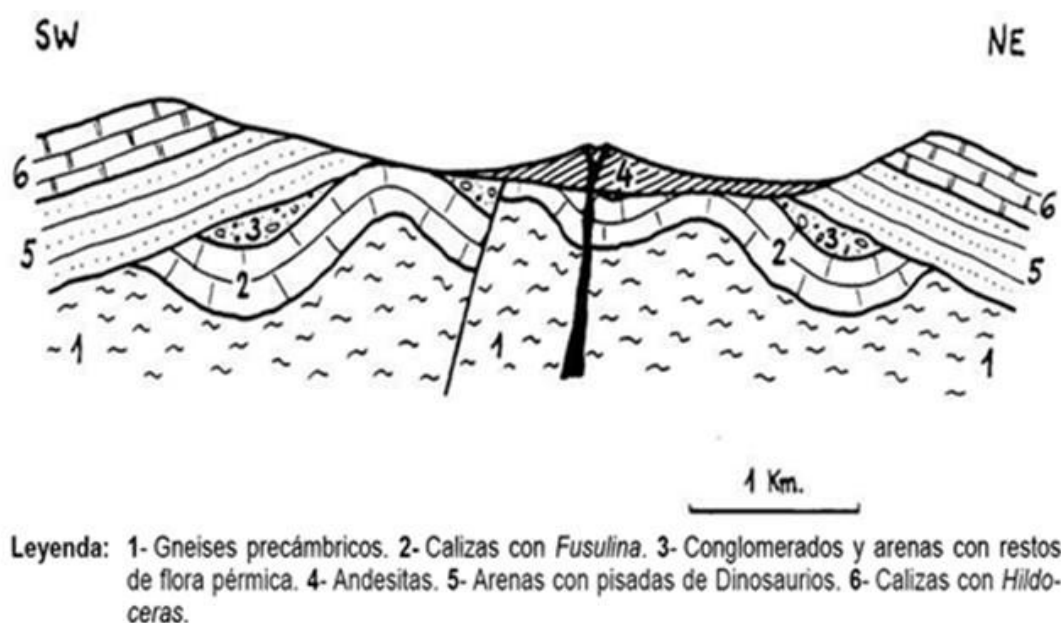


EXERCICIO PRÁCTICO.

APLICACIÓN DOS PRINCIPIOS XEOLÓXICOS PARA COÑECER A HISTORIA XEOLÓXICA DUNHA ZONA



O presente exercicio pretende revisar algúns dos conceptos vistos ata o de agora.

O que vemos no debuxo é un corte xeolóxico. É unha representación dos materiais xeolóxicos dunha rexión determinada vistos como se puidésemos face un corte no terreo para ver o que hai baixo a superficie.

O terreo representado na figura está formado por 6 materiais xeolóxicos diferentes que aparecen numerados do 1 ao 6. Non todos son materiais sedimentarios xa que as andesitas (4) son rochas volcánicas e os gneises (1) son rochas metamórficas, se ben orixinariamente eran rochas sedimentarias que sufriron un proceso de metamorfismo.

1. Ordenamos cronoloxicamente os materiais

Se temos en conta o **principio de horizontalidade orixinal dos estratos** o primeiro que observamos é que practicamente ningún dos materiais da figura se atopa en posición horizontal, o cal quere dicir que despois da súa formación foron sometidos a algún tipo de esforzo que cambiou a súa disposición orixinal. Que foi o que lle sucedeu a cada un destes materiais? O debuxo dinos que os materiais 1, 2 e 3 sufriron un pregamento que os dobrou despois da súa formación. Ademais estes mesmos

materiais tamén sufriron unha falla (fractura) que os afecta a todos de arriba a abaixo.

O **principio de superposición de estratos** indícanos que os sedimentos se depositan uns sobre outros, de tal maneira que, a non ser que algo nos indique o contrario, os estratos situados máis abaixo son máis antigos e os de arriba son máis modernos. Tendo en conta este principio, poderíamos ordenar os materiais da figura de máis antigo a máis novo nesta orde:

1, 2, 3, 5 e 6.

Pero, que pasa co material **4** (andesitas)?

Neste caso o principio de superposición dos estratos non resulta moi útil. Pero se botamos man **do principio de superposición de fenómenos xeolóxicos**, chegamos á conclusión de que este material é o máis moderno, xa que os atravesa a todos, cousa que só é posible se estes materiais xa existían antes da aparición do volcán.

Así poderíamos xa ordenar por orde cronolóxica os materiais que aparecen no debuxo:

1, 2, 3, 5, 6 e 4

2. Concordancias e discordancias.

- A primeira vista, observamos que o contacto entre os estratos 5 e 6 mantéñense paralelos. Isto indica que estes materiais son concordantes, é dicir, depositouse o material 5 e, a continuación depositouse o 6 sen que sucedera nada entre eles.
- Os materiais 2 e 3 tamén son concordantes. Malia que estean dobrados obsérvase claramente que as liñas de división entre eles tamén son paralelas.
- Aparentemente os materiais 1 e 2 poderían parecer concordantes pero, ao tratarse dun contacto entre un material metamórfico (Gneis) e un sedimentario (Calcarias), o contacto é sempre discordante. Sabemos que algo sucedeu entre que se formou o material 1 e se depositou o 2. Isto que aconteceu foi **o proceso de metamorfismo**, un proceso complexo do que falaremos noutro tema.
- Entre a serie formada polos materiais 1, 2 e 3 e a serie formada polos materiais 5 e 6 hai claramente un contacto discordante, concretamente unha discordancia angular. Que foi o que sucedeu aquí? Pois que despois de que a serie inferior (Materiais 1, 2 e 3) sufriu o pregamento, experimentou tamén un proceso erosivo

que eliminou parte do material 3 e o 2 nalgúñas zonas. Despois disto, sobre o material pregado e erosionado, depositouse o material 5.

