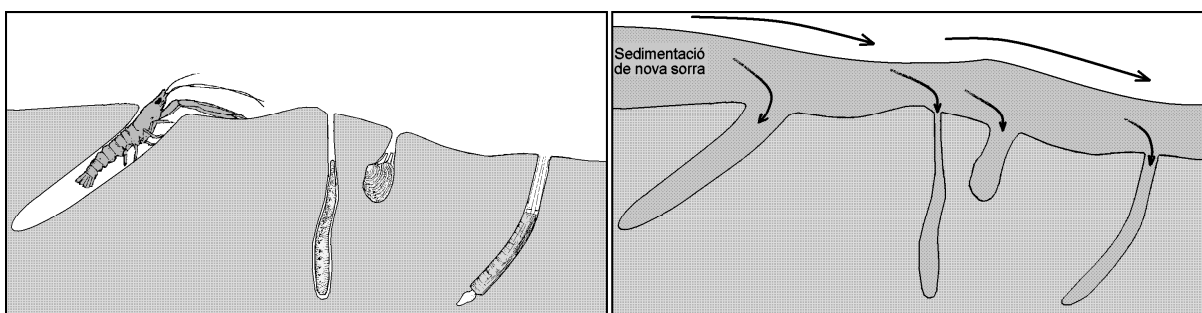




Els indicis d'activitat animal

19. Amb l'ajuda d'aquests dibuixos, explica com s'han format els burrows o marques fetes per animals que s'observen a la roca:

.....
.....
..... Fes fotos d'aquests rastres de vida animal.



Les diàclasis

20. En aquesta foto de la pedrera marca les fractures anomenades **diàclasis**.



Posem-ho per ordre

21. Ordena numerant de l'u al cinc els canvis que ha sofert la pedra sorrenca des dels seus orígens fins ara:

- Formació de les diàclasis
- Sedimentació de la sorra
- Cristal·lització de calcita a les diàclasis
- Consolidació mitjançant un ciment calcari
- Formació de les ondulacions a causa de les ones



L'ESTRAT MÉS ALT

22. Quin tipus de sediments era abans de consolidar-se, quan es van dipositar al mar?

.....

23. Quin nom té aquest tipus de roca?

..... Fes-li una foto.

REPASSEM-HO

24. Aquests esquemes representen tres moments en la història geològica d'aquest lloc. Posa els números que corresponguin dins els requadres de la taula:

	<p>ELS SEDIMENTS FINS</p> <p><input type="checkbox"/> Dos rius van acumulant sediments a la costa, formant dos deltes de grava.</p> <p><input type="checkbox"/> La sorra, moguda per les ones, es va acumulant al mar, prop de la costa.</p> <p><input type="checkbox"/> Mar endins només hi arriba l'argila, que es diposita en un fons marí més profund, tranquil i pobre en oxigen.</p>
	<p>L'ESCALL CORAL·LÍ</p> <p><input type="checkbox"/> Han passat milers d'anys. Els rius continuen portant sediments, que fan créixer els deltes.</p> <p><input type="checkbox"/> A uns quilòmetres de la costa es forma un escull coral·lí.</p> <p><input type="checkbox"/> Entre l'escull i la costa hi ha una llacuna d'aigua marina encalmada.</p> <p><input type="checkbox"/> A l'altra banda de l'escull el mar és més profund i mogut.</p>
	<p>LA SEDIMENTACIÓ DE SORRA</p> <p><input type="checkbox"/> Ha passat més temps. Els rius han anat portant grava i els deltes s'han fet molt grans.</p> <p><input type="checkbox"/> Els rius també han portat molta sorra, que les ones arrossegueu mar endins, així com la grava més menuda.</p> <p><input type="checkbox"/> Els coralls han quedat coberts de sorra i s'han mort.</p>