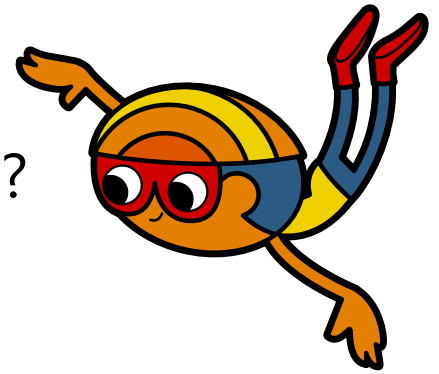


Un vulcano lievitante



Un vulcano lievitante

Cosa succede quando l'aceto reagisce con il lievito in polvere?



Quesito scientifico

Ti sei mai chiesto perché il bicarbonato di sodio viene utilizzato negli impasti dei dolci? Presto detto: durante la cottura rende i dolci morbidi e soffici perché rilascia un gas: l'anidride carbonica. Questo esperimento dimostra la reazione "esplosiva" del bicarbonato di sodio a contatto con un liquido. Funziona molto bene con un liquido acido, come ad esempio l'aceto.

Prova anche tu!

Occorrente per l'esperimento:

- 3 bustine di bicarbonato di sodio
- Mezzo bicchiere di aceto
- Acqua
- Forbici
- 3 bicchieri di vetro
- Piatto
- Foglio di alluminio
- Nastro adesivo
- Base larga impermeabile, ad esempio un vassoio
- Opzionale (per fare più scena!): colorante alimentare rosso



Come farlo

Passo dopo passo



Preparazione

1. Fissare sul piatto un bicchiere largo usando del nastro adesivo.
2. Rivestire il piatto e il bicchiere con due strati di foglio di alluminio come mostrato nell'immagine.
3. Fissare l'alluminio sul lato inferiore del piatto con del nastro adesivo.
4. Posizionare il vulcano così creato sul vassoio.



Preparare il "cratere"

1. Ricavare un piccolo foro nel foglio di alluminio al centro dell'apertura del bicchiere in questo modo: con una forbice, incidere nell'alluminio una croce.
2. Ripiegare i quattro angoli dell'alluminio verso l'interno e fissarli al bicchiere.



Riempire con le sostanze "eruttive"

1. Nella bocca del vulcano versare il bicarbonato di sodio.
2. In un bicchiere a parte versare metà aceto e metà acqua.
3. Aggiungere, se disponibile, il colorante alimentare e miscelare.
4. Poi versare con cautela il liquido nel cratere del vulcano dove avevamo già posizionato il bicarbonato.



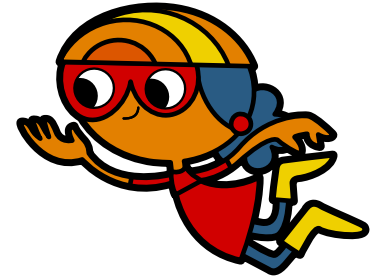
Osserviamo

Che cosa succede nel "vulcano"? Il liquido reagisce molto velocemente con il bicarbonato di sodio. Le sostanze contenute nel bicarbonato rilasciano anidride carbonica gassosa. La miscela inizia a formare delle bolle e fuoriesce dal bicchiere sotto forma di schiuma!



Ulteriori informazioni

Per genitori e insegnanti



Contesto

Il lievito in polvere si usa quotidianamente come agente lievitante negli impasti per dolci. Agisce rilasciando anidride carbonica attraverso la reazione tra il bicarbonato di sodio e l'acido. Esistono molti esperimenti per bambini basati su questa reazione. Tra le varianti vi è il cosiddetto "razzo a lievito" o lo spegnimento delle candele con il gas rilasciato.

La chimica

I principali componenti del lievito in polvere sono *l'idrogeno carbonato di sodio* e un acido solido. Se il lievito viene a contatto con l'acqua, i due composti chimici reagiscono rilasciando anidride carbonica. Se al lievito si aggiunge un acido liquido (ad esempio l'aceto) anziché l'acqua, il gas viene rilasciato molto più velocemente. La miscela crea immediatamente una schiuma in modo violento. In questo esperimento utilizziamo questo effetto scenografico per creare un piccolo "vulcano lievitante".

