Las pilas y las baterías



PIENSA

La energía es un bien. Para su producción todavía usamos mayoritariamente recursos no renovables. Es necesario su ahorro para no agotar dichos recursos y todos podemos contribuir con nuestras acciones a disminuir su gasto. No es cuestión de pagar más dinero, sino de reducir también la contaminación ambiental.

La tecnología actual dispone de muchas y diferentes maneras de obtención de energía, pero solo mediante el uso de pilas y baterías somos capaces de almacenarla.



Qué sería de nuestros teléfonos móviles y tablets sin las baterías. Sin pilas no tendríamos mandos a distancia o de control remoto. Cuando se “va” la luz, gracias a nuestras linternas podemos orientarnos. En los edificios, cuando hay un corte de corriente eléctrica, las luces de emergencia se activan porque tienen baterías. Los coches eléctricos, las bicicletas eléctricas y los patinetes eléctricos usan baterías. Los mandos inalámbricos de los videojuegos usan pilas o baterías, también los auriculares bluetooth llevan baterías.

Así mismo, existen baterías portátiles para los móviles pero estas pilas y baterías son contaminantes si no se reciclan adecuadamente y están compuestas por muchos elementos, minerales, tierras raras y materiales valiosos, además de escasos, que es necesario recuperar para ser reutilizados.

SABÍAS QUE...

Alessandri Volta fue el inventor de la pila voltaica. A fines del siglo XVIII no se conocía prácticamente nada acerca de la electricidad. La pila que descubrió Volta

estaba hecha con discos de plata y discos de zinc, colocados de forma alterna y separados por discos de cartón embebidos en salmuera. Cuando el extremo superior y el inferior de la pila se unían mediante un cable, se producía un flujo de corriente eléctrica que, por primera vez en la historia, era constante. En su honor, la unidad de medida de la diferencia de potencial eléctrico se denomina voltio y un cráter de la Luna lleva su apellido.

¿QUÉ ES UNA PILA?

Una pila, acumulador o batería es un dispositivo que convierte energía química en energía eléctrica y es capaz de almacenarla. Tiene tres partes: los electrodos, el electrolito y el contenedor.

Los electrodos son los conductores, un metal hace de ánodo o polo positivo (+) y el otro metal hace de cátodo o polo negativo (-). El electrolito es la solución que actúa sobre los electrodos permitiendo que se produzca la reacción electroquímica entre ellos. El contenedor contiene el electrolito y los electrodos, suele ser de material plástico o metálico.

- Las pilas, por su forma, normalmente son cilíndricas, rectangulares o de botón y por su composición son de tipo alcalino, salino, óxido de plata, aire-zinc y litio.
- Las baterías son de muy diversas formas y por su composición pueden ser de Plomo-acido (Pb), Níquel-cadmio (NI-Cd), Níquel-metal hidruro (Ni-MH), Litio-ion (li-ion) y polímeros de litio (Li-Po).



La electricidad que genera una pila es hasta 450 veces más cara que la que se produce en la red eléctrica.

Las pilas y baterías una vez gastadas, cuando llegan al final de su vida útil, han de ser eliminadas en forma controlada pues su composición en metales, muy tóxicos para los seres humanos y para el medioambiente, las hace muy peligrosas. De hecho se ha prohibido el contenido de mercurio en las pilas de botón y se ha limitado el cadmio en las pilas y los acumuladores portátiles. Una pila de mercurio puede contaminar 600 000 litros de agua, una alcalina contamina 167 000 litros de agua, mientras una de óxido de plata, 14000 litros.

El mercurio es un posible cancerígeno y es bioacumulable, el plomo puede dañar el sistema nervioso, los riñones y el sistema reproductivo, el litio es un neurotóxico y es además tóxico para el riñón y el cadmio es una sustancia cancerígena que si se respira en altas concentraciones produce graves lesiones en los pulmones. Si se ingiere una pila, por accidente, debe acudirse inmediatamente al médico.

No obstante las pilas y las baterías son necesarias y, hoy por hoy, imprescindibles. Un grupo electrógeno, por ejemplo en un hospital, cuando se pierde el suministro de energía eléctrica es capaz de arrancar y generar electricidad para el hospital porque tiene una batería. Al igual ocurre con los motores de coches, autobuses, aviones, etc., tienen una batería para poder arrancar y entrar en funcionamiento.

Existe una normativa para el etiquetado de las pilas que explicita que:

1. Todas las pilas, acumuladores y baterías deben ir debidamente marcados con el símbolo que indica la «recogida selectiva».

