

**Clase n°1, mes de Agosto de 2020, 8° año básico**  
**"Modelos Atómicos"**

Oa 12: Investigar el desarrollo del modelo atómico.

**Presentación del contenido:**

Hace muchos años el hombre empezó a preguntarse por la composición de la materia.

**Demócrito**

EN EL 450 AC DEMÓCRITO PENSÓ QUE SI CORTABAS ALGO POR LA MITAD SUCESIVAS VECES LLEGARÍAS A UNA PARTÍCULA INDIVISIBLE QUE SERÍA EL LADRILLO DE LA MATERIA. LO LLAMÓ "ÁTOMO".



Dalton realizó algunas observaciones y experimentos con lo que postuló:

**Los átomos de un mismo elemento son idénticos.**

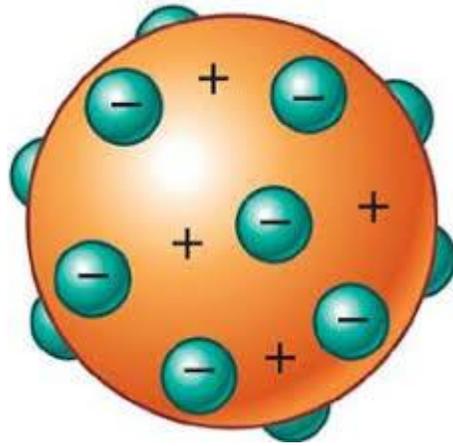
**Propone que los átomos de combinan en relaciones enteras y sencillas que dan origen a moléculas.**

**Define compuesto a una molécula formada por átomos distintos.**

## Primer modelo atómico

### ¿En qué consistió el modelo atómico de Thomson?

En 1904, Thomson contaba con las evidencias suficientes para desarrollar el primer modelo atómico. Según él, el átomo era una esfera de materia con carga positiva uniforme, en la que se insertaban las cargas negativas, es decir, los electrones, lo que explicaba la neutralidad eléctrica de la materia. Este modelo es conocido como budín de pasas, por analogía con el tradicional postre inglés.



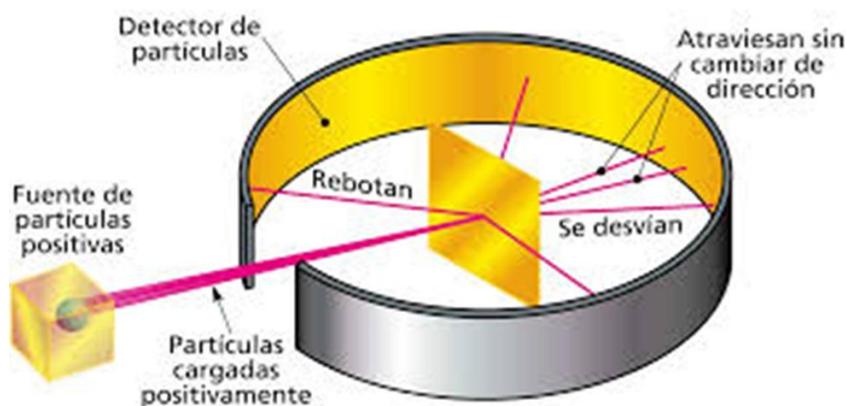
### Los planteamientos del modelo de Thomson son los siguientes:

#### El átomo

- Es divisible porque posee partículas en su interior.
- Está formado por electrones que poseen carga eléctrica negativa.
- Consiste en una esfera, uniforme, con carga eléctrica positiva, en la que se encuentran incrustados los electrones.
- Es eléctricamente neutro.

## Rutherford

En 1910, el físico y químico neozelandés Ernest Rutherford (1871-1937) y sus colaboradores, Hans Geiger (1882-1945) y Ernest Marsden (1889-1970), realizaron un experimento que entregó nuevas ideas en torno al átomo. Este consistió en bombardear con partículas alfa, provenientes de una fuente radiactiva, una lámina muy delgada de oro, detrás de la cual había una placa fotográfica. En la siguiente imagen, se representa un esquema del experimento realizado por Rutherford:

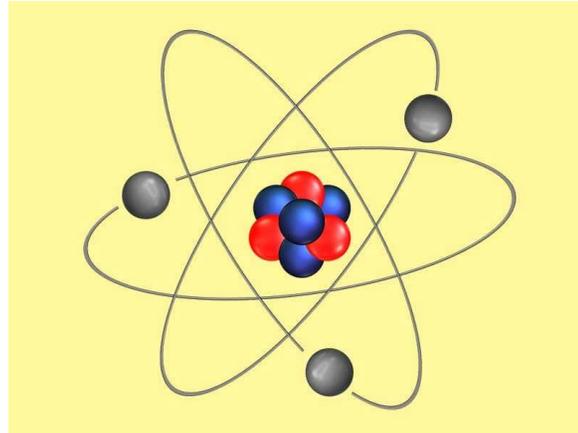


En su experimento, Rutherford observó que la mayor parte de las partículas alfa atravesaban la lámina sin desviarse. En tanto, unas pocas se desviaban en diferentes ángulos y otras rebotaban. Con estos resultados planteó su modelo atómico, conocido como modelo planetario o nuclear.

