

ELS AGENTS GEOLÒGICS EXTERNNS



Qui són?

La superfície de la Terra es troba sotmesa a una transformació continuada i lenta que fan els agents geològics externs:

- ▶ L'atmosfera
- ▶ L'aigua de vessament (rius, torrents, ...)
- ▶ El glaç
- ▶ El mar
- ▶ El vent

Els processos externs que hi actuen

L'efecte dels agents externs sobre la superfície de la terra produeix:

- ▶ METEORITZACIÓ
- ▶ EROSIÓ
- ▶ TRANSPORT
- ▶ SEDIMENTACIÓ

1. Acció geològica de les aigües superficials



1.1 Aigües salvatges o de torrentada

- ▶ **XARAGALL** : quan l'aigua flueix sobre terrenys tous i impermeables (argiles, margues) originant grans barrancs
- ▶ **PILAR CORONAT** (**Xemeneia de fada**): en terrenys heterogenis l'aigua arrossega els materials més fins i queden sense erosionar roques més resistents.



Xaragalls (Badlands)



Les Flandes (Piera):
Xaragalls sobre terres argiloses

i sobre margues blaves
(Marganell, Bages)

La Conca d'Òdena n'està plena.



1.2 Les aigües ocasionals

- ▶ A les regions àrides si plou de forma torrencial forma **uadis**. A les regions mediterrànies els anomenem **rambles** o **rieres**.
- ▶ Gairebé sempre estan seques i només porten aigua si hi ha pluges intenses o durant l'època humida.

Uadi en Nachal Paran, el [Negev](#), [Israel](#).



1.3 Aigües permanents : els rius



- ▶ Al naixement, el riu flueix per zones muntanyoses. La força de l'aigua i dels materials excava una **vall en forma de V**.
- ▶ També pot formar :
- ▶ **Gorges i congostos**
- ▶ **Ràpids i cascades**

Curs mitjà i baix d'un riu

- ▶ Al curs mitjà el pendent no és tan pronunciat. Els sediments formen una **plana al·luvial**
- ▶ A la desembocadura:
- ▶ **ESTUARIS**: si el riu desemboca en mars oberts Tajo, de la Plata
- ▶ **DELTES**: si el riu desemboca en costes poc profundes. Ebre, Nil



2. Acció geològica de les aigües subterrànies



ELS AQÜÍFERS



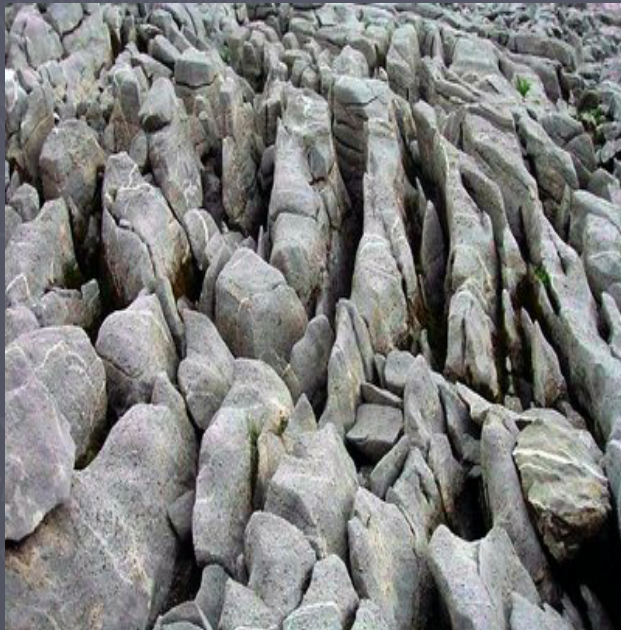
- ▶ Quan l'aigua que es filtra a través del sòl arriba a una capa de roca impermeable no pot continuar baixant i s'acumula, formant un **aqüífer**.
- ▶ El nivell al qual arriba l'aigua dintre s'anomena **nivell freàtic**.
- ▶ Quan s'esberla un aqüífer per sota del nivell freàtic l'aigua subterrània surt a l'exterior en forma de fonts o **deus**.

