

Historia de la Química

[Introducción a la Química](#)

<http://www.fullquimica.com/2011/10/historia-de-la-quimica.html>

Haremos un viaje retrospectivo en el tiempo para conocer el **origen y la evolución** de la ciencia [química](#).

Química de la antigüedad (hasta el siglo IV d. de JC)

Se considera que fue en **Egipto** donde tuvo sus orígenes la química; los antiguos egipcios dominaron la metalurgia, cerámica, fabricación de vidrio, tintorería, elaboración de perfumes y cosméticos.

En Egipto se consideró a la química una “ciencia divina”, **reservándose su práctica a los sacerdotes**, quienes la ocultaban celosamente, a pesar de ello se filtraron muchos conocimientos químicos a otros países, llegando a Europa a través de Bizancio y luego a España después de ser conquistada por los árabes (año 711), es aquí donde la palabra “química” se transforma en “**alquimia**” añadiendo el prefijo “al” característico de la lengua árabe.

Los filósofos griegos pretendieron dar una explicación de los cuerpos, así en base a la tesis de Platón y Empédocles, **Aristóteles de Estagira** (año 384 – 332 a.c.) sostiene que el universo está formada por cuatro elementos: [aire](#), agua, tierra y fuego.

Los médicos de aquella época emplearon limitadamente los conocimientos de la química; se sabe que el alumbre, la sosa, el óxido de hierro, el azufre y vitriolo azul fueron empleados con fines terapéuticos. En el campo de la química orgánica se conocía la obtención de almidón de trigo, la extracción de esencia de trementina, se logró obtener aceite a partir de semillas y frutos de olivas, de almendras y de ricino.

Época de la Alquimia (siglo IV hasta el siglo XVI d.c.)

Los alquimistas se fijaron como principal objetivo lograr la “**pedra filosofal**” entendida como una sustancia que en contacto con metales ordinarios los transformará en oro. También buscaban el “**elixir de la vida**” que se creía era una sustancia que al ingerirse, preservaba al ser humano de la muerte, conservando **eterna juventud**.

El mas brillante alquimista árabe fue **Geber** que vivió y murió en Sevilla hacia finales del siglo VIII, considerado como uno de los sabios mas grandes del mundo. Posteriores a Geber son: **Rhases** (siglo X), **Avicena** (siglo XI) y **Averroes** (1126 – 1198).

Entre los alquimistas de occidente destaca en primer lugar cronológicamente y por su sabiduría San Alberto Magno (1193 ó 1206 – 1280)., dominico alemán considerado el Aristóteles de la edad media; entre otros alquimistas posteriores mencionaremos a:

- Roger Bacon (1214 – 1294)
- Santo Tomás de Aquino (1225 – 1274) que escribió un tratado sobre la esencia de [los minerales](#) y otro sobre la piedra filosofal.
- Raimundo Lulio (1235 – 1315)
- Basilio Valentín (siglo XV), etc..

Se pensó que **los metales eran una combinación de mercurio y azufre**, además la diferencia entre ellos estaría en la distinta proporción de estos elementos, los metales mas nobles como el oro y plata tendrían mucho mercurio y poco azufre.

Según esta teoría debería existir un **agente**, una especie de fermento que lograra que en un metal común, la separación del componente en exceso con su consecuente transformación en oro.

Obviamente los alquimistas no lograron su objetivo deseado, pero en el intento desarrollaron en gran medida los conocimientos químicos, así lograron aleaciones diversas, conocían la acción de los **ácidos**: sulfúrico, clorhídrico y nítrico, el **agua regia** que es un disolvente enérgico fue muy empleada por los alquimistas.

La **química orgánica** experimenta un escaso impulso, el descubrimiento del alcohol corresponde a esta época.

La **medicina** se hallaba bajo la influencia de **Galeno**, uno de los médicos mas notables de la antigüedad, quien en numerosos escritos dio formulas especiales para la preparación de muchos medicamentos a partir de **drogas vegetales y animales**.