## Modelo atómico planetario

Los planteamientos del modelo de Rutherford son los siguientes:

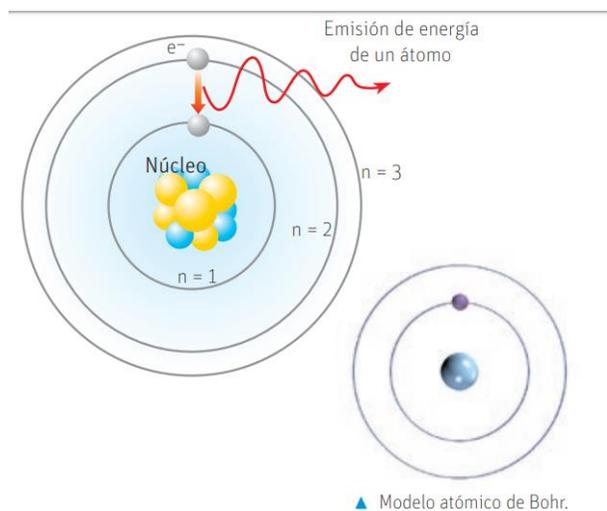
- El átomo está formado por dos regiones: un núcleo y la corteza.
- En el núcleo se concentra la carga positiva (protones) y la mayor parte de la masa del átomo.
- En la corteza, girando alrededor del núcleo, se encuentran los electrones con carga eléctrica negativa.



## Modelo atómico de Bohr

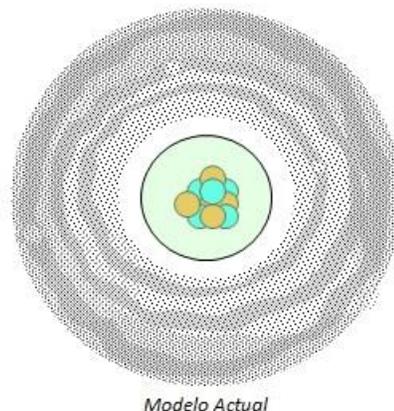
Mientras estudiaba el comportamiento del átomo de hidrógeno, Niels Bohr (1885-1962) propuso lo siguiente:

- Los electrones se ubican y giran en regiones específicas fuera del núcleo, llamadas órbitas.
- Cada órbita presenta una cantidad de energía particular ( $n$ ), siendo la de menor energía la que está más cerca del núcleo (estado fundamental). A medida que el electrón se aleja del núcleo, se ubica en órbitas de mayor energía.
- Un electrón, al absorber energía, puede saltar de una órbita de menor energía a otra de mayor energía (estado excitado).
- Al retornar a su órbita de menor energía, el electrón emite energía en forma de luz.



## Modelo Actual

Erwin Schrödinger (1887-1961) fue un físico austriaco. En 1926 desarrolló un modelo atómico cuántico, que incorporó el concepto de orbital como la región del espacio con mayor probabilidad de presencia del electrón.



**\*observa el video enviado por la profesora.**

**Practica guiada:**

Responde las preguntas:

a. ¿Qué evento dio origen a los átomos?  
La gran explosión, Big Bang , dio origen a los átomos.

b. ¿Qué es átomo? ¿quién le dio este nombre?

Es la unidad mínima de la materia, significa sin división y Democrito le dio este nombre.

**Practica independiente:**

1. Lee las páginas 147, 148, 149 y 150 de tu texto de estudio.

2. En el cuadernillo de trabajo, resuelve las páginas 68 y 69.

3. Revisa el video Historia del modelo atómico

<https://www.youtube.com/watch?v=H7rIhQdHi7o>

4. En base a la información de los modelos atómicos, completa la tabla

Dalton	Thomson	Rutherford
<b>Conocimiento previo, ¿qué sabía?</b>		
<b>Planteamiento, ¿qué propone?</b>		
<b>Partículas subatómicas ¿Protón y/o electrón y/o neutrón?</b>		

Borh	Schrodinger	
<b>Conocimiento previo, ¿qué sabía?</b>		
<b>Planteamiento, ¿qué propone?</b>		
<b>Partículas subatómicas ¿Protón y/o electrón y/o neutrón?</b>		

**Cierre:**

Envía tus consultas al correo de la profesora [profeyeniciencias@gmail.com](mailto:profeyeniciencias@gmail.com)