

# METEORIZACIÓN



# METEORIZACIÓN

## METEORIZACIÓN FÍSICA O MECÁNICA

- \* Gelifracción *Al congelarse el agua, el hielo actúa como una cuña.*
- \* Haloclastia *Debida al crecimiento de cristales por evaporación del agua.*
- \* Expansión térmica *Cambios de temperatura.*
- \* Descompresión *Se produce al disminuir la carga que soportan las rocas por ejemplo debido a la erosión.*

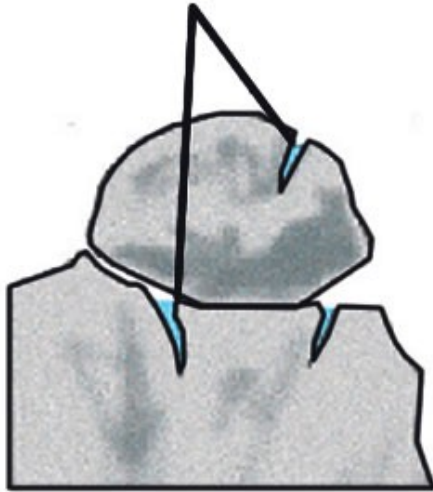
## METEORIZACIÓN QUÍMICA

- \* Hidrólisis *Reactividad con iones  $H^+$  formados al disociarse el agua.*
- \* Oxidación *Reacciones con el oxígeno.*
- \* Carbonatación *Producida por el ácido carbónico.*
- \* Disolución *El agua actúa como disolvente.*

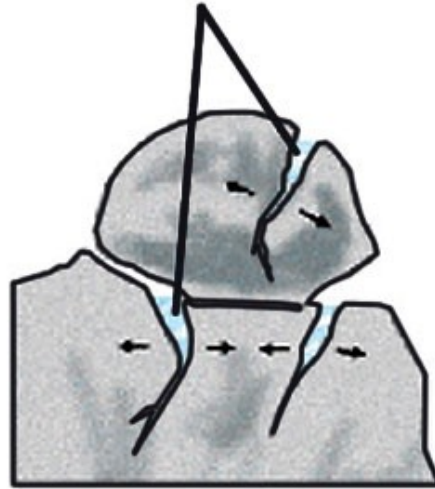


## GELIFRACCIÓN

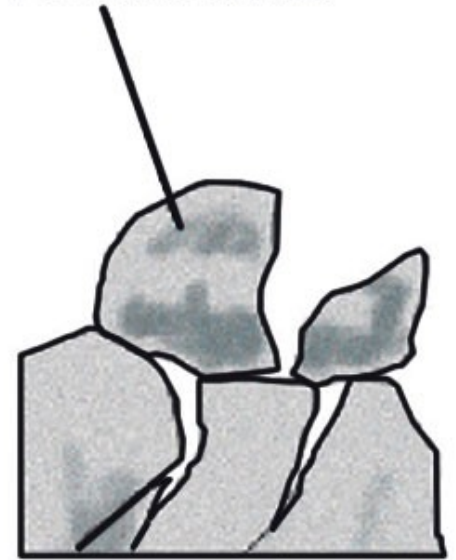
El agua se acumula en las grietas de las rocas.



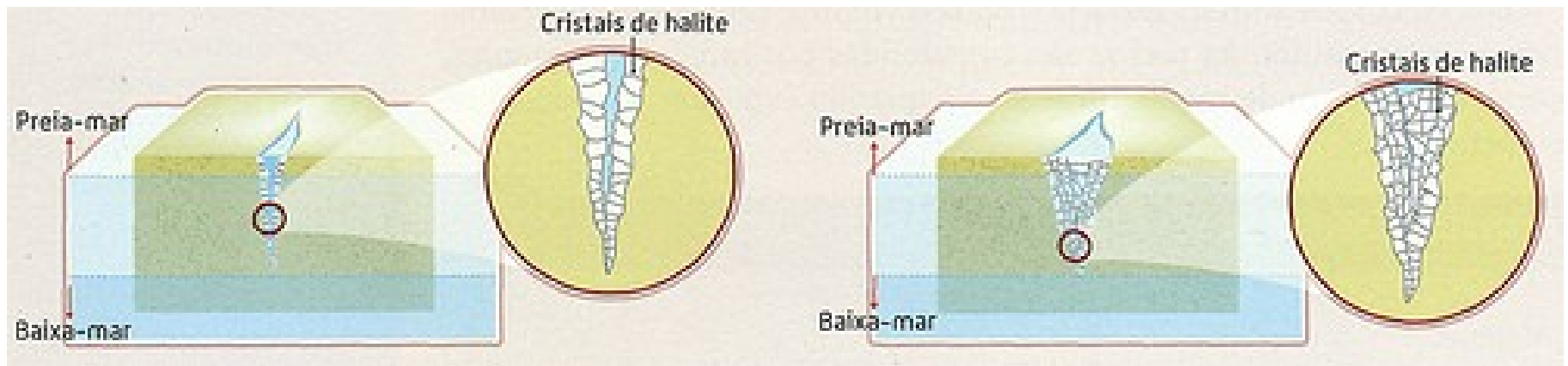
Al helarse el agua, aumenta su volumen.



Rocas fracturadas.



# HALOCLASTIA



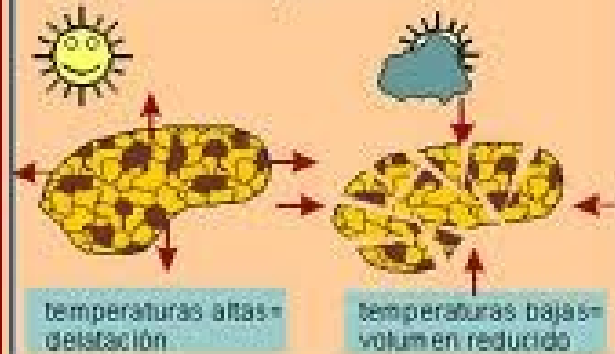
© Jorge Franco  
<http://www.biodiversidadvirtual.org>



