

# ENVASES METÁLICOS

Consumimos muchos productos enlatados. Los envases metálicos, debido a sus cualidades, permiten conservar una gran variedad de productos de diferentes características, incluso aquellos que requieren unas óptimas condiciones de seguridad (pinturas, aceites, productos farmacéuticos, etc.). Son envases resistentes, opacos, herméticos, no necesitan refrigeración para su almacenamiento y, además, nos avisan cuando un alimento no es comestible porque se abomban.



¿Qué entendemos por envases metálicos? No solo las latas. También los aerosoles vacíos, el papel de aluminio para envolver, las chapas y tapas metálicas, etc.

Los envases metálicos se fabrican a partir de dos materiales principales: el acero (latas de conservas) y el aluminio (latas de bebidas). Como su fabricación genera costes ambientales importantes, siempre hay que tener presente la regla de las Tres Erres y, en el momento en que se conviertan en residuo, debemos depositarlos en el contenedor amarillo, ya que son totalmente reciclables por un número indefinido de veces. De esta forma, incorporamos estos materiales nuevamente a la cadena productiva.

## OBJETIVOS

- Promover el uso adecuado de los envases metálicos para hacer un aprovechamiento sostenible de los recursos.
- Afianzar la cultura de las Tres Erres a través de la experimentación científica.

**3R**  
REDUCIR  
REUTILIZAR  
RECICLAR



# CARRERAS DE LATAS

Os proponemos una actividad de ciencia divertida: jugar con los envases de aluminio a través de un sencillo experimento. Se trata de echar una carrera de latas sin impulsarlas con las manos, porque lo haremos gracias a la electrostática.

Tantas latas de aluminio como participantes en la carrera (lisas, sin abolladuras).

Globos (tantos como latas participantes).

1 prenda de lana (mejor que algodón).

Si deseamos decorar las latas, elementos para hacerlo: rotuladores, trozos de papeles, cinta adhesiva, etc.

## PROCEDIMIENTO

1. Busca una superficie lisa para llevar a cabo la carrera.
2. Infla el globo y coloca la lata en la línea de salida. Ten el paño de lana a mano.
3. Al dar la salida, frota enérgicamente el globo con el paño y acércalo a la lata sin llegar a tocarlo.
4. Cuando la lata se pare, hay que frotar de nuevo. Así hasta llegar a la meta.

Cada material tiende a tener una carga dependiendo de su composición. Las latas de aluminio tienen una carga neutra y el globo tiene una carga negativa. Este desequilibrio provoca que se atraigan. Se puede organizar, así, una carrera de latas "teledirigidas". Las latas pueden personalizarse decorándolas e, incluso, se puede dibujar un circuito en el suelo para hacer más divertida la actividad. Esta es una forma de, a través de la reutilización de residuos, familiarizarse con la ciencia jugando.





# ROBOT 3\_R

Vamos a convertir una lata de conservas en un robot reciclado. Solo necesitas recuperar materiales que vayan a convertirse en residuos y darles una segunda oportunidad con ayuda de tu creatividad.

1 lata de conservas. Cuanto más grande, más vistoso saldrá el Robot 3.R.

2 chapas metálicas de envases de vidrio.

Elementos reutilizados para decorar: trozos de cables de colores, anillas metálicas, tuercas o tornillos, muelles, tapones de plástico, etc.

Tijeras.

Cola térmica.

## PROCEDIMIENTO

Es un proceso muy sencillo en el que tienes que ir dando aspecto de robot a la lata principal y decorarla con todos los elementos que hayas recopilado. Importante pedir ayuda a una persona mayor para alguna de las tareas que puedan resultar peligrosas: uso de la cola térmica, cortar elementos duros, etc.

Limpia bien la lata y asegúrate de que los bordes no corten. Dale la vuelta y vete añadiendo los elementos recopilados hasta conseguir el resultado deseado: usa las chapas para los ojos, los cables para el pelo, las anillas para hacer orejas y las tuercas, tornillos o tapones para completar la decoración.

Si prefieres que tu robot tenga un cuerpo completo puedes ir añadiendo más latas de distintos tamaños para formar el cuerpo, los brazos, las piernas, etc.



