



Comité de redacción: Francis Rademaker, Sophie Marguliew, Texto
Editor responsable: Francis Rademaker
Dirección: ACRR – Gulledele 100 – 1200 Bruselas – Bélgica
Tel.: +32 2 775 77 01 · Fax: +32 2 775 76 35 · E-mail: acrr@ibgebim.be
<http://www.acrr.org>

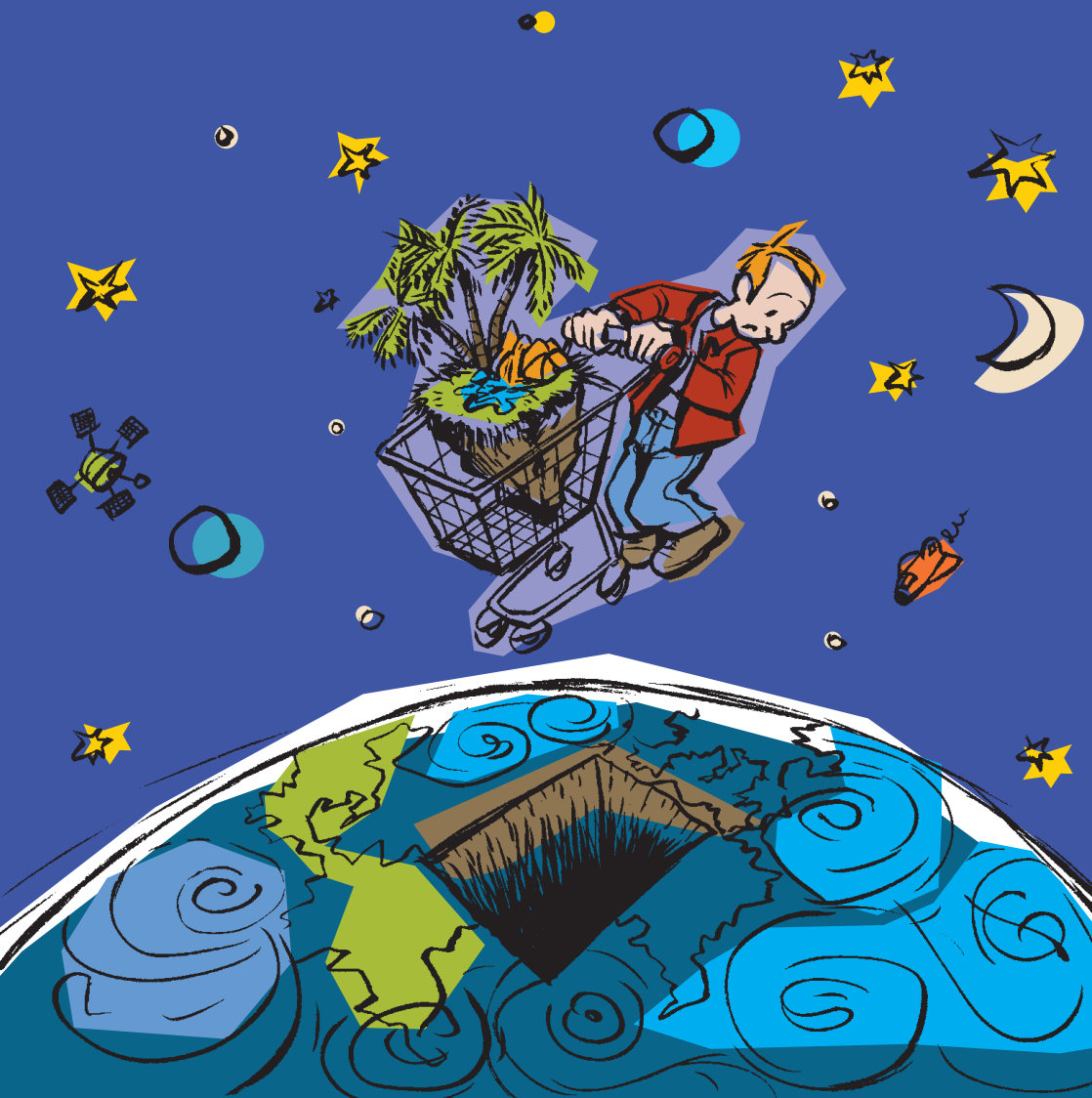


Concepción gráfica y producción: De Visu Digital Document Design
Ilustraciones: Comisión Europea, IBGE, PNUMA, Marco Paulo

 Impreso con tinta vegetal en papel reciclado

LA TIERRA, INSTRUCCIONES DE USO

El consumo de productos sin residuos
y de productos reciclados



LA TIERRA, INSTRUCCIONES DE USO

El consumo de productos sin residuos y de productos reciclados



- ACRR -
Association of Cities and Regions for Recycling

¿Qué cantidad de recursos es necesaria para producir los objetos que consumimos?
¿Cuáles son las consecuencias medioambientales asociadas a nuestro modo de vida y de consumo? ¿Pueden contribuir los consumidores a la conservación de los recursos? ¿Qué posibilidades nos ofrece el reciclaje y un modo de consumo diferente?