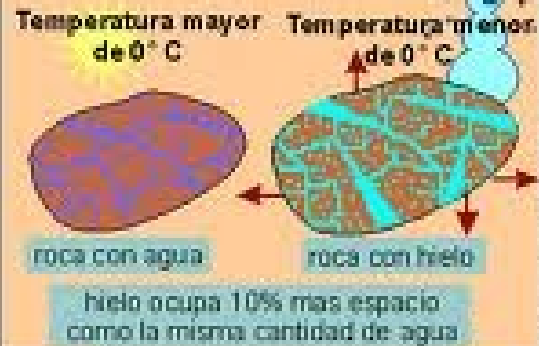
## EXPANSIÓN TÉRMICA

### Meteorización mecánica

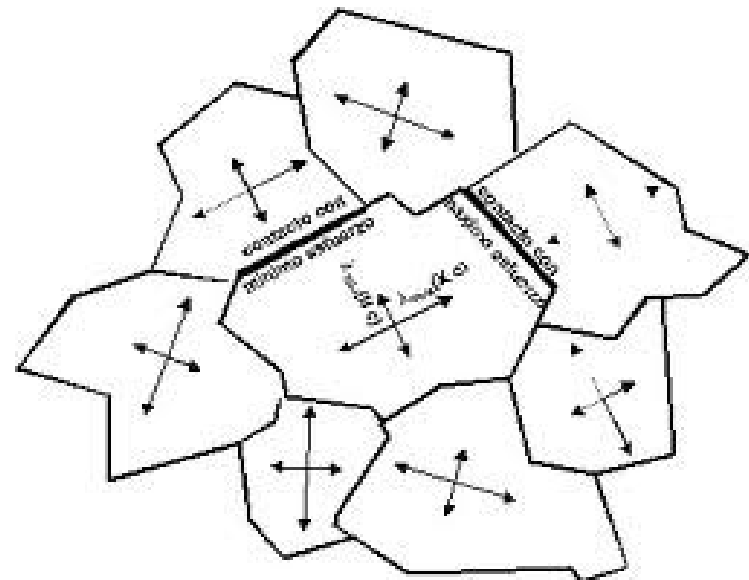
#### Cambio de la temperatura



#### Meteorización por helada

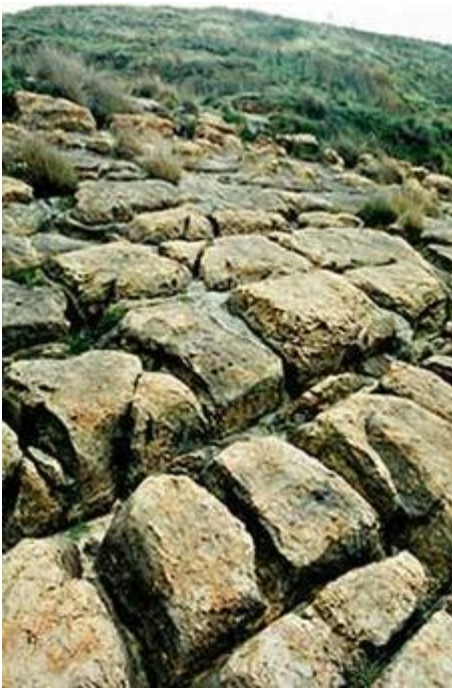


WGS98/cedim02.cdr

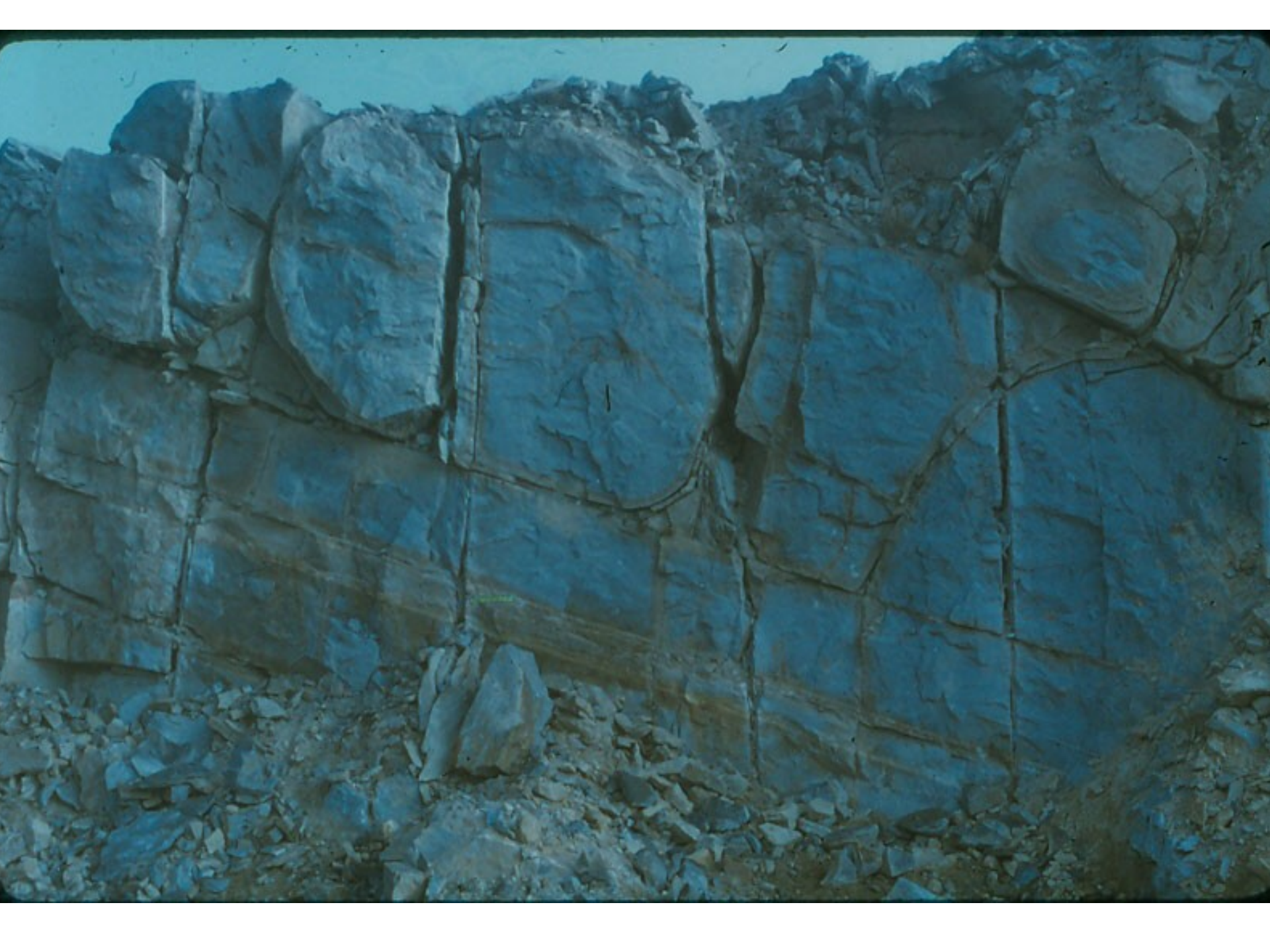




## DESCOMPRESIÓN







## METEORIZACIÓN BIOLÓGICA







# HIDRÓLISIS

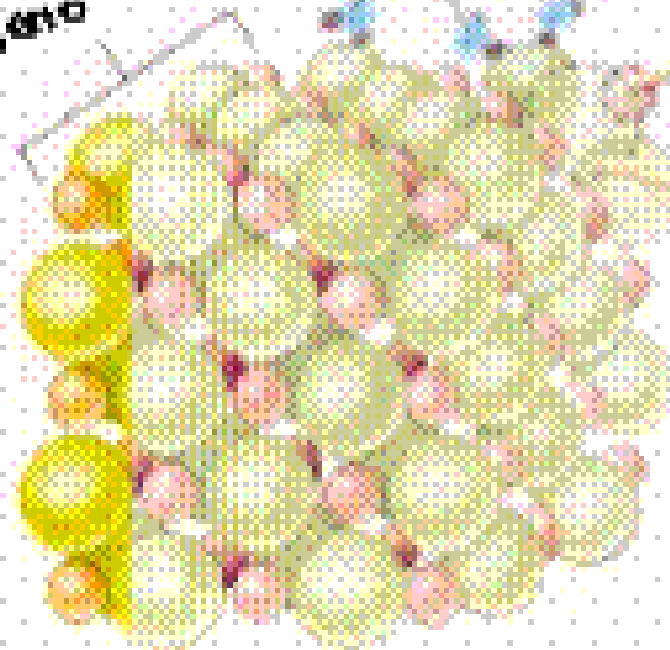
Cristal silicato,  
iones de silicio  
y oxígeno

Moléculas  
de Agua

Agua saca  
al silicio

Agua saca  
al oxígeno

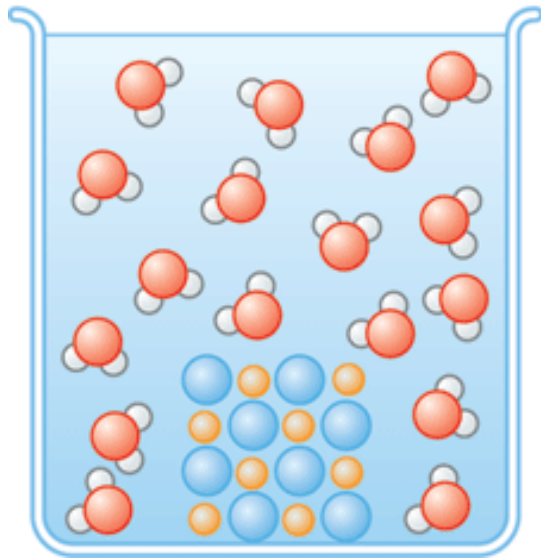
Moléculas  
de Agua



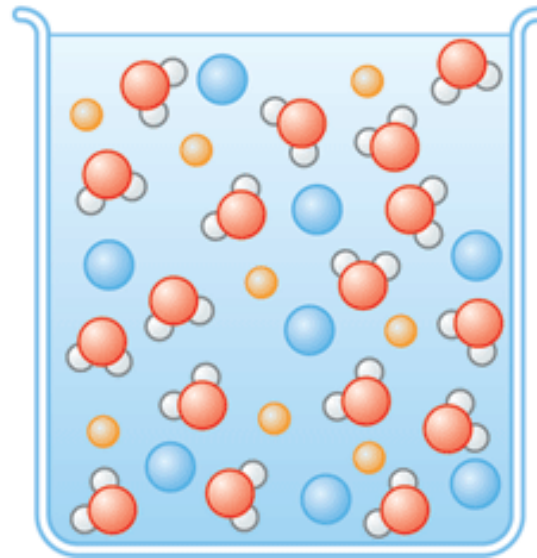


# DISOLUCIÓN

Sal  
sin disolver



Sal  
disuelta



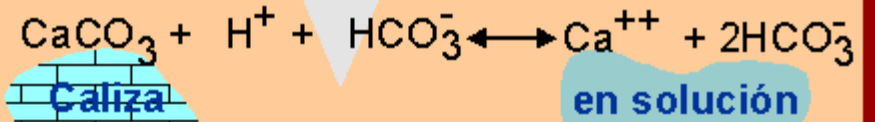
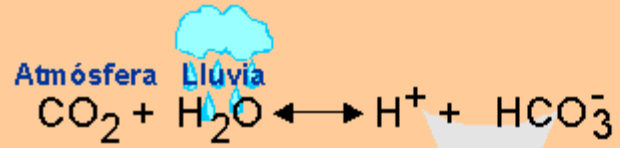
# OXIDACIÓN





