

ESPERIMENTO

COSA SCIoglie COSA

ISTRUZIONI

I rilievi del Maiella Geopark sono costituiti prevalentemente da rocce calcaree formate in gran parte da carbonato di calcio, un minerale che si trova anche nei gusci delle uova e delle conchiglie e che ha una particolarità che si può scoprire attraverso questo semplice esperimento.

COSA SERVE

mezzo litro circa d'acqua
mezzo litro circa di aceto di vino bianco
2 cucchiaini di bicarbonato di sodio
4 bicchieri (o barattoli di vetro)
2 uova (gusci)
2 conchiglie

COME SI FA

- 1 Riempi a metà due bicchieri con l'aceto e gli altri due con l'acqua. Poi, nei due contenenti acqua aggiungi il bicarbonato di sodio (1 cucchiaino per ogni bicchiere) e mescola bene fino a completo scioglimento.
- 2 Immergi nei due bicchieri riempiti di aceto, rispettivamente, il guscio di un uovo e una conchiglia. Fai la stessa cosa con i due bicchieri contenenti la soluzione salina di acqua e bicarbonato.

Ora osserva... Che cosa è successo nel barattolo con l'aceto? E in quello con la soluzione salina?

.....
.....
.....

Dopo 1-2 giorni osserva di nuovo. Che cosa è successo al guscio d'uovo immerso nell'aceto? E a quello posto nella soluzione salina? E alle conchiglie? Scrivilo qui sotto!

.....
.....
.....

Prova anche con il limone



Nelle pulizie domestiche, ad esempio per rubinetti, lavelli o bollitori, si utilizza spesso questo agrume perché la sua acidità permette di sciogliere il calcare. Al posto dell'aceto puoi provare a usare il limone: metti un po' del suo succo in una provetta contenente frammenti di gusci d'uovo e osserva cosa accade.

Puoi fare l'esperimento anche con acqua frizzante (contiene anidride carbonica) o con aceto caldo e freddo. Ma soprattutto puoi provare a visualizzare come si formano le grotte utilizzando una zolletta di zucchero: con un contagocce fai cadere lentamente gocce d'acqua sempre nello stesso punto. Dopo un po' si formerà una piccola cavità che, continuando a far cadere le gocce sempre nello stesso punto, si allargherà progressivamente: un modello semplificato di ciò che accade in natura quando l'acqua scava gli ambienti sotterranei.

ED ORA NON FERMARTI... CONTINUA AD OSSERVARE!

Hai visto quanto è fantastica la natura? Prova a monitorare lo stesso fenomeno nei prossimi giorni o settimane e crea una specie di diario. Ogni volta che noti qualcosa di nuovo o diverso, annotalo... e prova a darti una spiegazione!

Ogni osservazione è un tassello importante: più ne raccogli, più potrai capire come funziona il fenomeno. Puoi anche disegnare, fare fotografie o registrare suoni: ogni dettaglio conta!

Diario delle osservazioni

Data di inizio:

Durata prevista:

Data primo giorno:

Cosa ho osservato:.....
.....

Ipotesi:.....
.....

Data secondo giorno:

Cosa ho osservato:.....
.....

Ipotesi:.....
.....

Data terzo giorno:

Cosa ho osservato:.....
.....

Ipotesi:.....
.....

Continua così anche su altri fogli, se necessario, fino alla fine dell'esperimento. Ricordati di documentare anche con fotografie o disegni.

E alla fine scrivi cosa hai imparato!

ESPERIMENTO

COSA SCIOLGIE COSA

SPIEGAZIONE

COSA HAI SCOPERTO CON L'ESPERIMENTO?

Questo esperimento ci aiuta a capire come l'acqua piovana o quella derivata dallo scioglimento delle nevi, nel corso del tempo, scioglie le rocce calcaree dei rilievi (montagne, colline, altopiani ecc.) proprio come avviene nel carsismo: un fenomeno naturale che crea grotte, stalattiti, stalagmiti e molte altre meravigliose formazioni (concrezioni).

