

I grandi fenomeni naturali
Percorso n. 2
Il vulcanismo e la genesi della crosta terrestre
Attività didattica n. 1
"Giochiamo con i vulcani"
(5 - 10 anni)

Obiettivi e finalità

L'obiettivo di questa attività è trasmettere, in modo divertente e semplice, concetti di base della vulcanologia determinanti per la comprensione del complesso meccanismo eruttivo. Il fine è quello di educare i bambini ad osservare e comprendere le caratteristiche del territorio che li circonda.

Propedeuticità

Nessuna

Materiale a disposizione

Bottiglie di plastica, bicarbonato, colorante per alimenti rosso, plastilina rossa e marrone, olio, barattoli, sabbia, cucchiaini di plastica, piatti di carta, ciotoline, block notes, liquidi a diversa viscosità (miele liquido, detersivo per piatti, melassa, shampoo), cronometri, bicromato d'ammonio, candela, una base quadrata metallica.

Fasi dell'attività didattica

L'attività inizia chiedendo ai bambini di descrivere un vulcano, l'operatore segna alla lavagna le parole chiave, per giungere insieme alla definizione scientificamente accreditata. Successivamente con lo svolgimento di piccoli esperimenti si osservano e si verificano i fenomeni descritti nella prima fase dell'attività.

Con il primo esperimento i bambini lavorano sul grado di esplosività di un'eruzione. Il magma contiene, in rapporto alla sua genesi, quantità diverse di componenti volatili, che determinano il tipo ed il grado di eruzione. Si prende una bottiglia di plastica si riempie d'acqua colorata e si aggiunge del bicarbonato. Si tappa e si agita. Quando si svita il tappo si osserva la fuoriuscita del liquido che sarà tanto più forte quanto maggiore sarà la quantità di bicarbonato disciolto.

Un'altra proprietà del magma è la viscosità, **la resistenza interna del fluido al movimento**. Per studiare questa proprietà dei magmi i bambini lavorano con liquidi a diversa viscosità. I bambini hanno diversi liquidi a disposizione, ciascun liquido deve essere rovesciato dal barattolo in un piattino, si cronometra il tempo necessario per svuotare il barattolo e si osserva la forma che il liquido assume quando cade nel piattino. Si ripete l'esperimento aggiungendo a ciascun liquido della sabbia, che aumenta il grado di viscosità del liquido stesso. Terminata la fase sperimentale, i bambini descrivono ciò che hanno osservato. L'analogia con il magma è che, in base alla viscosità del magma d'origine, la lava eruttata da un vulcano può presentarsi può o meno fluida e di conseguenza si depositerà e si raffredderà in modo diverso costruendo particolari strutture vulcaniche sulla superficie terrestre.

Si passa in fine alla costruzione, con la plastilina, di un vulcano. Ciascun bambino costruisce il proprio vulcano e lo descrive agli altri.

L'attività si conclude con la visione di una spettacolare eruzione vulcanica esplosiva, riprodotta in piccola scala, che dà la possibilità di poter riassumere i concetti base di come si forma un vulcano e le caratteristiche di un'eruzione di tipo esplosivo.