# CARBONATACIÓN

## Simple solución

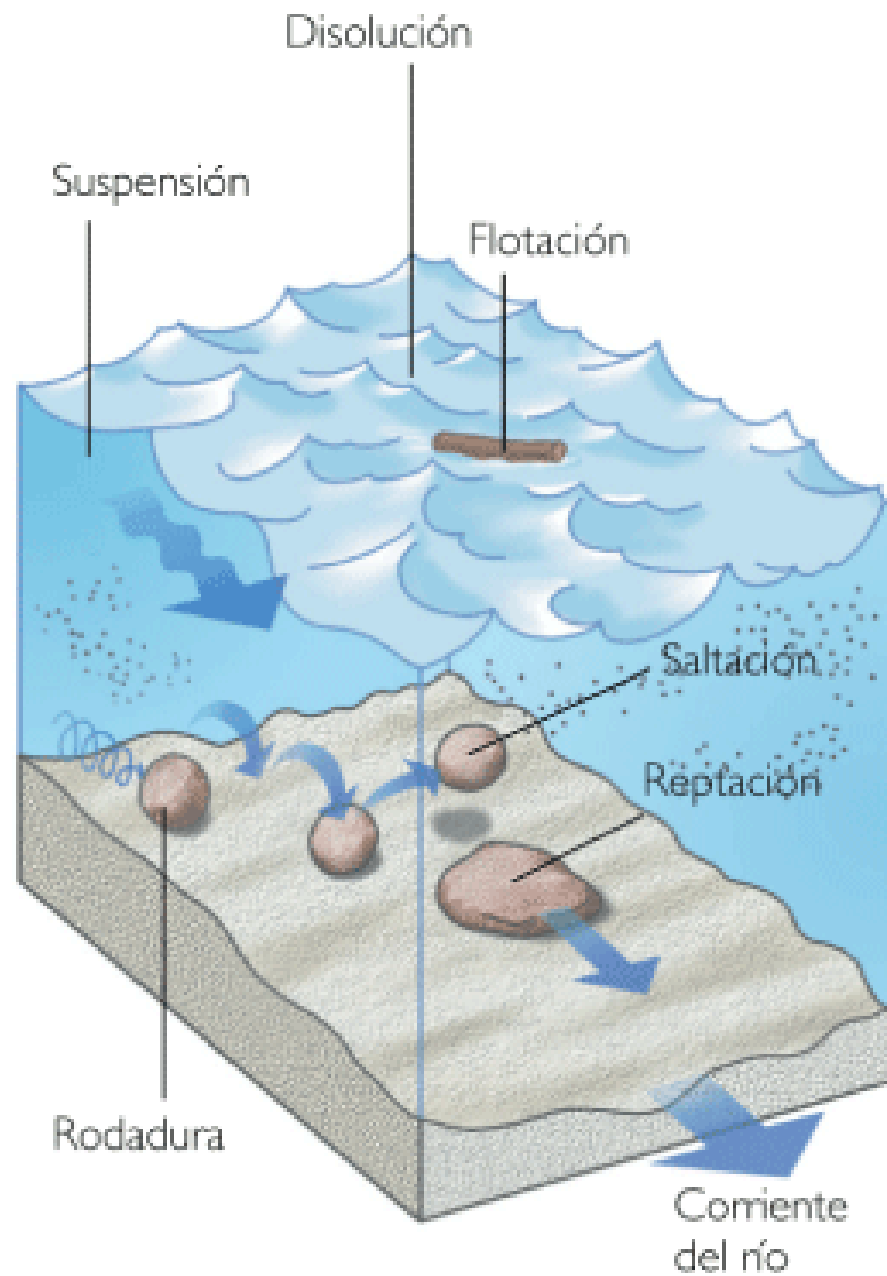


en solución

WG98/sedim03.cdr

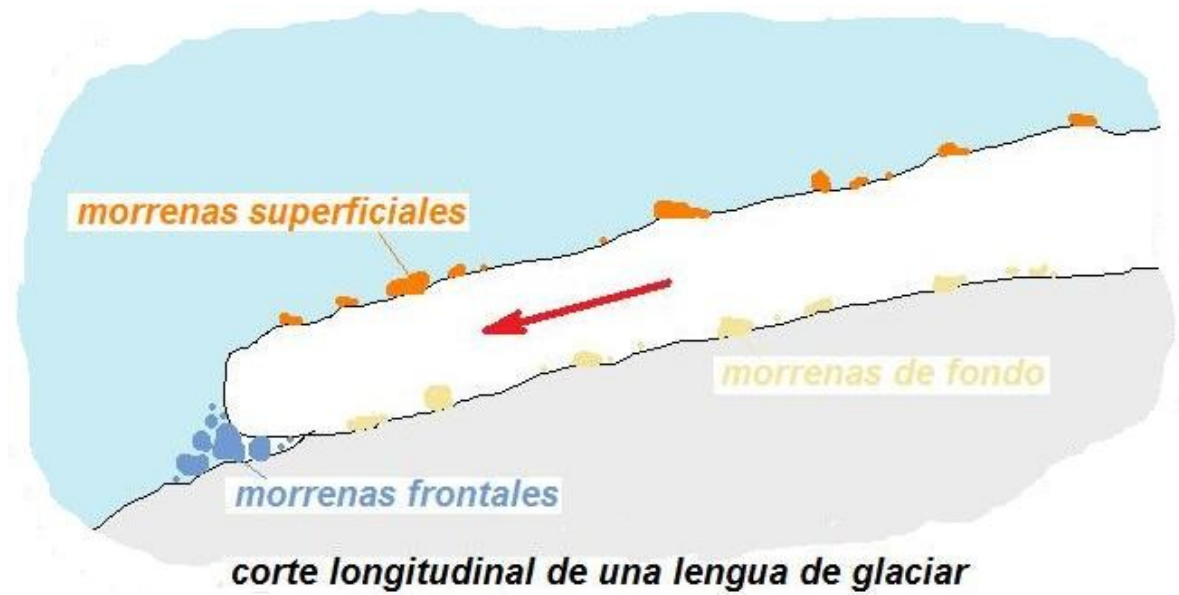


## TRANSPORTE





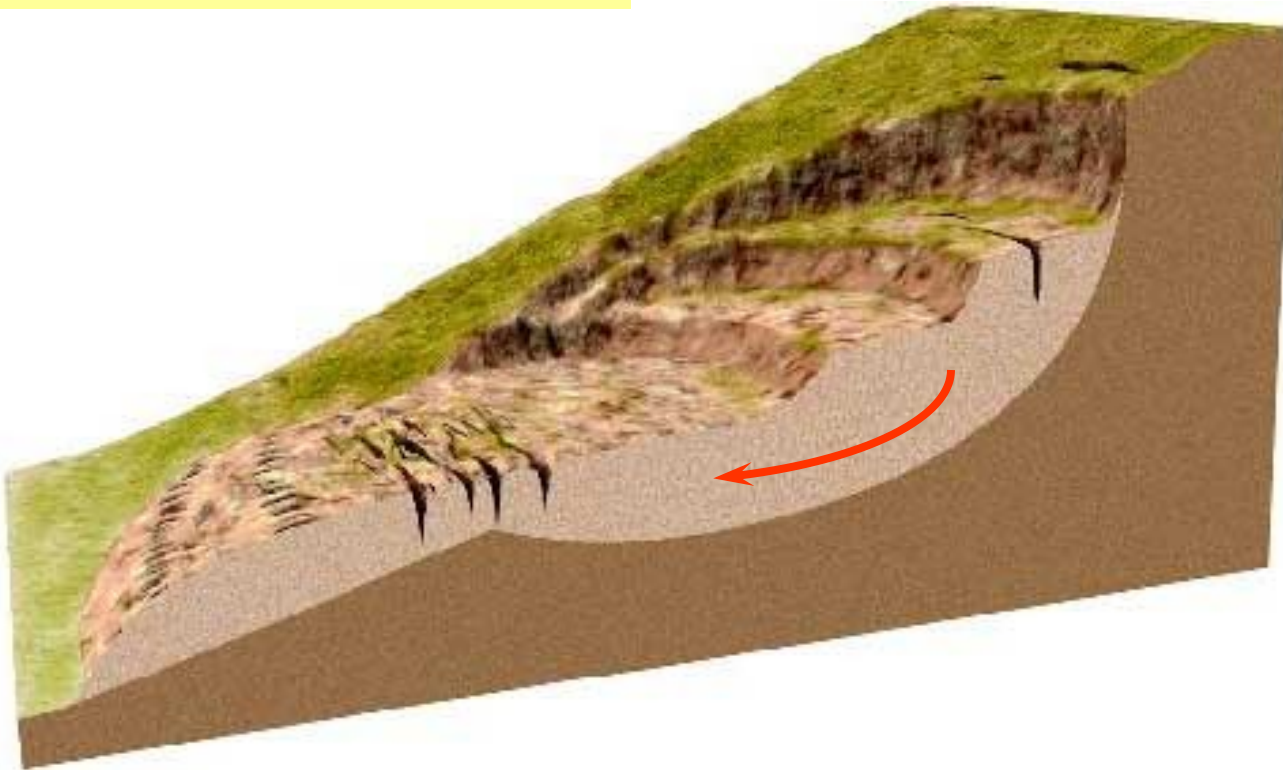
## TRANSPORTE



## procesos gravitacionales

Los procesos gravitacionales son los desplazamientos de materiales producidos por la acción de la gravedad sin que exista un intermediario (agua, hielo o aire).

