

AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA EN EL HOGAR

Muchas veces pensamos que los problemas globales del medio ambiente escapan de nuestra capacidad de actuación. Nos sentimos impotentes y consideramos que no podemos hacer nada salvo descargar en la política y en la tecnología la búsqueda de soluciones. Sin embargo, buena parte de estos problemas se originan en nuestro modelo de producción y de consumo, del cual, en gran medida somos responsables.

Cuando realizamos el pequeño gesto cotidiano de apretar el interruptor de la luz, contribuimos a que ocurran fenómenos indeseables para el planeta, como el efecto invernadero, la lluvia ácida, el agujero de la capa de ozono, la desertización o la extinción de las especies.

Una parte de nuestro país tiene unas características climáticas claramente mediterráneas. Es decir, en general las precipitaciones están mal repartidas a lo largo del año y es habitual que durante los meses de verano existan largas sequías. Como consecuencia las reservas hídricas son reducidas. Paradójicamente, España se encuentra entre los diez países del mundo que consumen más agua por persona; un derroche

Por eso tenemos que ser conscientes que un simple gesto por nuestra parte puede tener grandes consecuencias.



EL CONSUMO DE AGUA

El agua es un elemento indispensable para la vida en la Tierra.



Poco a poco nos vamos dando cuenta que es un recurso limitado, debemos tener cuidado en no derrocharla. El problema del agua es tanto de cantidad como de calidad, ya (que viene determinada por la cantidad de sustancias que hay disueltas en ella, por el gusto, por el color, el olor y los

microorganismos que contiene). Cada día es más difícil encontrar **agua sin contaminar**.

El agua que llega a nuestras casas proviene de los ríos, y en menor cantidad de los pozos y de manantiales, y estos están cada día más contaminados. Antes de consumirla hay que someterla a un proceso de potabilización.

En nuestros hogares consumimos agua de muchas maneras. La utilizamos para beber, cocinar, bañarnos, lavar los platos y la ropa, etc. El uso más inadecuado que hacemos de ella en el hogar suele ser en la limpieza y en el uso del inodoro. Existe también un consumo indirecto de ella que muchas veces no tenemos conciencia. Para fabricar la energía eléctrica que consumimos ha sido necesaria el agua. Para llegar a nuestro hogar el agua necesita energía, al igual que para circular por los radiadores de calefacción, y todo ello implica un mayor consumo de agua. Para fabricar la ropa que usamos, los libros que leemos, los muebles que poseemos y muchos de los productos que están en nuestras manos se ha precisado agua.

Una vez consumida en nuestros hogares, el agua se aleja de ellos contaminada con detergentes, restos de comida, materias fecales, y otras sustancias: convertida en

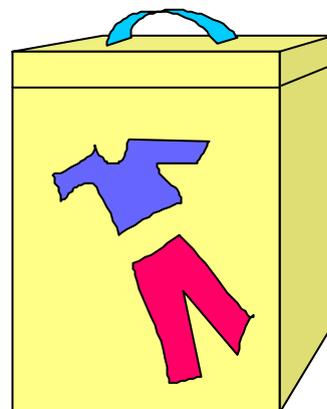
agua residual. Este agua residual (salvo en el caso de pueblos muy pequeños que viertan a ríos muy grandes) sobrepasa el poder autodepurativo de los microorganismos contenidos de los cursos de agua, y acabarán contaminándolos gravemente. Debe ser depurada antes de ser vertida al río, a un alto coste y en instalaciones muy complejas. De nuevo aquí nuestra contribución al uso del agua es muy importante para asegurar el buen funcionamiento del sistema.

Los detergentes domésticos, jabones

Constituyen una fuente importante de contaminación del agua. Actualmente, la mayoría de los que se fabrican son biodegradables, es decir sus largas moléculas se rompen en otras más pequeñas gracias a la acción de las bacterias. Así y todo, la mayoría de detergentes contienen diferentes aditivos como por ejemplo los fosfatos, que se utilizan para abrillantar y blanquear, y son una de las principales causas de la eutrofización de las aguas de los ríos, lagos y del mar.

Los vertidos que contienen productos nitrógenados y fosforados, conocidos como nutrientes provocan en las masas hídricas el fenómeno conocido como **eutrofización**.

Cuando los fosfatos y los nitratos son vertidos a las aguas provocan el crecimiento anómalo de las algas. Esto se debe a que estas sustancias les sirven como alimento. Al morir las algas, se descomponen y agotan el oxígeno disuelto en el agua, provocando la muerte por asfixia a peces, crustáceos y moluscos, etc. También puede ocurrir que las algas sean tóxicas, en cuyo caso la enfermedad o muerte de los peces y otros organismos sobreviene como consecuencia del veneno que producen.



