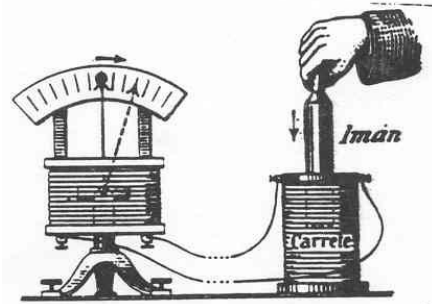


## FABRICANDO CORRIENTE ELÉCTRICA. LA EXPERIENCIA DE FARADAY

Después de que en 1820 Oersted mostrara que las corriente eléctricas podían crear campos magnéticos, gran cantidad de científicas comenzaron a estudiar esa relación. Michael Faraday se planteó la posibilidad de que si la electricidad provoca un campo magnético, ¿por qué un campo magnético no va a producir electricidad?. Estuvo durante bastante tiempo haciendo pruebas y el 29 de agosto de 1831 hizo este experimento:

### MATERIAL.

- dos bobinas.
- dos imanes.
- un miliamperímetro con cero y escala a ambos lados).
- núcleo de hierro para una bobina.



**PROCEDIMIENTO 1.** Conecta la bobina al miliamperímetro e introduce el imán en la bobina. Prueba diferentes velocidades, diferentes sentidos o dos imanes. Luego, prueba a mover la bobina y dejar quieto el imán.

En realidad, el experimento que Faraday hizo fue:

**PROCEDIMIENTO 2.** Prepara un electroimán, con su fuente de c.c. y un interruptor para cerrar su circuito. Pegada al extremo del electroimán coloca la bobina con el miliamperímetro tal y como la montaste en el experimento anterior. Abre y cierra el circuito del electroimán. Prueba a cambiar la polaridad de los cables del electroimán.

### CUESTIONES

- ¿Cómo afecta a la corriente eléctrica obtenida el modulo y el sentido de la velocidad del imán?
- La intensidad del campo magnético, ¿será una magnitud escalar o vectorial? O en otras palabras, ¿tiene dirección y sentido?.
- ¿Cómo afecta la intensidad del campo magnético a la intensidad de la corriente eléctrica obtenida?
- En el segundo experimento, al pasar la corriente por el electroimán, ¿qué pasa en la bobina? Fíjate que en ese experimento tanto la bobina como el electroimán están inmóviles. ¿Cómo se comportan las líneas de fuerza en este experimento?
- ¿Cuál puede ser la causa de ese ruido que se oye a veces en los altavoces de las radios o de los equipos de música cuando enciendes o apagas la luz o algún aparato con motor eléctrico?

## GENERACIÓN DE CORRIENTE ALTERNA CON UN ALTERNADOR.

(magistral)

Preparar un alternador con un bobinado giratorio y unos imanes. Vigilar que las escobillas no estén conectadas en posición de hacer conmutación. Conectar las salidas a un osciloscopio, regular la amplificación y girar el alternador.

## GENERACIÓN DE CORRIENTE ALTERNA CON UNA DÍNAMO.

(magistral)

Preparar una dínamo con un bobinado giratorio y unos imanes. Vigilar que las escobillas estén conectadas en posición de hacer conmutación. Conectar las salidas a un osciloscopio, regular la amplificación y girar la dínamo. En lugar del osciloscopio se puede conectar a un amperímetro de cero central y girar lentamente para poder ver las oscilaciones de la aguja.

## GENERACIÓN DE CORRIENTES ELÉCTRICAS CONTINUAS.

(magistral)

Construcción de una pila Daniell

En una pila Daniell del equipo de química introducir:

- en el recipiente central, una disolución concentrada de sulfato de cobre, introduciendo el electrodo en cobre en ella.
- en el recipiente exterior, una disolución concentrada de sulfato o cloruro de cinc, introduciendo luego el electrodo de cinc.

Conectar ambos electrodos a un voltímetro. Las cargas tardan diez a veinte minutos en establecer una corriente a través de la pared porosa y, por tanto, en obtenerse una diferencia de potencial.