

## Estructures sedimentàries - imbricació

### En quina direcció fluïa el riu?

Tot sovint, les roques sedimentàries ens mostren pistes sobre els seus orígens. Els sediments que van ser dipositats per corrents ràpids en rius o platges, presenten **imbricació** quan els fragments de roca van ser empesos pel corrent de manera que es superposen uns als altres.

Demostreu aquest principi disposant una fila de fitxes de dòmino com es mostra a la Foto 1. Feu servir un llapis per empènyer-les per sobre de manera que es superposin unes sobre les altres com es veu a la Foto 2. Demaneu als alumnes que observin la superposició i si poden dir-vos en quina direcció ha estat empès el llapis.

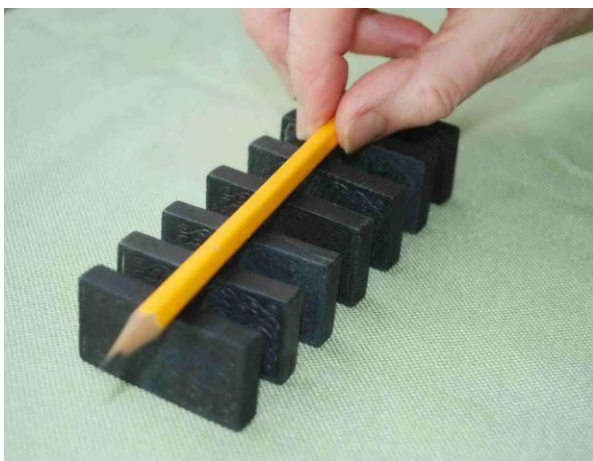


Foto 1: Les fitxes disposades sobre la taula

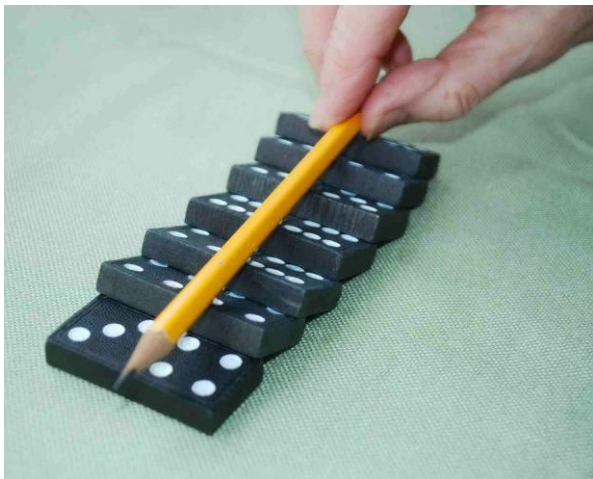


Foto 2: Les fitxes tombades

Repetiu l'activitat, sense que mirin els alumnes, i demaneu-los si poden dir en quin sentit heu mogut el llapis.

Mostreu als alumnes la primera foto de fragments de roques de la llera d'un riu (Foto 3) i pregunteu-los en quin sentit creuen que fluïa el riu.



Foto 3: Fragments de roques que mostren imbricació a la llera d'un riu actual de Gal·les

Ara mostreu-los la resta de l'escena (Foto 4), per tal que puguin comprovar la seva resposta.



Foto 4: La mateixa escena que a la Foto 3, mostrant el corrent del riu (que flueix d'esquerra a dreta)

Les capes conglomeràtiques d'edat triàsica del sud d'Anglaterra són formades per còdols imbricats que s'inclinen cap al Sud. En quin sentit fluïa el corrent que les va dipositar? (*Resposta: cap al Nord*)

---

### Fitxa tècnica

**Títol:** Estructures sedimentàries 2 - Imbricació

**Subtítol:** En quina direcció fluïa el riu?

**Tema:** Demostració per part del professor (o activitat en petit grup) que mostra com s'origina la imbricació a les roques sedimentàries.

**Edat dels alumnes:** 11 – 18 anys

**Temps necessari:** Uns 10 minuts

**Aprenentatges dels alumnes:** Els alumnes poden:

- observar els resultats d'una demostració senzilla;
- comprendre com es pot formar la imbricació al món natural i la seva importància per interpretar ambients antics;
- estudiar detingudament fotos i discutir les evidències d'ambients antics i actuals que s'hi mostren.

**Context:** Aquesta activitat es pot fer servir en qualsevol lliçó que tracti de l'origen dels sediments i la interpretació d'ambients antics.