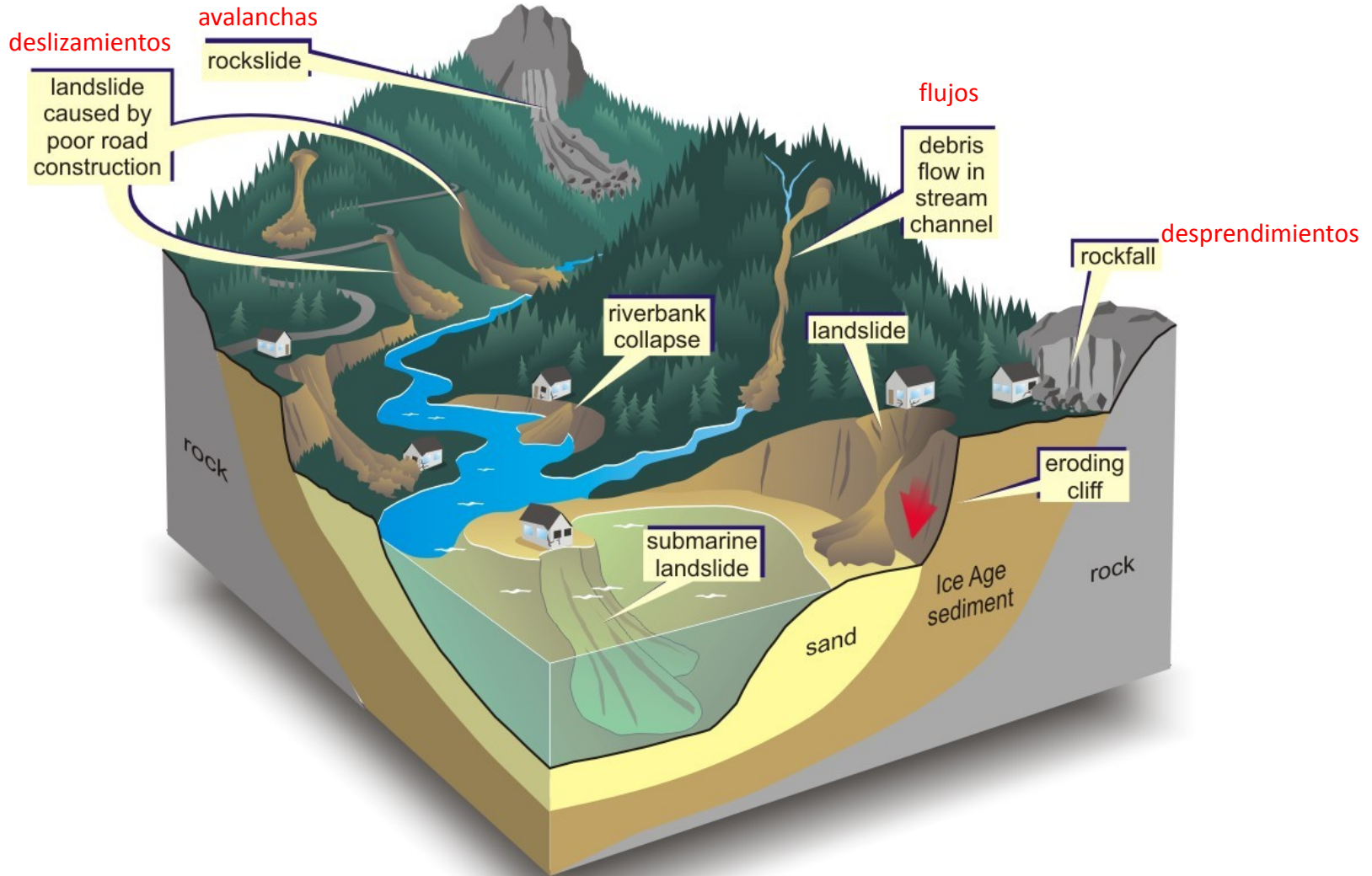
### DESLIZAMIENTO DE LADERA





# MOVIMIENTOS DE LADERAS

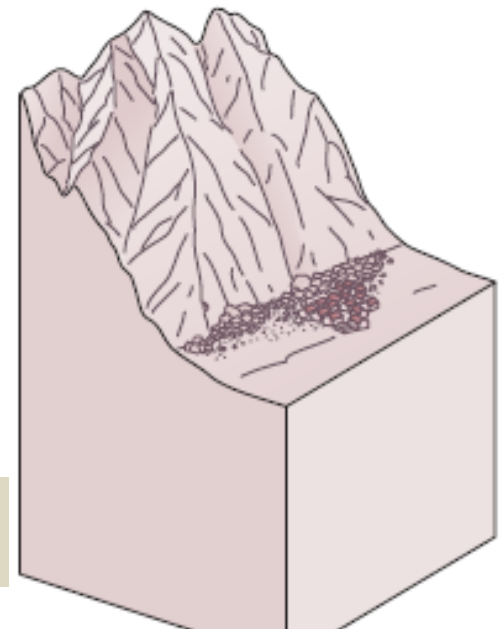
## Movimientos gravitacionales de materiales superficiales





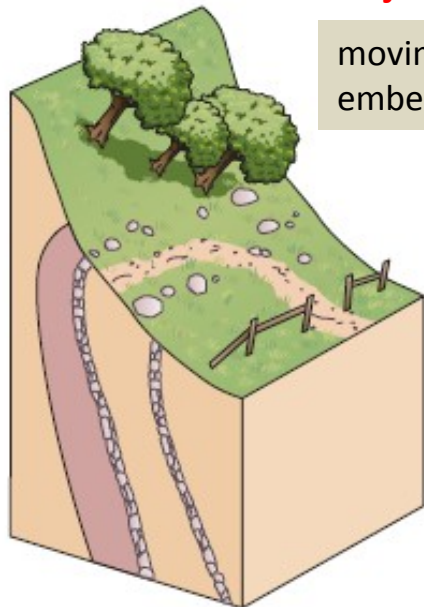
### desprendimientos

caída de bloques por  
la acción de la gravedad



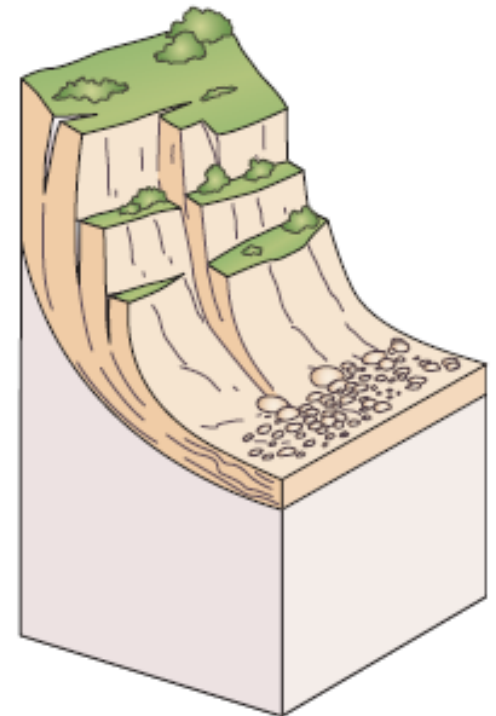
### avalanchas

movimientos rápidos (100 km/h)  
de masas de fragmentos



### flujos

movimientos de materiales  
embebidos en agua



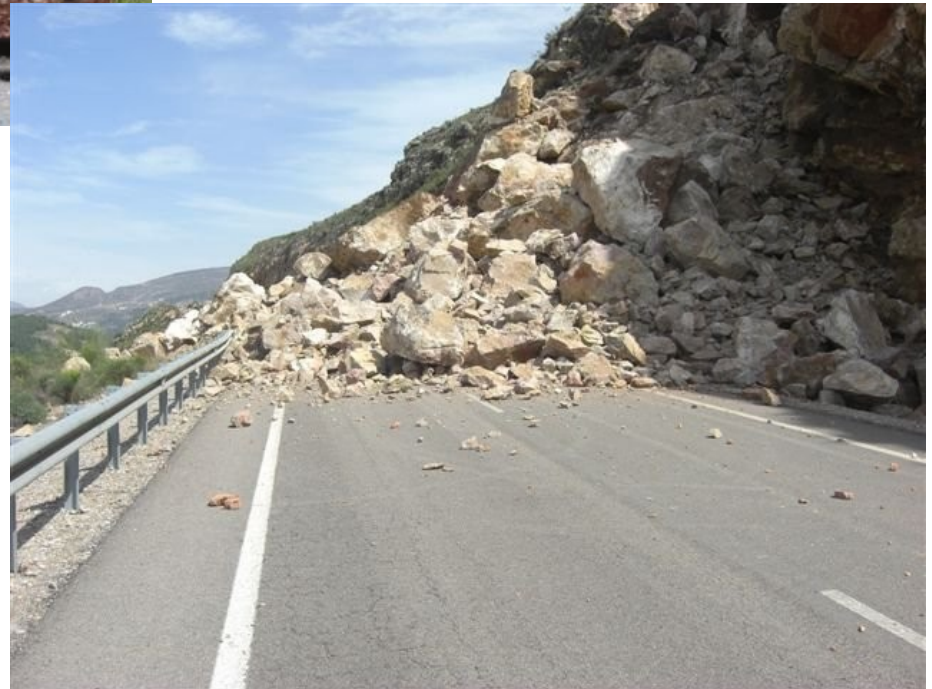
### deslizamientos

movimientos de masas rocosas sobre  
superficies de fracturas  
materiales arcillosos

