

A historia do noso planeta.

1. Introducción:

O tempo en Xeoloxía é unha magnitude esencial á hora de describir os procesos que teñen lugar no noso planeta, xa que os procesos xeolóxicos que nel se dan teñen duracións moi diferentes.

A **Xeocronoloxía** é a ciencia que se encarga de establecer a sucesión temporal de acontecementos xeolóxicos, e a **Xeocronometría** ocúpase da medición cuantitativa do tempo mediante valores numéricos, expresados en miles ou millóns de anos.

Sintetizando moito, podemos clasificar os procesos xeolóxicos en dous grandes tipos:

a) Procesos lentos e de longa duración: Por exemplo o movemento entre placas tectónicas, con velocidades entre 2 e 7 cm ao ano e unha duración de 100 ou 200 m.a.

b) Procesos rápidos e de curta duración: un terremoto que orixina desprazamentos de varios metros en fallas en cuestión de segundos ou unha inundación que erosiona e transporta gran cantidade de material en poucos días.

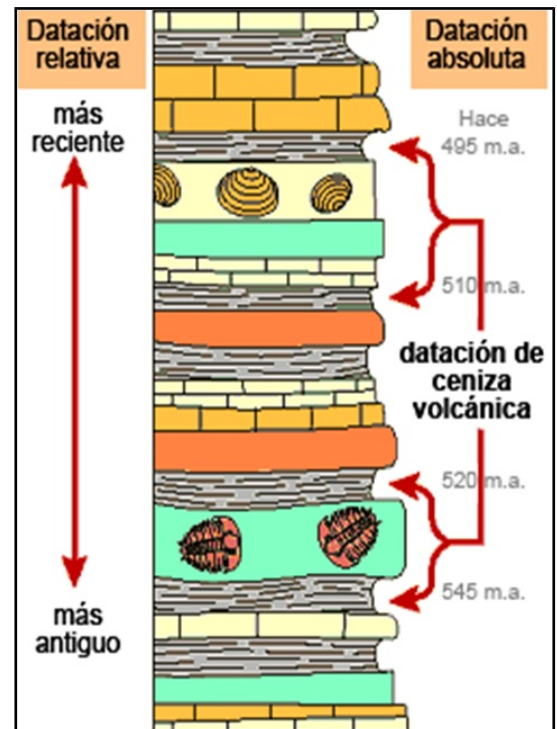
Por todo isto na xeoloxía empréganse métodos de datación moi diversos en función do tipo de proceso e material xeolóxico que se analiza.

2. Métodos de datación:

a) Datación relativa: Baséase nos principios básicos da Xeoloxía. Mediante estes principios conséguense **ordenar no tempo** os procesos e materiais existentes nunha rexión. É dicir, contestamos a pregunta: que sucedeu antes e que despois?

b) Datación absoluta: Permiten establecer **o tempo ou idade dun proceso ou dun material** xeolóxico en m.a. Contestamos: cando sucededeu?

Comparativa entre a datación absoluta e a datación relativa.



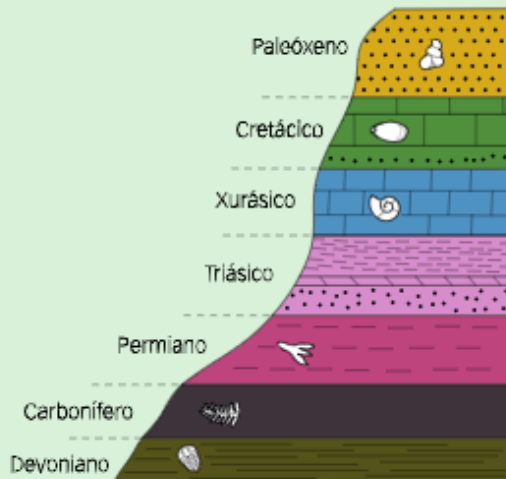
a) Datación relativa:

Órdea cronoloxicamente os materiais e os procesos xeolóxicos que actuaron sobre eles.

Os principios da datación relativa son:

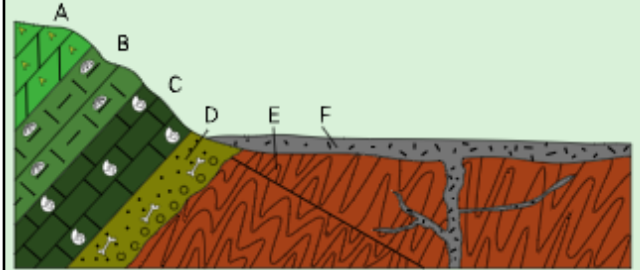
1. Superposición normal dos estratos

A superposición normal dos estratos. As rochas sedimentarias dispóñense en capas ou estratos, que se superpoñen uns sobre outros de xeito que os que están enriba son máis modernos ca os que quedan debaixo.



