

PROPÓSITO:

Identificar las principales etapas en que se divide la historia de la química, a fin de valorar los aportes que hicieron importantes personajes en el avance científico de la humanidad.

MOTIVACIÓN:

El conocimiento científico es un legado cultural de la humanidad, construido por el aporte de diversos científicos a lo largo de la historia; sin embargo, muchas de las ideas y teorías que hoy nos permiten tener una visión amplia del mundo natural tardaron siglos en desarrollarse e implicaron la participación de diversos hombres y mujeres que se aventuraron a cuestionarse y encontrar respuestas a sus preguntas, lo cual en muchos casos generó conflictos, choques de personalidades y revoluciones de percepción para dar lugar a nuestras ideas actuales. En este sentido, vale la pena resaltar que el progreso científico no es continuo, seguro y predecible, adquirimos este legado parándonos en los hombros de los científicos que nos antecedieron. Hagamos un recorrido por la historia de la química cuyo nacimiento se remonta al descubrimiento del fuego para comprender su importancia y aplicación en el mundo actual. (Adaptado de Brown 1998 p. 13)

EXPLICACIÓN:

La historia de la química comprende el periodo comprendido desde el descubrimiento del fuego hasta los avances más recientes en el mundo actual. En efecto, se considera que el acontecimiento central que posibilitó el nacimiento de la química en la antigüedad fue el descubrimiento del fuego hace aproximadamente 1,6 millones de años. Desde este momento y una vez los hombres primitivos dominaron la forma en que podían crearlo, el fuego permitió cocinar alimentos y resguardarse del frío. Con el paso de los siglos, se conocieron nuevos materiales en la naturaleza y apareció la metalurgia y con ella el dominio de metales como el hierro, el cobre, el bronce, el plomo, el estaño, la plata y el oro. Estos avances posibilitaron el predominio militar y económico de civilizaciones antiguas como los egipcios, los griegos y los romanos, y su influencia marcó el avance del conocimiento científico en adelante. Entre los adelantos y técnicas conocidas y perfeccionadas desde la antigüedad se encuentran: descubrimiento del vidrio, desarrollo de tintes y pinturas naturales, preservación de cadáveres mediante la momificación, fabricación de utensilios en cerámica, fundición de metales y desarrollo de aleaciones para fabricar armas y materiales para uso doméstico.

A continuación, encuentras el video 1: donde se presentan los acontecimientos más importantes que sucedieron en la antigüedad.

[Resumen Historia de la Química](#)

La alquimia fue una práctica que marcó la historia de la química y se considera que antecedió la ciencia moderna, su influencia se extendió por Mesopotamia, Egipto, Persia, India, China, Grecia, Roma y Europa. Este periodo se caracterizó por la búsqueda del agente transmutante para convertir todos los metales en oro y por encontrar el elixir de la eterna juventud. Sin embargo, aunque esto jamás se logró, la práctica alquimista permitió el desarrollo de sofisticados artefactos de laboratorio, el perfeccionamiento de técnicas para llevar a cabo destilaciones y la consolidación de un lenguaje propio basado en el uso de símbolos y jeroglíficos que solamente era comprendido y divulgado por los alquimistas. En el video 2, se presenta un breve recuento de los aportes de este periodo en la historia de la química.

[Una mirada a la Alquimia](#)

A comienzos del siglo XVI la práctica alquimista era considerada charlatanería y engaño; debido a la imposibilidad de lograr la transmutación de los metales y el elixir de la eterna juventud. Sin embargo,

por esta época, algunos alquimistas comenzaron a difundir la idea que la química debía usarse para fines medicinales y que el objetivo principal de la alquimia debía ser la preparación de remedios para curar enfermedades y reestablecer el equilibrio natural del cuerpo. Se considera que este periodo fue el nacimiento de la química médica. Uno de sus principales representantes fue Felipe Aureolo Teofrasto Bombast de Hohenheim, quien fue un médico suizo, alquimista y profesor y se hacía llamar **Paracelso**. Este alquimista desempeñó la primera cátedra de química creada en Basilea, en 1527, la que abandonó para viajar por toda Europa, ejerciendo una gran influencia más que por sus propios descubrimientos por el ardor con que defendía sus ideas.

En el video 3, se reseñan los principales aportes de Paracelso considerado como el padre de la iatroquímica.

Paracelso y la iatroquímica

Uno de los acontecimientos más importantes de la época moderna fue el descubrimiento de la radioactividad por el científico francés Antoine Henri Becquerel en 1896 de forma casi ocasional, al realizar investigaciones sobre la fluorescencia del sulfato doble de uranio y potasio. Becquerel descubrió que el uranio emitía espontáneamente una radiación misteriosa, propiedad que recibió el nombre de radioactividad. Este hallazgo abrió la puerta a un campo nuevo de investigación en química: **la química nuclear**. En el video 4, se presenta la historia alrededor de este descubrimiento, sus principales protagonistas, su importancia y aplicación actual.

