



# Vulkanutbrottet

## Material

- Sand
- 1 st bricka med höga kanter
- 1 st filmburk
- Röd och gul karamellfärg
- Ättikssprit (12 %)
- Bakpulver
- Flytande diskmedel
- 1 st teskedsmått
- 1 st matskedsmått

## Gör så här



1. Blöt sanden och forma den till en vulkan på brickan. Stick ner filmburken i toppen av vulkanen.



2. Häll 2 tsk bakpulver (eller 1 tsk bikarbonat) i filmburken, följt av ett "tryck" diskmedel.



3. Häll i runt 10 droppar röd och 10 droppar gul karamellfärg.



4. Häll i 2 msk ättikssprit och se hur vulkanen vaknar till liv.

## Förklaring

När bakpulver och ättikssprit kommer i kontakt med varandra sker en kemisk reaktion där koldioxid bildas. Koldioxiden, som är en gas, fångas som bubblor i diskmedlet och väller ut ur vulkanen.

Bakpulver består av cirka 30 % bikarbonat, 40 % någon syra (t.ex. natriumpyrofosfat) samt 30 % fuktmotståndigt ämne (t.ex. majsstärkelse). Ättikssprit består av 12 % ättiksyra och resten vatten. När bakpulver och ättikssprit blandas reagerar bikarbonat och ättiksyra med varandra och bildar natriumacetat, vatten och koldioxid. Dessutom reagerar bakpulvret med sig självt när det kommer i kontakt med vatten - bikarbonat och bakpulvrets egen syra reagerar och bildar ett salt (vilket beror på syran) samt koldioxid.

Koldioxiden fångas i diskmedlet och det bildas diskmedelbubblor fulla av koldioxid. I skummet finns även de övriga produkterna av de kemiska reaktionerna, nämligen natriumacetat, vatten och något salt.

## Experimentera

För att göra denna undersökning till ett experiment kan du försöka besvara någon av nedanstående frågor. Glöm inte att ställa en hypotes och att förklara resultatet.

- Vad kan jag blanda i filmburken för att få lavan mer trögflytande och mer lik riktig lava?
- Om jag använder mer bakpulver, blir utbrottet kraftigare då?
- Om jag använder mer ättikssprit, blir utbrottet kraftigare då?
- Om jag använder mer diskmedel, blir utbrottet kraftigare då?

## Varianter

Om du inte har tillgång till sand går det att göra en vulkan av papper formad som en tratt, med filmburken ståendes på något så att den kommer upp i rätt höjd. Det går även bra att tillverka vulkanen av papier-maché, trolldag eller modellera.

Det går även att byta ut bakpulvret och ättiksspriten till 120 ml väteperoxid 6 % och 0,5 msk torrjäst. Då hålls väteperoxiden i ett glas som är "inbakat" i vulkanen, och sedan tillsätts torrjästen samtidigt som man snabbt rör om. Gasen som fångas upp av diskmedlet då är inte koldioxid, utan syrgas. Du kan läsa om denna kemiska reaktion i experimentet *Elefantens tandkräm* (läs även varningstexten om väteperoxid).

## Film

Se undersökningen på film. Surfa in på [www.sciencebob.com/experiments/volcano.php](http://www.sciencebob.com/experiments/volcano.php), eller scanna streckkoden nedan med din mobil.

