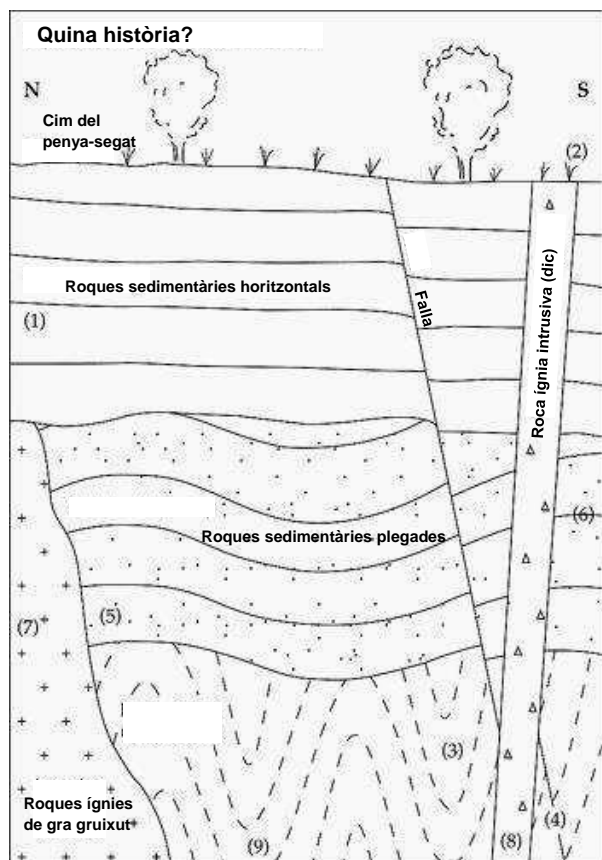


Quina història geològica? Usant principis estratigràfics senzills per explicar una història

L'ús dels principis estratigràfics



Els principis estratigràfics tot i tenir noms molt llargs, són fàcils de fer servir. Proveu d'usar-los per esbrinar la seqüència d'esdeveniments en un penya-segat o una foto d'un penya-segat com aquest.

Els principis fonamentals de la seqüenciació són:

- Les roques del damunt són més modernes (a no ser que alguna cosa inusual li hagi passat a la seqüència de roques) – aquest és el Principi de la Superposició dels estrats.
- Tot el que talla a qualsevol altre cosa és més modern – aquesta és la Llei de les relacions d'Intersecció.
- Les roques només es poden deformar (plegar, fallar, metamorfitzar) després que s'hagin format.

Useu aquests principis per omplir la taula del costat per tal de mostrar la seqüència d'esdeveniments geològics de la foto. Situeu el primer esdeveniment a la part de baix, acabant amb l'últim a dalt de tot – aquesta és la manera normal d'escriure una sèrie d'esdeveniments geològics. La primera part ja la trobeu feta per ajudar-vos.

Edat	Nº	Esdeveniment
Últim, més modern		
Cada cop més modern		

Llegint la història geològica de Gran Bretanya

Aquest esquema mostra, de forma senzilla, la història geològica de GB. Llegiu, a continuació, de baix cap a dalt el resum d'aquesta història.

Una Història Geològica senzilla de GB

- L'erosió va crear una superfície plana i una erosió posterior va formar el penya-segat – **aquests van ser els darrers esdeveniments.**
- L'ascens de magmes per algunes de les esquerdes va formar dics ignis intrusius.
- A mesura que l'Oceà Atlàntic començava a obrir-se, la tensió separa les roques, que es trenquen i formen falles properes a la vertical.
- L'erosió va produir una altra superfície plana; llavors es van dipositar més sediments horitzontals que, més tard, van esdevenir roques.
- La col·lisió va causar la fusió de part de la placa de "GB" i el magma va ascendir fins formar roques ígnies intrusives de gra gruixut.
- Aquests sediments van ser comprimits i plegats quan la placa de "GB" va xocar amb la placa d'Àfrica, que es movia cap al nord;
- L'erosió va produir una superfície aplanada; llavors es van dipositar més sediments horitzontals.
- La tectònica de plaques va fer que la placa d'"Escòcia" es mogué cap al sud, xocant amb la placa d'Anglaterra" que es movia cap al nord, comprimint, plegant i metamorfitzant les roques i formant GB.
- Ses van dipositar sediments sobre el fons de l'oceà entre "Anglaterra" i "Escòcia" – **aquest va ser el primer esdeveniment.**

Llegint la vostra pròpia història geològica, intenteu dibuixar un esquema similar per a la vostra regió, de manera que **els vostres alumnes puguin esbrinar la història geològica de forma similar.**

Fitxa tècnica

Títol: Quina història geològica?