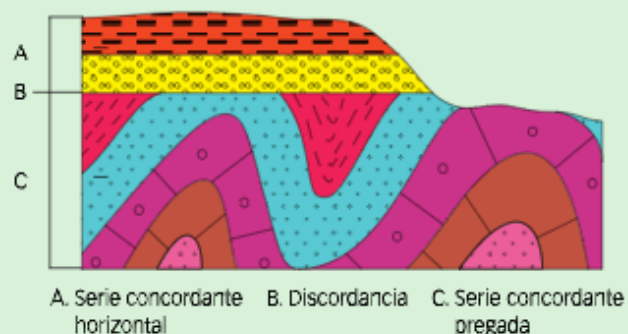
2. Sucesión dos procesos xeolóxicos:

A sucesión dos procesos xeolóxicos. Cada proceso xeolóxico, como unha falla, unha intrusión magmática ou a erosión, é máis moderno ca os materiais a que afecta, e é anterior ou máis antigo ca os materiais que o recobren ou que o afectan.

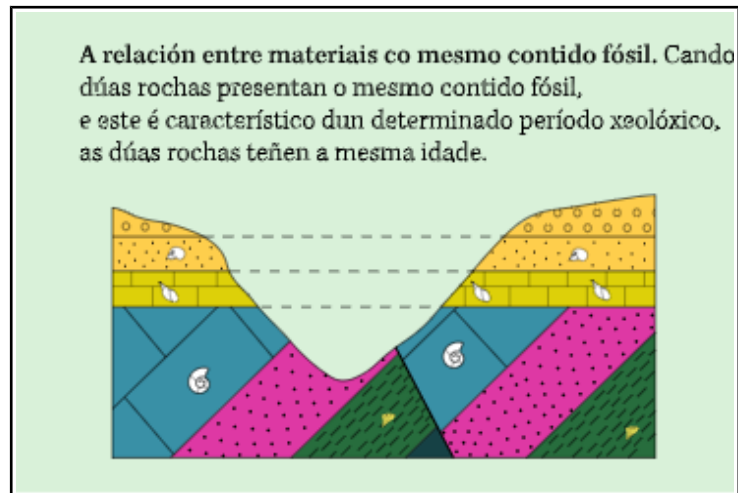


3. Concordancias e discordancias:

Concordancias e discordancias. Nunha serie de estratos paralelos entre si, os planos de estratificación representan **contactos concordantes** entre as capas. Cando unha serie concordante está pregada, inclinada ou erosionada, e sobre ela se depositou outra que non é paralela a ela, dise que ambas as series son discordantes ou que presentan un contacto discordante, e que entre as dúas hai unha **superficie de discordancia**.



4. A relación entre materiais cos mesmos fósiles



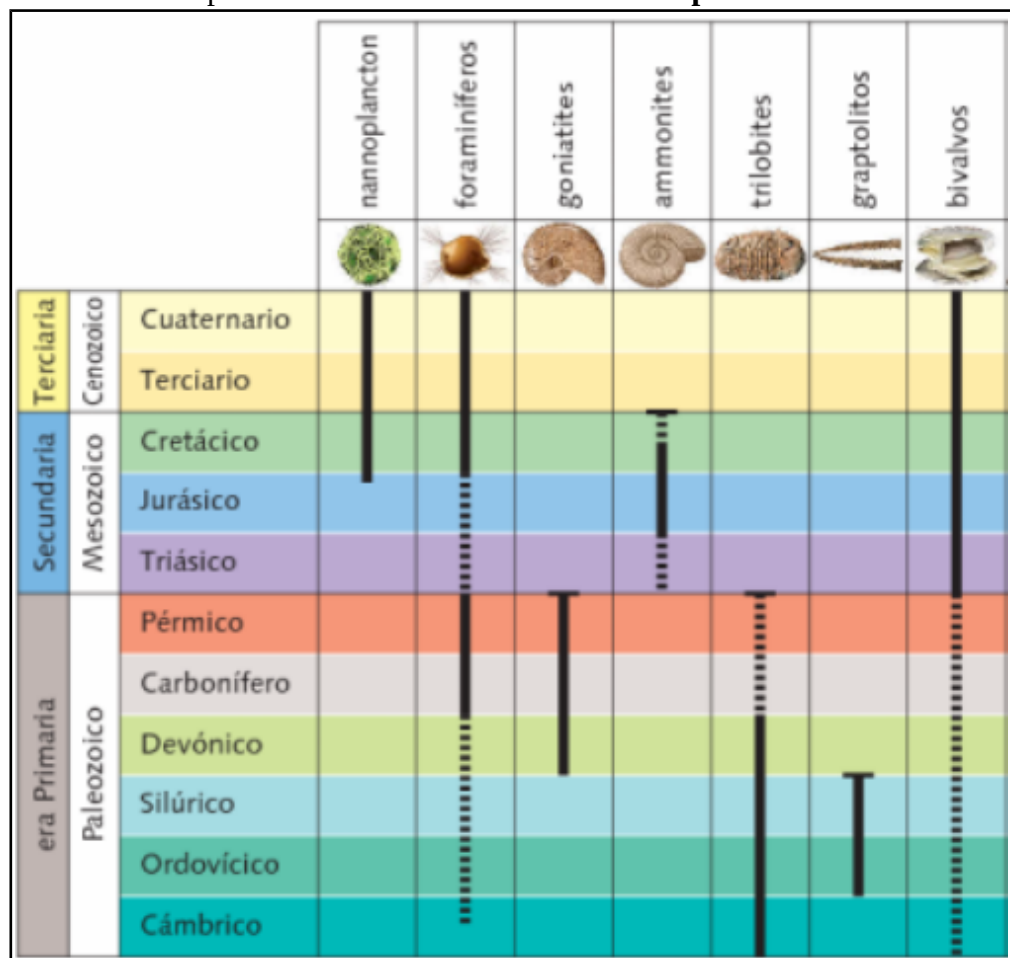
Fósil guía: Utilízanse para identificar a idade dos estratos que os presentan.