# ELECTROSCOPIO REUTILIZADO

Vamos a fabricar un electroscopio a partir de materiales reutilizados, varios de ellos pertenecientes al grupo de los envases metálicos. Un electroscopio es un instrumento que mide la carga eléctrica de un objeto. Es decir, nos permite saber si un cuerpo está cargado eléctricamente y de qué signo es la carga.

Vamos a tomar como referencia un frasco de 250 ml de capacidad.

1 frasco de vidrio con tapa metálica.

2 trozos de papel de aluminio de 10 x 5 cm aprox.

1 bola de papel de aluminio.

1 tramo de alambre de cobre de 25 cm aprox.

1 trozo de tubo de plástico de 7 cm aprox.  
(de diámetro pequeño).  
Cola térmica.

Tijeras.

## PROCEDIMIENTO

1. Perfora un agujero en el centro de la tapa con la anchura suficiente para poder introducir el tubito de plástico, que deberá de entrar hasta la mitad. Puedes asegurar la fijación del tubo aplicando cola térmica.

2. Introduce la mitad del alambre conductor por el tubo, doblándolo en forma de gancho.

3. Cuelga las dos láminas de papel de aluminio en el gancho y cierra la tapa. Una vez cerrada, el gancho no debe tocar la superficie de vidrio.

4. Pincha la bola de aluminio del extremo del alambre que sobresale de la tapa hacia afuera.



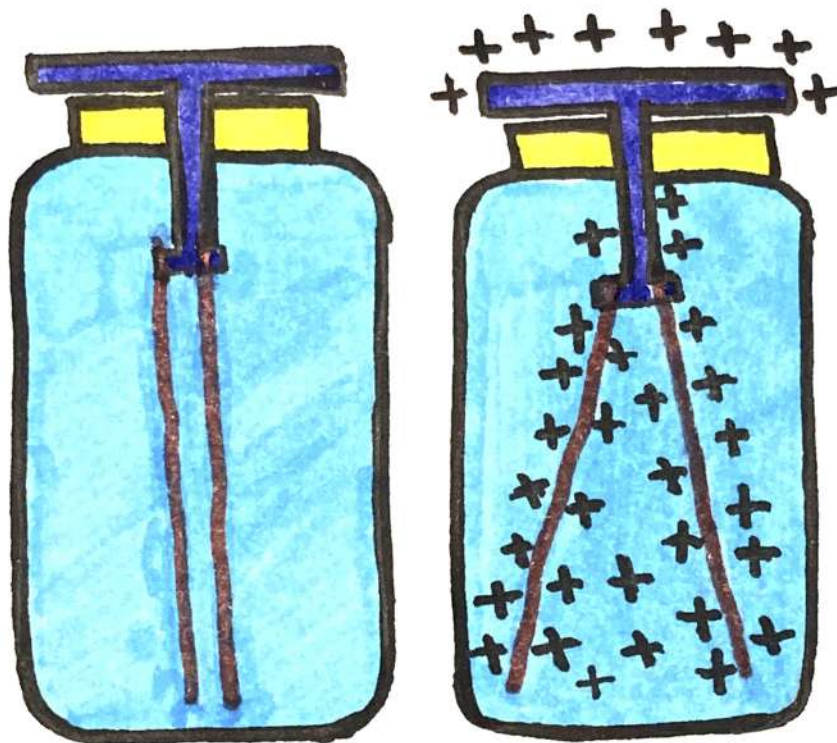


# ELECTROSCOPIO REUTILIZADO

¡PRUEBA el ELECTROSCOPIO! ¿Magia?  
¡NO, CIENCIA!

Al principio el electroscopio está cargado de manera neutra. Por ello las láminas de aluminio se encuentran unidas.

Al acercar un objeto que esté cargado al electroscopio, las laminillas se van a separar. Si este objeto se aleja, entonces las laminillas se cerrarán y volverán a su posición original. ¿Por qué sucede este fenómeno tan particular? Cuando se acerca un objeto que está cargado eléctricamente a la esfera del extremo superior, la barra de metal también se electriza. Esto hace que las laminillas se carguen con igual signo, con el resultado de que se repelen y se separan entre sí.



NEUTRO

CARGADO

LÁMINAS JUNTAS

LÁMINAS SEPARADAS