- Finalmente, o material 4 é discordante con todos. Por unha parte, fíxate que este material acumúlase nunha zona na que 5 e 6 están desaparecidos. Isto quere dicir que houbo un proceso de erosión antes de que aparecera o vulcanismo. Por outra parte, este material procede do interior da terra e, ao ascender, vai rompendo todos os materiais existentes anteriormente.

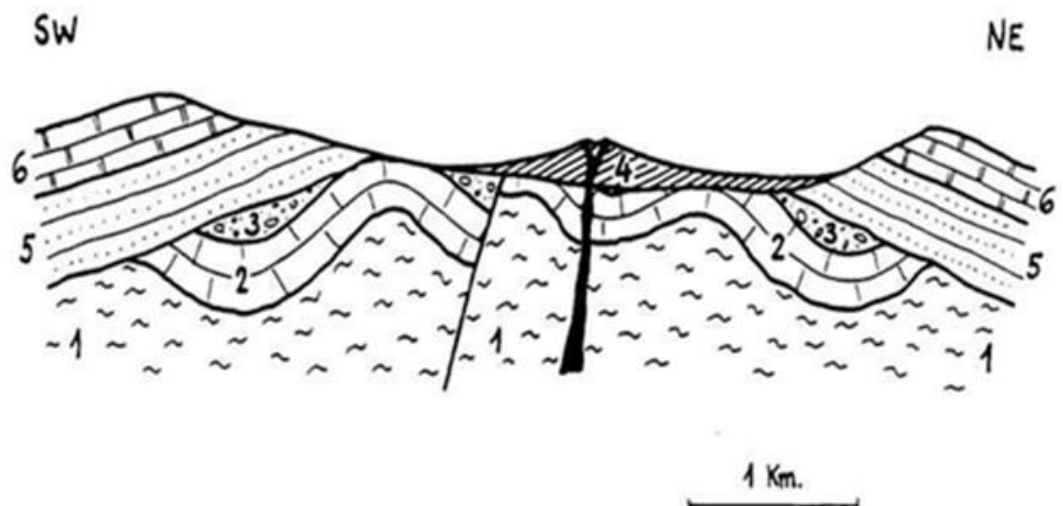
3. Fósiles

Os fósiles citados na lenda vannos permitir lembrar o concepto de fósil guía.

- O material 2 é unha calcaria con Fusulinas.
As fusulinas son un grupo de foraminíferos (seres vivos pertencentes ao reino prototista que serían como amebas pero cun caparazón calcáreo que fai que fosilicen con relativa facilidade. Na seguinte páxina, podedes consultar algúns dos fósiles guía máis comúns:
http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/tierra_cambia/fosiles_guia.htm
Aquí podedes ver que as fusulinas son fósiles guía que pertencen aos períodos Carbonífero e Pérmico do Paleozoico. Que quere dicir isto? Pois que esas calcarias se depositaron ou ben no Pérmico ou ben no Carbonífero. Posiblemente no Carbonífero xa que se vos fixades, os materiais que están sobre elas teñen restos de flora do período Pérmico.
- O material 5 está formado por areas con pegadas de dinosaurios. Isto nos indica claramente que se trata dun material do Mesozoico, pois os dinosaurios existiron soamente nesa era. Pero, poderíamos pensar, en que momento do **Mesozoico**? Pois se vemos os fósiles do material 6 temos algo máis de información: Trátase de Calcarias con Hildoceras. Se buscamos na rede, veremos que os Hildoceras son uns ammonoites do **xurásico inferior**
https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,365,m,108&r=ReP-27240-DETALLE_REPORTAJESABUELO
Isto quere dicir que os dinosaurios do material 5 viviron antes que iso, o que os coloca posiblemente no **triásico**.

4. Secuencia de fenómenos xeolóxicos. Historia xeolóxica

Xa estamos en condicións de reconstruír a historia xeolóxica na rexión representada no corte transversal da figura. citaremos cada acontecemento nunha liña para que se vexa con máis claridade:



Leyenda: 1- Gneises precámbricos. 2- Calizas con *Fusulina*. 3- Conglomerados y arenas con restos de flora pérmica. 4- Andesitas. 5- Arenas con pisadas de Dinosaurios. 6- Calizas con *Hildoceras*.

- I. Deposición dos materiais precámbricos e posterior metamorfismo para dar lugar a gneises.
- II. Sedimentación e litificación dos materiais 2 e 3. Orixinariamente, estes materiais atopábanse en posición horizontal
- III. Pregamento e fractura de todos os materiais existentes ata ese momento. Adquieren a disposición ondulada que vemos no debuxo.
- IV. Erosión de todos os materiais existentes ata ese momento.
- V. Sedimentación e litificación dos materiais 5 e 6.
- VI. Levantamento destes materiais .
- VII. Erosión na que desaparece a parte central da rexión.
- VIII. Aparición do vulcanismo que dará lugar á formación do dique de andesita (o trazo grosso en negro do material 4) e o volcán actual.

Posiblemente vos teñades percatado de que apenas falei neste exercicio da falla. Non sei se lembrades de anos anteriores que é unha falla. Trátase dunha fractura do terreo. Ímola deixar de momento. Xa falaremos dela máis adiante.