

Carga Eléctrica

Sonia Car

Palabras 586

El término eléctrico, y todos sus derivados, tiene su origen en las experiencias realizadas en la antigüedad donde se observó que cuando determinados cuerpos eran frotados con un paño de lana adquirían la propiedad de atraer hacia sí pequeños cuerpos ligeros; los fenómenos análogos a los producidos por Tales con el ámbar o elektron se denominaron fenómenos eléctricos y más recientemente fenómenos electrostáticos. El desarrollo de la teoría atómica permitió aclarar el origen y la naturaleza de los fenómenos eléctricos.

Hoy sabemos que existen cargas eléctricas negativas (electrones descubiertos experimentalmente por Thomson en 1896) y positivas (protones descubiertos por Ruthenford en 1922). La noción de fluido eléctrico, introducida por Benjamín Franklin (1706-1790) para explicar la electricidad, fue precisada a principios de siglo al descubrirse que la materia está compuesta íntimamente de átomos y éstos a su vez por partículas que tienen propiedades eléctricas.

La interacción electrostática es la responsable de que los núcleos y los electrones se mantengan unidos formando átomos, de que los átomos se unan a otros para formar moléculas y de que las moléculas se unan entre si para dar lugar a objetos macroscópicos. Los constituyentes del cuerpo humano, sus átomos y moléculas se mantienen unidos gracias a las fuerzas electromagnéticas.

Muchos de los efectos naturales que podemos observar son en su origen el resultado de fuerzas electromagnéticas. Por ejemplo las plantas verdes absorben la luz del sol, es decir una onda electromagnética y convierten su energía potencial electromagnética en forma de moléculas de hidratos de carbono, base de la vida en la Tierra.

Hasta ahora nos hemos referido a la palabra electromagnetismo, como combinación de las palabras eléctrica y magnética. Esto es así porque los fenómenos eléctricos y magnetitos son producidos por la misma propiedad de la materia, propiedad a la que le damos en nombre de carga eléctrica.

Aunque los efectos eléctricos y magnéticos están íntimamente relacionados, no resultan inseparables. Si limitamos el estudio a cargas en equilibrio estable (electroestática), podemos separar electricidad de magnetismo. Pero de la misma manera que la mecánica no nos dice que era la masa, sino solo como se comportaba, el electromagnetismo nos dice cómo se comportan las cargas y no lo que es.

La carga constituye una propiedad fundamental de la materia. Se manifiesta a través de ciertas fuerzas, denominadas electrostáticas, que son las responsables de los fenómenos eléctricos. Su influencia en el espacio puede describirse con el auxilio de la noción física de campo de fuerzas. El concepto de potencial hace posible una descripción alternativa de dicha influencia en términos de energías.

La electrostática es la parte de la física que estudia este tipo de comportamiento de la materia, se preocupa de la medida de la carga eléctrica o cantidad de electricidad presente en los cuerpos y, en general, de los fenómenos asociados a las cargas eléctricas en reposo.

Como sucede con otros capítulos de la física, el interés de la electrostática reside no sólo en que describe las características de unas fuerzas fundamentales de la naturaleza, sino también en que facilita la comprensión de sus aplicaciones tecnológicas. Podemos afirmar sin lugar a dudas que las aplicaciones técnicas derivadas de los principios eléctricos son los que revolucionaron al mundo en los últimos ciento cincuenta años, desde el pararrayos, los motores eléctricos, la luz, las comunicaciones, la televisión, la revolución informática, el desarrollo de Internet y la amplia variedad de dispositivos científicos y técnicos están relacionados de alguna u otra manera con los fenómenos electrostáticos.

Referencias

- <http://personalpages.to.infn.it/~crescio/grp3/fisica3/Clases5y7agostoFis3.pdf>
- <http://ing.unne.edu.ar/pub/fisica3/170308/teo/teo1.pdf>
- <http://dcb.fi-c.unam.mx/users/franciscompr/docs/Tema%201/1.1a%20Carga%20electric a.pdf>