

# “Nada se pierde, todo se transforma”

¿Sabías que el padre de la química moderna era economista? Y no sólo sentía pasión por los números, sino también por la sabiduría. Porque el descubridor de la Ley de la Conservación de la Masa, el francés Antoine Lavoisier (1774-1794), además de químico y economista, fue también filósofo.

Su curiosidad lo impulsó a indagar en diversas disciplinas, pero lo hizo célebre su capacidad de observación aplicada en la química cuando afirmó que en una reacción, la masa total de los reactivos es igual a la masa total de los productos después de la reacción. Es decir, la masa se mantiene igual sin importar los procesos químicos que le sucedan. Como dice el cantante Jorge Drexler, “nada se pierde, todo se transforma”.



Los invitamos a verificar experimentalmente esta Ley de la Conservación de la Masa.

## ¿Qué se necesita?

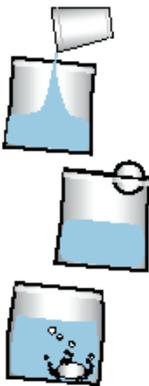
- Una balanza digital
- Una bolsa sellable (tipo ziploc)
- Un vaso plástico
- Agua
- Una tableta efervescente

## ¿Cómo lo haremos?

- 1 Determinar la masa de un vaso de plástico en la balanza.
- 2 Agregar 50 ml de agua en el vaso y volver a pesar.
- 3 Restar la masa del vaso obtenida a la masa de agua presente (50g).
- 4 Pesar en forma conjunta el vaso con agua, la bolsa sellable y la tableta efervescente. Anotar la masa total restando la masa del vaso.



- 5 Colocar el agua dentro de la bolsa sellable, cerrarla dejando un espacio para dejar caer la tableta efervescente.
- 6 Antes de dejar caer la tableta, eliminar la máxima cantidad de aire, luego dejarla caer y cerrar inmediatamente la bolsa.
- 7 Los constituyentes de la pastilla reaccionan entre sí en el agua liberando un gas, por lo que la bolsa se infla. Vuelve a pesar la bolsa y anota la masa total.



## ¿Y qué pasó entonces?

Cuando cae la tableta al agua, se produce una reacción entre las sustancias químicas que forman la efervescente tableta (bicarbonato de sodio y ácido cítrico), liberándose  $\text{CO}_2$  en forma gaseosa.

La Ley de la Conservación de la Masa establece que en una reacción química, la masa inicial de los Reactantes (bolsa + agua + pastilla en forma separada) es igual a la masa de los Productos que se forman en el agua provenientes de la reacción química. El gas hace que la bolsa se infla, sin embargo, y pese a la reacción química, la masa no se altera. ¿Qué tal?