2. Las pilas, acumuladores y pilas de botón que contengan más de 0,0005 % de mercurio, más de 0,002 % de cadmio o más de 0,004 % de plomo irán marcados con el símbolo químico del metal correspondiente: Hg, Cd o Pb.

3. El símbolo con la indicación del contenido de metal pesado irá impreso bajo el símbolo gráfico que indica la «recogida selectiva» y abarcará un área de al menos una cuarta parte del tamaño de dicho símbolo gráfico.

4. Desde septiembre de 2009, es obligatorio que se indique la capacidad energética que tienen las pilas, los acumuladores y las baterías.

5. Tanto el símbolo de «recogida selectiva» como la información de la capacidad energética deben aparecer de manera visible, legible e indeleble.

Acciones que se van a realizar:

Se espera que de aquí a 2030 la demanda de pilas y baterías sea 10 veces mayor. Por eso, se va a regular todo el ciclo de vida de las pilas y baterías próximamente, desde la producción hasta la reutilización y el reciclado para que sean más seguras y sostenibles.

Se aplicará a todo tipo de pilas y baterías, incluidos todos sus residuos, las baterías para vehículos eléctricos, industriales, de automoción (utilizadas principalmente para vehículos y maquinaria) y las de los medios de transporte ligeros (bicicletas eléctricas, ciclomotores eléctricos patinetes eléctricos).

También se van a instaurar requisitos relativos al final de la vida útil, como objetivos y obligaciones en materia de recogida, objetivos de valorización de materiales y una responsabilidad ampliada del productor.

– Los objetivos de recogida de residuos de pilas o baterías portátiles serán un 63% para finales de 2027 y un 73% para finales de 2030.

– El objetivo específico para los residuos de baterías de medios de transporte ligeros será un 51% para finales de 2028 y un 61% para finales de 2031.

– El objetivo de recuperación de litio a partir de los residuos de pilas y baterías será un 50% para finales de 2027 y en un 80% para finales de 2031, el cual podrá modificarse en función del mercado, de los avances tecnológicos y de la disponibilidad de litio.

– Los niveles mínimos obligatorios de contenido reciclado en lo que respecta a las baterías industriales, de automoción y para vehículos eléctricos serán un 16% para el cobalto, un 85% para el plomo, un 6% para el litio y un 6% para el níquel.

– Las pilas y baterías deberán ir acompañadas de documentación sobre el contenido reciclado.

– El objetivo de eficiencia de reciclado será un 80% para las de níquel-cadmio, de aquí a finales de 2025, y un 50% para los demás residuos de pilas o baterías, hasta finales de 2025.

– Para finales de 2027 las pilas o baterías portátiles incorporadas a los aparatos deberán ser extraíbles y sustituibles por el usuario final.

– Además, introduce requisitos de etiquetado e información sobre los componentes y el contenido reciclado de la pila o batería, así como un «pasaporte para baterías» electrónico y un código QR. Los requisitos de etiquetado entrarán en vigor en 2026 y el código QR en 2027.

Además, el reglamento tiene por objeto reducir los efectos medioambientales y sociales durante todo el ciclo de vida de la pila o batería, por ello establece normas de diligencia debida para los operadores que deben verificar la procedencia de las materias primas utilizadas para las pilas o baterías.

El reciclaje de pilas, baterías y acumuladores, por tener enormes ventajas medioambientales, económicas y sanitarias, es obligatorio y está regulado por ley.

La European Recycling Platform recogió en torno a 40.000 toneladas de pilas y acumuladores en 2023.

¿QUÉ PUEDO HACER YO…?

Conviene tener hábitos medioambientalmente responsables:

- Utilizar las pilas sólo cuando disponer de un enchufe sea difícil. Todos los aparatos a pilas también funcionan conectándolos a la red y los adaptadores necesarios para ello son baratos.
- Los puedes encontrar en las tiendas donde las venden (en algunas ciudades existen repartidos por la calle), en la entrada de muchos supermercados o depositarlas en un punto limpio.
- Opta por baterías recargables.
- No compres pilas piratas: es ilegal, duran menos y son más tóxicas.
- No tires las pilas, ni las baterías, en la basura, en el campo, en la calle. Evite que lleguen a los ríos o cañerías y jamás las quemes, pues los metales tóxicos desprendidos irán a la atmósfera.
- No entierres las pilas, contaminan la tierra, el subsuelo y el agua.

PARA SABER MÁS...

- Ecopilas
- Pilas: Daños y Precauciones
- European Recycling Plataform
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Nuevo reglamento Europeo de 2023
- Ministerio de Transición Ecológica: ¿Cómo se tratan las pilas y acumuladores al final de su vida útil?
- Ministerio de Transición Ecológica: Pilas y acumuladores ¿Cómo se recogen?