

411

895

LIVWORKSHEETS

# 796

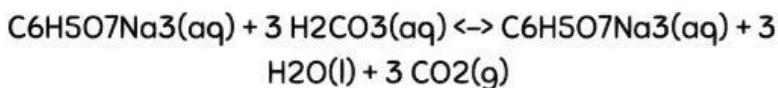
# El experimento del volcán

## TEORÍA:

### EXPLICACIÓN TÉCNICA. REACCIÓN ÁCIDO BASE

El experimento del volcán, entre el ácido cítrico y el bicarbonato de sodio responde a una de las reacción más importantes de la química, que es la reacción ácido-base.

La reacción entre el ácido cítrico y bicarbonato es la siguiente:



Por tanto el resultante es una sal, agua y dióxido de carbono.



El vinagre es un ácido débil y el bicarbonato sódico una base débil. Al juntar el vinagre con el bicarbonato tiene lugar una reacción química ácido-base. Una reacción química es el proceso mediante el cual unas sustancias, los reactivos, se transforman en otras sustancias distintas llamadas productos. Nuestros reactivos son el vinagre y el bicarbonato sódico que dan como productos agua, acetato de sodio (que es una sal) y dióxido de carbono (un gas).

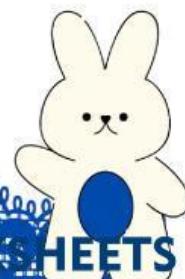
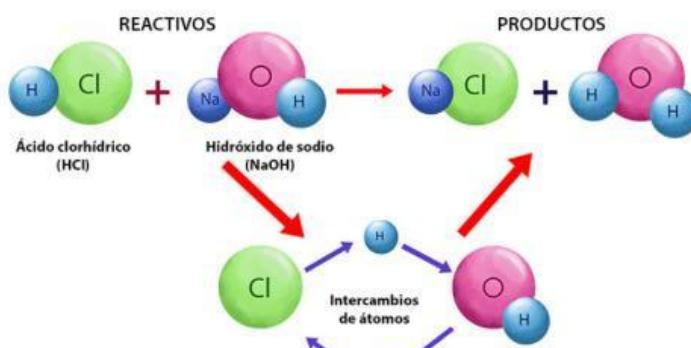
El dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, es el gas responsable de que se formen las burbujas que simulan la erupción volcánica. La reacción química acaba cuando se consumen los reactivos o al menos uno de ellos.

### REACCIONES QUÍMICAS

Son procesos que ocurren en todo momento. Es aquel proceso en el cual una o más sustancias llamadas reactivos tienen transformación química para dar origen a una o más sustancias conocidas como productos.

**ÁCIDOS** Un ácido es una sustancia que libera o cede iones de hidrógeno (H<sup>+</sup>) en una solución acuosa

**BASES** Las bases son todos aquellos compuestos químicos que pueden aceptar protones o donar electrones.



**Hipótesis:** Nosotros pensamos que sí va a funcionar porque todas teníamos las cantidades exactas y ya habíamos visto tutoriales antes de hacerlo nosotras.

**Objetivo general:** Conocer las diferentes reacciones físicas y químicas mediante un experimento que contiene la combinación de sustancias, así como también parte influyente los cambios climáticos y físicos de la Tierra.

**Materiales** Volcan formado (puedes usar plastilina arcilla o incluso papel maché para dar forma a tu volcan) Una botella de plástico pequeña. 2 cucharaditas de bicarbonato de sodio. 1/4 de vaso de vinagre. Una bandeja para contener la lava. Colorante rojo (opcional) Embudo (si la botella tiene la boca muy estrecha).

**Procedimiento:** coloca el tazón o recipiente en una superficie plana y resistente, esto será la base de tu volcan.

En el interior del volcan mezcla dos cucharaditas de bicarbonato de sodio con vinagre la reacción química entre estas dos ingredientes liberará dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) creando burbujas y espuma que simularán la erupción volcánica.

¡Erupción! -.Después de vertir el vinagre dentro del volcan observarás cómo se produce la erupción la mezcla burbujear y saldrá de del cráter imitando el proceso natural de un volcán en erupción.

**Objetivo específico:** Explicar cómo se genera una erupción volcánica y explicar el desarrollo y resultado de una reacción química provocado por la combinación de bicarbonato de sodio y vinagre.

Del segundo uno a echar la mezcla surgió espuma y del segundo 1 al 8 fue subiendo la espuma rápidamente y en el segundo 9 se volvió constante y dejó de fluir luego de llenar toda la vandeja y quedando el volcan completamente lleno de espuma.

