



**Diputació
Barcelona**
xarxa de municipis

Activitats de l'Agenda Escolar Europea del medi ambient i el desenvolupament 2007-2008

Orientacions didàctiques per al professorat

A LA RECERCA DELS RAEE (residus d'aparells elèctrics i electrònics)! (Activitat puntual)

La contaminació i els residus tòxics són l'altra cara de la moneda del desenvolupament industrial. Desgraciadament, la majoria d'indústries no gestionen adequadament els seus residus, llevat que la seva imatge es vegi amenaçada o corrin el risc de ser sancionades. A causa d'aquesta mala gestió, els residus tòxics són causa de greus problemes ambientals i de riscos per a la salut humana.

Fa uns anys, el món parava atenció en el problema de l'exportació de residus tòxics, quan, a mitjan dècada dels anys vuitanta, una sèrie d'incidents dels quals es va fer molt ressò als mitjans de comunicació, van centrar l'atenció en l'augment del comerç internacional de residus perillosos i sòlids. Més recentment, l'augment continuat de residus electrònics de resultes de l'anomenada *era de la informació* ha portat al creixement del comerç internacional d'ordinadors, televisors, telèfons i altre material d'aquest tipus ja rebutjat.

La creença errònia que la major part d'aquests productes són innocus abocats al medi ambient és, malauradament, molt popular. Segons Jim Puckett, de The Basel Action Network, als Estats Units el 80% dels ordinadors van a parar als anomenats *països del Tercer Món*, principalment a Àsia i a Àfrica.

Aquest augment de l'ús dels aparells elèctrics i electrònics, cada cop més utilitzats per la societat en general (pels avantatges que suposen a l'hora de realitzar determinades tasques) de resultes dels avenços en el camp de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) i la seva ràpida obsolescència fan que, en poc temps, quedin desfasats i acabin substituint-se per d'altres de més moderns.

Els anys seixanta, les prestacions d'un ordinador eren vàlides durant deu anys; actualment, la seva mitjana vida acostuma a oscil·lar entre els dos i els tres anys.



Els principals residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) que trobem a les deixalleries són: televisors, ràdios, vídeos, equips de música, material informàtic, petits electrodomèstics, etc., la presència dels quals a les llars catalanes supera el 50%. Amb la introducció de noves tecnologies com ara els DVD, els reproductors de MP3 i la televisió digital terrestre, entre d'altres, es preveu que s'incrementarà la substitució dels aparells vells per aparells nous més competents tecnològicament.

Aquesta situació suposa un augment de la taxa de creixement d'aquests residus que se situa entre un 3% i un 5% anual a Europa (segons la Asociación de Ciudades y Regiones para el Reciclaje, ACRR), la qual cosa equival al 4% dels residus municipals. Si es manté aquesta tendència, en dotze anys es duplicarà la quantitat de RAEE generats.

Els RAEE, a més, suposen un risc ambiental i per a la salut humana si no es gestionen correctament, ja que poden contenir materials ignífugs, bromats, CFC i metalls pesants com ara cadmi, crom (VI), plom, níquel i mercuri.

A mesura que es van saturant els mercats de molts béns de consum en els països industrialitzats, les estratègies empresarials confien en les perspectives de creixement accelerat en els països en via de desenvolupament, fet que porta a augments en les compres de tot tipus de productes, des dels cotxes als televisors, passant pel paper i el menjar ràpid.

Si bé seria èticament problemàtic suggerir que els països en via de desenvolupament no tenen dret a disposar de les mateixes opcions quant a consum de material que durant tant temps han considerat

inqüestionables els consumidors occidentals, l'adopció arreu de les pautes de consum de l'estil dels països industrialitzats generaria una tensió aclaparadora en els sistemes naturals de la Terra i en la seva salut.

El 1986 es va redactar el Conveni de Basilea, que prohibia l'exportació de residus perillosos a països en via de desenvolupament sense consentiment previ del país receptor. Com que no evitava que molts països acceptessin residus a canvi de diners, el 1995 s'hi va afegir una esmena que obligava els països de la Unió Europea, l'OCDE i Liechtenstein a prohibir qualsevol exportació de residus tòxics cap a la resta de països.

Els Estats Units, país que no ha ratificat el Conveni de Basilea, exporten aproximadament uns 275 milions de tones de residus tòxics, principalment a països poc desenvolupats industrialment i sense una legislació ambiental estricta, com és el cas d'Haití, país on va atracar un vaixell anomenat *Khian Sea* que duia un carregament de 14.000 tones de cendres tòxiques procedents d'incineradores de Filadèlfia. Després de passar dos anys buscant un lloc on abocar el seu carregament, el 1988 va poder desfer-se de 4.000 tones gràcies al beneplàcit del dictador Duvalier, protegit pels EUA, que va emetre un permís per abocar el que considerava «fertilitzant» a la platja de Gonaïves; no va poder desfer-se de tota la mercaderia a causa de la pressió exercida per part de la població i de grups ecologistes en adonar-se que no es tractava de fertilitzant. El govern va acabar acceptant aquesta consideració i va reclamar a l'embarcació que recollís el carregament que havia abocat, però ja era massa tard: el vaixell s'havia escapat de nit. El novembre del mateix any va abocar la resta del seu carregament a l'oceà Índic.

