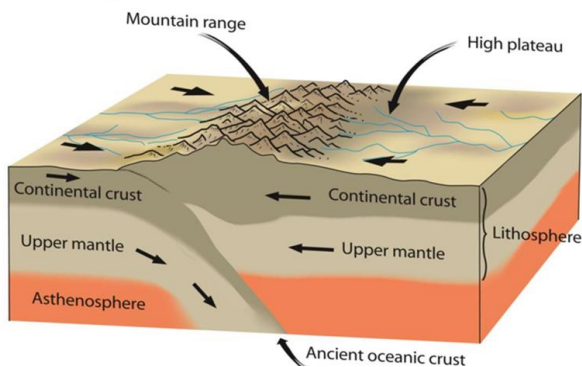


Muntanyes de margarina Feu muntanyes cada cop que feu un sandvitx

Obriu una margarina nova i assegureu-vos que la seva superfície està anivellada. Llavors, amb un ganivet a uns 45° de la superfície, rasqueu suaument al llarg de la margarina, i observeu com es formen "muntanyes" amb una sèrie de plects.

Ara, deixant el ganivet quiet, moveu la margarina per sota amb un angle d'uns 30°. La margarina representa la placa que subdueix i el sediment és raspat per l'altra placa (el ganivet), i plegat formant "muntanyes", similars a les que es poden veure al diagrama i les vistes aèries de sota.

Utilitzant materials quotidians per crear models, els alumnes recordaran com es construeixen les muntanyes cada cop que esmorzin!



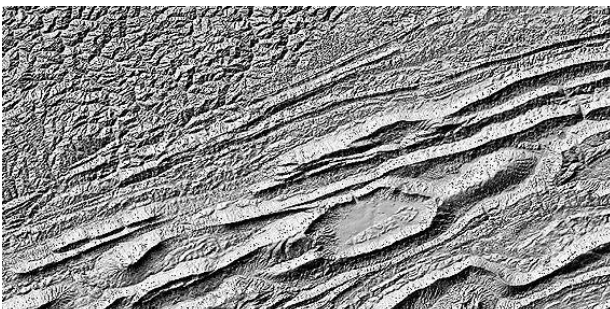
Una serralada "raspada" d'una placa que subdueix.

Aquesta imatge, procedent del United States Geological Survey, és de domini públic- redibuixada per ESEU.



Imatge de satèl·lit dels Monts Zagros (Iran i Iraq) formats per la subducció d'una placa oceànica quan l'Índia va xocar

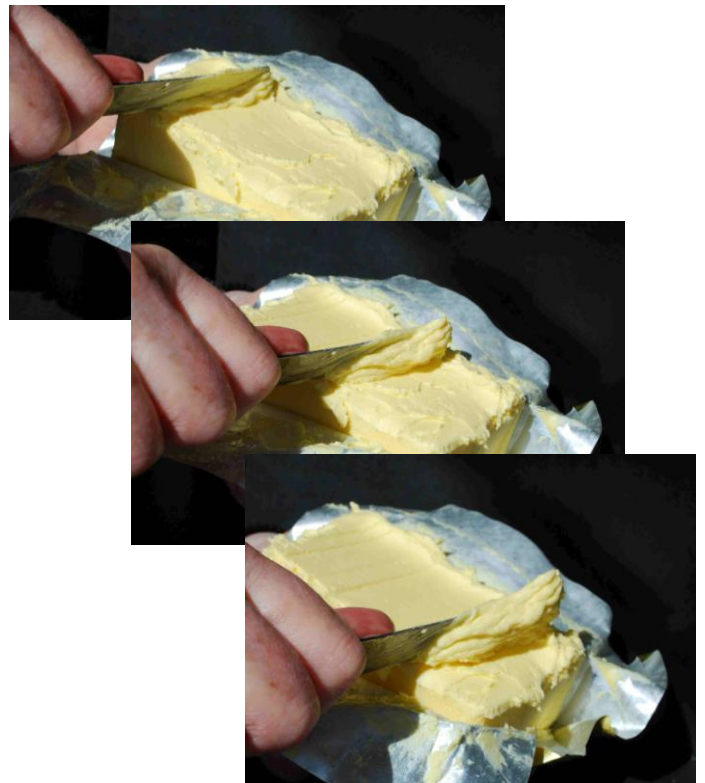
Aquesta imatge, creada per la NASA, és de domini públic.



Vista aèria de la regió de "Ridge and Valley" de Virginia, USA, que mostra les arrels erosionades d'antigues muntanyes.

Aquesta imatge, procedent del United States Geological Survey, és de domini públic.

Formació de "muntanyes de margarina"



'Muntanyes de margarina' creades per "subducció".



Totes les fotos de margarina de Peter Kennett

Si demaneu als alumnes que no llepin el ganivet i deseu la margarina neta, es pot reciclar per al proper cop que us feu els vostre propis sandvitxos.

Fitxa tècnica

Títol: Muntanyes de margarina.

Subtítol: Feu muntanyes cada cop que feu un sandvitx.

Tema: Un recordatori matiner de com es poden plegar les roques i com es poden formar les serralades de muntanyes.

Edat dels alumnes: 14 anys +

Temps necessari: 5 minuts

Aprenentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- explicar com es poden raspar materials plans fins formar muntanyes a mesura que una superfície es mou sobre una altra;
- usar un model de subducció de margarina per explicar com es formen les muntanyes.

Context: Aquesta activitat fa servir materials que els alumnes usen quotidianament per recordar-los com es formen els plecs i les serralades, a mesura que materials de poca profunditat són raspats durant la subducció d'una placa.

Ampliació de l'activitat:

Demaneu als alumnes que pensin en altres analogies entre aliments i processos i materials terrestres – i feu-nos-les arribar per publicar-les en futures Earthlearningidees!

Principis subjacents:

- El moviment d'un objecte sobre un altre provoca esforços compressius als materials de la superfície.
- Si els materials de la superfície són dúctils (plàstics), l'esforç provoca deformació per plegament.
- Una sèrie de plecs paral·lels de margarina són una bona analogia de la formació de serralades per plegament, tant pels seus processos de formació com per les formes resultants.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Es demana als alumnes que estableixin noves "connexions" entre els processos i l'aspecte del model i els processos de "món real" i els seus efectes.

Material:

Per a cada grup d'alumnes:

- un tub o un bloc de margarina tova
- un ganivet de taula

Enllaços útils: Vegeu l'animació sobre plegament a:

http://www.wiley.com/college/strahler/0471480533/animations/ch14_animations/animation2.html

Font: Activitat dissenyada per Mike Tuke i publicada com "Mountain building at breakfast" (2011) a *Teaching Earth Sciences*, 36.1, 33.

© 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 terceres 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