



## La historia de la electricidad

# Gray y la conductividad eléctrica

Este investigador fue el primero en transmitir electricidad a través de un conductor y descubrió que para que esto ocurra, el conductor tenía que estar aislado de tierra.



## La historia de la electricidad

# Gray y la conductividad eléctrica



*Stephen Gray (1666- 1736) nació en Canterbury, Inglaterra. Hijo de un teñidor de tejidos, pudo obtener una buena educación al mismo tiempo que atendía el negocio paterno. Llegó a estar en contacto con el astrónomo John Flamsteed y realizó buenas observaciones astronómicas como su colaborador. En 1711 hizo la solicitud de admisión como pensionado en la Charterhouse de Londres, una combinación de monasterio y hogar de ancianos. Es allí que Gray hace sus descubrimientos más importantes en fenómenos de conducción eléctrica. Sus hallazgos le valieron dos Medallas Copley (en 1731 y 1732) de la Royal Society of London, institución en la que fue admitido como miembro en 1732.*

**Foto de tapa:** Aislador de vidrio de la Hemingray Glass Company. Fueron empleados primero en las líneas telegráficas y luego en las eléctricas.

### ¿Más información?

#### Relaciones Públicas

[rpp@epec.com.ar](mailto:rpp@epec.com.ar)

#### Centro de Capacitación Profesional

[capacitacion@epec.com.ar](mailto:capacitacion@epec.com.ar)

[www.epec.com.ar](http://www.epec.com.ar)

### Un hito fundamental

Los primeros experimentos realizados por Tales de Mileto al frotar ámbar mostraban efectos de atracción y repulsión entre cuerpos. Sin embargo, la investigación detallada de estos fenómenos recién se inició hacia principios del siglo XVIII.

Uno de estos investigadores fue Stephen Gray, quien demostró que las cargas de electricidad estática podían ser conducidas por algunos materiales. Entre 1729 y 1736, Stephen Gray obtuvo resultados de muchos experimentos que indicaban que la electricidad de un tubo de vidrio, que había sido excitado previamente por fricción, podía ser transportada a otros cuerpos dándoles la habilidad de atraer y repeler objetos livianos.

Gray y su colaborador, Jean Desaguliers, condujeron experimentos que mostraban que ciertos objetos, estando alejados a una distancia de 240 a 270 metros, podían ser electrificados conectándolos por medio de un alambre de metal con un tubo de vidrio previamente frotado con un paño. Por el contrario, si en lugar de efectuar la unión con un alambre metálico empleaban un hilo de seda, el objeto no se energizaba. También verificaron que el elemento distante no podía ser electrificado si la línea de transmisión hacía contacto con la tierra, pero que era posible energizarlo si dicha línea estaba separada del suelo, suspendida por medio de hilos de seda.

### Conductores y aisladores

Con todos estos experimentos concluyeron que la electrificación era un efecto que se presentaba en la superficie de los cuerpos, en donde aparecía lo que llamaron una "virtud" o "fluido" eléctrico y que en la actualidad se llama carga eléctrica. Encontraron que la carga eléctrica podía moverse libremente de un cuerpo a otro a través de ciertos materiales que llamaron conductores (el cuerpo humano, los metales, el aire húmedo, etc.). También verificaron que materiales tales como la madera, la seda y la cerámica no conducen electricidad, por lo que los llamaron aisladores o no-conductores.

De esta manera, Gray descubrió dos importantes propiedades de la electricidad: que puede ser conducida y aislada. Posteriormente, la asistencia financiera del reverendo Granville Wheler permitió la continuidad de sus estudios. Este trabajo inspiraría luego a generaciones de investigadores a experimentar con corrientes eléctricas y cómo transmitir las a grandes distancias.

A pesar de la importancia de sus investigaciones (algunos proponen que fue el precursor de las comunicaciones eléctricas) recibió poco crédito por ellas. En ese momento, los descubrimientos en electricidad ocurrían rápidamente y sus hallazgos tendieron a parecer triviales en poco tiempo. En la actualidad no hay un monumento a Gray y se cree que fue enterrado en una tumba común de un viejo cementerio de Londres, en un área reservada a pensionistas pobres de Charterhouse.