**desprendimientos**



**avalanchas**



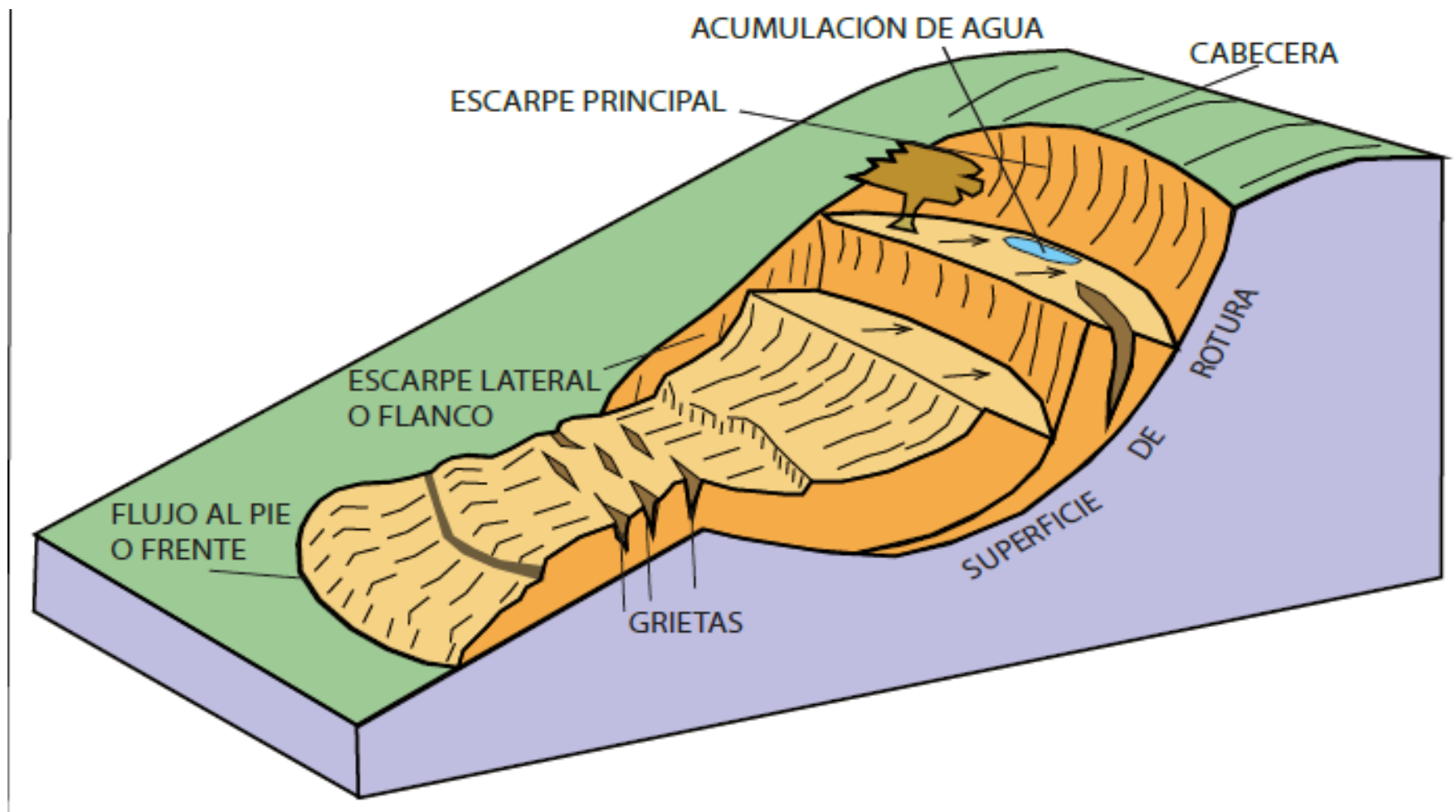




**deslizamientos**

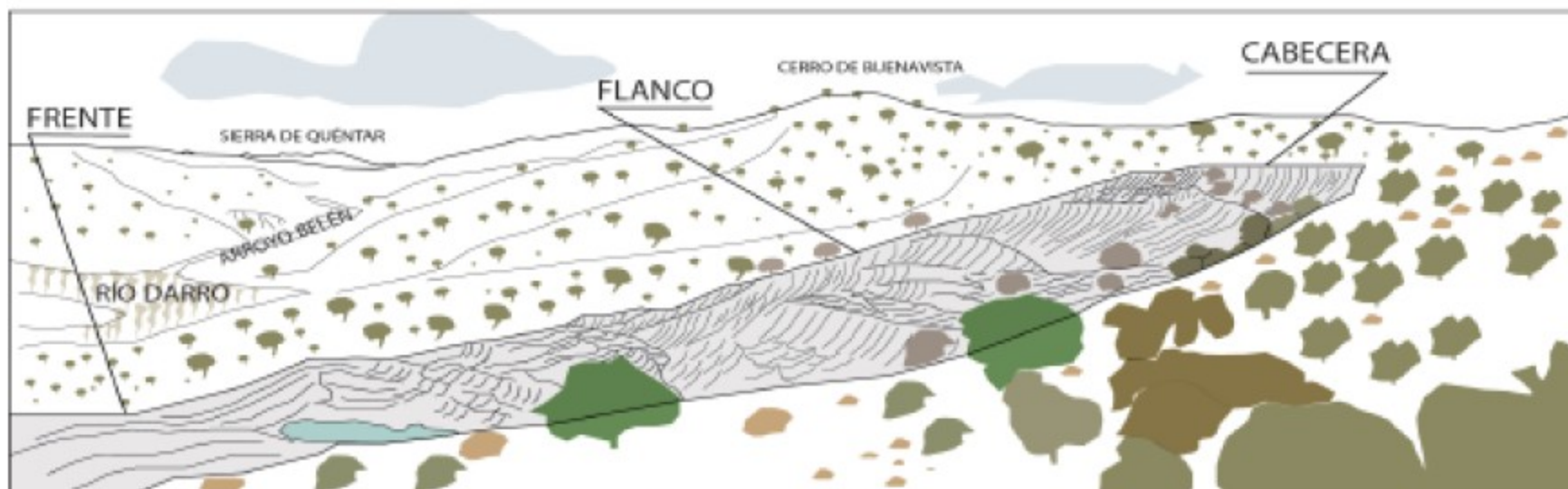
**flujos**





**Figura 5. Tipo y partes de un deslizamiento de ladera similar al de Jesús del Valle**





**Figura 6. Deslizamiento de ladera de Jesús del Valle (Parada 3). Arriba panorámica del deslizamiento. Abajo partes del deslizamiento que se verán en las paradas 3 y 4**

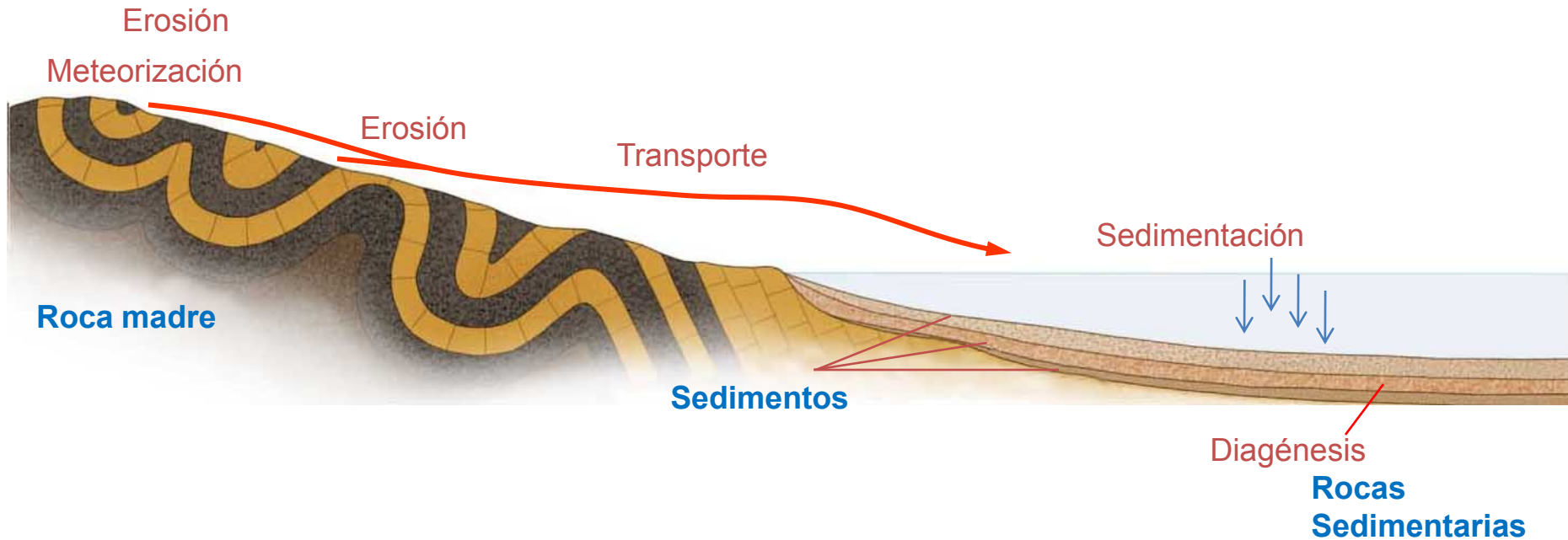


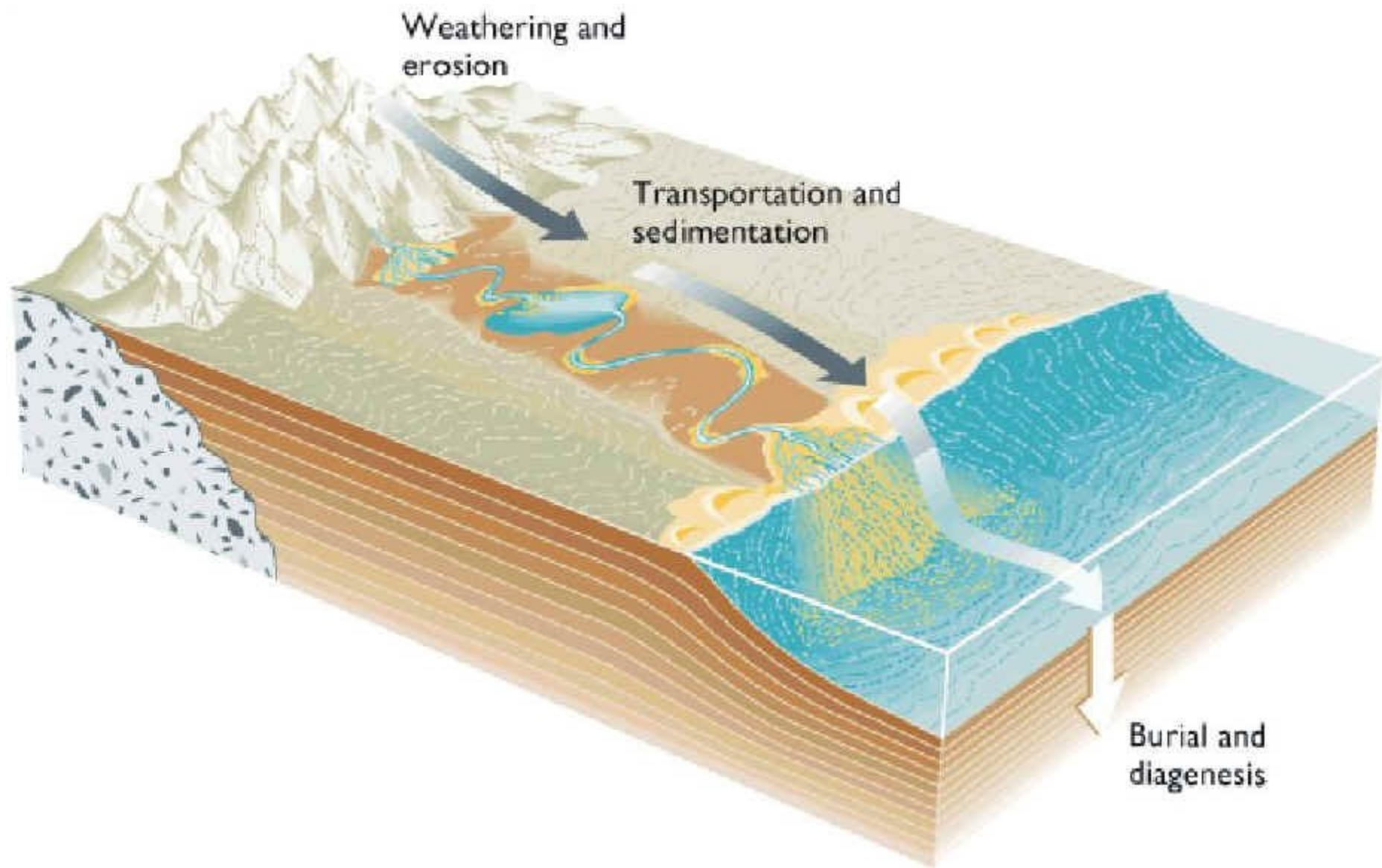


***Figura 7. Partes del deslizamiento de Jesús del Valle (detalle de la figura 4, Paradas 4 y 5). A) Frente del deslizamiento sobre el río Darro. B) Flanco. C) Cabecera***

