

Estructuras sedimentarias - imbricación

¿En qué dirección fluía el río?

A menudo, las rocas sedimentarias nos muestran pistas sobre sus orígenes. Los sedimentos que fueron depositados por corrientes rápidas en ríos o playas, presentan **imbricación** cuando los fragmentos de roca fueron empujados por la corriente de manera que se superponen unos a los otros.

Demuestre este principio disponiendo una fila de fichas de dominó como se muestra en la Foto 1. Utilice un lápiz para empujarlas por encima de manera que se superpongan unas sobre las otras como se ve en la Foto 2. Pida a sus alumnos que observen la superposición y si pueden decir en qué dirección ha sido empujado el lápiz.

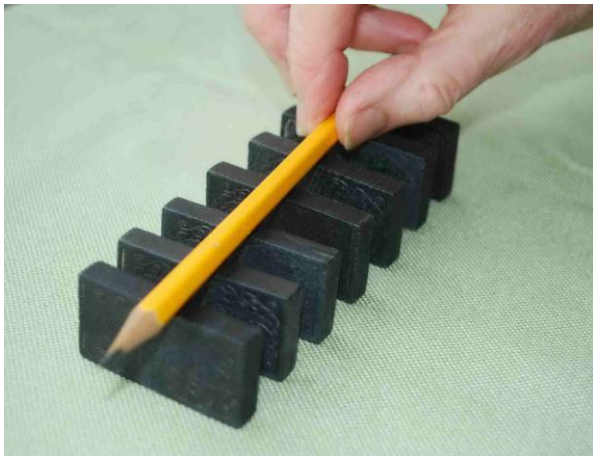


Foto 1: Las fichas dispuestas sobre la mesa

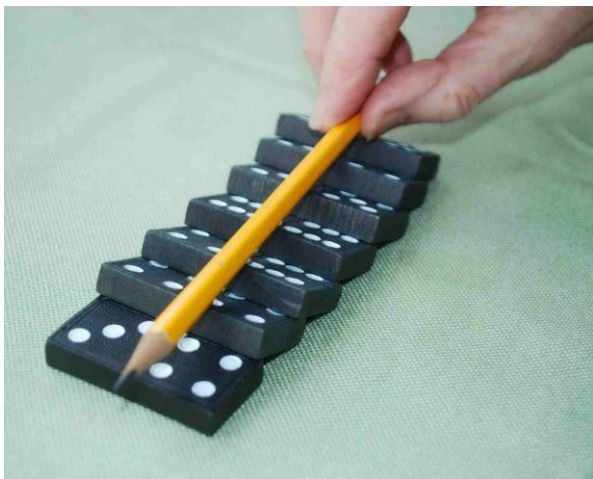


Foto 2: Las fichas tumbadas

Ficha técnica

Título: Estructuras sedimentarias 2 - Imbricación

Subtítulo: ¿En qué dirección fluía el río?

Tema: Demostración por parte del profesor (o actividad en pequeño grupo) que muestra cómo se origina la imbricación en las rocas sedimentarias.

Edad de los alumnos: 11 – 18 años

Tiempo necesario: Unos 10 minutos

Repita la actividad, sin que miren los alumnos, y pregúnteles si pueden decir en qué sentido ha desplazado el lápiz.

Muestre a sus alumnos la primera foto de fragmentos de rocas del lecho de un río (Foto 3) y pregúnteles en qué sentido creen que fluía el río.



Foto 3: Fragmentos de rocas que muestran imbricación en el lecho de un río actual de Gales

Ahora muéstrelas el resto de la escena (Foto 4), para que puedan comprobar su respuesta



Foto 4: La misma escena que la de la Foto 3, mostrando la corriente del río (que fluye de izquierda a derecha)

Las capas conglomeráticas de edad triásica del sur de Inglaterra están formadas por cantos imbricados que se inclinan hacia el Sur. ¿En qué sentido fluía la corriente que los depositó? (*Respuesta: hacia el Norte*)

Aprendizajes de los alumnos: Los alumnos pueden:

- observar los resultados de una demostración sencilla;
- comprender cómo se puede formar la imbricación en el mundo natural y su importancia para interpretar los ambientes antiguos;
- estudiar detenidamente fotos y discutir las evidencias antiguas y actuales que se muestran.

Contexto: Esta actividad se puede utilizar en cualquier lección que trate del origen de los sedimentos y la interpretación de los ambientes antiguos.

