



La historia de la electricidad

## Alejandro Volta, inventor de la pila

Su invención permitió el descubrimiento de las propiedades electrolíticas, térmicas y magnéticas de la corriente eléctrica.



## La historia de la electricidad

# Alejandro Volta, inventor de la pila



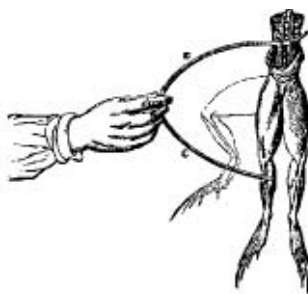
### El desarrollo de la pila voltaica

Hacia fines del siglo XVIII no se conocía prácticamente nada acerca de la electricidad. Uno de los escasos campos posibles de estudio era el de la electricidad animal, que atraía con mucho interés. Consistía en hacer pasar corrientes eléctricas a través de tejidos animales, por lo general patas de rana. Un científico italiano, Galvani, había conectado una varilla de cobre al nervio de una pata de rana y una varilla de otro metal (hierro) al músculo. Cuando se ponían en contacto los extremos de ambos trozos de metal, el músculo se contraía del mismo modo que cuando se le hacía pasar una descarga eléctrica. Galvani pensaba que, de alguna manera misteriosa, la contracción del músculo generaba electricidad. Volta, en cambio, se dio cuenta de que nervio y músculo no estaban sino respondiendo a un shock eléctrico. Lo realmente importante era que dos metales distintos habían entrado en contacto por un extremo, mientras que por el otro estaban separados por una solución conductora (el fluido débilmente electrolítico de la pata de la rana). El tejido animal no era necesario en absoluto.

En 1799, el sabio fabricó la primera célula electrolítica simple, sumergiendo varillas de cobre y cinc en salmuera y uniéndolas. Por el circuito que las vinculaba circulaba una corriente eléctrica, más grande y de duración mucho mayor que ninguna conocida hasta entonces. Podían obtenerse mayores presiones eléctricas (voltajes) conectando en serie las células electrolíticas. Esta idea condujo a la pila voltaica (Pila de Volta) que se componía de discos de cobre y cinc, formando un par, separados de otro par por discos de franela embebidos en salmuera o ácido.

A pesar de que la carga era débil, el aparato demostró ser un manantial de continua acción eléctrica, aparentemente de capacidad inextinguible. Lo que más sorprendió a Volta y a sus contemporáneos fue que la pila estaba compuesta en su totalidad por conductores. No se utilizaba vidrio ni cualquier otro aislante, como en las botellas de Leyden, para separar las cargas opuestas, no obstante lo cual ambos extremos de la columna de conductores adquirían cargas opuestas por su propio poder, y las mantenían. Tocando la base de la pila con una mano, y, con la otra, distintas alturas de la misma, Volta encontró que el toque, y por lo tanto la descarga, aumentaba en intensidad conforme se acercaba a la cúspide.

Se da a Volta el mérito de haber hecho la primera célula electrolítica simple, pero él nunca encontró la explicación correcta de su funcionamiento. Erróneamente atribuía las corrientes al contacto entre los dos metales, mientras que en realidad proviene de la acción química del electrolito sobre el electrodo del cinc.



*Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta (1745 -1827) nació en Como, Lombardía, Italia. Hijo de una madre procedente de la nobleza y de un padre de la alta burguesía, recibió una educación básica y media de características humanista, pero al llegar a la enseñanza superior optó por una formación científica. En el año 1774, es nombrado profesor de física de la Escuela Real de Como. Entre los años 1776 y 1778 se dedica a la química y descubre y aísla el gas de metano. Un año más tarde, en 1779, es nombrado profesor titular de la cátedra de física experimental en la Universidad de Pavia. El 20 de marzo de 1800 comunicó su invento de la pila a la Royal London Society. Un año más tarde, el físico efectuó ante Napoleón una nueva demostración. Impresionado, el emperador francés nombró a Volta conde y senador del reino de Lombardía. El emperador de Austria, por su parte, lo designó director de la facultad de Filosofía de la Universidad de Padua en 1815.*

¿Más información?

**Relaciones Públicas**

rrpp@epec.com.ar

**Centro de Capacitación Profesional**

capacitacion@epec.com.ar

www.epec.com.ar