# PROCESO SEDIMENTARIO

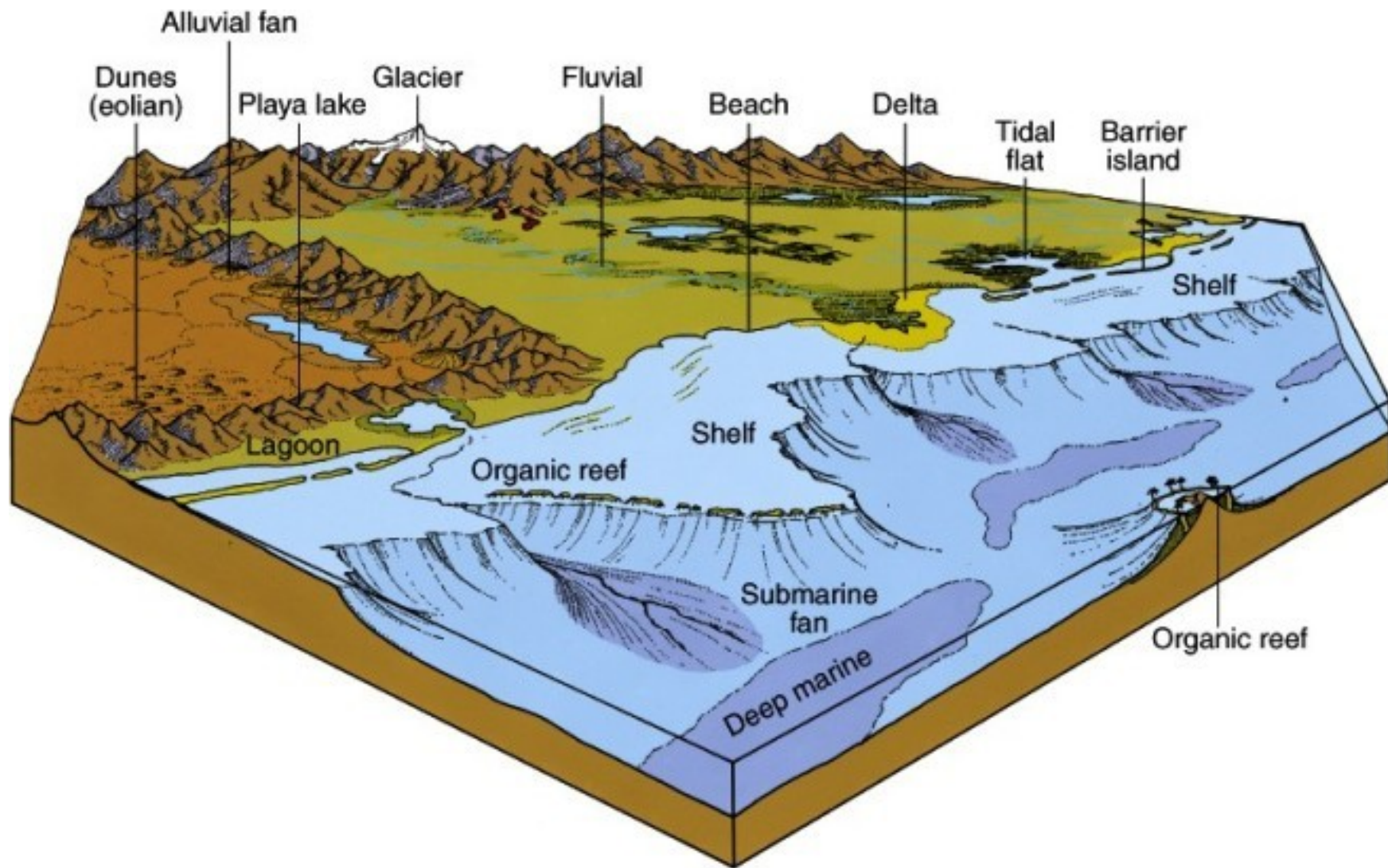
Conjunto de mecanismos que tienen como fin la formación de Rocas Sedimentarias







## AMBIENTE SEDIMENTARIO





**Los sedimentos pueden ser depositados en los continentes, en el mar y en zonas de transición entre tierra y mar.**

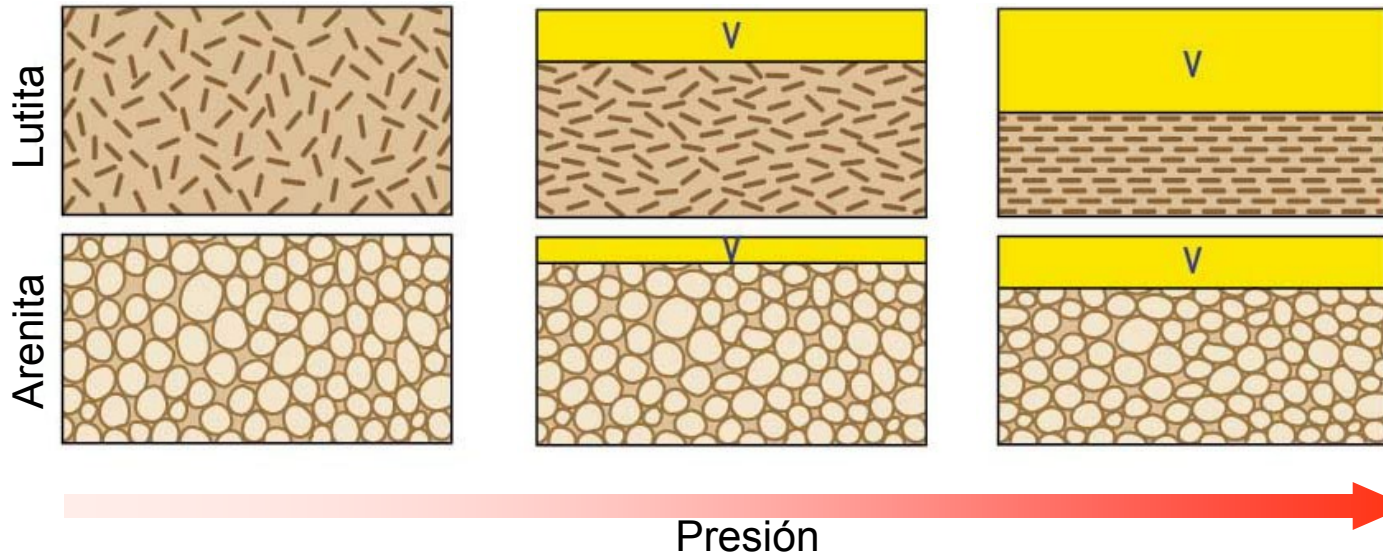


# DIAGÉNESIS

**Diagénesis:** conjunto de procesos por los que un sedimento pasa a ser una roca sedimentaria.

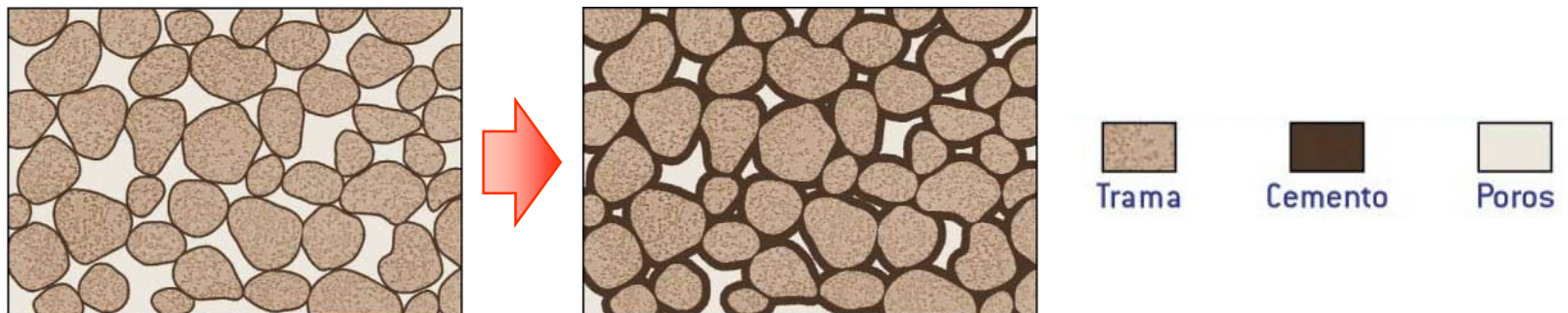
## •COMPACTACIÓN

Debido a la presión de las capas de nuevos sedimentos que se depositan.



