



Figura 1.74 Representación de las diferencias entre las ideas aristotélicas acerca de la conformación de la materia y las ideas atomistas. El conocimiento científico acerca de los átomos cuestiona los postulados aristotélicos acerca de la continuidad de la materia.

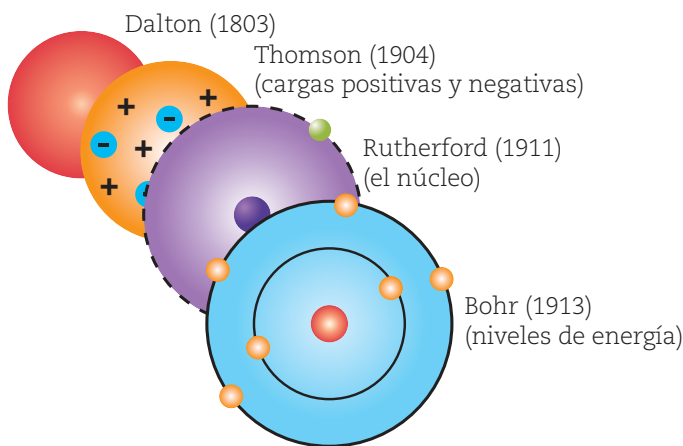


Figura 1.75 Apóyate en esta imagen para analizar cómo ha cambiado el modelo atómico a lo largo del tiempo. Compara las características del átomo que propone cada uno de los modelos.

Una *teoría* es un conjunto de afirmaciones que pretende generalizar el conocimiento acerca de un fenómeno científico; ayuda a explicarlo y predecirlo con base en evidencias. Un *modelo* es una representación de un hecho, un fenómeno o un proceso específico que está en función de una teoría. Por ejemplo, el modelo atómico es útil para comprender la conformación de las estrellas y otros cuerpos celestes; sin embargo, es limitado porque no explica el origen del Universo, como lo hace la Teoría del Big Bang o de la Gran Explosión.

Al igual que los modelos, las teorías también se modifican a medida que se desarrolla el trabajo científico que permite verificar las predicciones (hipótesis) y explicaciones. Así, el saber científico cambia según los científicos verifican (aceptan o rechazan) los conocimientos teóricos que se mantienen vigentes hasta determinado momento. Generalmente, los descubrimientos ponen a prueba las teorías que se han desarrollado para explicar los fenómenos que se desean estudiar (figura 1.74).

Hay modelos y teorías que han durado poco tiempo, mientras que otros han permanecido siglos, pero pueden modificarse en un futuro. El modelo atómico es un ejemplo de la representación de un hecho, cuya interpretación ha cambiado a lo largo del tiempo, con base en las evidencias científicas (figura 1.75). No obstante, el átomo es un tema de estudio de la física y constantemente se llevan a cabo experimentos que confirman lo que hasta ahora se conoce sobre sus características, lo cual incluso permite el desarrollo de nuevas preguntas acerca de su estructura.

Cada vez que haya descubrimientos sobre el átomo y las partículas subatómicas que lo conforman, se podrá conocer con mayor precisión cómo es la estructura de la materia y, probablemente, el modelo atómico tendrá nuevas modificaciones.