L'Índia, igual que Haití, és un paradís per a les empreses que es volen desfer de les seves deixalles tòxiques. L'empresa nord-americana HoltraChem, per exemple, hi va intentar descarregar 20 tones de mercuri a principis del 2001, però aquesta vegada els seus plans no van tenir èxit gràcies a la intervenció d'ONG i a activistes indis, que van aconseguir que el vaixell donés mitja volta cap als Estats Units quan era a Egipte.

A part de ser receptors de residus tòxics, l'Índia juntament amb el Pakistan, Bangla Desh i la Xina són països utilitzats com a cementiris de vaixells. Les companyies propietàries de les embarcacions reben grans quantitats de diners a canvi dels vaixells vells sense haver de responsabilitzar-se de portar a terme una correcta gestió o recuperació dels materials. Això causa greus problemes de salut als treballadors que s'ocupen del desmantellament, a causa de l'elevada toxicitat de certs components dels vaixells.

Es calcula que un 12% de la degradació del sòl agrícola de la Xina és degut al vessament de residus tòxics industrials.

Aquestes situacions que es repeteixen amb tanta freqüència en diferents països s'agreugen a causa de la falta de laboratoris que analitzin la composició dels residus, l'escassetat de personal sanitari per tractar els afectats i la manca d'infraestructura per gestionar-los.

La presència de components additius de naturalesa tòxica a les plaques dels circuits d'impressió i a la carcassa de la major part dels aparells electrònics, així com la presència de silicats de metalls pesants en els recobriments dels tubs de raigs catòdics de les pantalles d'ordinadors i televisors, fa recomanable tractar separatament i prèviament tot el material abans no entri en algun procés de reciclatge.

Tots aquests factors han fet imprescindible l'elaboració de la directiva comunitària per part de la Comissió Europea, així com la seva transposició a l'Estat espanyol, per tal de regular la gestió dels RAEE.

Arran del Reial decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus (també conegut com Directiva RAEE, de reciclatge de residus d'aparells elèctrics i electrònics), que va entrar en vigor el 13 d'agost de 2005, productors, distribuïdors, consumidors d'aparells elèctrics i elec-

trònics i ajuntaments han de treballar conjuntament per aconseguir el reciclatge de com més quilos de RAEE millor, no tan sols per a la societat actual, sinó també per les generacions futures.

Abans de l'aparició de les deixalleries a Catalunya, els RAEE i altres residus especials tenien, majoritàriament, el mateix destí que la fracció de rebuig dels residus municipals: la incineració i/o l'abocament en dipòsits controlats, però sense cap mena de tractament previ.

Gràcies a les deixalleries i a les recollides de residus voluminosos municipals, s'han recollit selectivament molts residus especials, entre els quals hi ha els RAEE, d'aquí la importància de no llençar els residus indiscriminadament i donar-los el destí més adient en cada cas.

En aquest procés, tots hi tenim un paper important. El punt de partida de la cadena de reciclatge de residus d'aparells elèctrics i electrònics comença a casa nostra, a les mans dels consumidors. Nosaltres som els primers i principals responsables de fer funcionar el circuit. La primera acció que podem dur a terme és portar l'aparell vell que ja no vulguem fer servir o que ja no funciona a algun dels diversos punts de recollida que hi ha al nostre abast. Així, si es tracta d'un aparell vell que volem substituir per un de nou, des del 13 d'agost del 2005 les grans superfícies i els petits comerços estan obligats a recollir els aparells vells dels seus clients i posar-los en el circuit per reciclar-los. D'altra banda, si es tracta d'un aparell que des de fa temps tenim aparcat a casa i ha arribat el moment d'acomiadar-lo, les deixalleries municipals (o punts verds) són un altre punt de recollida d'aquest residu. A Espanya hi ha al voltant de 778 punts nets i a Catalunya, concretament, 172. Des d'aquests punts, els RAEE es traslladaran a les plantes de tractament, on seran desmuntats, classificats, reciclats i reaprofitats, quan escaigui, i tractats segons la seva composició amb materials perillosos.

Els ciutadans hem de pressionar els governs perquè penalitzin severament les empreses que es gestionen incorrectament –o no gestionen– aquests residus elèctrics i/o electrònics, i perquè afavoreixin la proliferació de tecnologies netes i més eficients, sempre tenint en compte que el millor residu tòxic és el que no es produeix.

