

Piles elèctriques

Piles de mercuri

Una de les deixalles domèstiques més tòxiques que llancem al cubell de les escombraries són les piles. Pel seu contingut en metalls pesants, sobretot de mercuri, es converteixen en una de les deixalles més contaminants per al medi ambient.



Piles, descarregades d'energia pero carregades de contaminació.

RAFA GIL

Sembla que, després d'un any d'espera, la Direcció General del Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, amb la col·laboració de la Creu Roja Espanyola (sic), posarà finalment en marxa aquesta tardor a Barcelona una campanya de recollida de piles del tipus *de botó*, anomenades així per la seva forma i mida. La seva composició varia, són de liti, d'òxid de plata, o de zinc, però, poc o

molt, totes contenen mercuri. Algunes en tenen un alt percentatge, fins un 30 per cent, aquestes són les més tòxiques.

Aquestes piles són les que s'utilitzen en petits aparells electrònics com els audiòfons per a sords, els rellotges de polsera, les calculadores de butxaca, les càmeres fotogràfiques, els aparells de precisió, etc. La campanya de Medi Ambient deixarà sense recollir altres tipus de piles que també son tòxiques i per tant perilloses (vegeu quadre).

RECOLLIDA I TRACTAMENT

Per aquesta raó, la recollida i el tractament de les piles es fa en altres estats d'Europa des de fa anys. Per exemple, la Creu Roja de l'estat francès du a terme, des de l'any 87, una iniciativa semblant a la que es farà a Catalunya. També a la RFA, es fa una recollida selectiva d'escombraries en origen, entre les quals les piles. Des de 1988 hi ha, en aquest país, un conveni entre els fabricants de piles i

el Ministeri del Medi Ambient, el qual obliga a pagar a parts iguals el cost del reciclatge de les piles utilitzades.

En moltes ciutats italianes es fa la recollida d'algunes deixalles tòxiques, com poden ser els medicaments caducats i les piles. A la ciutat de Reggio Emilia, per exemple, hi ha des de fa cinc anys un servei de recollida de piles. Fabrizia Carpanoni, tècnica de l'Azienda Municipalitzada de Reggio Emilia, ens explica que l'any 1985, es va fer "amb la col·laboració del Fondo Mondiale per la Natura (WWF), un estudi sobre l'impacte ambiental del mercuri emanat pels processos de tractament de residus. Les conclusions d'aquest estudi van convèncer de la necessitat de començar la recollida diferenciada de les piles, utilitzant contenidors instal·lats en els comerços on les venen".

Actualment, hi ha 300 contenidors de piles instal·lats a Reggio Emilia, repartits per tota la ciutat. Això vol dir un contenidor per cada 450 habitants. El resultat d'aquesta experiència és espectacular, si bé en els primers anys es calculava que les piles recollides per aquest sistema estaven entre un 15 i un 20 per cent de les consumides en el municipi, avui aquest percentatge arriba al 50 per cent.

Per a Fabrizia Carpanoni, les raons d'aquest èxit són la bona distribució dels contenidors pel municipi i una tasca de sensibilització de l'opinió pública que fa augmentar la quantitat de piles recollides.

Un dels problemes que genera la recollida selectiva de les piles és el seu tractament, ja que no hi ha moltes plantes per al correcte reciclatge. Fins fa poc de temps, hi havia centres de tractament a Suïssa i a la RFA, però aquestes plantes van ser tancades perquè no reunien les condicions de seguretat que se'ls exigia. A partir d'aleshores, Suïssa, Itàlia i l'Alemanya federal aboquen les piles a Shonberg, a la República Democràtica Alemanya. A causa de la unificació d'Alemanya, és molt possible que això canviï per les normes mediambientals que regeixen a la República Federal.

Estan en marxa diversos projectes i investigacions per al correcte tractament de les piles i per a la recuperació dels materials que les componen: mercuri, zinc, cadmi, etc. A Holanda i Itàlia, diversos centres de recerca treballen per engegar plantes de tractament per a tot tipus de piles. També el Departament Confederal Helvètic per l'Ambient conjuntament amb l'Institut Politècnic de Zuric duen a terme investigacions en aquest sentit.

