

50. FOSFOROSCOPIO DE BECQUEREL

Ref.- OPTIC-08

La fosforescencia es un fenómeno en el que ciertos materiales emiten luz después de ser expuestos a radiación como la luz ultravioleta. A diferencia de la fluorescencia, su emisión de luz dura desde segundos hasta varias horas debido a los electrones excitados que quedan atrapados y que liberan lentamente su energía en forma de luz visible. En 1843 Becquerel trabajó en óptica en el campo de la luminiscencia, y demostró que la fosforescencia era estimulada en diferentes sustancias por frecuencias de luz específicas, y que en algunas frecuencias el brillo fosforescente parecía detenerse inmediatamente después de que se cortaban los rayos de luz incidentes. Entre 1857 y 1859, publicó sus estudios pioneros revelando su invento del fosforoscopio. El instrumento consta de un cuerpo central cilíndrico que contiene dos discos paralelos con ventanas equiespaciadas que no están enfrentadas. Los discos están colocados de manera que la muestra introducida entre ambos discos no es visible cuando la fuente de luz incide, pero sí lo es con la fuente de luz oculta. Al girar los discos rápidamente, se pueden observar breves fosforescencias. La velocidad de rotación y la cantidad de ventanas en los discos se pueden ajustar para verificar la duración de la fosforescencia. Con este dispositivo, Becquerel pudo distinguir entre fosforescencia y fluorescencia, y descubrió nuevas sustancias fosforescentes. Además, demostró que se podían examinar sustancias sin alterarlas colocando un prisma en el fosforoscopio y observando los espectros de luz liberados por objetos luminiscentes.