Les piles i les bateries



PENSA

L'energia és un bé. Per produir-ne encara fem servir majoritàriament recursos no renovables. És necessari estalviar aquests recursos per no esgotar-los i tots podem contribuir, amb les nostres accions, a disminuir-ne l'ús. No és només qüestió de pagar més diners, sinó també de reduir la contaminació ambiental.

La tecnologia actual ofereix moltes formes diferents per a l'obtenció d'energia, però només som capaços d'emmagatzemar-la mitjançant l'ús de piles i bateries

Què seria dels nostres telèfons mòbils i tauletes sense les bateries. Sense piles no tindríem comandaments a distància ni de control remot. Quan "se'n va" la llum, podem orientar-nos gràcies a les llanternes. En els edificis, quan hi ha un tall de corrent elèctric, els llums d'emergència s'activen perquè tenen bateries.

Els cotxes elèctrics, les bicicletes elèctriques i els patinets elèctrics fan servir bateries. Els comandaments sense fil dels videojocs fan servir piles o bateries, també els auriculars Bluetooth porten bateries.

Igualment, hi ha bateries portàtils per als mòbils però aquestes piles i bateries són contaminants si no es reciclen adequadament, i estan compostes per molts elements, minerals, terres rares i materials valuosos, a més d'escassos, que cal recuperar per a ser reutilitzats.



SABIES QUE...



Alessandri Volta va ser l'inventor de la pila voltaica. A finals del segle XVIII no se sabia pràcticament res sobre l'electricitat. La pila que va descobrir Volta estava feta amb discos de plata i discos de zinc, col·locats de manera alterna i separats per discos de cartró impregnats de salmorra. Quan l'extrem superior i l'inferior de la pila s'unien mitjançant un cable, es produïa un flux de corrent elèctric que, per primera vegada en la història, era constant. En el seu honor, la unitat de mesura de la diferència de potencial elèctric s'anomena volt i un cràter de la Lluna porta el seu cognom.

QUÈ ÉS UNA PILA?

Avui dia el funcionament de piles i bateries segueix el mateix principi científic ideat per Volta. Les noves piles i bateries fan servir altres metalls (zinc-manganès; níquel-cadmi, liti-titani) i altres salmorres (hidròxid de potassi; sals de liti) per fer piles més eficients, duradores i recarregables.

Una pila, acumulador o bateria és un dispositiu que converteix energia química en energia elèctrica i és capaç d’emmagatzemar-la. Té tres parts: els elèctrodes, l'electròlit i el contenidor.

Els elèctrodes són els conductors, un metall fa d'ànode o pol positiu (+) i l'altre metall fa de càtode o pol negatiu (-). L'electròlit és la solució que actua sobre els elèctrodes i que permet que es produeixi la reacció electroquímica entre ells. El contenidor conté l'electròlit i els elèctrodes; acostuma a ser de material plàstic o metàl·lic.

- Les piles, per la seva forma, normalment són cilíndriques, rectangulars o de botó i per la seva composició són de tipus alcalí, salí, òxid de plata, aire-zinc i liti.
- Les bateries són de formes molt diverses i, per la seva composició, poden ser de plom-àcid (Pb), níquel-cadmi (NI-Cd), níquel-metall hidrur (Ni-MH), liti-ió (Li-Ion) i polímers de liti (Li-Po).

L'electricitat que genera una pila és fins a 450 vegades més cara que la que es produeix a la xarxa elèctrica.

Les piles i bateries un cop gastades, quan arriben al final de la seva vida útil, s’han d’eliminar de manera controlada, ja que la seva composició de metalls molt tòxics per als éssers humans i per al medi ambient les fa molt perilloses**.** De fet, s'ha prohibit que les piles de botó continguin mercuri i s'ha limitat el cadmi en les piles i els acumuladors portàtils. Una pila de mercuri pot contaminar 600.000 litres d'aigua, una d’alcalina contamina 167.000 litres d'aigua, en canvi una d’òxid de plata, 14.000 litres.