As características dos fósiles guía son:

- 1º Gran expansión xeográfica, estando presentes en áreas moi distantes
- 2º Rápida extinción
- 3º Gran abundancia polo que é relativamente fácil atopalos nas rochas

A utilización destes fósiles para a datación denomínase: **Método paleontolóxico de correlación.**

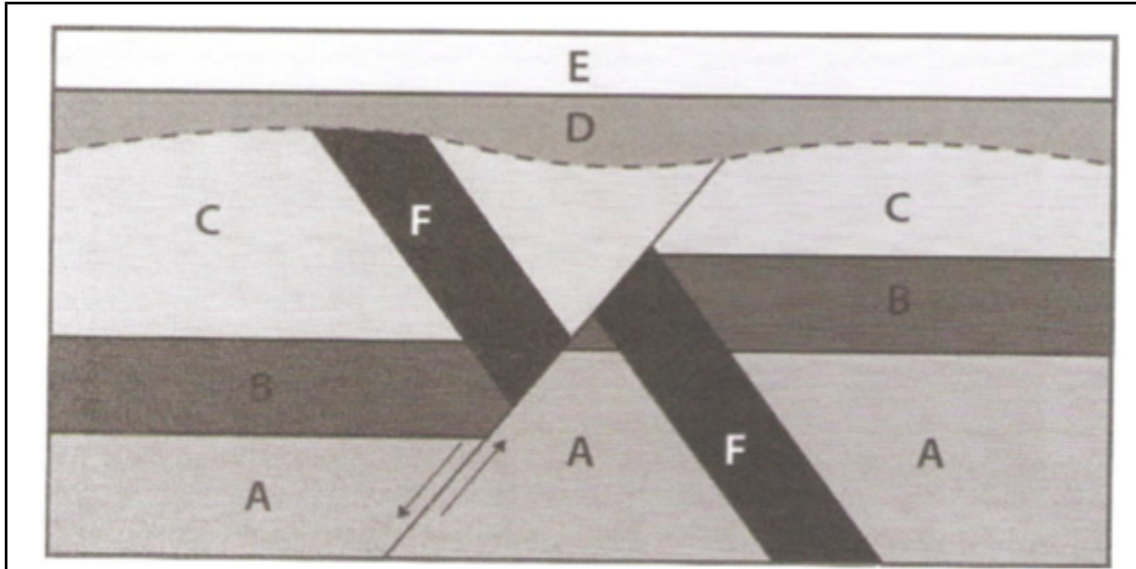
Algúns fósiles guía. As liñas grosas indican os períodos de maior abundancia



Exemplo de corte xeolóxico resolto:

Nun corte xeolóxico debemos:

1. deducir a secuencia de estratos
2. Identificar os eventos xeolóxicos
3. Reconstruír a historia dos mesmos:



Neste corte non podemos precisar materiais nin idades xa que non temos a información precisa. Porén, podemos afirmar que os procesos sucederon do seguinte xeito:

1. Depósito horizontal do material da unidade A.
2. Depósito horizontal e concordante do material da unidade B.
3. Depósito horizontal e concordante do material da unidade C.
4. Cese da sedimentación.
5. Intrusión de natureza ígnea que orixina o dique da unidade F, que atravesa todos os materiais xa depositados.
6. A zona vese sometida a esforzos distensivos que provoca a formación da falla directa da zona central do mapa, que afecta a toda a serie anterior.
7. Erosión que orixina o contacto discordante entre a serie anterior e o material horizontal da unidade D.
8. Depósito horizontal e concordante do material da unidade E.
9. Erosión actual de toda a serie.