Son los últimos alquimistas los que obtienen en gran cantidad preparados químicos destinados a fines curativos, iniciando así el periodo de la **Iatroquímica**.

Época de la Iatroquímica (siglos XVI y XVII d.c.)

La química en esta época se convierte en una disciplina auxiliar de la medicina, la influencia mas decisiva la ejerce el médico **Paracelso**.

Los iatroquimistas sostienen que **el ser humano está constituido por tres elementos: azufre, mercurio y sal**; el “proceso vital” es considerado un proceso químico, tal que en un cuerpo sano los principios activos del organismo actúan unos sobre otros en proporciones precisas; las enfermedades se originan por el predominio anormal de alguno de los elementos: así la peste y la fiebre indican una preponderancia irregular del mercurio y la diarrea e hidropesía por predominio de la sal.

La **terapéutica** tuvo por misión tratar al paciente con agentes químicos para lograr la restauración de las proporciones necesarias para el proceso de la vida.

Las **boticas** se convierten en centros dinámicos de experimentación, donde se manifiesta la búsqueda intangible de nuevos preparados químicos útiles para ser empleados como medicamentos.

No siempre los iatroquimistas tuvieron buenos resultados con sus pacientes.

Época de la teoría Flogística (1700 - 1774)

La química sienta las bases de **ciencia independiente** dejando de ser mero auxiliar de la medicina, fijándose como la disciplina que trata de la composición, transformación y desdoblamiento de los cuerpos, el estudio de los fenómenos que se presentan en estos

procesos, las leyes que los rigen y la determinación de las propiedades de los cuerpos en virtud de su composición.

Las investigaciones de esta época tuvieron como principal objetivo explicar el fenómeno de la combustión, concluyendo en la “**teoría del flogisto**”, el más destacado de esta teoría es **Stahl**, quien explica la transformación de todos los cuerpos combustibles por el fuego como un mismo fenómeno, debido a que todos ellos poseen una parte constitutiva común a la cual se llama “flogisto”. Una sustancia será más rica en flogisto si arde con mayor facilidad y con mayor llama, así el carbón sería extraordinariamente rico en flogisto.

El hecho de que al combustionar el fósforo o el azufre forman un **ácido**, motivo la idea de que ambos fuesen una combinación del respectivo ácido con flogisto, esta idea se extendió también a los metales que por acción del calor forman **óxidos**.

A pesar de que la época del flogisto es relativamente corta, existen químicos destacados en este periodo como: Boyle, Becher, Stahl, Cavendish, Priestley y Scheele. Es necesario también destacar al gran químico ruso **Mijail Lomonosov** (1711 – 1765), a quien muchos autores atribuyen se adelantó a los descubrimientos de Lavoisier.

Época de Lavoisier (1774 – 1828)

El químico francés **Antoine Laurent Lavoisier** demuestra con sus destacados trabajos realizados de 1775 a 1780, que el **fenómeno de combustión** no es debido a la expulsión del “flogisto” o sea una descomposición, sino más bien una **combinación con el aire**.

Lavoisier, en 1777 expone la teoría de la combustión mediante tres postulados fundamentales:

1. Los cuerpos arden solamente en el aire puro
2. Este es consumido en la combustión, el aumento de peso del cuerpo que se quema es igual a la pérdida del peso del aire.
3. El cuerpo combustible se transforma generalmente, en virtud de su combinación con el aire puro, en un ácido, menos en el caso de los metales que dan sales metálicas

A causa de las ideas de Lavoisier, se produce una verdadera revolución en los conceptos químicos. Es con ayuda de la **balanza** que introduce los cálculos de peso en los procesos químicos, demostrando que un **óxido pesa más que el metal puro**; esto es que si se hubiese expulsado su flogisto debería pesar menos.