La exposición **“La Tierra, instrucciones de uso”** nos propone descubrir las relaciones entre los modos de vida, la producción de residuos y el consumo de recursos naturales. Nos invita a reflexionar sobre nuestro estilo de vida y sobre la legitimidad de la apropiación de recursos por los países industrializados. La exposición permite asimismo recordar a los consumidores, es decir, a cada uno de nosotros, el poder que detentamos: mediante nuestras compras cotidianas, podemos contribuir a la protección del medio ambiente y de los recursos.

Este folleto se dirige a los interesados en profundizar sobre estas cuestiones y, más en concreto, a los educadores y asociaciones que deseen sensibilizar a su público en cuanto a la gestión sostenible de los recursos y de los residuos.

Pueden obtenerse informaciones más detalladas en el sitio:

<http://www.acrr.org/resourcities>

Introducción

En la actualidad, vivimos en el planeta Tierra más de 6.000 millones de hombres y mujeres. En el año 2050, la cifra ascenderá sin duda a 9.000 millones, es decir, 9.000 millones de personas que necesitarán alimentarse, alojarse, desplazarse, instruirse, trabajar, divertirse, cuidarse...

Una parte de nuestras necesidades y de nuestros deseos los satisfacemos mediante el consumo, comprando y utilizando objetos y servicios. La producción de estos objetos, su utilización y posterior deshecho, da lugar al consumo de recursos naturales, algunos de los cuales no se renuevan, o no lo hacen con suficiente rapidez. Esta es también una causa importante de la contaminación del medio ambiente.

Mientras que el consumo es muy elevado en los países industrializados, no se satisfacen las necesidades básicas de gran parte de la humanidad.

Riqueza y consumo... ¿habrá recursos suficientes para todo el mundo?

En realidad, sólo el 20% de la población mundial se beneficia de un bienestar material sin precedentes, mientras que el mismo número de personas vive en la pobreza absoluta. Ese 20% más rico de la población consume el 80% de los recursos naturales. (<http://stone.undp.org/hdr/reports/global/1998/en/>)

El objetivo del desarrollo sostenible es “responder a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de responder a sus necesidades”. En la Cumbre de la Tierra de Río, en 1992, los países miembros de Naciones Unidas reconocieron estos problemas. En el capítulo 4 de la Agenda 21 “Modificaciones de los modos de consumo”, propusieron orientaciones para reducir los desequilibrios y las presiones en el medio ambiente resultantes de nuestro modo de producir y de consumir.

Es posible consumir de otro modo

Producir y consumir de forma más sostenible significa, en particular, que a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, desde la extracción de las materias primas hasta su conversión en residuos:

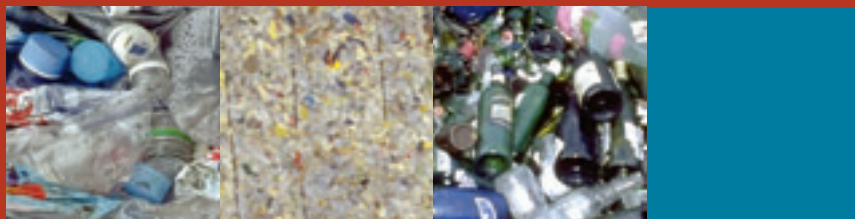
- ➔ *los recursos naturales se utilicen con mayor eficacia;*
- ➔ *su consumo se distribuya de forma más equitativa;*
- ➔ *se reduzca al mínimo la producción de residuos y la contaminación.*

Cada cual debe desempeñar su papel. En calidad de consumidores podemos contribuir de forma cotidiana a reducir la presión en el medio ambiente:

- ➔ *eligiendo los productos que utilicen menos recursos, menos energía y que generen menos residuos;*
- ➔ *optando por productos reciclados o de segunda mano;*
- ➔ *prefiriendo los servicios (como el alquiler) a la adquisición de objetos;*
- ➔ *participando en la recogida selectiva de residuos organizada por las ciudades y regiones.*



