



Volcán en erupción

Simulamos la erupción de un volcán.

¿Qué tienes que hacer?

1. Añadimos 100 mL de vinagre en un vaso.
2. En otro vaso, añadimos 50 g de bicarbonato sódico juntamente con 5 g de pimentón y lo mezclamos bien.
3. Vertemos la mezcla de bicarbonato sódico y pimentón en el volcán.
4. Añadimos también al volcán un chorro de lavavajillas.
5. Vertemos el vinagre en el volcán y esperamos a que reaccione.

Material

Volcán (un rollo de papel de váter con tierra alrededor dando forma)

Vasos

Reactivos

Lavavajillas en gel

Bicarbonato sódico

Vinagre

Pimentón

SABIAS QUE...

La palabra volcán tiene su origen en el nombre Vulcano, dios del fuego en la mitología romana. Mientras estás leyendo esto, hay más de 20 volcanes activos (en erupción) en distintas partes del mundo.

Explicación teórica del experimento

Un volcán es una fisura en la corteza terrestre que está en contacto con una zona magmática y que bajo ciertas condiciones permite la salida de materias fluidas o sólidas a alta temperatura (entre 700 y 1500°C), es decir, la lava. Los volcanes se alimentan del magma a través de conductos denominados chimeneas. Estas tuberías pueden extenderse hasta unos 200 km de profundidad.

Nuestro experimento recrea el funcionamiento de un volcán, mediante materiales al alcance y a través de reacciones químicas.

Al añadir el vinagre (ácido acético) a la mezcla que contenía bicarbonato sódico (base) se produce una reacción química que libera una gran cantidad de dióxido de carbono (gas CO₂), observándose en la espuma enrojecida por el pimentón.

Si queremos reproducir una erupción más violenta, debemos tapar el orificio. De la resistencia que oponga la tapa dependerá la violencia de la erupción, al obtener presiones más elevadas. En este caso hay que tener un cuidado mayor, ya que la erupción afectará a una mayor distancia.

Las erupciones volcánicas se producen por un aumento de la presión interna en los conductos que surgen del magma terrestre y llegan hasta



la superficie. Cuando la presión es lo suficientemente grande, estos conductos no pueden soportarla y se rompen en su punto más frágil, causando una erupción de roca fundida (lava) que sale a toda velocidad.