Época de desarrollo de la química orgánica (1828 – 1886)

Se reconoce la división de la química en inorgánica o mineral y orgánica, sosteniéndose que las sustancias orgánicas poseen una “fuerza vital” y que solo pueden ser elaboradas en los seres vivos; destacado defensor de esta tesis fue el sueco Juan Jacobo Berzelius. En 1828, el alemán **Friedrich Wöhler fabrica urea** (compuesto orgánico) calentando cianato de amonio (compuesto inorgánico), poniendo así término a la teoría vitalista.

Se comprueba que todos los compuestos orgánicos poseen carbono. Destacan en esta época: Robert Bunsen, Dumas Frankland, August Kekulé, Hermann Kolbe, Liebig y Wurtz.

Se desarrollaron teorías para explicar las propiedades de los compuestos, como también progresa ampliamente el material experimental.

Se estudian y sintetizan los **hidrocarburos** que son compuestos orgánicos mas sencillos, igualmente muchos otros compuestos de naturaleza orgánica: alcoholes, éteres, ácidos, cetonas, aminas, etc.. **Liebig** y sus compañeros realizan un brillante trabajo en la química de los **colorantes**, dando un sustento teórico a su trabajo experimental.

Finalmente se fabricó el [gas](#) de alumbrado y el papel (1846), este último a partir de madera y paja.

La Química Moderna

El comienzo de la química actual podemos situarlo en el año 1887, coincidiendo con la publicación por el sueco **Svante Arrhenius** de su teoría de la disociación electrolítica, esto es la descomposición de una sustancia por la acción de la corriente eléctrica.

La química se apoya en la física y la matemática para explicar los procesos químicos.

Son numerosos los personajes que aportaron grandemente en la química durante los últimos tiempos, citaremos los mas importantes:

1. Adolf Von Baeyer (1835 – 1917) , discípulo de Bunsen y Kekulé, contribuyó a la química orgánica, descubrió el índigo y sintetizó la quinoleína, investigó la estructura del benceno y estudió los colorantes.

2. Marcelino Berthelot (1827 – 1907) , investigó los alcoholes y los hidratos de carbono, sintetizó el acetileno, aportó en termoquímica y materias explosivas.

3. Emil Fisher (1852 – 1919) , descubrió el ácido úrico y los derivados de la purina.

4. Dimitri Mendeleiev (1834 – 1907) y **Lothar Meyer** (1830 – 1895) , establecieron una [tabla periodica](#) en base a los pesos atómicos.

5. **Wilhelm Ostwald** (1853 – 1932) , contribuyó al estudio de la velocidad de las reacciones y el empleo de catalizadores.
6. **Henry Moseley** (1887 – 1915) , sentó los cimientos de la tabla periódica moderna en base a los números atómicos.
7. **Alfred Nobel** (1833 – 1896) , químico sueco inventor de la dinamita.
8. **Marie Curie** (1867 – 1934) , química de origen polaco, estudio las sustancias radioactivas descubriendo los elementos polonio y radio en 1898. Ganó el premio nobel de química en 1911.
9. **Niels Bohr** (1885 – 1962) , sentó las bases de la moderna concepción del [atomo](#), premio Nobel de física en 1922.
10. **Linus Pauling** (nació en 1901) , explicó magistralmente el [enlace quimico](#), introduciendo el término electronegatividad, obtuvo el premio Nobel de química en 1954 y en reconocimiento a su denodada lucha contra el uso militar de la energía atómica, le concedieron el premio Nobel de la Paz en 1962.

Podríamos seguir enumerando la vasta lista de todos aquellos que contribuyeron con sus investigaciones a la química moderna, pero por razones de extensión lo obviaremos.

El desarrollo alcanzado por la química en nuestro tiempo resulta evidente, estamos rodeados de sustancias químicas, muchas de ellas sintetizadas por el hombre, cabe destacar la amplia difusión de los **polímeros sintéticos**: plásticos, polietileno, teflón, PVC, dacrón, nylon, caucho sintético, etc..