Nuestros residuos

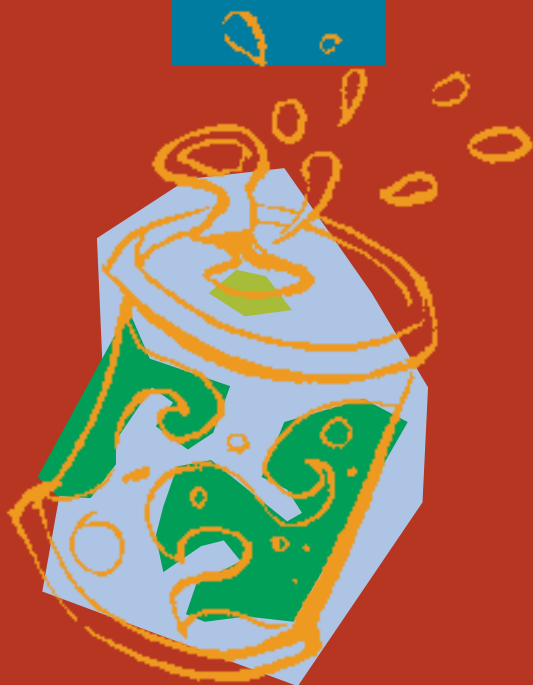


La cara visible de nuestro consumo: los residuos municipales

Pongamos el caso de una lata de bebida en aluminio. La abrimos, vertimos su contenido en un vaso y la tiramos a la basura; esa lata se une a los 10 kg. de residuos que cada uno de nosotros producimos cada semana y que son recogidos y tratados por los municipios: restos de comida, envases, periódicos y papel, tejidos, pañales, algodón para desmaquillarse, objetos rotos, etc.

Es la cara visible de nuestro consumo.

Antes de llegar a nuestra cocina, esta lata ha sido fabricada, transportada, acondicionada, presentada en un estante... Todas estas etapas de fabricación, transporte y distribución, producen grandes cantidades de residuos, a menudo poco visibles para el consumidor.





tienen una cara oculta

La cara oculta de nuestro consumo: los recursos

El aluminio no existe en estado puro. Hay que remover grandes cantidades de tierra para extraer del suelo la bauxita necesaria para su producción.

Los investigadores han seguido el trayecto de la materia utilizada para fabricar una lata de aluminio comprada en **Gran Bretaña**. La bauxita se extrae en **Australia** y se transporta para su purificación y transformación en óxidos de aluminio. Enviados en barco a **Suecia** o **Noruega**, los óxidos son tratados en una fundición para obtener lingotes de aluminio. En **Suecia** o **Alemania** los lingotes son sometidos a operaciones de calentamiento, aplanado en hojas y luego enrollados. Tras su almacenamiento, de nuevo son enrollados y aplanados 10 veces en el mismo país o en otro y luego son enviados a **Gran Bretaña**, donde se transforman en latas¹.



A las toneladas de residuos resultantes de la explotación de los recursos se añaden todos los residuos de la transformación de las materias primas en productos y todos los residuos de distribución hasta el consumidor final.

Es la cara oculta de nuestro consumo.

¿Un ordenador de 20 kg. o de 1500 kg ?

Los residuos ocultos, que representan una gran parte de los recursos que consumimos "pesan" terriblemente en nuestros objetos cotidianos. En total, cada persona consume un promedio de **50.000 kg. de recursos** al año en Europa³; sólo una pequeña fracción llega a los consumidores en forma de productos.



Más información en:

<http://www.world-aluminium.org>

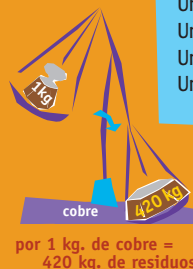
¿Lo sabía?

Para obtener 1 kg. de aluminio útil, se producen 5 kg. de residuos, que por lo tanto se pierden. La Unión Europea importa el 60% de su consumo de aluminio (pero no así los residuos de su producción). Globalmente, se estima que el 93% de los materiales utilizados para la producción de los bienes que consumimos no se transforman en bienes de consumo, sino en residuos.²

¿Lo sabía?

Con los residuos ocultos...

Un cepillo de dientes "pesa" cerca de 1,5 kg.	
Una cafetera	298 kg.
Un teléfono móvil ⁴	75 kg.
Un ordenador ⁵	1500 kg.
Un reloj	20 kg.
Un anillo de plata	50 kg.
Un anillo de oro ⁶	2000 kg.



Más información en:

<http://www.wupperinst.org/>

¿Cuál es la superficie de la Tierra

Acostumbrados a vivir en ciudades, en casas confortables, olvidamos que dependemos de la naturaleza para comer, alojarnos, vestirnos, curarnos, desplazarnos...

La huella ecológica representa la superficie biológicamente productiva* necesaria para el mantenimiento sostenible de la población con el nivel de vida actual; se trata de la superficie necesaria para:

- ➔ producir toda la energía y las materias primas consumidas por la población;
- ➔ eliminar todos los residuos que produce⁷.