La Química Moderna

En general, la historia de la química se puede dividir en las siguientes etapas:

- 1. Ciencia antigua: El nacimiento de la química
- 2. Ciencia en Grecia
- 3. Alquimia
- 4. Flogisto
- 5. Iatroquímica
- 6. Química moderna
- 7. Química Siglo XXI

EJERCICIOS:

ACTIVIDAD1: Observa nuevamente los videos y para cada uno responde las siguientes preguntas:

VIDEO 1: RESUMEN DE LA HISTORIA DE LA QUÍMICA

- a. ¿Cuál fue la primera reacción química que el hombre pudo controlar?
- b. ¿Cuáles fueron los principales aportes de las culturas egipcias y Mesopotamia en la antigüedad?
- c. ¿Según los filósofos griegos la materia está hecha de cuatro elementos, cuáles son? ¿Quién propuso cada uno de ellos?
- d. ¿Quiénes fueron Leucipo y Demócrito? ¿Qué propusieron?
- e. ¿En qué consistió la alquimia? ¿Qué propósito perseguía?
- f. ¿Cuáles fueron los principales aportes de la alquimia al desarrollo de la ciencia?
- g. Antoine Laurent Lavoisier es considerado el padre de la química moderna: ¿qué teoría propuso? y ¿en qué consiste?
- h. ¿Cuáles son las principales ramas en que se divide la química y en qué consiste cada una?

VIDEO 2: UNA MIRADA A LA ALQUIMIA

- a. ¿Qué características tenían los alquimistas
- b. ¿Cuál fue el principal objetivo de los alquimistas?
- c. ¿Qué importancia tuvo la ciudad de Praga en el desarrollo de la alquimia?
- d. ¿Quién fue Rodolfo II y qué influencia tuvo en los alquimistas?
- e. Consulte en qué consisten las siguientes técnicas perfeccionadas por los alquimistas.

Sublimación, destilación, baño de maría

- f. ¿Qué sustancias químicas fueron descubiertas por los alquimistas?
- g. ¿Cuántos siglos en la historia abarca el periodo de la alquimia?
- h. ¿Por qué los alquimistas eran considerados charlatanes?

VIDEO 3. PARACELSO Y LA IATROQUÍMICA

- a. ¿Cuáles son los cuatro pilares en los que se basa la práctica médica de Paracelso y en qué consiste cada uno?
- b. ¿Cuáles son los principales aportes de Paracelso a la química médica?
- c. ¿Qué significado e importancia tiene para los alquimistas el fuego?
- d. ¿Qué relación hay entre el cuerpo (materia) y el espíritu (alma) según los antiguos filósofos?

VIDEO 4: LA QUÍMICA MODERNA

- a. ¿Quién fue Marie Curie? Consulte su biografía
- b. ¿Qué elementos radioactivos descubrió Marie Curie?
- c. ¿Qué premios recibió Marie Curie y en qué año?
- d. ¿Qué es la radioactividad y qué aplicaciones tiene?
- e. ¿Qué descubrimiento hizo Irene, la hija de Marie Curie?

ACTIVIDAD 2: LA QUÍMICA DEL FLOGISTO

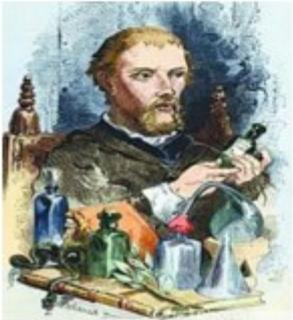
Consulte:

- a. ¿En qué consistió la teoría del flogisto y quién fue su principal representante?
- b. ¿En qué región geográfica tuvo lugar este periodo de la historia de la química y cuántos años abarcó?
- c. ¿Qué inconsistencias tenía la teoría del flogisto y quién abolió esta teoría?
- d. ¿Qué aportó este periodo al desarrollo de la química?

ACTIVIDAD 3: .A partir de lo explicado en esta guía, haga un cuadro comparativo entre las diferentes etapas de la historia de la química, siguiendo el siguiente modelo:

Periodo de la historia	Periodo cronológico que abarca	Región geográfica donde tuvo auge	Principales representantes	Principales aportes al desarrollo de la química
Pre-historia Química en la antigüedad Ciencia en Grecia Alquimia Química del flogisto Iatroquímica Química moderna				

ACTIVIDAD 4: Rotule las imágenes que aparecen en el cuadro siguiente, con el nombre del periodo de la historia de la química que representan:

ACTIVIDAD 5: QUÍMICA SIGLO XXI

- a. Consulta tres hechos revolucionarios que hayan marcado el avance de la química en el siglo XXI
- b. Menciona las principales aplicaciones de la química en la agricultura, la medicina, el medio ambiente y la tecnología
- c. Elabora un dibujo donde represente la química en el siglo XXI

NOTA: Desarrolle los ejercicios propuestos escribiendo título y el enunciado de cada pregunta.

EVALUACIÓN:

La evaluación de esta guía comprende tres aspectos:

1. El desarrollo de todos los ejercicios propuestos enviados en la fecha oportuna
2. La asistencia y participación en las clases sincrónicas
3. Sustentación del tema estudiado mediante examen en clase.

BIBLIOGRAFÍA:

Artículos científicos sobre Historia de la química:

https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4118/cuanto-hay-de-cientifico-en-la-alquimia?utm_source=next_article

<http://encina.pntic.mec.es/~jsaf0002/p14.htm>

Libros digitales sobre Historia de la Ciencia

Videos selectos sobre los diferentes momentos de la historia de la química:

<https://www.youtube.com/watch?v=nPMSSE7hiew>