

# Mòbil nou i gratis? No, gràcies!

Suplement del Quadern núm. 149 de CiJ - (n. 185) - Setembre, 2007  
R. de Llúria, 13, 08010 Barcelona - tel. 93 317 23 38, fax 93 317 10 94  
info@fespinal.com - www.fespinal.com

---

Probablement t'has sentit bombardejat darrerament per la publicitat de telèfons mòbils cada vegada més nous, petits i amb més funcions que probablement mai utilitzaràs. Has pogut resistir?

Oferim a les següents línies algunes informacions que sovint no posem sobre la taula en les nostres decisions de consum. Estan centrades en la microelectrònica com a producte encara que moltes d'elles són generalitzables a d'altres productes. Esperem que ens ajudin a caminar vers un consum més responsable.

## **Què costa un mòbil? Els orígens materials del mòbil**

Un telèfon mòbil estàndard pesa uns 100 grams (bateria a part) i està compost per un 40 60% de plàstics, un 20% 40% de metalls i sobre un 20% d'altres materials. La seva estructura és complexa i conté entre 500 i 1000 components diferents, tots ells de composició variada. Entre els compostos majoritaris són destacables les proporcions de coure (10 20%), ferro (2 10%) i alumini (fins a un 10%). Entre el compostos minoritaris, és

és destacable la presència d'elements com antimoni (com a retardant de flama), tàntal (en la composició de condensadors), beril·li, níquel, crom, plom, cadmi, mercuri, arsènic, or o plata, i de compostos com PVCs o retardants de flama bromats<sup>1</sup>.

L'extracció i processament d'aquestes substàncies implica un moviment total de materials, el que es coneix com a "motxilla ecològica", que es pot estimar en un mínim de 75 kg per telèfon mòbil. Aquesta quantitat de material de rebuig es genera principalment en l'extracció dels metalls escassos i de mineria difícil que formen part del telèfon mòbil.

Per altra banda, s'estima que entre el 40% i el 65% de l'energia consumida en el cicle de vida d'un telèfon mòbil (sense tenir en compte les despeses energètiques de l'estructura de comunicacions) es consumeix en fabricació i transport del dispositiu. També els indicadors corresponents a la destrucció de la capa d'ozó i el potencial de toxicitat humana dominen en la fabricació i transport del mòbil.

Per últim cal tenir present, que algunes substàncies utilitzades són recursos cars i escassos, motiu pel qual es relacionen amb diferents problemàtiques i abusos tant socials com ambientals. En són exemples paradigmàtics, l'obtenció de tàntal i l'extracció d'or o petroli.

Malgrat que els principals exportadors de tàntal són Austràlia i Canadà, una part significativa s'obté del centre d'Àfrica, on s'extrau de minerals coneguts pel nom de coltan. La seva explotació en aquesta regió s'associa al finançament de les guerres existents a Rwanda, Burundi,

Uganda i la República Democràtica del Congo i a la destrucció dels entorns protegits del Kahuzi Biega National Park on viu el goril·la de muntanya.

La mineria d'or es troba estesa a diverses zones del món i la seva extracció sovint implica la utilització de compostos d'elevada toxicitat com el mercuri o el cianur. Sense les mesures de control adequades les emissions atmosfèriques de mercuri i les escorrenties d'aigües residuals amb cianur són massa freqüents, només cal recordar per exemple el desastre de Baia Mare l'any 2000 o la situació dels garimpeiros a l'Amazònia brasilera.

Respecte al petroli, els accidents de petrolers, les guerres del golf Pèrsic o la desforestació i l'expulsió dels nadius a l'Amazònia equatorial són conflictes prou coneguts.

## **Cal canviar-lo? La creació de necessitats com a estratègia**

El març de 2006, les línies de mòbils (i per tant el nombre de telèfons mòbils en circulació) se situaven a Espanya en 44,3 milions superant el nombre d'habitants (44,1 milions). Aquest fenomen es repeteix a altres països del nostre entorn. Per a l'any 2006, les estimacions de vendes de mòbils a Espanya se situen entorn als 19,1 milions d'unitats. D'aquestes, la majoria substituiran altres telèfons perfectament funcionals. S'estima que el 80% de les compres de mòbils són renovacions.

A nivell mundial, els clients de mòbil sumen 2,4 milers de milions i han aug-

---

1. Algunes d'aquestes substàncies (plom, mercuri, cadmi, crom hexavalent, bifenils polibromats i difenilèters polibromats) estan restringides des de juliol de 2006 a la UE per l'entrada en vigor de la directiva RoHS. Això implica (a) que dispositius electrònics introduïts al mercat anteriorment a aquesta data poden contenir aquestes substàncies i (b) que el contingut d'aquestes substàncies en dispositius electrònics introduïts amb posterioritat està restringit d'acord amb la normativa.

mentat en 120 milions en el segon trimestre de 2006.

Mentre la vida útil d'un mòbil (bateria exclosa) s'estima en uns deu anys, el temps mitjà d'utilització s'estima entre els 18 i els 30 mesos.