EL RELLEU CÀRSTIC (KÀRSTIC)

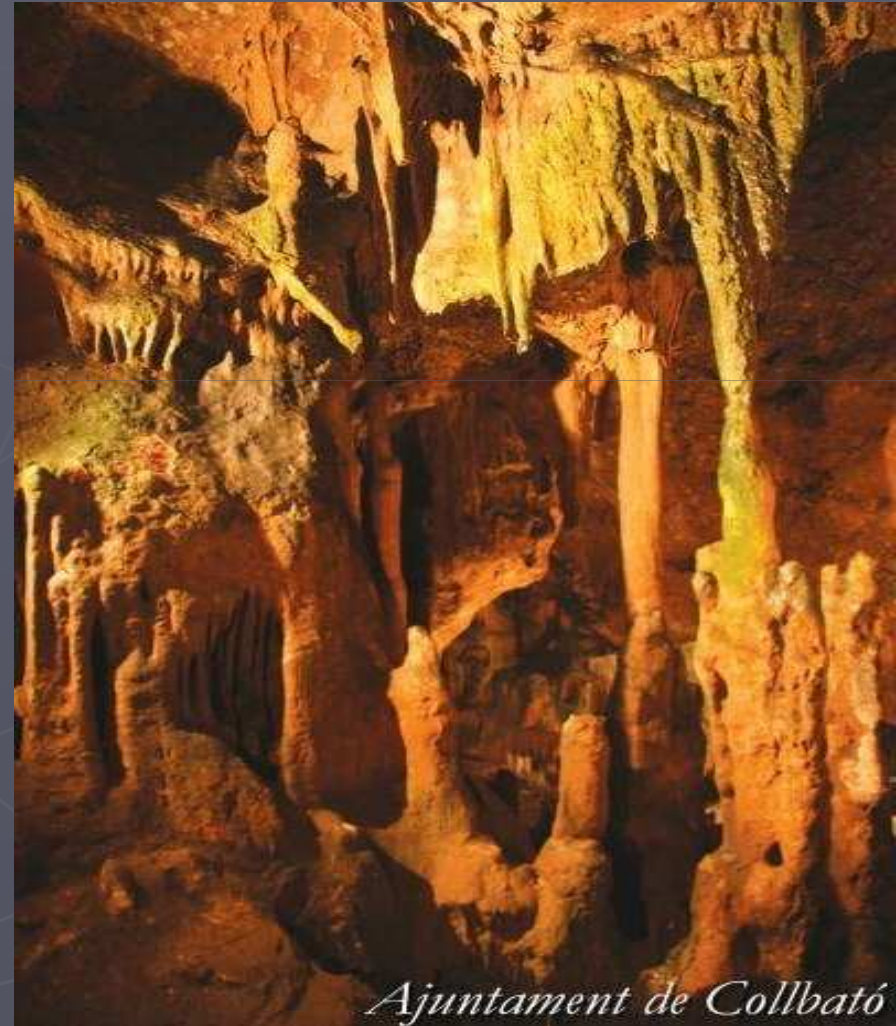
- ▶ En els massissos de roques calcàries les aigües subterrànies produeixen unes formes de relleu molt característiques que reben el nom genèric de **relleu càrstic**.
- ▶ Has de recordar:
- ▶ **Rasclers**
- ▶ **Dolines**
- ▶ **Avencs**
- ▶ **Galeries, sales, estalactites, estalagmites i columnes**

Formes de relleu càrstic

- ▶ **Rascler**: conjunt de solcs, estries i canals profunds separats per arestes tallants irregulars
- ▶ **Dolina**: depressió, enfonsament
- ▶ **Avenc**: pou natural de parets verticals



Formes de relleu càrstic: coves, galeries, sales, columnes, ...



