

52. CÁMARA DE NIEBLA WILSON

Ref.- MECANyONDAS -08

La cámara de niebla fue construida en 1911 por el escocés Charles Thomson Rees Wilson, premio Nobel en física en 1927 y se trata de un detector de partículas que permite visualizar el paso de radiaciones ionizantes. La cámara de niebla es un recinto herméticamente cerrado que contiene un vapor sobresaturado de agua o alcohol. Cuando una partícula cargada (típicamente partículas alfa o beta) ingresa con suficiente energía en la cámara puede ser capaz de ionizar algunas moléculas de la mezcla gaseosa, arrancando electrones como consecuencia de esas colisiones. Los iones así formados dan lugar a la formación de una traza pues actúan como centros de condensación alrededor de los cuales se forman pequeñas gotas de manera análoga a la formación de la niebla. Esa estela de condensación, señalada por la presencia de gotitas, es visible durante varios segundos mientras las gotitas caen (llueve) a través del vapor. Observando detalladamente esas estelas podemos distinguir el tipo de partícula responsable y su estudio dio lugar a un notable impulso en la investigación en física de partículas. Un rastro de partículas alfa es grueso y recto, mientras que un rastro de partículas beta es difuso y muestra más evidencias de desviaciones por colisiones. Si además aplicamos un campo magnético perpendicular al plano de las trayectorias veremos cómo la fuerza magnética las desvía curvándolas en sentidos opuestos según el signo de su carga eléctrica. Fue precisamente este experimento el que condujo en 1932 al descubrimiento del positrón pues se curvaba como el electrón, pero en sentido opuesto. El descubrimiento del muón en 1936 también se realizó con una cámara de niebla. Ambas partículas fueron descubiertas por Carl Anderson, Nobel de Física en 1936.