



# Trabajo Práctico

## El electroscopio

El **electroscopio** es un aparato que se usa para verificar si un cuerpo posee electricidad y en caso afirmativo de qué clase.

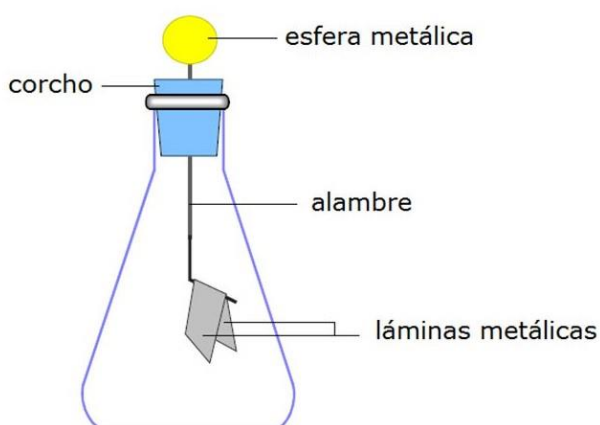
Esencialmente consiste en un dispositivo metálico formado por dos hojuelas o laminillas, muy delgadas y livianas, que cuelgan de uno de los extremos de una varilla, la cual tiene en el otro extremo una pequeña esfera. El conjunto está montado en un recipiente de vidrio o de otro material aislante.

Cuando se toca la esfera en que termina la varilla con un tubo de ensayo, las hojuelas no se mueven. En cambio, si previamente se frota con un paño el tubo de manera que se electrice, y luego se toca la esfera, se observa que **las hojuelas se separan**. Esto indica que las cargas eléctricas positivas del vidrio pasan a través de la varilla hasta las hojuelas, las que se rechazan entre sí por tener cargas de igual signo y quedan abiertas.

Si después se toca la esfera con una mano, las hojuelas se vuelven a acercar, porque la electricidad que las obligaba a separarse ha pasado al cuerpo del operador.

Un fenómeno similar ocurre si se toca la esfera con una regla de material plástico, previamente frotada, aunque en este caso el signo de la electricidad es negativo.

Por lo tanto, **el electroscopio permite establecer si un objeto está electrizado o no**.





## “CARGAS ELÉCTRICAS EN ACCIÓN”

### Objetivos:

- Identificar las partes de un electroscopio.
- Verificar la acción de las cargas eléctricas en un electroscopio.

### Materiales:

- 1 electroscopio.
- 1 lapicera o varilla de plástico.
- 1 tubo de ensayo o varilla de vidrio.
- 1 paño de lana.

#### Observación

Es conveniente realizar este práctico en un ambiente seco.

### Procedimientos:

#### I. Electrización por contacto:

1. Observe detenidamente el electroscopio descargado e identifique: el recipiente aislador, las hojuelas, la varilla conductora, que las sostiene y el extremo exterior de la varilla (esfera o placa metálica).
2. Frote enérgicamente uno de los extremos de la lapicera o varilla plástica con el paño de lana.
- Toque el extremo exterior del electroscopio con la parte frotada de la lapicera durante unos minutos, mientras que observa que ocurre en las hojuelas.

- Retire la lapicera.

- Anote lo que observa en las hojuelas.....

.....

- **Responda:**

a- ¿De qué signo es la electricidad que adquiere la parte frotada de la lapicera?

b- ¿A qué se debe el fenómeno observado en las hojuelas?

3. Toque con un dedo el extremo exterior del electroscopio y observe qué sucede en las hojuelas.

- **Responda:**

- ¿Qué ha sucedido en las hojuelas? ¿Por qué?

4. Frote enérgicamente uno de los extremos del tubo de ensayo o varilla de vidrio con el paño.

- Toque el extremo exterior del electroscopio con la parte frotada del tubo de ensayo durante unos minutos, mientras que observa que ocurre en las hojuelas.

- Retire la lapicera.



- Anote lo que observa en las hojuelas:

.....  
.....

- **Responda:**

a- ¿De qué signo es la electricidad que adquiere la parte frotada de la lapicera?

b- ¿A qué se debe el fenómeno observado en las hojuelas?

- Frote energicamente uno de los extremos de la lapicera con el paño.
- Toque el extremo exterior del electroscopio con la parte frotada de la lapicera, durante unos minutos.
- Observe y anote qué ha ocurrido en las hojuelas:

.....  
.....

- **Responda:**

- ¿A qué se debe este fenómeno?:

.....  
.....

## II. Fenómeno de inducción:

1- Acerque la lapicera cargada de electricidad negativa al extremo exterior del electroscopio descargado (sin tocarlo).

- Observe y anote que sucede en las hojuelas:

.....  
.....

- Aleje la lapicera del electroscopio.
- Observe y anote que sucede en las hojuelas:

.....  
.....

- Explique el porqué de los cambios observados en las hojuelas al:

a) Acercar la lapicera

.....  
.....

Este fenómeno se denomina **inducción electrostática**.



b) Alejar la lapicera

.....  
.....

### III. Electrización por inducción electrostática:

1. Acerque la lapicera, previamente frotada, al extremo exterior del electroscopio descargado.

- Sin alejar la lapicera, toque con un dedo el extremo del electroscopio.
- Observe y anote qué sucede en las hojuelas:

.....  
.....

- Interprete el cambio observado:

.....  
.....

- Retire el dedo y observe si hay cambio en las hojuelas.
- Aleje la lapicera del electroscopio.
- Observe y anote si hay cambios en las hojuelas:

.....  
.....

- Explique el fenómeno observado:

.....  
.....  
.....

#### Conclusiones:

Expresa sintéticamente sus conclusiones sobre los fenómenos observados:

.....  
.....  
.....