**iNATURALEZA DE LA LUZ**

**Ideas fundamentales**

**Naturaleza de la luz:** Una de las ramas más antiguas de la física es la óptica, ciencia de la luz, que comienza cuando el hombre trata de explicar el fenómeno de la visión considerándolo como facultad anímica que le permite relacionarse con el mundo exterior. Dejando de lado as ideas más antiguas sobre la naturaleza de la luz, los máximos protagonistas de esta historia son Isaac Newton y Cristian Huygens. Ambos científicos fueron contemporáneos y llegaros a conocerse en 1689. Un año más tarde aparece la obra de Huygens, mientras que Newton publica su obra en 1704. En sus obras aparecen las dos teorías clásicas ondulatoria y corpuscular sobre la naturaleza de la luz.

**Teoría corpuscular: Reflexión**. Se sabe que la luz al chocar contra un espejo se refleja. Newton explicaba este fenómeno diciendo que las partículas luminosas son perfectamente elásticas y por tanto la reflexión cumple las  leyes del choque elástico.

**Refracción.** El hecho de que la luz cambie la velocidad en medios de distinta densidad, cambiando la dirección de propagación, tiene difícil explicación con la teoría corpuscular. Sin embargo Newton supuso que la superficie de separación de dos medios de distinto índice de refracción ejercía una atracción sobre las partículas luminosas, aumentando así la componente normal de la velocidad mientras que la componente tangencial permanecía invariable.

**Teoría ondulatoria:** Establece que la luz está constituida por **ondas longitudinales** (es decir, como **esferas** que surgen de la fuente luminosa, produciendo un movimiento paralelo a la dirección de propagación de la onda, igual que las ondas del sonido), y que se transmiten en un medio homogéneo. En 1801 el inglés T. Young dio un gran impulso a la teoría ondulatoria explicando el fenómeno de las interferencias y midiendo las longitudes de onda correspondientes a los distintos colores del espectro.

**Teoría electromagnética:** En 1865, Maxwell emprendió la tarea de determinar las propiedades de un medio que pudiera transportar luz, así como la transferencia de calor y electricidad. Maxwell demostró matemáticamente la existencia de campos magnéticos y eléctricos perpendiculares entre sí y que a manera de ondas podían propagarse tanto en el espacio vacío como a través de algunas sustancias.

 **Espectro electromagnético:** conjunto de ondas electromagnéticas que se propagan de manera ondulatoria y con velocidad constante.