



**GUÍA Nº 1 CIENCIAS NATURALES PRIORIZACIÓN CURRICULAR
NIVEL 1 SEMANA 1-5 DE MARZO**

| | | |
|--------------|-----------------|-------|
| Alumno(a): | Curso: 1ª MEDIO | Nota: |
| Profesor(a): | Puntaje: | |

OA 12: Investigar y analizar cómo ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la materia, considerando los aportes y las evidencias de:

- La teoría atómica de Dalton.
- Los modelos atómicos desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros

1. Eje Temático: QUÍMICA

2. Habilidades a medir:

- Evaluar postulados por científicos sobre la teoría celular
- Aplicar conocimientos de contenido directo

“Estimado(a) estudiante la presente guía que te corresponderá desarrollar en la semana de permanencia en el hogar, la deberás entregar la semana del 8 de marzo de acuerdo al horario de la asignatura para su corrección y evaluación.

Las posibles dudas que se te puedan presentar las debes registrar para plantearlas a tu profesora en la semana que te corresponda clase presencial”

Teoría atómica de Dalton

Como pudimos ver anteriormente tuvieron que pasar más de 2000 años desde Demócrito para que el químico matemático **John Dalton** propusiera una hipótesis del átomo, basada en evidencia experimental, lo cual había sido el pc que antes no se había tomado en cuenta lo planteado por Demócrito.

Dalton planteo los siguientes postulados en su teoría atómica:

1. La materia se compone de partículas muy pequeñas llamadas átomos

2. Los átomos de un elemento son idénticos entre sí, en masa y otras propiedades.

3. Los átomos de elementos diferentes tienen masa y tamaños distintos.

4. Los átomos de más de un elemento se combinan para formar compuestos, en una relación de números enteros y sencillos.

5. Los átomos de un elemento no pueden transformarse en átomos de otro elemento mediante reacciones químicas. Los átomos no se crean ni se destruyen, solo se intercambian o redistribuyen.

Actividad 1: ¿Qué aciertos y debilidades tuvo la teoría de Dalton?

| Aciertos | Debilidades |
|----------|-------------|
| | |
| | |



Luego, en 1904, cuando Thomson contaba con las evidencias suficientes para plantear el primer modelo atómico. Para él, el átomo era una esfera de material positiva uniforme, en la que se encontraban insertos los electrones (cargas negativas), lo que podía explicar la neutralidad eléctrica de la materia. Este modelo es conocido como **Budín de pasas**, por su similitud física con el tradicional postre inglés.

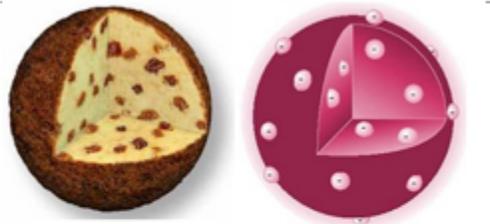


Imagen comparativa entre un postre de budín de pasas y el modelo atómico planteado por Thomson

Los planteamientos del modelo de Thomson son los siguientes:

- El átomo es divisible porque posee partículas en su interior.
- El átomo está formado por electrones que poseen carga eléctrica negativa.
- El átomo consiste en una esfera, uniforme, con carga eléctrica positiva, en la que se encuentran incrustados los electrones.
- El átomo es eléctricamente neutro.

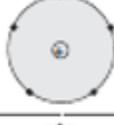
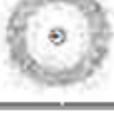
Modelo atómico de Thomson

Como pudimos darnos cuenta en la actividad anterior, Thomson dedujo que la desviación que sufrían los rayos catódicos se debía a la presencia de partículas con carga opuestas a la placa, es decir, **cargas eléctricas negativas**, puesto que recordemos cargas opuestas se atraen. Esta carga eléctrica negativa la denominó **electrón**.

Actividad 2: ¿Qué postulados propuestos por Dalton fueron desestimados gracias a los trabajos realizados por Thomson?



1- Respecto a los modelos atómicos precursores del modelo actual, completa el siguiente cuadro comparativo de sus estructuras

| <i>Modelo</i> | <i>Partículas constituyentes</i> | <i>Ubicación de las partículas constituyentes</i> |
|---|----------------------------------|---|
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |