

Nombre: _____ Grado: _____: Grupo: _____ Fecha: **22 de octubre 2021**

Aprendizaje esperado: Reconoce intercambios de energía entre el sistema y sus alrededores durante procesos físicos y químicos. **Actividad:** Identificarás las aportaciones de Lavoisier a la química **Pág. 54-56**

• **INICIO**

SESIÓN 5-6 Ley de la conservación de la masa

1. LEE EL SIGUIENTE TEXTO

LEY DE CONSERVACION DE LA MASA

En la actividad anterior pusiste a prueba algunos procesos y comprobaste cómo éstos repercuten en los cambios que sufren algunas propiedades de los materiales, como la masa y el volumen. Los procesos y fenómenos que afectaban la masa de los materiales interesaron a los científicos del siglo xviii. Por ejemplo, el químico alemán Georg Stahl (1659-1734) afirmaba que algunos materiales poseían una sustancia llamada *flogisto*. El flogisto era liberado durante la combustión y se obtenía un material desflogistado que se conocía como *cal*. El proceso se puede explicar así: se tiene un material y se quema, el flogisto se separa y resta únicamente la cal, es decir, las cenizas:

material → flogisto + cal (ceniza)

A partir de esto, se supuso que la masa de la ceniza sería menor a la del material inicial. Sin embargo, los resultados no siempre coincidían con dicha hipótesis, por ejemplo, si se quema una pequeña cantidad de magnesio, la masa de sus cenizas será siempre mayor a la de la cantidad original de magnesio (figura 1.40).

Esta actividad se encuentra en la página 55 de tu libro



Figura 1.40 La diferencia en las lecturas de la báscula se debe a que, en la combustión, el magnesio se combinó con oxígeno resultando en

En el estudio de estos procesos, Antoine Lavoisier se percató de algo fundamental relacionado con la calidad de las mediciones y con la modificación de la masa. Para averiguar qué era lo que le sucedía a la masa y al volumen de las sustancias involucradas, propuso el uso de los sistemas cerrados. Gracias a la tecnología de medición que desarrolló y a los resultados obtenidos, encontró que en todos los casos la masa del sistema permanecía constante. Con base en sus observaciones, postuló la **Ley de conservación de la masa**, la cual dice que: **"En una reacción química, la materia no se crea ni se destruye"**. Aunque esta afirmación se hace más evidente en un sistema cerrado, también se cumple para uno abierto, pero, al intercambiarse la materia con los alrededores, su cuantificación se complica.



Principales obras y aportes científicos de Lavoisier

- En 1774 elabora la Ley de Conservación de la Masa.
- En 1777 descubre el Oxígeno e Hidrógeno como elementos puros.
- En 1777 escribe "Reflexiones sobre el flogisto, para formar parte de la teoría de la combustión y la calcinación".
- En 1781 establece la composición del gas carbónico (CO₂)
- En 1787 elabora junto a otros químicos el Sistema Lógico de Nomenclatura Química.
- En 1789 escribe el Tratado elemental de la Química.

▪ **Desarrollo**

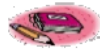


ACTIVIDAD

2. OBSERVA EL SIGUIENTE VIDEO *El padre de la química moderna.* Lavoisier

<https://www.youtube.com/watch?v=kf1jLj1SL1o>

▪ **Cierre**



ACTIVIDAD

3. DESPUES DE OBSERVAR EL VIDEO IDENTIFICA Y ESCRIBE LAS APORTACIONES DE LAVOISIER A LA QUIMICA (PRODUCTO)



APORTACIONES DE LAVOISIER A LA QUIMICA

