

I.GENERALIDADES DE LA QUÍMICA

SUBTEMA 1. La Química: Una ciencia relevante en nuestro entorno.



En la actualidad, muchas de nuestras acciones están influenciada por aquellas sustancias que ni siquiera nos percatamos que existen. Así, al levantarnos vamos al baño y entramos en contacto con una serie de sustancias químicas, como el jabón antibacterial, la pasta dental, el enjuague bucal, el champú... Pero, desde cuándo el ser humano se hizo dependiente de todas estas sustancias. ¿Será que no podemos vivir sin ellas? Es cierto que hay un sin número de ellas que no solo nos dan beneficios, sino que son esenciales para nuestra vida acelerada. Los alimentos, muchos procesados, otros 100% naturales, ¿verdad? Estos, nos proporcionan la energía para que nuestros cuerpos realicen las funciones vitales. Bueno, todas estas sustancias existen en nuestro planeta, aunque, ¿será que todas han existido desde siempre?



Creación del Universo de la química

Esta increíble aventura inicia, con el dominio del fuego (según el aporte de muchos antropólogos), hace más de 500 000 años en tiempos del homo erectus donde algunas tribus consiguieron hacer fuego, el cual no sólo daba luz y calor en la noche, sino que ayudaba a protegerse contra los animales salvajes y permitía la preparación de comida cocida.



A partir de ese entonces, hubo una relación estrecha entre las cocinas y los primeros laboratorios químicos. Por ejemplo: En China (cerca de 2000 años a.C.) se elaboraban productos como la seda artificial, la pólvora negra y la porcelana, los cuales requería la fusión de diversos elementos a través de la aplicación del fuego.

Para la misma época, en Egipto, se elaboraban utensilios usados para rituales religiosos trabajados en metal, se utilizaban pinturas, se desarrolló la alfarería, se hacían tejidos y fue posible evidenciar el uso del vidrio.

Y continuamos este maravilloso relato...no te vayas.

En los tiempos de los filósofos griegos, Empédocles afirmó que la materia no tenía una única unidad, sino que en realidad estaba formada por **cuatro elementos**:



Fuego



Agua



Aire



Tierra

Por su parte, Aristóteles defendió la misma postura y postuló la **teoría de los cuatro elementos**.

Sin embargo, otros filósofos se inclinaban por la idea del atomismo, la cual postulaba que la materia estaba formada de átomos (partículas indivisibles) que se podían considerar la unidad mínima de materia. Esta teoría, fue defendida por el filósofo griego Demócrito de Abdera, aunque no era aceptada en aquella época, tenía seguidores y la idea se mantuvo hasta el principio de la edad moderna.



Entre los siglos III a.C. y el siglo XVI d. C la alquimia (del prefijo árabe al- y el vocablo griego khyma que significa **“mezcla o fusión de líquidos”**) inició en el antiguo Egipto y se extendió al Imperio Persa, Mesopotamia, China, Arabia y el territorio romano. Su objetivo fue la búsqueda de la piedra filosofal (**método hipotético capaz de transformar los metales en oro**) eso me recuerda a Harry Potter... **¿En esa película se encontró la piedra filosofal?** El elixir de la larga vida (pócimas para sanar todos los males del mundo) fue otro de los objetivos que persiguieron los alquimistas.



Durante sus incesantes ensayos y errores, se desarrollaron nuevos productos químicos y métodos para la separación de elementos químicos (uno de los métodos fue el baño María). Así, cuando se establece el método científico como metodología de investigación para todas las exploraciones científicas, la alquimia desaparece.

Durante el Renacimiento (entre los siglos XIV y XVI) **se desarrolló la metalurgia y principalmente la farmacología**. En este periodo, el médico suizo Paracelso, creó la iatroquímica (uso de la química para la obtención de medicamentos de origen mineral, contrarios a los de origen vegetal). Paracelso creía que la enfermedad se producía por una ausencia química y para sanar era necesario utilizar productos químicos.



Para los siglos XVI y XVII, se van realizando grandes aportes, ya que se estudió el comportamiento y propiedades de los gases, estableciéndose técnicas de medición.

También, se introduce el concepto de elemento (sustancia fundamental que no podía descomponerse en otras) y se postula la teoría del flogisto por George Stahl, la cual pretendía dar una respuesta científica al fenómeno del fuego. Se creía que el elemento que se desprendía durante el fuego se le llamaba flogisto y este iba a la atmósfera.



Durante los siglos XVIII y XIX los científicos se concentraron en las reacciones de la materia, medidas con técnicas cuantitativas. Por ejemplo; el experimento que realizó Robert Boyle, al estudiar la relación, presión y volumen de un gas, demostró la existencia de la presión atmosférica.

Así, la química se convierte en una ciencia experimental, donde se crearon leyes como la ley de las proporciones múltiples de Dalton, la Ley de las proporciones definidas de Proust y la Ley de conservación de la masa de Lavoisier (el padre de la química). Lavoisier, a través de sus experimentos, descubre el oxígeno; hecho que sentó los pilares fundamentales de la química moderna, ya que se demostró que el átomo era real y que era posible determinar su peso.