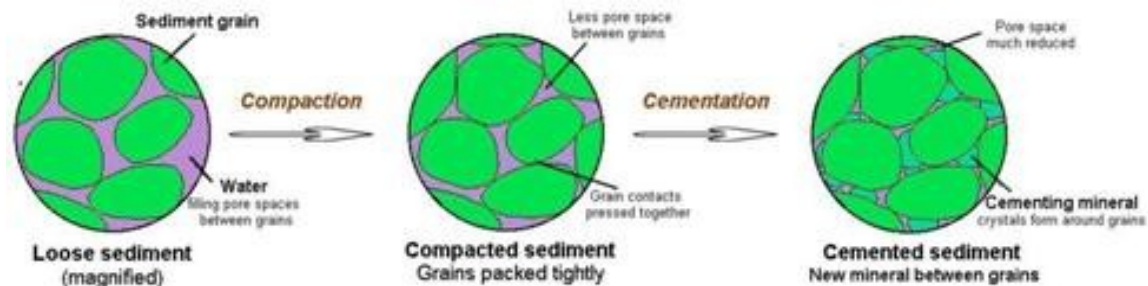
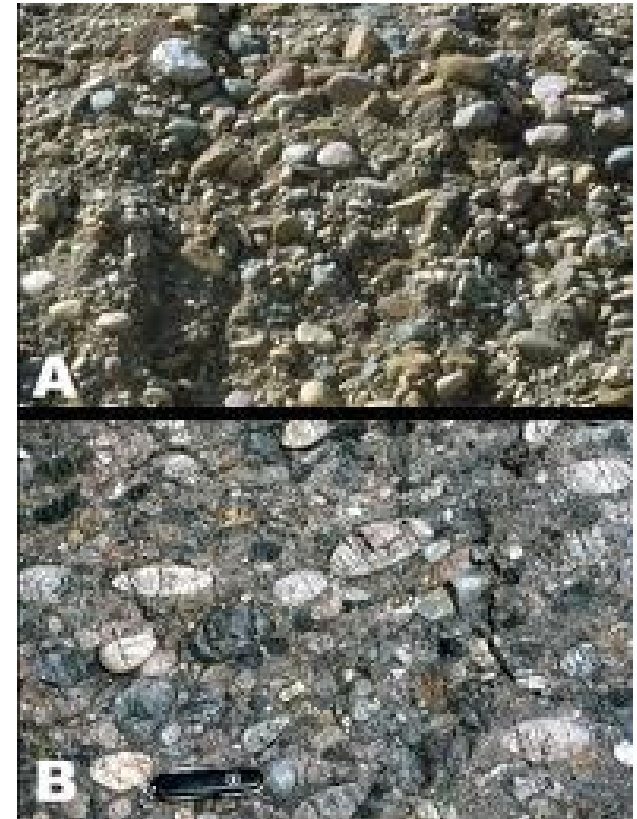
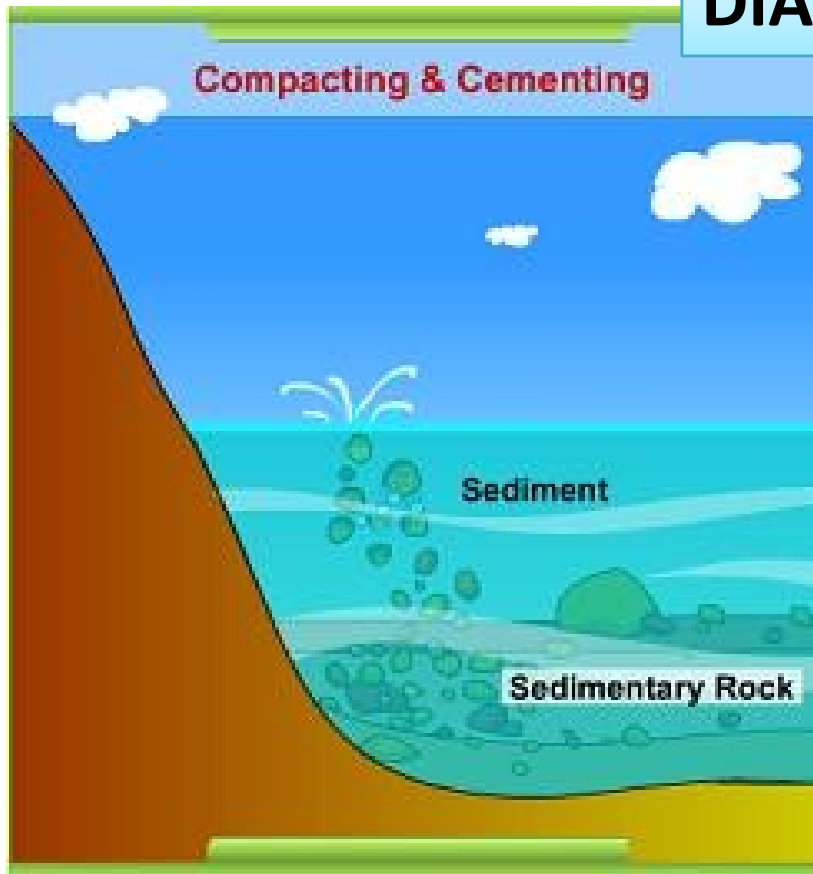
## •CEMENTACIÓN

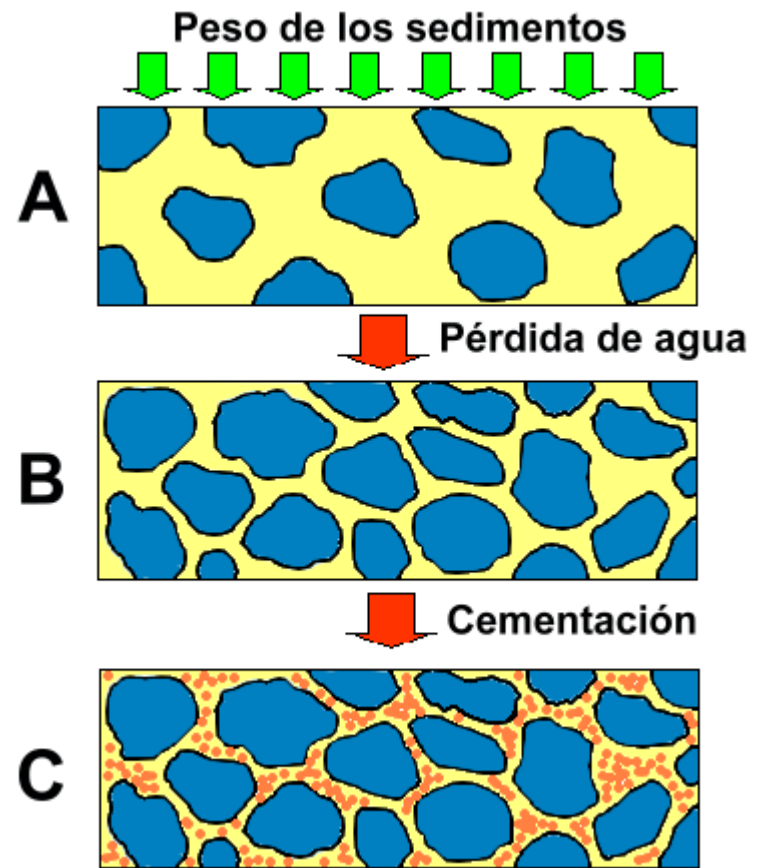
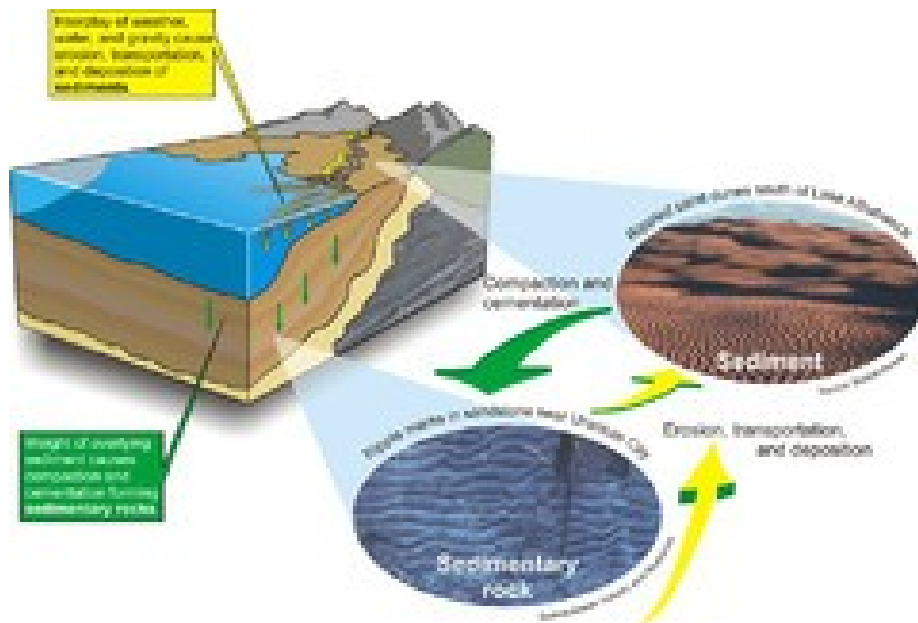
Precipitación de los minerales disueltos en las aguas que circulan entre los granos.





# DIAGÉNESIS





# ROCAS NO DETRÍTICAS

Formadas a partir de sustancias disueltas en el agua que han precipitado o por restos de organismos.