Subtítol: Usant principis estratigràfics senzills per explicar una història

Tema: S'usen principis senzills per desvetllar la història geològica del diagrama d'un penya-segat.

Edat dels alumnes: 11–19 anys

Temps necessari: 15 minuts

Aprentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- descriure els principis usats per seqüenciar els esdeveniments geològics;
- aplicar els principis per desvetllar la història geològica a partir de les dades disponibles.

Context:

Es poden usar principis senzills per seqüenciar la història geològica a partir de dades de talls geològics, mapes, esquemes o afloraments al camp.

Al costat es mostren possibles respostes a l'esquema.

Ampliació de l'activitat:

- Dibuixeu un esquema d'un penya-segat que representi la història geològica de la vostra regió i demaneu als alumnes que l'interpretin, tal com es suggereix més amunt.
- Podeu donar més evidències i demanar als alumnes que usin la Llei dels Fragments Inclosos, dibuixant còdols dins les roques metamòrfiques plegades (9/3) a la base de 5, dibuixant fragments inclosos (xenòlits) de 9/3 i 5/6 a la roca ígnia intrusiva (7) o dibuixant còdols de 5/6 i 7 a la base de 1.

Principis subjacents:

- Es poden usar principis estratigràfics senzills per esbrinar històries geològiques de seqüències aparentment complexes.

Desenvolupament d'habilitats cognitives

L'aplicació de principis seqüencials implica buscar de patrons (construcció) i discutir els resultats (metacognició). Aplicar els principis a altres situacions, incloent les del món real, implica l'establiment de noves connexions.

Material:

- useu l'esquema de dalt o un de similar que hagueu dibuixat vosaltres mateixos.

Enllaços útils: Vegeu les Earthlearningidees, "Establiment dels principis" i "ordenant la seqüència".

Font: Dissenyat per Chris King de l'equip d'Earthlearningidea.

Esquema adaptat per Dave King.

Edat	Nº	Esdeveniment
Últim, més modern	2	L'erosió va crear una superfície plana i una erosió posterior va formar el penya-segat. Sabem que la superfície d'erosió és posterior a la falla i el dic perquè els talla (Relacions d'intersecció).
Cada cop més modern	8	L'ascens de magmes per algunes de les esquerdes va formar dics ignis intrusius. Sabem que el dic (8) és posterior a la falla (4) perquè la talla (Relacions d'intersecció).
	4	Les roques fracturades formen una falla de gran angle amb el bloc sud enfonsat respecte al nord causada per tensió N-S. Sabem que la falla és posterior perquè talla a gairebé totes les roques anteriors (Relacions d'intersecció).
	1	Es forma una superfície d'erosió i a sobre s'hi dipositen sediments plans formant roques sedimentàries. Sabem que 1 és posterior a 7 i 5/6 perquè és a sobre (Superposició dels Estrats) i talla les capes plegades i la roca ígnia intrusiva (Relacions d'intersecció).
	7	Intrueixen que es refreden lentament roques ígnies (de gra gruixut). Sabem que 7 va intruir després de 5/6 i 9/3 perquè talla aquestes capes (Relacions d'intersecció).
	6	Els sediments es comprimeixen fins formar roques sedimentàries per compressió N-S. Sabem que això passa després de 5 perquè les roques no es poden deformar abans de formar-se.
	5	Es forma una superfície d'erosió i a sobre s'hi dipositen sediments plans. Sabem que 5 és posterior a 3 perquè és a sobre seu (Superposició dels Estrats) i talla les capes metamòrfiques molt plegades (Relacions d'intersecció).
	3	Els sediments són comprimits fins formar roques metamòrfiques molt plegades per compressió N-S. Sabem que això és posterior a 9 perquè les roques no es poden deformar abans de formar-se.
Primer, més antic	9	Es dipositen sediments horitzontals.

© L'Equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea produeix periòdicament una idea didàctica de baix cost, amb els mínims recursos, per a educadors i professors de Ciències de la Terra a nivell escolar, amb una discussió online sobre cada idea per tal de desenvolupar una xarxa de suport global. "Earthlearningidea" té un finançament mínim i es produeix majoritàriament de forma voluntària. No s'aplica el Copyright del material d'aquesta unitat si s'usa al laboratori o a l'aula. El Copyright de materials d'altres editors els segueix pertanyent. Qualsevol organització que vulgui usar aquest material haurà de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea. Ens hem esforçat a localitzar i contactar els propietaris del copyright dels materials d'aquesta activitat i obtenir el seu permís. Si us plau, poseu-vos en contacte amb nosaltres si, tanmateix, creieu que s'ha vulnerat el vostre copyright: us agrairem qualsevol informació que ens ajudi a actualitzar els nostres registres. Si teniu dificultats per llegir aquests documents, si us plau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajuda.

