

Ley de conservación masiva – Química

LA **Ley de conservación masiva**, o **Ley de Lavoisier** es una ley de la química que muchos conocen por una famosa frase dicha por el científico conocido como el padre de la química, **Antoine Lavoisier**:

“En la naturaleza nada se crea, nada se pierde, todo se transforma”.

Pero, antes de que Lavoisier dijera estas palabras, ya existía una antigua filosofía griega que postulaba que “nada surge de la nada”. Estas dos frases, por poéticas que sean, significan lo mismo: la materia no se crea espontáneamente.

Esta información no fue fácilmente aceptada porque algunos conceptos no se entendían bien, como el hecho de que los gases tenían peso. Al quemar madera, su masa se redujo, pero el humo liberado (que se consideró solo un gas) no se consideró que tuviera masa.

Todo lo que vemos a nuestro alrededor está formado por átomos, estos átomos se unen o se agrupan para formar una amplia variedad de cosas, desde la silla en la que estás sentado que puedes ver y tocar, hasta el aire que respiras, que no puedes ver. , pero sabes que está ahí.

En un sistema cerrado donde tiene lugar una reacción química, todos los átomos que estaban al comienzo de la reacción estarán allí al final. Es posible que se hayan reorganizado para completar la reacción, pero la masa total del medio sigue siendo la misma. Cuando se hierve un líquido, agua por ejemplo, el nivel del líquido desciende, pero no porque el agua se haya consumido, sino porque cambió de fase y se convirtió en vapor. Ahora se mezcla con aire ambiente, por lo

que la conservación de masa solo es válida para sistemas cerrados.

Para ayudar a comprender mejor cómo sucede esto en cualquier sistema, imagine un acuario. Este acuario tiene muchos peces, suficiente comida para los peces por un tiempo y está equipado con un tanque para proporcionar oxígeno. Si ese tanque estuviera completamente cerrado y los peces se dejaran allí para crecer, reproducirse y morir, hasta que no hubiera más suministros para ellos. Al final de todo este tiempo, la masa del sistema cerrado seguirá siendo la misma porque no hay materia saliendo y no hay materia que se origine de la nada en el sistema.

La ley de conservación de masas se utiliza para equilibrar reacciones químicas. Todos los átomos presentes en el lado izquierdo (reactivos) DEBEN estar en el lado derecho (productos). Incluso si han cambiado su número de oxidación (nox), estado físico o se han extendido para formar más de una especie diferente. La cantidad de materia total debe permanecer igual, ya que no se crearon ni consumieron átomos.

Fuentes:

<http://www.fem.unicamp.br/~em313/paginas/person/lavoisie.htm>

http://en.wikipedia.org/wiki/Conservation_of_mass