* Laboratorio di Scienze
* Prof. Livia Brancaccio
* I.C. Virgilio 4 Napoli

Come costruire e far eruttare un vulcano



*Il*[***vulcano***](http://vivalascuola.studenti.it/) è una spaccatura della crosta terrestre attraverso la quale il materiale fuso presente all’interno della Terra: il magma esce in superficie.

Il magma è un miscuglio di rocce fuse e sostanze gassose. Man mano che il magma risale all’interno del vulcano, perde i gas che contiene formando la lava, una massa fluida “degassata” che trabocca dal vulcano.

Tale fuoriuscita si chiama eruzione;

 Questo fenomeno può essere ricostruito in laboratorio: possiamo costruire e far eruttare un **vulcano in modo intuitivo** **e semplice** affinché il tutto possa rappresentare un esperimento scientifico da realizzare con l'aiuto dei ragazzi delle classi terze

 **MATERIALI**

* Vecchi giornali
* Bottiglia di plastica
* Imbuto
* Bicarbonato di sodio
* Aceto
* Detersivo
* Carta da cucina
* Elastico

1 La creazione di un **vulcano** in miniatura richiede delle nozioni di chimica e di scienze naturali immediatamente "verificabili" e non soltanto teoriche. Per iniziare, prendiamo una **bottiglia di plastica** e la poggiamo su un **vassoio di alluminio** quindi ci procureremo dei **fogli di giornale** che avvolgeremo attorno alla bottiglia; **cospargiamo il tutto di colla** e continuiamo ad avvolgere con la carta la plastica di base fino a quando avremo ottenuto un "cono". Durante questo lavoro dovremo prestare attenzione a non chiudere l'imboccatura della bottiglia compromettendo, in tal modo il risultato dell'esperimento. A lavoro concluso realizziamo un ultimo strato di colla e copriamo l'intera superficie con tovaglioli di carta; lasciamo infine ad asciugare per un'intera notte affinché tutto possa solidificare.

 [](http://vivalascuola.studenti.it/gallery/magma-lava-vulcano-modo-intuitivo-249055-1.html)

2 Il giorno dopo potremo dedicarci alla colorazione del vulcano utilizzando tempere di colore marrone e verde oppure, in alternativa, potremo optare per una copertura con "carta roccia". Con un po' di fantasia potremo costruire attorno al cratere cespugli e massi in modo da creare un paesaggio ancor più suggestivo.

 Arrivati a questo punto ci concentreremo sulla simulazione di un'eruzione vulcanica: Utizzando un imbuto versiamo all'interno del vulcano le sostanze che occorrono per scatenare la **reazione chimica** responsabile dell'eruzione le quali sono completamente innocue.

  [](http://vivalascuola.studenti.it/gallery/magma-lava-vulcano-modo-intuitivo-249055-1.html)

3 Cominciamo aggiungendo aceto che andremo a diluire con acqua e detersivo per piatti; a questo miscuglio andremo poi ad incorporare del colorante rosso.

 Affinché si verifichi un'eruzione, cioè la fuoriuscita del **magma** dal vulcano, dovremo liberare del gas che, sotto forma di bolle, trascinerà la "soluzione" verso l'alto.

Per ottenere la reazione chimica impacchettiamo del bicarbonato con della carta assorbente ed andiamo a chiudere il tutto con l'ausilio di elastici; getteremo il rotolo nel vulcano e, appena la carta si sarà sciolta a contatto con il "magma" si verificherà l'esplosione.

 [](http://vivalascuola.studenti.it/gallery/magma-lava-vulcano-modo-intuitivo-249055-1.html)

4 Tale reazione chimica, indubbiamente molto suggestiva anche a livello visivo, si verifica perché l'aceto reagisce con il bicarbonato dando origine all'anidride carbonica. Le bolle così formate spingono fuori dal vulcano la **lava** e si ottiene la perfetta simulazione di un'eruzione.
Benché la reazione chimica sia assolutamente controllata ed adatta a qualunque pubblico è comunque consigliabile effettuare l'esperimento all'esterno, quantomeno per le prime volte, al fine di misurarne con precisione gli effetti.

**Non dimenticare mai:** Con un po' di fantasia si ricreare, attorno al vulcano, massi e cespugli per ricreare un paesaggio "veritiero