Ampliación de la actividad:

- Pida a sus alumnos que estudien las Fotos 5 y 6, con el fin de identificar dónde se origina la imbricación y que digan en qué sentido fluía la corriente antigua. *(En ambos casos, el flujo aparente circulaba de izquierda a derecha. Cabe recordar, no obstante, que las fotos proporcionan una visión bidimensional y, por tanto, la corriente podía fluir en alguna medida hacia dentro o hacia fuera de la página).*

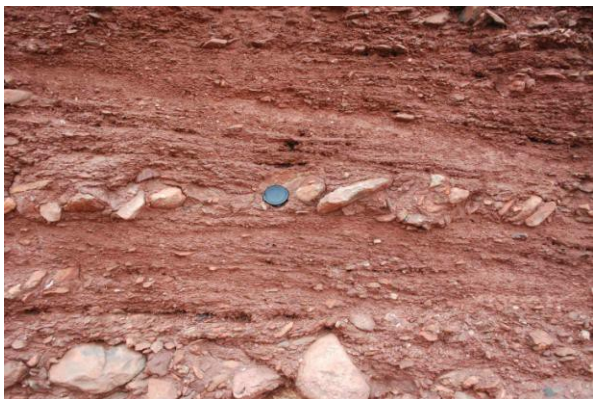


Foto 5: Imbricación en rocas sedimentarias de edad Pérmica en Torbay, Devon



Foto 6: Imbricación en rocas sedimentarias de edad Pérmica en Torbay, Devon
(Fotos: Todas las fotos son de Peter Kennett)

- Pida a sus alumnos que busquen si hay imbricación en alguna corriente actual que deban atravesar y que comprueben si siguen el modelo que han establecido.

Principios subyacentes:

- A menudo, las corrientes fuertes empujan fragmentos de rocas unos sobre los otros en secuencias de superposición.
- La dirección de inclinación de cada fragmento apunta hacia el lugar de donde procede la corriente.
- Este efecto NO está causado por una ficha de dominó (0 fragmento de roca) sencillamente golpeando al siguiente y provocando así el conocido colapso o “efecto dominó”.
- El flujo de las corrientes antiguas a menudo queda conservado en la textura imbricada de la secuencia de rocas.
- Las corrientes antiguas reciben el nombre de *paleocorrientes*.
- Los términos *imbricación* y *textura imbricada* derivan de la palabra latina que significa *teja*, ya que su aspecto es similar al de las tejas superpuestas de un tejado.

Desarrollo de habilidades cognitivas:

En la observación de los resultados de la demostración intervienen procesos de construcción de conocimiento. La identificación de direcciones de corriente antiguas puede provocar conflicto cognitivo; la metacognición se produce cuando los alumnos discuten la actividad. Se necesitan habilidades para establecer nuevas conexiones con el fin de relacionar las observaciones de las fichas de dominó con el mundo real.

Material:

- Unas seis fichas de dominó y objetos de forma uniforme y similar
- un lápiz largo
- acceso a las fotos anteriores

Fuente: Escrito por Peter Kennett, siguiendo una sugerencia de Chris King, ambos del Equipo de Earthlearningidea.

© El equipo de Earthlearningidea. El equipo de Earthlearningidea se propone presentar una idea didáctica cada semana de coste mínimo y con recursos mínimos, útil para docentes y formadores de profesores de Ciencias de la Tierra, a nivel escolar de Geología y Ciencias, juntamente con una “discusión en línea” sobre cada idea con la finalidad de desarrollar una red de apoyo. La propuesta de “Earthlearningidea” tiene escasa financiación y depende mayoritariamente del esfuerzo voluntario.

Los derechos (copyright) del material original de estas actividades han sido liberados para su uso en el laboratorio o en clase. El material con derechos de terceras personas contenido en estas presentaciones sigue perteneciendo a las mismas. Cualquier organización que quiera hacer uso de este material, deberá ponerse en contacto con el equipo de Earthlearningidea.

Se han hecho todos los esfuerzos posibles para localizar a las personas o instituciones que poseen los derechos de todos los materiales de estas actividades para obtener su autorización. Si cree que se ha vulnerado algún derecho suyo, póngase en contacto con nosotros; agradeceremos cualquier información que nos permita actualizar nuestros archivos.

Si tiene alguna dificultad para leer estos documentos, póngase en contacto con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda.

Comuníquese con el equipo de Earthlearningidea en: info@earthlearningidea.com