GRUPO	ROCA	COMPOSICIÓN
Carbonatadas	Caliza	$\text{CaCO}_3$
	Dolomía	$\text{MgCO}_3$ y $\text{CaCO}_3$
	Margas	Lutitas y caliza
Evaporitas	Halita	$\text{NaCl}$
	Silvina	$\text{KCl}$
	Yeso	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Organógenas	Carbones naturales <i>Turba, lignito, hulla y antracita</i>	Restos vegetales
	Petróleo	Restos de plancton
Silíceas	Sílex, Radiolarita	$\text{SiO}_2$

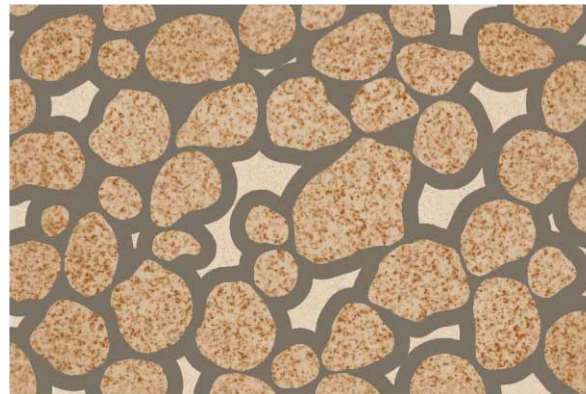


# ROCAS DETRÍTICAS

Se forman a partir de fragmentos de otras rocas que han sido transportadas en estado sólido.

GRUPO	SEDIMENTO	ROCA		TAMAÑO DE GRANO
Ruditas	Gravas	Conglomerado		Mayor de 2 mm
	Clastos	Pudinga	Brecha	
Arenitas	Arenas	Arenisca		Entre 2 - 1/16 mm
Lutitas	Limos	Limonita		Entre 1/16 y 1/256 mm
	Arcillas	Argilita		Menor de 1/256 mm

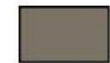
En las ruditas y arenitas se pueden diferenciar tres tipos de constituyentes.



Trama

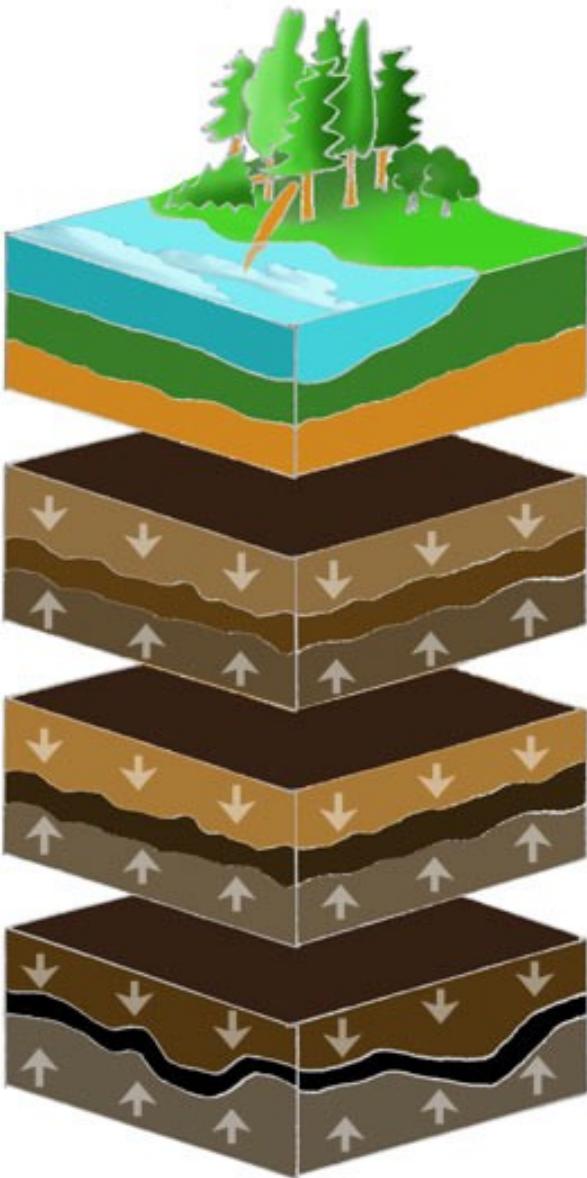


Matriz



Cemento

# FORMACIÓN DEL CARBÓN



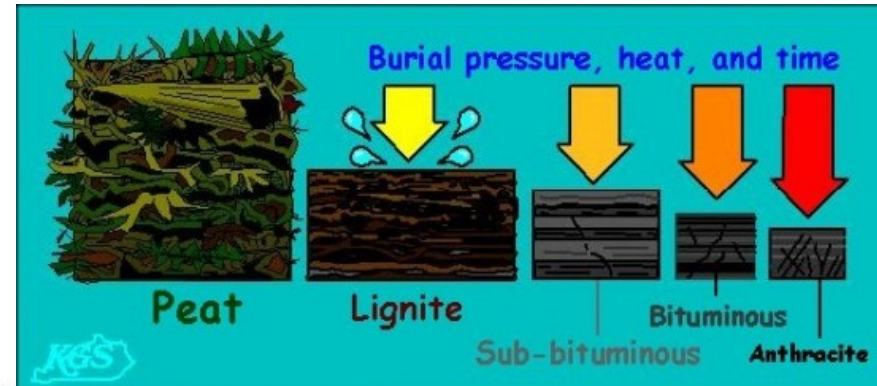
HUGE FORESTS GREW AROUND  
300 MILLION YEARS AGO  
COVERING MOST OF THE EARTH

THE VEGETATION DIES AND  
FORMS PEAT

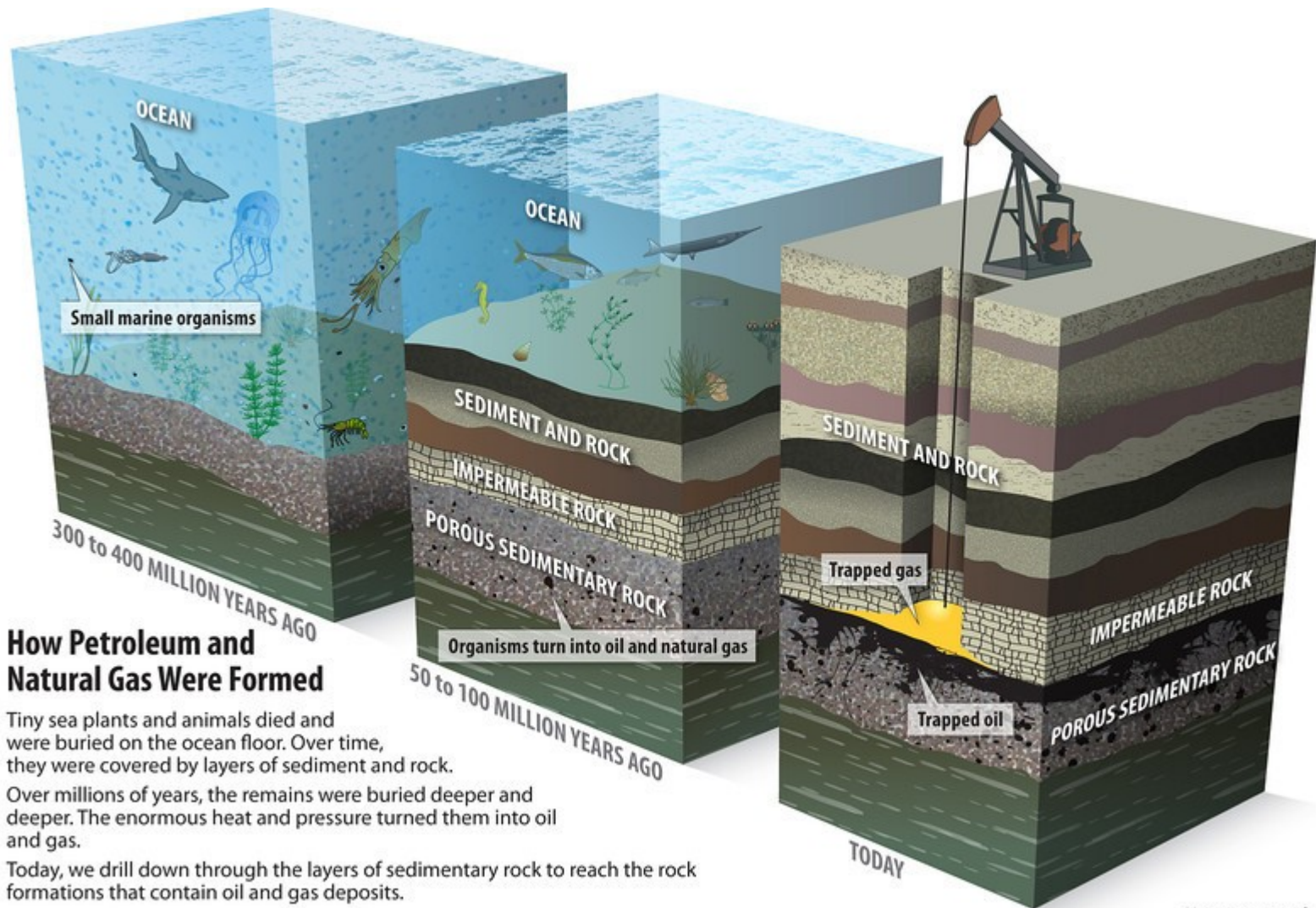
THE PEAT IS COMPRESSED BETWEEN  
SEDIMENT LAYERS TO FORM LIGNITE

FURTHER COMPRESSION  
FORMS BITUMINOUS AND  
SUBBITUMINOUS COAL

EVENTUALLY ANTHRACITE FORMS



# FORMACIÓN DEL PETRÓLEO



## How Petroleum and Natural Gas Were Formed

Tiny sea plants and animals died and were buried on the ocean floor. Over time, they were covered by layers of sediment and rock.

Over millions of years, the remains were buried deeper and deeper. The enormous heat and pressure turned them into oil and gas.

Today, we drill down through the layers of sedimentary rock to reach the rock formations that contain oil and gas deposits.

Note: not to scale