Se expresa mediante una unidad de superficie: la hectárea (100 m. x 100 m.).

* La superficie biológicamente productiva está constituida por tierras fértiles, es decir, que permiten el crecimiento de las plantas y por zonas acuáticas que permiten el desarrollo de los animales marinos.

¿Qué utilidad puede tener el cálculo de la huella ecológica?

- ➔ Permite comparar los modos de vida de los individuos, familias, ciudades, regiones o países.
- ➔ Constituye una referencia relativa al mantenimiento de nuestros comportamientos.
- ➔ Permite fijar objetivos de cambio y orientarse hacia modos de vida sostenibles.

¿Cuál es la superficie de la Tierra disponible para la producción de recursos y de energía?

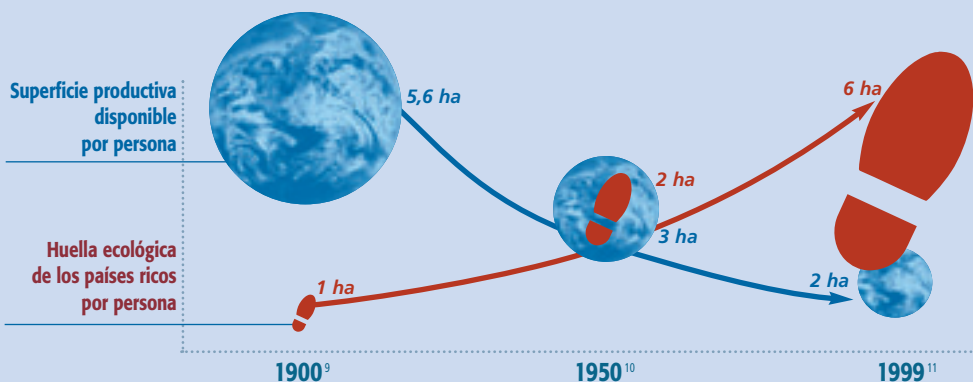
La Tierra tiene una superficie de 51.000 millones de hectáreas, de las cuales 14.500 millones son tierras emergidas. Sólo 12.780 millones de hectáreas son biológicamente productivas:

- ➔ las tierras arables: 1.400 millones de ha.
- ➔ los pastizales: 3.360 millones de ha.
- ➔ los bosques: 5.120 millones de ha.
- ➔ los mares productivos: 2.900 millones de ha⁸.

12.780 millones de hectáreas que deben distribuirse entre los 6.000 millones de habitantes de la Tierra, lo que representa **2 hectáreas por persona**. Este cálculo de la huella ecológica "equitativa" es muy optimista, pues no tiene en cuenta las zonas vírgenes, no alteradas por el hombre.

Nos apropiamos cada vez más de la naturaleza

La huella ecológica de los países industrializados aumenta sin cesar. Paralelamente, con el crecimiento de la población, disminuye la superficie productiva disponible por persona:



que necesitamos para vivir?

El tamaño de la huella ecológica varía... de acuerdo con el modo de vida y de consumo

Actividad: calcule su huella ecológica

Bastará con que responda a algunas preguntas sencillas sobre su modo de vida: alimentación, transporte y vivienda. Los resultados son una simple estimación de la realidad, pero le permitirán comprender mejor cuál es su grado de dependencia de la naturaleza.

<http://www.agir21.org>

<http://www.earthday.org>

<http://www.bestfootforward.com>

También podrá comparar su huella ecológica con la de las personas que tengan un modo de vida muy diferente: WWF International, Living Planet Report 2002,

http://www.panda.org/downloads/general/LPR_2002.pdf

La huella ecológica, indicador de sostenibilidad

La huella ecológica de un europeo es de 4,97 ha., mientras que la huella ecológica equitativa es de 2 ha.

$4,97 / 2 = 2,485$ Tierras. Si los 6.000 millones de seres humanos actuales viviesen y consumiesen como los europeos, **casi necesitaríamos 3 planetas Tierra.**

¡Pero sólo tenemos uno!

En Europa, como en todos los países ricos, nos apropiamos de más de lo que la naturaleza puede ofrecernos. Esta manera de vivir no puede reproducirse en el resto del mundo, pues la Tierra no podría proporcionar los recursos necesarios para satisfacer tales necesidades. Pero todo el mundo debe satisfacer sus necesidades.

¿Cómo cambiar la situación y evolucionar hacia un modo de vida más sostenible?

Más información en:

<http://www.ecologicalfootprint.com/>

La huella ecológica de una ciudad

¿Qué es algo 293 veces más grande que Londres?

Respuesta: su huella ecológica.