Nei bicchieri con l'aceto hai visto comparire subito delle bollicine. Se hai aspettato qualche giorno e osservato di nuovo, magari prendendo appunti, avrai notato che i gusci delle uova sono cambiati: sono diventati più "morbidi" e si sono assottigliati. Questo accade perché si verifica una reazione chimica tra il carbonato di calcio (presente nei gusci) e l'acido acetico (contenuto nell'aceto). Durante questa reazione si forma un gas: l'anidride carbonica. Nei bicchieri con acqua e bicarbonato, invece, non si osserva lo stesso fenomeno perché il bicarbonato di sodio è una sostanza basica e si comporta in modo diverso rispetto all'aceto che è un acido, anche se debole.

In pratica...

L'aceto quindi può sciogliere i gusci delle uova o le conchiglie perché reagisce con il carbonato di calcio e lo trasforma, liberando bollicine di gas. Lo stesso accade in natura: l'acqua meteorica, diventata leggermente acida attraversando l'atmosfera e il terreno, entra in contatto con le rocce calcaree e le corrode. Poi scende in profondità e, grazie ai processi carsici, dà origine a **gallerie**, **pozzi**, **cavità** e molte altre forme tipiche degli ambienti sotterranei.

CURIOSITA'

Ovidio, il poeta latino nato a Sulmona, scriveva:

*Nulla è più duro d'una pietra e nulla più molle dell'acqua.
Eppure la molle acqua scava la dura pietra.*



Le cosiddette piogge acide, cioè precipitazioni rese più aggressive dall'inquinamento dell'aria, sciolgono il calcare molto più rapidamente dell'acqua normale. Questo può danneggiare non solo gli ambienti naturali, ma anche molti monumenti costruiti in marmo o pietra calcarea.

VUOI SAPERNE DI PIU?

Vieni a vivere la geologia da vicino! Il geoparco e le nostre strutture didattiche offrono esperienze immersive per approfondire i temi trattati. Scopri il mondo sotterraneo, osserva le formazioni carsiche dal vivo e lasciati guidare da esperti in un viaggio affascinante nella Terra!

**E per continuare a esplorare anche da casa...
ecco qui alcune risorse utili:**

Libri e testi

"Il racconto sulla geologia delle nostre montagne. Elementi di divulgazione per l'interpretazione del paesaggio geologico" - Club Alpino Italiano (Quaderni del Comitato Scientifico Centrale),
SCARICABILE GRATUITAMENTE

Unisce la descrizione dei fenomeni geologici alle vicende umane che hanno guidato la ricerca e la comprensione del territorio. Per tutti.

"L'acqua a piccoli passi" - MOTTAjunior

Presenta in modo semplice e comprensibile i vari aspetti legati al tema dell'acqua: dal ciclo dell'acqua all'acqua che scava, dalle grotte alla vita negli ambienti acquatici. Un volume pensato per bambini, che introduce concetti scientifici in modo chiaro e accessibile

"Il mondo delle grotte" - Touring Club Italiano

Un'introduzione illustrata alla speleologia e alle formazioni carsiche, adatta anche a studenti della scuola secondaria.

"Geologia per ragazzi" - Editoriale Scienza

Spiega in modo semplice e visivo i processi geologici, inclusa la formazione di stalattiti e stalagmiti.

Articoli e risorse online

Geopop - Che differenza c'è tra stalattiti e stalagmiti? Spiegazione chiara e divulgativa con riferimenti al clima e alla geologia italiana

Percorsi INGVambiente

Schede, geostorie, poster, attività su Sistema Terra, acque, rischi naturali

Maiella UNESCO Global Geopark

Abbazia di Santo Spirito al Morrone - Via Badia, 28 Sulmona (AQ), Italy

www.maiellageopark.it