A continuació es proposen una sèrie de possibles solucions al nostre abast per a evitar i minimitzar els problemes associats al greu increment dels RAEE:

- Seguir la llei de les tres «R»: reduir, reutilitzar i reciclar. Sempre tenint en compte, però, que el millor residu és el que no es produeix.
- Fomentar l'ús d'energies renovables i tecnologies respectuoses amb el medi ambient.
- No utilitzar productes amb mercuri ni altres contaminants perillosos.
- No renovar-se l'ordinador, ni aparells electrodomèstics diversos, de manera sistemàtica i sense que sigui realment necessari.
- Dipositar els residus electrodomèstics en les deixalleries i llocs pertinents (sistemes de devolució i recollida disponibles) per al reaprofitament i el correcte tractament dels residus perillosos, a fi i efecte d'evitar els efectes perjudicials que puguin tenir sobre el medi ambient i la salut de les persones.
- Adherir-se a campanyes o ONG que lluitin per evitar les injustícies ambientals i per unes condicions socials i sanitàries justes per als treballadors. La xarxa Basel Action Network, per exemple, és una organització que lluita per fer front als excessos del lliure comerç sota la forma de «comerç tòxic», a favor dels drets humans i d'una justícia ambiental global (<http://www.ban.org/>).
- Pressionar els governs perquè penalitzin severament les empreses que es dediquen a aquestes pràctiques i perquè afavoreixin la proliferació de tecnologies netes.
- Demanar als governs que proporcionin la informació adequada sobre com gestionar correctament els residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE).
- Demanar a les administracions que regulin el compliment de les directives i lleis que regulen la gestió dels RAEE: Directiva 2002/96/CE, a escala europea, Llei 10/1998 i Reial decret 208/2005 a l'Estat espanyol, Llei 6/1993 a Catalunya, etc.

Si es vol ampliar la informació, pot ser d'utilitat la següent bibliografia i webgrafia:

○ *Gamell Y.* Els viatges dels residus tòxics. Opcions 6, Desembre 2002, Gener 2003.- La revista Opcions és una iniciativa d'El Centre de Recerca i Informació en Consum (CRIC), una associació ciutadana sense ànim de lucre i independent de qualsevol institució pública o privada que té com a objectiu oferir informació per a un consum responsable.

L'article pot trobar-se a: http://www.pangea.org/cric/articles/residus_toxics.html

○ Global Footprint Network. Es tracta d'una xarxa que lluita per la sostenibilitat i pren la petjada ecològica com a indicador global. El web conté informació en anglès sobre la petjada ecològica, dades a nivell mundial, links i altres recursos complementaris. Accessible a: www.footprintnetwork.org. Els gràfics d'aquesta activitat i la informació per elaborar-los han estat extrets d'aquest web, concretament a:

http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=global_footprint

<http://www.epa.vic.gov.au/ecologicalfootprint/default.asp>.- Ecological footprint. Web en anglès que conté informació sobre la petjada ecològica.

○ <http://www.myfootprint.org/>.- Web interactiva que conté un qüestionari per calcular la petjada ecològica en funció de diferents variables.

○ La petjada ecològica. Perspectiva Ambiental. Fundació Terra. Setembre, 2005.- Perspectiva ambiental és la primera revista d'educació ambiental accessible a través d'internet. Monogràfic dedicat a la petjada ecològica.

Accessible a: <http://www.ecoterra.org/data/pa34.pdf>

○ <http://www.rprogress.org/publications/2006/Footprint%20of%20Nations%202005.pdf>.- Redefining Progress és una iniciativa en la que participen diferents entitats amb l'objectiu d'avançar a nivell econòmic i polític cap a la sostenibilitat. Aquesta pàgina proporciona informació sobre com reduir la petjada ecològica a nivells sostenibles.

○ <http://www.ban.org/>.- Pàgina de l'associació nord-americana Basel Action Network (BAN), que conté informació –ahora que denuncia- sobre els residus d'aparells elèctrics i electrònics que s'exporten en països del Tercer Món, principalment Àsia i Àfrica.

○ Residus d'aparells elèctrics i electrònics. SAM, Juny 2006.- La revista SAM és una iniciativa de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, que neix amb la intenció de servir de suport a la gestió ambiental als municipis. Així, pretén ser un instrument de comunicació permanent amb els tècnics municipals. Té per objectiu el tractament dels diversos vectors ambientals des de les perspectives del món municipal, del marc jurídic, del sector empresarial, de l'experiència professional i dels ciutadans. Cada número va dedicat a un tema concret.

Malgrat s'edita en paper a alguns SAMs s'hi pot accedir a través de: <http://www.diba.es/mediambient/sam.asp#5>

○ <http://www.electrorecycling.net/>.- L'empresa Electrorecycling S.A. neix el 2001 amb l'objectiu de desenvolupar la proposta guanyadora del concurs organitzat per l'Agència de Residus de Catalunya del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya sobre valorització de residus d'equips elèctrics i electrònics. Actualment, Electrorecycling S.A., amb l'ajuda d'una xarxa de gestors de residus que cobreix tot Catalunya, recull els contenidors de RAEE plens de Catalunya, en deixa de nous i els emmagatzema en les seves instal·lacions fins que en té prou quantitat per portar-los al Pont de Vilomara i tractar-los segons la normativa.