Para satisfacer sus necesidades, la ciudad de Londres utiliza **una superficie que equivale al doble de Gran Bretaña.** Pero no es de extrañar, pues todas las grandes ciudades utilizan muchos recursos naturales procedentes de todas las regiones del mundo.

Cada londinense tiene una huella ecológica de **6,63 ha: el triple de lo equitativo!**

Las autoridades de la ciudad de Londres han calculado que, para que su ciudad sea "sostenible" de aquí a 2050, **cada habitante debería reducir un 80% su huella ecológica.**

Cada cual podría lograrlo:

- ➔ Reduciendo su consumo de gas un 35% con la instalación de 11 m² de paneles solares;
- ➔ Recorriendo 3.000 km menos en coche cada año;
- ➔ Reduciendo su consumo de carne en un 70%, produciendo 125 kg. menos de residuos orgánicos anualmente y comiendo un 40% más de productos locales y de temporada.

Más información en:

<http://www.citylimitslondon.com>

¡El futuro está en nuestras manos!

La Tierra del mañana depende de cómo actuemos hoy, así como la calidad de nuestra vida.

¡Al comprar emito un voto!

En calidad de consumidores, tenemos el poder de influir en el mercado. Las empresas necesitan a los consumidores para vivir y reaccionan con gran rapidez a las señales que éstos les envían. **La compra de un producto es un voto** para el fabricante, en cuanto a su compromiso con los consumidores, con sus empleados y con el medio ambiente.

Para hacer uso de su poder, el **consumidor necesita informaciones** sobre los productos, así como sobre las empresas y sus prácticas. El consumidor elegirá mejor si se informa ante las organizaciones independientes, los poderes públicos y las empresas, logrando así cierta distancia con relación a la adquisición.

Para saber más sobre los productos, los consumidores pueden interrogar a:

- ➔ las asociaciones de consumidores o de protección del medio ambiente;
- ➔ las agencias públicas dedicadas al medio ambiente o a la protección de los consumidores;
- ➔ las empresas, en particular por medio de sus sitios Internet.

Por ejemplo:
en inglés

<http://www.ethicalconsumer.org/>

http://www.ergo-living.com/greenscore/gs_fset.html

http://www.dti.gov.uk/consumer_web/index_v4.htm

en francés

<http://www.observe.org/FR/index.htm>

<http://www.ibgebim.be/dechets/menages>

*¿Cuáles son nuestras necesidades?
¿Qué consumimos cada día?
¿Qué nos hace felices?*

En 2000 y 2001, el PNUMA* y la UNESCO** lanzaron una encuesta sobre el consumo entre jóvenes de 18 a 25 años de todo el mundo. La mitad de los jóvenes es consciente de que los residuos tienen consecuencias sobre el medio ambiente. Por el contrario, pocos jóvenes piensan en las consecuencias medioambientales de la fabricación de los productos que compran.

* Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.



Actividad:

Participe en la encuesta mundial del PNUMA, de la UNESCO y de la Organización Mundial de Consumidores. Responda al cuestionario.

El cuestionario y los resultados pueden obtenerse en el sitio:
<http://www.unepit.org/sustain>

Comprar es elegir...

La **etiqueta ecológica europea** designa los productos que responden a criterios medioambientales muy estrictos definidos por la Unión Europea. Garantiza un impacto reducido de los productos en el medio ambiente a lo largo de su vida.

El comprar emitimos un voto, por ejemplo, prefiriendo los productos con etiqueta ecológica: los consumidores incitan así a los productores a adoptar métodos y materiales más respetuosos del medio ambiente.



Más información sobre la etiqueta ecológica europea:

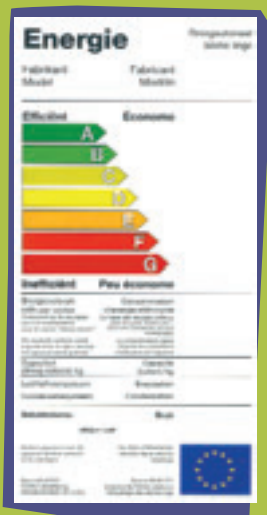
<http://www.eco-label.com>

<http://www.europa.eu.int/ecolabel>

Comprar de manera útil

Al elegir productos que produzcan menos residuos, por ejemplo:

- ➔ los productos sin residuos: el agua del grifo;
- ➔ los objetos y envases reutilizables: pañuelos y servilletas de tela, maquinillas de afeitar recargables, bolsas de provisiones... en vez de utilizar la versión desechable;
- ➔ los envases reducidos: productos de limpieza concentrados, recambios de gel de ducha o de suavizantes... en lugar de utilizar productos excesivamente envasados;
- ➔ los electrodomésticos que pueden repararse fácilmente y durar así más tiempo;



La etiqueta energía es también una etiqueta europea. El comprador puede comparar fácilmente el consumo de energía de los diversos aparatos. Un aparato que consuma menos energía contribuye a proteger la naturaleza, así como a disminuir las facturas de electricidad, gas, o incluso del agua...