Ajuntament de Collbató

3. Acció geològica del glaç

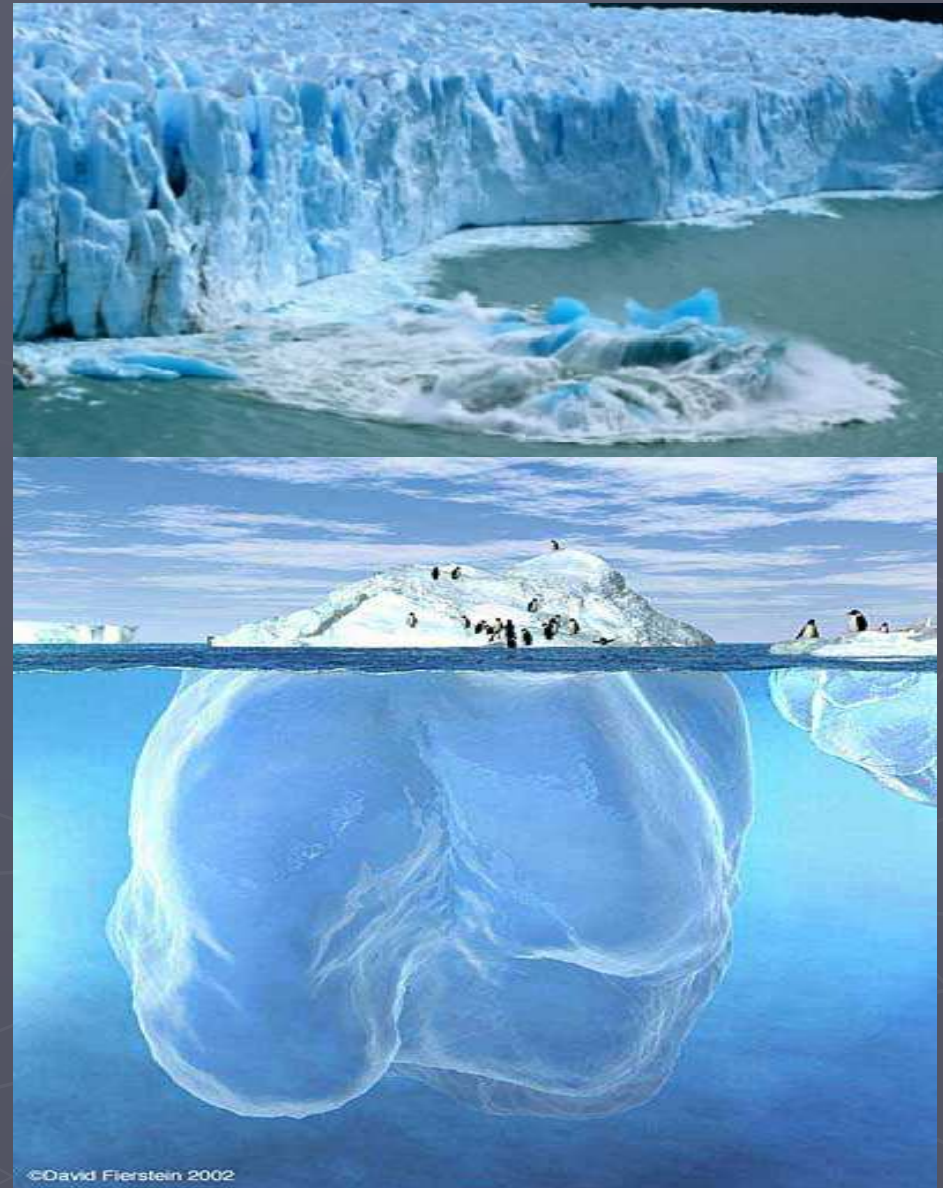


On?

- ▶ El glaç s'acumula a les regions de la Terra on la temperatura és tan baixa que la neu de l'hivern no es fon a l'estiu. Són les **zones polars** (Groenlàndia, Islàndia, Alaska, Antàrtida, ...) i les **cadenaes muntanyoses** de totes les latituds on hi ha neus perpètues.
- ▶ El relleu glacial que s'origina són els **casquets polars** i les **glaceres de vall**

Casquets polars

- ▶ Els dos grans casquets polars són Groenlàndia i el pol nord i l'Antàrtida (pol sud). Aquestes dues zones per sí soles contenen més del 99% del glaç que hi ha al nostre planeta.
- ▶ Quan el glaç de les glaceres arriba a la costa es trenca i se'n desprenen grans blocs de glaç anomenats **icebergs**.



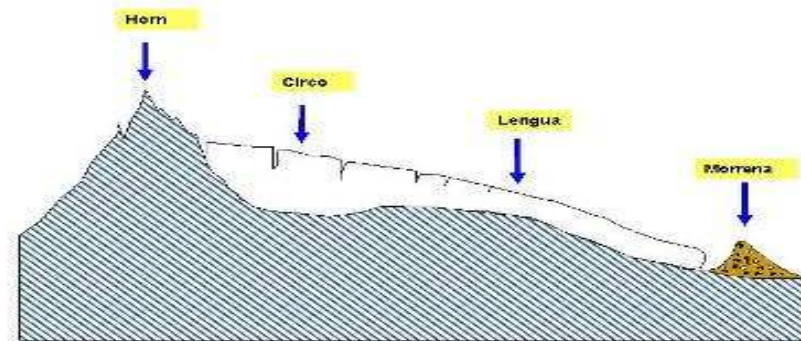
Glaciers de vall / Glaciers alpins

- S'originen degut al glaç acumulat als cims de les muntanyes quan es desplaça per acció de la gravetat
- La zona on s'acumula la neu i es transforma en glaç és el **circ glacial** i té forma de cubeta.
- Quan hi ha uns quants circs junts formen un cim piramidal anomenat **horn**.

Circo glaciar: es la zona de mayor acumulaci3n de hielo a veces decenas o cientos de metros de grosor. Suelen tener forma de enormes cubetas circulares.