Aquest procés pel qual un producte deixa de ser desitjable amb el pas del temps encara que la seva funcionalitat no hagi canviat i les seves capacitats segueixin intactes és el que es coneix pel nom d'obsolescència. Es parla d'obsolescència tècnica per indicar que les prestacions del dispositiu ja han estat superades; d'obsolescència funcional per referir-se a l'aparició de noves funcionalitats no suportades pel dispositiu obsolet; i d'obsolescència psicològica quan el producte deixa de ser desitjable per canvis en la moda i els estils socials propiciats i encoratjats pel màrqueting i la publicitat.

Tot i que part d'aquesta obsolescència i renovació excessiva pot ser atribuïble als usuaris finals també cal destacar algunes pràctiques comercials que afavoreixen aquest consum desmesurat.

Una primera via és la pressió publicitària combinada amb els canvis estètics, el desenvolupament de modes i la introducció gradual i contínua de noves funcionalitats, en un ritme que respon més a interessos de màrqueting que a limitacions tècniques.

Una segona pràctica que propicia el canvi dels telèfons és el seu baix cost econòmic pel consumidor. El fet que els aparells estiguin altament subvencionats, ja sigui a través de regals o rebaixes en programes de fidelització, del reemborsament del cost en trucades o d'ofertes en la formalització de nous contractes, fa que el ciutadà tingui dificultats a percebre els costos materials, socials i ambientals del consum.

Una tercera dificultat amb què s'enfronta el consumidor responsable és l'ancoratge dels aparells a les diferents companyies de telefonia de forma que el canvi de companyia de servei sol implicar canviar l'equip electrònic.

Per últim, també dificulten la reutilització dels equips electrònics l'elevat cost relatiu de compra de components com transformadors o bateries, la baixa compatibilitat dels components entre els diferents telèfons (perquè han de ser tots els carregadors diferents?) i la impossibilitat d'actualitzar els programaris per adaptar els equips a noves funcionalitats.

## **I l'altre? El problema dels residus electrònics**

S'estima que 235 milions de mòbils són llençats anualment entre els Estats Units i Europa. Menys del 10% es reciclen. Aquests s'afegeixen a l'immens problema dels residus electrònics.

S'estima que en el món es produeixen anualment entre 20 i 50 milions de tones de residus elèctrics i electrònics. Aquests residus presenten dues característiques que els fan clarament preocupants: el seu volum i la seva toxicitat.

Els residus electrònics a la Unió Europea suposen 14 kg per persona i any, o un total de 6,5 milions de tones anuals. Aquesta partida de material de rebuig és la de major creixement, estimant-se en un 8% anual.

La toxicitat dels residus electrònics és el principal problema de cara al seu destí final. Si es duen a un abocador poden alliberar metalls pesats i altres compostos tòxics vers els cursos fluvials i les aigües subterrànies. Si s'incineren, la presència de PVC, compostos aromàtics polibromats i metalls volàtils pot provocar l'e-

missió a l'atmosfera de tòxics altament perillosos.

El reciclatge, per la seva banda, és difícil i costós donada la complexitat i l'elevada compactació dels dispositius electrònics en general i dels telèfons mòbils en particular. Tot i que existeixen processos capaços de reciclar fins a 17 metalls diferents dels residus de la telefonia mòbil, costa (econòmicament) molt menys transportar-lo als països pobres per a la seva revalorització.

Així, una part important d'aquests residus són enviats a països pobres per a la seva reutilització, reparació, reciclatge o simplement abocament. S'estima que al voltant de la meitat dels materials enviats per a la seva reparació o reutilització acaben abocats ja que el seu aprofitament no resulta possible o rendible. S'han localitzat abocaments de residus electrònics provinents d'Europa, dels Estats Units o del Japó a llocs tan dispersos com Guiyu (Xina), Karachi (Pakistan) i Lagos (Nigeria).

A més dels abocaments, en alguns d'aquests llocs es duen a terme pràctiques de reaprofitament de metalls d'elevat risc a nivell de salut i de medi ambient sense unes mesures mínimes de control i seguretat. Així, alguns residus són cremats per a la recuperació del plom, ferro, coure o altres metalls, altres tractats amb solucions àcides per a la re-

cuperació de l'or o simplement trencats per a la recuperació del coure; en tots els casos, això facilita l'alliberament de més tòxics a l'ambient.

Diverses anàlisis en les regions on es duen a terme aquestes pràctiques de reciclatge, han donat resultats en aigua i sòl amb concentracions més de 100 vegades més elevades que els valors recomanats per agències internacionals i governamentals com l'Organització Mundial de la Salut o l'EPA estadounidenca.

## Reflexió final

La millor via per mantenir el nostre món és reduir el nostre consum i recolzar pràctiques de consum i utilització responsable dels recursos disponibles. Esperem que aquestes idees que aquí recollim de forma breu, no només ens facin pensar-ho dues vegades abans de canviar de mòbil, sinó també en tot allò que va lligat a allò que consumim (independentment del cost econòmic immediat que notem a la nostre butxaca).

*Jordi Cuadros, Albert Florensa,  
Joaquim Menacho  
Membres de Cristianisme i Justícia  
Institut Químic de Sarrià,  
Universitat Ramon LLull*