Más información:

en inglés:

<http://www.defra.gov.uk/environment/energylabels/index.htm>

http://www.irish-energy.ie/Smart_E/teachers/sites+.html

en francés:

<http://www.ademe.fr>



- ➔ los aparatos sin pilas, los que funcionan con energías alternativas, con conexión a la red eléctrica o con pilas recargables;
- ➔ los aparatos que permiten utilizar menos energía, agua o papel: por ejemplo, los equipos eléctricos con la etiqueta de energía de clase A o B.

... eligiendo productos reciclados.

Más información:

en francés:

http://www.ecole-et-nature.org/~ressources/fiches_pedagogiques/rouletaboule/index.htm

en inglés:

Ideas para regalos sin residuos, <http://www.moea.state.mn.us/reduce/nowaste.cfm>

Retrasar el

Detrás de cada producto, hay un trozo de naturaleza...si nos deshacemos de él, es un producto perdido.

En lugar de deshacernos de él, cabe la posibilidad de hacer un producto útil de un producto inútil:

- reparándolo;
- encontrando un nuevo uso;
- regalándolo o vendiéndolo de segunda mano;
- participando en la recogida selectiva de residuos.

¿Lo sabía?

El aluminio puede reciclarse indefinidamente.

Siempre es de la misma calidad y representa:

- un 95% menos de energía;
- un 95% menos de contaminación del aire;
- un 95% menos de contaminación del agua con respecto a la producción de aluminio virgen¹⁴.

Mediante la participación en la recogida selectiva de materiales de envase en Europa, conseguimos ya reciclar:

➔ **18%**
de los envases plásticos;



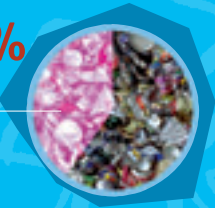
➔ **50%**
de los envases de acero;



➔ **60%**
de los envases de vidrio;



➔ **40%**
de los envases
de aluminio;



➔ **60%**
de los envases de papel¹²



**Reparar y reciclar,
un ejemplo de desarrollo sostenible.**

La reparación y el reciclado de objetos inútiles o rotos permite disminuir la cantidad de residuos y tratar de forma adecuada los residuos potencialmente peligrosos. Es el caso, por ejemplo, de los residuos de envases y de viejos aparatos eléctricos y electrónicos. Al reciclarlos, se evita la extracción de recursos, se disminuyen los residuos ocultos y la contaminación. A menudo, se utiliza también mucha menos energía.

Todo esto beneficia a los recursos, así como al clima: en Alemania, se calcula que la recogida y el reciclado de 2.300.000 toneladas de envases ligeros ha permitido reducir en 400.000 toneladas las emisiones de CO₂ en la atmósfera. Es el equivalente de la producción de una ciudad del tamaño de Postdam o de Heidelberg¹³.

fin de la vida

Reciclar los aparatos eléctricos y electrónicos

Con los progresos tecnológicos, la longevidad de los aparatos eléctricos y electrónicos es cada vez más corta y los volúmenes de este tipo de residuos aumenta de forma alarmante. En 1998, en Europa se tiraban 6 millones de toneladas de residuos eléctricos y electrónicos (REEE) al año. Se espera que dicho volumen se duplique de aquí a 2010.

Debido a su contenido peligroso, los REEE presentan riesgos importantes para el medio ambiente si no son tratados de forma adecuada. Ya que más del 90% de los REEE son desechados, incinerados o valorizados sin tratamiento previo, los REEE constituye una fuente importante de contaminación, como los metales pesados¹⁵.

Era necesario adoptar medidas al respecto. Desde finales de 2002, una **Directiva europea** obliga a todos los Estados miembros de la Unión Europea a la recogida selectiva y al reciclado de los aparatos eléctricos y electrónicos.

Participando en la recogida de estos viejos aparatos, podemos contribuir al mantenimiento de los recursos naturales y a la reducción de residuos.

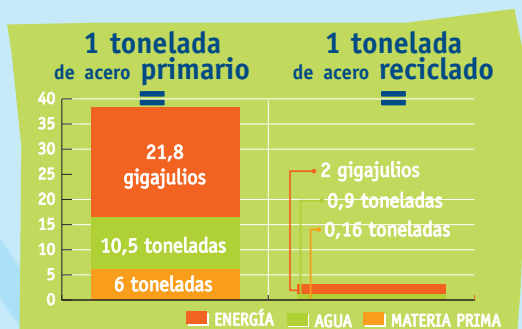


Estas actividades permiten también la **creación de empleo** en los centros de reparación, selección y reciclado...