TIPUS DE PILES

Cada vegada són més els estris, joguines, ràdios, rellotges, cassettes, etc., que funcionen a piles, siguin de botó, cilíndriques o quadrades. Des de finals de la dècada dels 70 fins avui s'ha duplicat el consum de piles i en el cas de les de botó les vendes han augmentat fins al 300%. Un estudi de l'OCU demostra que l'energia elèctrica que produeixen les piles és 450 vegades més cara que l'energia de la xarxa elèctrica, però el que es valora de les piles no és el seu preu, sinó



TIPUS DE PILES	TÒXIQUES	COTING. TÒXIC	LLANCEU-LES AL	TRACTAMENT
<i>De botó</i>				
Boto de zinc-aire	Sí	Mercuri 1%	Contenedor especial	Sí
Botó de liti	Sí	Liti	Contenedor especial	Sí
Botó de mercuri	Sí	Mercuri 30%	Contenedor especial	Sí
Botó d'òxid de plata	Sí	Mercuri 1%	Contenedor especial	Sí
<i>Cilindres i/o quadrades</i>				
Alcalines (Diòxid de manganès)	Sí	Mercuri 0'5%	Contenedor especial	Sí
Recarregables (Níquel-Cadmi)	Sí	Cadmi	Contenedor especial	Sí
Salines (Zinc-carboni)	No	Imperceptible	Cubell escombraries	No
Verdes o ecològiques	No	Imperceptible	Cubell escombraries	No



la seva autonomia.

A part de les piles de botó, n'hi ha d'altres, cilíndriques i/o quadrades, que també contenen mercuri. Les piles alcalines, de les quals es fabriquen 30 milions anuals, porten entre el 0,5 i el 0,6% de mercuri.

Un altre tipus de piles, les recarregables, no contenen mercuri, però porten cadmi, un altre dels metalls pesants més contaminants. L'avantatge d'aquestes piles és que es poden recarregar fins a 500 vegades, cosa que les fa més rendibles que les altres.

Les piles salines denominades també *dry* o estàndard, són les *pioneres*, les primeres que es van comercialitzar. Estan formades essencialment per carboni i zinc. El seu contingut en mercuri és molt baix, aproximadament un 0,01%.

S'ha posat a la venda, des de fa poc, pi-

les de les denominades comercialment *verdes* o *ecològiques*, sense mercuri o amb un escàs contingut d'aquest metall pesant. Aquestes, juntament amb les salines, són les menys contaminants i es poden llançar directament al cubell de les escombraries, ja que la seva toxicitat és imperceptible.

Fa pocs mesos, la CEE va acordar que la quantitat màxima de mercuri que podran contenir les piles i acumuladors serà d'un 0,25%, aquest acord entrarà en vigència a principis de gener de 1993.

CONTAMINACIÓ PER MERCURI

Un estudi realitzat als Països Baixos demostra que la presència del mercuri en els residus sòlids urbans és d'uns 2,8 mg. per quilogram de deixalles i que el

70% d'aquesta quantitat procedeix de tot tipus de piles.

Però el mercuri es troba també en altres deixalles urbanes que normalment llançem a les escombraries, com per exemple làmpades fluorescents, termòmetres, cosmètics, components electrònics, els qual s'afegeixen a la contaminació de mercuri produïda per les piles.

L'eliminació de les deixalles que contenen mercuri s'ha de controlar, ja que per la seva toxicitat fàcilment poden contaminar el medi ambient i indirectament les persones.

El mercuri present en els residus, siguin industrials o urbans, tendeix alliberar-se en l'ambient.

Si les deixalles són incinerades, el mercuri que contenen, per la seva alta volatilitat, es vaporitza quasi bé tot per l'alta temperatura de combustió, contaminant d'aquesta forma l'aire i també la vegetació.

Cas que les deixalles siguin depositades en abocadors, la pluja arrossega fàcilment les sals solubles del mercuri cap a terrenys conreats, cap al mar o cap a fonts d'aigua potable, entrant d'aquesta forma en la cadena tròfica del ser humà.

Però l'efecte més preocupant del mercuri residual és la seva acumulació en els sers vius, la qual afecta sobretot la fauna piscícola marina i fluvial. Científics de la Comunitat Europea han trobat, en el Mediterrani, algunes espècies de peixos que tenen una concentració de mercuri en el seu organisme deu vegades superior a les mateixes espècies en l'Oceà Atlàntic. La tonyina i el peix espasa són les que es troben més afectades per l'acumulació de mercuri.

En el ser humà, el mercuri pot afectar greument el sistema nerviós i el cervell. La concentració d'aquest metall pesant en la medulla òssia i en el cervell, pot danyar els teixits cerebrals i el sistema nerviós central.

Per raons sanitàries i mediambientals, hi ha la necessitat d'unes mesures realment efectives per aturar els abocaments tòxics de mercuri en el medi ambient. Per una banda, s'hauria de fer un control dels residus industrials que són abocats o cremats. Per l'altra, les administracions locals, comercials, etc. haurien de potenciar una recollida selectiva que permetés la separació dels residus tòxics urbans, perquè pugin ser tractats adequadament.

Francesc Josep Deó