El mercuri és un element possiblement cancerigen i és bioacumulable; el plom pot danyar el sistema nerviós, els ronyons i el sistema reproductiu; el liti és un neurotòxic i, a més, és tòxic per al ronyó, i el cadmi és una substància cancerígena que, si es respira en altes concentracions, produeix greus lesions en els pulmons. Si, per accident, s'ingereix una pila, s'ha d'anar immediatament al metge.

No obstant això, les piles i les bateries són necessàries i, ara per ara, imprescindibles. Un grup electrogen, per exemple en un hospital, és capaç d'arrencar i generar electricitat per a l'hospital quan es perd el subministrament d'energia elèctrica perquè té una bateria. El mateix passa amb els motors de cotxes, autobusos, avions, etc. Tenen una bateria per a poder arrencar i entrar en

funcionament.

Hi ha una normativa per a l’etiquetatge de les piles que explicita que:



1. Totes les piles, els acumuladors i les bateries han d'estar degudament marcats amb el símbol que indiqui «recollida selectiva».

2. Les piles, els acumuladors i les piles de botó que continguin més del 0,0005 % de mercuri, més del 0,002 % de cadmi o més del 0,004 % de plom s’han de marcar amb el símbol químic del metall corresponent: Hg, Cd o Pb.

3. El símbol amb la indicació del contingut de metall pesat ha d’anar imprès sota el símbol gràfic que indica la «recollida selectiva» i abastar una àrea d'almenys una quarta part de la mida d'aquest símbol gràfic.

4.Des de setembre de 2009 és obligatori que s'indiqui la capacitat energètica que tenen les piles, els acumuladors i les bateries.

5. Tant el símbol de «recollida selectiva» com la informació de la capacitat energètica han d'aparèixer de manera visible, llegible i indeleble.

Accions que es faran:

S'espera que d'aquí al 2030 la demanda de piles i bateries sigui deu vegades més gran. Per això, properament es regularà tot el cicle de vida de les piles i bateries, des de la producció fins a la reutilització i el reciclatge, perquè siguin més segures i sostenibles.

S'aplicarà a tota mena de piles i bateries, inclosos tots els residus, les bateries per a vehicles elèctrics, industrials, d'automoció (utilitzades principalment per a vehicles i maquinària) i les dels mitjans de transport lleugers (bicicletes elèctriques, ciclomotors elèctrics, patinets elèctrics).

També s'instauraran requisits relatius al final de la vida útil, com a objectius i obligacions en matèria de recollida, objectius de valorització de materials i una responsabilitat ampliada del productor.

– Els objectius de recollida de residus de piles o bateries portàtils seran un 63% per a finals de 2027 i un 73% per a finals de 2030.

– L'objectiu específic per als residus de bateries de mitjans de transport lleugers serà un 51% per a finals del 2028 i un 61% per a finals de 2031.

– L'objectiu de recuperació de liti a partir dels residus de piles i bateries serà un 50% per a finals de 2027 i un 80% per a finals de 2031, el qual es podrà modificar en funció del mercat, dels avenços tecnològics i de la disponibilitat de liti.

– Els nivells mínims obligatoris de contingut reciclat pel que fa a les bateries industrials, d'automoció i per a vehicles elèctrics seran un 16% per al cobalt, un 85% per al plom, un 6% per al liti i un 6% per al níquel.

– Les piles i bateries hauran d'anar acompanyades de documentació sobre el contingut reciclat.
– L'objectiu d'eficiència de reciclatge serà un 80% per a les de níquel-cadmi, d'aquí a finals del 2025, i un 50% per als altres residus de piles o bateries, fins a finals del 2025.