Es el caso en particular de muchas **empresas de economía social**, que combinan objetivos de rentabilidad económica y de solidaridad social: la integración de personas poco cualificadas o de parados y la venta a precio reducido de aparatos garantizados a personas con ingresos reducidos. Se estima que asciende a más de 35.000 el número de empleos creados por su actividad en la gestión de residuos.

El reciclado de los REEE ahorra recursos y energía

Por ejemplo, al reciclar los grandes electrodomésticos (neveras, lavadoras) que contienen mucho acero.



Más información en:

http://www.europa.eu.int/comm/environment/waste/weee_index.htm



Mañana, la sociedad de la ¿Buena o mala para el medio ambiente?

Cuando se habla del desarrollo sostenible y de la limitación de los recursos, muchas personas piensan que no es necesario hacer esfuerzos, pues entienden que la ciencia y los progresos técnicos permitirán, al igual que en el pasado, superar todos los obstáculos. Tal es el caso de la revolución de la información que ha marcado el fin del siglo XX. ¿Cuál será la influencia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el Siglo XXI? ¿Nos conducirán las TIC a un mundo menos dependiente de los recursos materiales? Se abre el debate.



Las TIC: ¿una nueva senda para el ahorro de recursos y de energía?

¿Varias funciones en un mismo aparato?



Ya es un hecho: el teléfono móvil sirve también de agenda, contestador, despertador, directorio, cámara de fotos, permite conectarse a Internet y consultar los mensajes de correo electrónico...



¿Darán lugar a la substitución de productos por servicios?



Los clientes de una cadena de televisión por cable pueden encargar por teléfono las películas que quieren ver. Otra empresa propone películas de vídeo en línea, juegos o música, que los clientes utilizan en su ordenador personal. La mensajería vocal substituye al contestador automático, la máquina de fotos digital permite elegir las fotos antes de imprimirlas...



Todos estos sistemas permiten evitar el uso de aparatos y soportes como las casetes de vídeo, CD o CD-Rom y sus embalajes respectivos. También evitan desplazarse al minorista o al vídeo-club local.

Según un estudio sueco, la substitución del 20% de estos productos por servicios en línea permitiría disminuir significativamente el consumo de recursos naturales¹⁶.

información

Las TIC: ¿una nueva fuente de contaminación? ☹️

Todos estos nuevos aparatos electrónicos, como ordenadores o teléfonos, evolucionan cada vez con mayor rapidez; sin cesar, aparecen en el mercado nuevos modelos más potentes. El número de aparatos se multiplica y, con ellos, el consumo de electricidad y el volumen de aparatos "anticuados".



¿Menos papel? 😊

La información digitalizada avanza a gran ritmo, mientras que la cantidad de información almacenada en papel o cintas apenas aumenta¹⁷. Los libros electrónicos, las e-cards (tarjetas de felicitación electrónicas), los CD-Rom o los ficheros enviados a distancia que substituyen a los voluminosos catálogos, anuarios o enciclopedias, representan un ahorro de espacio y de papel.

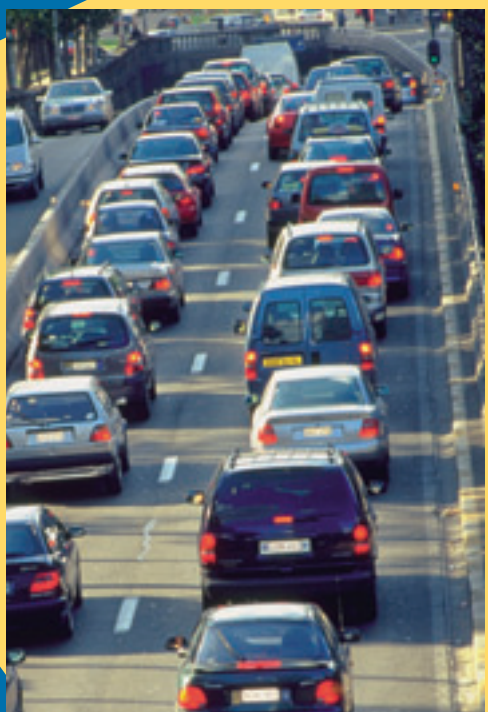
¿Nada de papel? ☹️

En nuestros países, casi todo el mundo tiene acceso a un ordenador, muchos lo utilizan regularmente... pero no estamos acostumbrados a leer en la pantalla, por lo que imprimimos... miles de páginas, en una sola cara, a veces sólo unas líneas... ¿Es necesario imprimirlo todo? Pensemos en utilizar las funciones económicas de uso de tinta, de papel...