**Ampliació de l'activitat:**

- Demaneu als alumnes que estudiïn les Fotos 5 i 6, per tal d'identificar on s'origina la imbricació i que diguin en quin sentit fluïa l'antic corrent. (*En ambdós casos, el flux aparent circulava d'esquerra a dreta. Cal recordar, però, que les fotos donen una visió bidimensional i, per tant, el corrent podia fluir en algun grau cap a dins o cap enfora de la pàgina*).

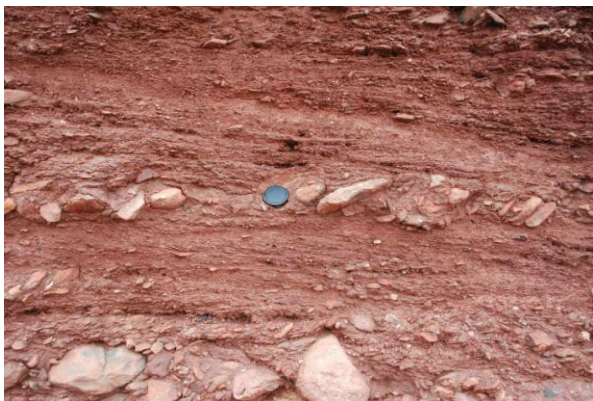


Foto 5: Imbricació en roques sedimentàries d'edat Permiana a Torbay, Devon



Foto 6: Imbricació en roques sedimentàries d'edat Permiana a Torbay, Devon  
(Fotos: Totes les fotos són de Peter Kennett)

- Demaneu als alumnes que cerquin si hi ha imbricació en algun dels corrents actuals que hagin de travessar i que comprovin si segueixen el model que han establert.

**Principis subjacents:**

- Els corrents forts sovint empenyen fragments de roques uns sobre els altres en seqüències de superposició.
- La direcció d'inclinació de cada fragment apunta al lloc d'on ve el corrent.
- Aquest efecte NO és causat per una fitxa de dòmino (o fragment de roca) senzillament colpejant el següent i provocant així el conegut col·lapse o "efecte dòmino".
- El flux dels corrents antics sovint queda conservat per la textura imbricada de la seqüència de roques.
- Els corrents antics reben el nom de *paleocorrents*.
- Els termes *imbricació* i *textura imbricada* deriven de la paraula llatina que significa *teula*, ja que el seu aspecte és similar al de les teules sobreposades d'una teulada.

**Desenvolupament d'habilitats cognitives:**

En l'observació dels resultats de la demostració hi intervenen processos de construcció del coneixement. La identificació de direccions de corrent antigues pot provocar conflicte cognitiu; la metacognició es produeix quan els alumnes discuteixen l'activitat. Són necessàries habilitats per establir noves connexions per tal de relacionar les observacions de les fitxes de dòmino amb el món real.

**Material:**

- unes sis fitxes de dòmino o objectes de forma uniforme i similar
- un llapis llarg
- accés a les fotos anteriors

**Font:** Escrit per Peter Kennett, seguint un suggeriment de Chris King, ambdós de l'Equip d'Earthlearningidea.

© L'equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea es proposa presentar una idea didàctica cada setmana de cost mínim i amb recursos mínims, d'utilitat per a docents i formadors de professors de Ciències de la Terra a nivell escolar de Geologia i Ciències, juntament amb una "discussió en línia" sobre cada idea amb la finalitat de desenvolupar una xarxa de suport. La proposta d'"Earthlearningidea" té un finançament escàs i depèn majoritàriament de l'esforç voluntari.

Els drets (copyright) del material original d'aquestes activitats ha estat alliberat per al seu ús al laboratori o a classe. El material amb drets de tercers persones contingut en aquestes presentacions resta en poder dels mateixos. Qualsevol organització que vulgui fer ús d'aquest material ha de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

S'han fet tots els esforços possibles per localitzar les persones o institucions que posseeixen els drets de tots els materials d'aquestes activitats per tal d'obtenir la seva autorització. Si creieu que s'ha vulnerat algun dret seu, posi's en contacte amb nosaltres; agraïrem qualsevol informació que ens permeti actualitzar els nostres arxius.

Si teniu alguna dificultat per llegir aquests documents, sisplau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajut.

Comuniqueu-vos amb l'equip d'Earthlearningidea a: [info@earthlearningidea.com](mailto:info@earthlearningidea.com)