Sección longitudinal de un glaciar alpino o glaciar de valle.



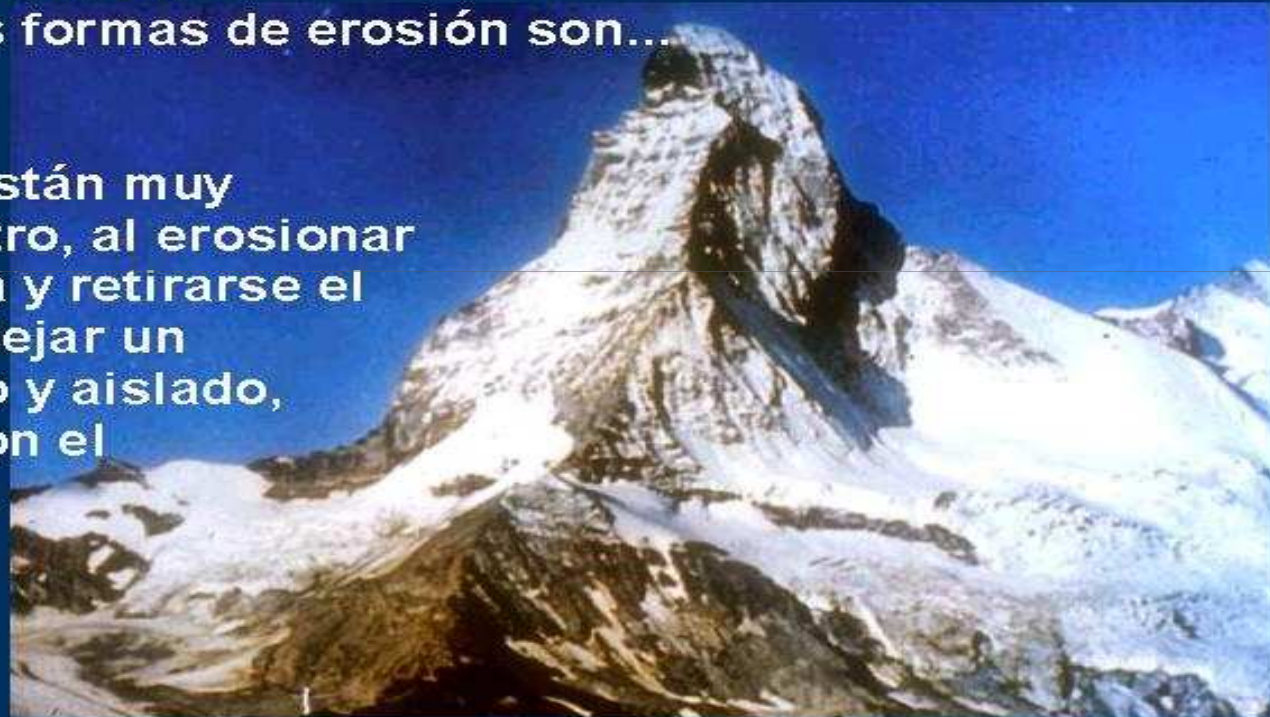
Horns

Glaciar de Circo

Las principales formas de erosión son...

LOS HORNS

Si dos circos están muy cerca uno de otro, al erosionar la pared rocosa y retirarse el hielo, pueden dejar un bloque aristado y aislado, como ocurre con el monte Cervino, en los Alpes.



Glaceres de vall / Glaceres alpines

- ▶ El glaç que surt del circ forma la **llengua**.
- ▶ Quan la llengua de la glacera arriba a un nivell on la temperatura ambiental és més elevada, el glaç es fon i es dipositen els materials transportats per la llengua glacial, anomenats **morenes**.



Les valls glacials tenen forma d' U



- El glaç quan es desplaça, unit a l'acció abrasiva dels materials que transporta, erosiona el terreny i excava una vall en forma d' U

4. Acció geològica del vent



L'acció erosiva del vent



- ▶ Quan el vent bufa escombra materials solts i provoca un efecte anomenat **deflació**, que crea fondalades al terrenys. Aquestes depressions poden ser molt extenses i profundes. Si arriben a una capa que conté aigua (un aquífer) poden donar lloc a **oasis**.
- ▶ A més els grans de sorra transportats pel vent piquen continuament contra les roques desgastant-les. Aquest efecte s'anomena **corrosió**.

Formes de relleu degudes al vent

- ▶ Deserts de pedra
- ▶ Mar de sorra
- ▶ Dunes litorals
- ▶ Dunes transversals i barkhanes.



