

# Descomposición térmica del bicarbonato de sodio

Autor: Sebastián Belén Machaca

Gestion:2025

## **Introducción**

La ley de conservación de la masa dice que la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma. Esto significa que la masa de los reactivos es igual a la masa de los productos en una reacción química. En el experimento de descomposición térmica del bicarbonato de sodio, al calentar el bicarbonato, este se descompone en carbonato de sodio, dióxido de carbono y vapor de agua. Aunque parece que la masa disminuye, en realidad el gas liberado también tiene masa, solo que escapa al aire. Así, este experimento demuestra que la masa total se conserva, solo cambia de forma o estado.

## **Objetivo**

Comprobar la Ley de Conservación de la Masa mediante la descomposición del bicarbonato de sodio al aplicar calor.

# Materiales

- Bicarbonato de sodio ( $\text{NaHCO}_3$ )
- Mechero o vela
- Cucharilla metálica
- Balanza
- Encendedor o fósforos
- Vaso o recipiente de vidrio

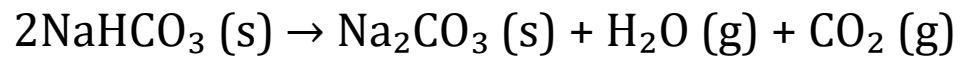
## Procedimiento

1. Pesar una pequeña cantidad de bicarbonato de sodio y anotar su masa.
2. Colocar el bicarbonato en la cucharilla.
3. Calentar suavemente con el mechero durante unos minutos.
4. Observar los cambios que ocurren (formación de burbujas y cambio de color o textura).
5. Dejar enfriar y volver a pesar el residuo.
6. Comparar las masas antes y después del calentamiento.

# Observaciones

Al calentar, el bicarbonato libera gas (dióxido de carbono y vapor de agua). El sólido restante se vuelve más blanco y menos granuloso. La masa parece disminuir porque el gas liberado escapa al aire.

### Ecuación de Formación



### Cuestionario

**1. ¿Qué gas se libera durante la descomposición del bicarbonato?**

Dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ).

**2. ¿Por qué la masa parece disminuir después de calentar?**

Porque parte de la materia se libera en forma de gas.

**3. ¿Se cumple la Ley de Conservación de la Masa?**

Sí, la masa total se conserva si se considera también el gas liberado.

# Conclusion

El experimento demuestra que la materia no desaparece, solo cambia de forma. Aunque el sólido pesa menos después de calentar, la masa total (sólido + gases) sigue siendo la misma.

Por eso se confirma la Ley de Conservación de la Masa.



# Bibliografía

- Chang, R. (2007). Química. McGraw-Hill.
- Wikipedia: “Bicarbonato de sodio”.
- Khan Academy: “Ley de Conservación de la Masa”.