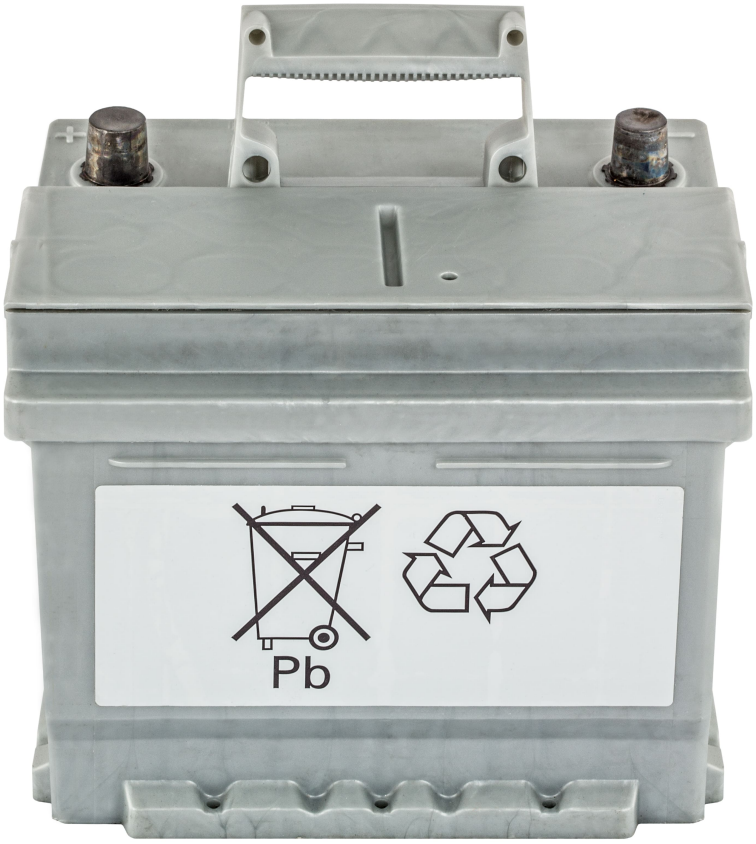
– Per a finals del 2027, les piles o bateries portàtils incorporades als aparells hauran de ser extraïbles i substituïbles per l'usuari final.

– A més, introdueix requisits d'etiquetatge i informació sobre els components i el contingut reciclat de la pila o bateria, així com un «passaport per a bateries» electrònic i un codi QR. Els requisits d'etiquetatge entraran en vigor el 2026 i el codi QR el 2027.

A més, el reglament té per objecte reduir els efectes mediambientals i socials durant tot el cicle de vida de la pila o bateria. Per això estableix normes de diligència deguda per als operadors que han de verificar la procedència de les matèries primeres utilitzades per a les piles o bateries.

El reciclatge de piles, bateries i acumuladors, amb enormes avantatges mediambientals, econòmics i sanitaris, és obligatori i està regulat per llei.

L'European Recycling Plataform va recollir entorn de 40.000 tones de piles i acumuladors el 2023.



QUÈ PUC FER JO...?

Convé tenir hàbits mediambientalment responsables:

- Utilitza les piles només quan disposar d'un endoll sigui difícil. Tots els aparells que funcionen amb piles també funcionen connectant-los a la xarxa i els adaptadors necessaris per fer-ho són barats.
- Els pots trobar a les botigues on les venen (en algunes ciutats n’hi ha de repartits pel carrer), a l'entrada de molts supermercats, o bé les pots dipositar en un punt verd.
- Opta per bateries recarregables.
- No compris piles pirates: és il·legal, duren menys i són més tòxiques.
- No llencis les piles, ni les bateries, a les escombraries, al camp, al carrer. Evita que arribin als rius o canonades i no les cremis mai, ja que els metalls tòxics despresos aniran a l'atmosfera.
- No enterris les piles; contaminen la terra, el subsol i l'aigua.

PER SABER-NE MÉS...

- ERP
- Ecopilas
- Piles: Danys i Precaucions
- Reial Decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors, i la gestió ambiental dels seus residus.
- Nuevo reglamento Europeo de 2023
- Ministeri de Transició Ecològica: ¿Cómo se tratan las pilas y acumuladores al final de su vida útil?
- Ministeri de Transició Ecològica: Pilas y acumuladores ¿Cómo se recogen?