5. Acció geològica de l'aigua del mar



El relleu litoral o costaner

- ▶ El relleu costaner està modelat per l'acció de les ones, les marees i els corrents litorals i costaners.
- ▶ Podem estudiar-lo segons sigui un relleu litoral format per erosió o per sedimentació.

Relleu litoral format per erosió

S'observaran:

- Penya-segats
- Coves
- Arcs
- Illots
- Badies



Relleu litoral format per sedimentació

- ▶ Els sediments litorals estan constituïts pels materials arrencats dels penya-segats per les ones, els transportats pels rius i els fragments de petxines i closques d'organismes. Dipositats formen platges i cordons litorals (quan la terra es diposita a certa distància de la costa)



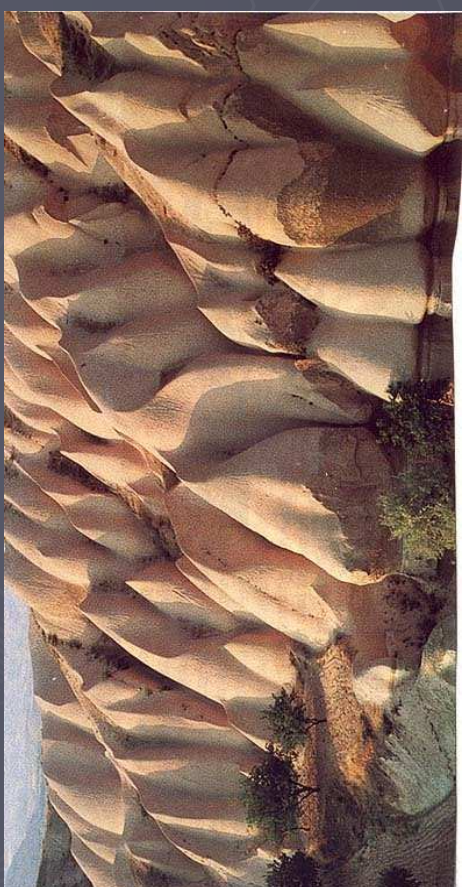
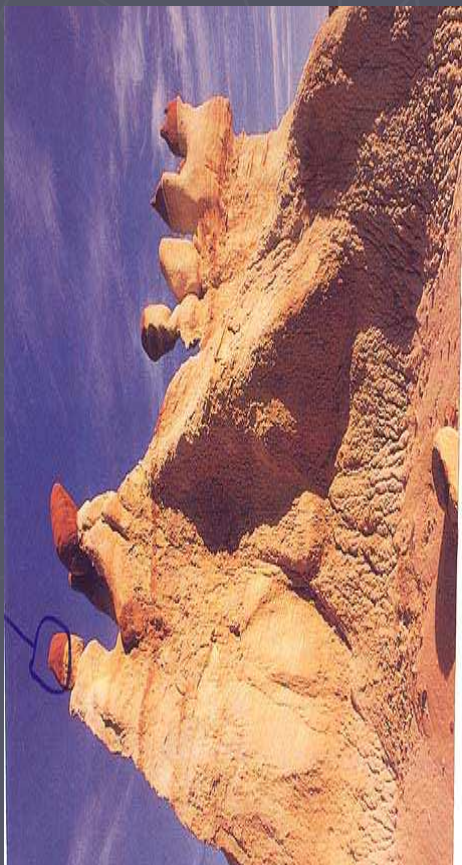


- ▶ **Fletxa**: quan els sediments arriben a una badia i s'hi depositen
- ▶ **Albufera**: quan dues flextes s'uneixen i tanquen una badia
Albufera de València o a la Manga del Mar Menor (Múrcia)
- ▶ **Tómbol**: braç geològic que uneix una illa amb el continent
com passa a Penyíscola o Gibraltar.

Identifica







I ara relaxa't ... (i estudia per
l'examen!!)



Llegendes i escales mapes

La **llegenda** d'un mapa normalment es troba a la seva part inferior, i és on s'expliquen els símbols representats.

LEYENDA	
	Sendero
	Zonas de acampada
	Centro de visitantes
	Albergue y aulas en la naturaleza
	Áreas recreativas
	Casas forestales
	Granjas cinegéticas
	Núcleos urbanos
	Presa
	Límite de términos municipales
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS:	
	Monumento natural
	Paisaje protegido
	Parque natural
	Parque rural
	Reserva natural especial
	Reserva natural integral
	Sitio de interés científico

- L'**escala** informa de la quantitat de vegades que ha estat reduït un territori de la realitat per poder-lo representar en un mapa. Hi ha dos tipus d'escala: gràfica (un segment graduat) i numèrica (una fracció).