¿Menos transporte?

Ya es una realidad: el teletrabajo permite modular los desplazamientos según las necesidades. Las teleconferencias evitan los desplazamientos a gran distancia por solo unas horas de debate.

Las compras a distancia permiten hacer adquisiciones por Internet. Luego son distribuidas a domicilio por un transportista que racionaliza sus desplazamientos en función de sus clientes. La banca en línea permite efectuar todo tipo de operaciones sin salir de casa, etc.



¿O un efecto de rebote?

¿Con qué se sustituye un desplazamiento en coche al supermercado? El tiempo ganado puede aprovecharse para dar un paseo en bici o... para ir "a tomar el aire" lejos de casa, ¡en coche!.

En general, el aumento de la eficacia de los productos incita a los consumidores a consumir más. Así, los progresos realizados en cuanto a consumo de coches, de sistemas de alumbrado o de calefacción, no han permitido todavía reducir el consumo total de energía.

Parece que nada puede sustituir a la toma de conciencia de los consumidores y a su toma de decisiones.

Y usted, ¿qué opina?

Referencias

1. Womack J.P., Jones D.T., 1996, Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation, Simon and Schuster, New York, resumé dans Natural capitalism, <http://www.natcap.org/sitepages/pid5.php>
2. American Association for the Advancement of Science, 2000, Atlas of population and environment 2000, chapter on Natural resources and waste; <http://www.ourplanet.com/aaas/pages/overview04.html>
3. Bringezu S. et al., 2002, Towards Sustainable Resource Management in the European Union, Wuppertal Papers N° 121, January 2002 ; <http://www.wupperinst.org/Publikationen/WP/WP121.pdf>
4. Federico A. et al., Material Input per Unit Service (MIPS) for the Italian mobile telephone network, abstract, 13th Discussion Forum on Life Cycle Analysis, Environmental impact of telecommunication system and services, April 25 2001, Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne.
5. Türk, V., Ritthoff, M., Geibler, J. von & Kuhndt, M., 2002, Internet: virtuell = umweltfreundlich? in Altner, G., Mettler-von Meibom, B., Simonis, U. & Weizsäcker, E.U. von (Herausgeber), Jahrbuch Ökologie 2003, Beck, München, p. 110-123.
6. Simonen K., 1999, Kultasormuksen ekologinen paino 2000 kiloa, Kuluttaja-lehti 5/1999, cité dans Motiva, Kuluttaja (consumer agency & ombudsman), The World game - Every choice makes a difference.
7. Wackernagel M., Rees W., 1996, Our Ecological Footprint: reducing human impacts on the Earth, New Society Publishers, USA.
8. Chambers N., Simmons C., Wackernagel M., 2000, Sharing Nature's interest, Earthscan Publications, USA.
9. Wackernagel M., Rees W., 1996, Our Ecological Footprint: reducing human impacts on the Earth, New Society Publishers, USA.
10. Ibid.
11. Living Planet Report, 2002, http://www.panda.org/news_facts/publications/general/livingplanet/lpr02.cfm
12. - papel, cartón y vidrio : European Commission, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste, COM (2001)729 final – Official Journal C103, 30 April 2002
- aluminio : International Aluminum Institute, Environment / Recycling, <http://www.world-aluminum.org/environment/recycling/index.html>
- acero : APEAL - Association of European Producers of Steel for Packaging, <http://www.apeal.org/index.html>
- plásticos : APME – Association of Plastic Manufacturers in Europe, Plastics Packaging - Life after use, http://www.apme.org/dashboard/presentation_layer_swf/dashboard.asp
13. Duales System Deutschland AG, Life Cycle Analysis, <http://www.gruenerpunkt.de/en/frames.php3?choice1=recycling&choice2=oeko>
14. University of Nebraska-Lincoln, Extension bulletin G90-959, Household Waste Management, <http://www.msue.msu.edu/msue/imp/mod02/01500582.html>
15. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, COM(2000) 347 final
16. Swedish Delegation for Sustainable Technology, European Commission – DG Information Society, 2000, The knowledge economy and climate change – an overview of new opportunities, Stockholm.
17. UC Berkeley's School of Information Management and Systems, 2000, How much information? <http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/summary.html>

Folleto concebido y realizado por la Asociación de Ciudades y Regiones para el Reciclado, con la ayuda de la Comisión Europea – Dirección general de medio ambiente, en el marco del proyecto "Sustainable Consumption in Cities – European campaign on products without waste and recycled products" <http://www.acrr.org/resourcities>



En asociación con:



El contenido de este folleto refleja las opiniones de los redactores y la Comisión Europea no será responsable del uso que pueda hacerse de las informaciones aquí presentadas.