EL CONSUMO DE ENERGÍA

Desde el punto de vista ecológico, debemos de hablar de ahorro de energía. Pero este planteamiento sólo se puede realizar como consecuencia del gran desarrollo y uso de sistemas energéticos contaminantes. Esto es, el día en que la utilización de energía renovable, no contaminante, sea un hecho cotidiano, ya no será necesario plantearse ningún tipo de ahorro.

Energía para calentar la casa en invierno, energía para refrescarla en verano, energía para mover la cantidad de aparatos eléctricos que se encuentran en todos los hogares. El desarrollo de medios para protegernos de los elementos ha sido un logro fundamental del ser humano desde el principio de los tiempos. Sin embargo, la forma de conseguir esta protección actualmente en los países industrializados es difícil de justificar, ya que implica un exagerado consumo de recursos energéticos y la producción de enormes cantidades de contaminación.

Ahorrar energía es una necesidad. Si consumimos menos electricidad habrá menos residuos nucleares y también conseguiremos reducir el desarrollo de las centrales térmicas, consecuentemente se quemará menos carbón, existirán menos explotaciones mineras a cielo abierto y se contaminará menos la atmósfera, reduciendo los efectos de la lluvia ácida. Quemando menos combustibles fósiles (carbón, petróleo...) y madera, reduciremos las emisiones de gases que producen el efecto invernadero y el consiguiente aumento global de la temperatura del Planeta. No hay que olvidar, los efectos indirectos que se producen sobre el medio ambiente y la salud pública manejando determinados tipos de combustibles o energías (manchas de petróleo en los mares y océanos, accidentes nucleares, etc.).

El 60% de la energía que se produce se pierde durante el transporte o en el proceso de transformación en otro tipo de energía. El 40% restante se consume en casas particulares, y dos tercios de esta cantidad se destinan para calentar los hogares y el agua, muchas veces a temperaturas muy por encima de las necesarias tanto

para la salud como para la comodidad.

La principal aportación al consumo de energía en el hogar proviene del uso de electrodomésticos. La segunda es la calefacción y la tercera el agua caliente sanitaria.

Una buena parte de este gasto energético es consecuencia del consumo irracional, y desde luego, hay muchas posibilidades de reducirlo sin sacrificar la comodidad. La principal consecuencia del uso eficaz de la energía es un consumo menor o, al menos, disponer de una cantidad mayor de energía por el mismo precio.

La calefacción

La calefacción es, obviamente el tipo de instalación que permite calentar nuestras viviendas, protegiéndolas del frío exterior.



Todas las culturas han contado con sus propios sistemas tradicionales de calefacción y refrigeración, por lo general muy ahorradores de combustible porque nadie, salvo los muy ricos, podrían permitirse un gasto ilimitado de leña. En su versión más simple, el hogar, empleado para cocinar, también calentaba toda la casa, aunque los que estaban más cerca del fuego se achicharraban y los que estaban más lejos se congelaban. Versiones más avanzadas, ya conocidas por los romanos, distribuían el aire caliente del hogar por toda la casa mediante conductos encajados en el pavimento de las habitaciones. El calor generado por el estiércol y los animales en la cuadra también se consideraba como parte del sistema de caldeamiento de las casas rurales.

Pocos de los edificios de pisos en las ciudades contaban con chimeneas. El sistema empleado en las casas burguesas consistía y consiste en una caldera central conectada a una red de tuberías de agua caliente, que distribuía el calor por toda la casa a través de los radiadores situados en las habitaciones.

Como combustible se empleó **carbón**, (que es el combustible fósil más contaminante, máxime si, como ocurre en España



el mineral c o n t i e n e grandes cantidades de azufre, que derivan en ácido sulfúrico causante de la lluvia ácida), y más adelante, a medida que

sucesivas regulaciones de limpieza del ambiente atmosférico desaconsejaron su uso, el gasóleo o, mejor todavía, el gas.

Las personas con menos medios tuvieron que contentarse con estufas, que por lo general calentaban una única habitación en la casa. Estos aparatos primero fueron de leña y carbón, y más adelante de gas embotellado (como las populares estufas de butano). La electricidad parecía ofrecer la mejor y más limpia calefacción posible, aunque su alto precio hizo que se empleara en principio en forma de pequeños radiadores o de sustitutos de los antiguos braseros de cisco.

Actualmente, la mejora del poder adquisitivo de las familias hace que la calefacción se considere cada vez como algo más imprescindible en las viviendas. Las grandes compañías suministradoras de gas, electricidad o gasóleo compiten para ofrecer sus sistemas de calefacción.

En la actualidad el carbón ocupa una proporción muy pequeña, en torno al 10% seguido del gasóleo, el gas canalizado (gas natural, cuyo uso crece con tanta rapidez que es difícil hacer las estimaciones del porcentaje de su empleo), el gas en botella (butano y propano) y la electricidad (cerca de la cuarta parte del total).

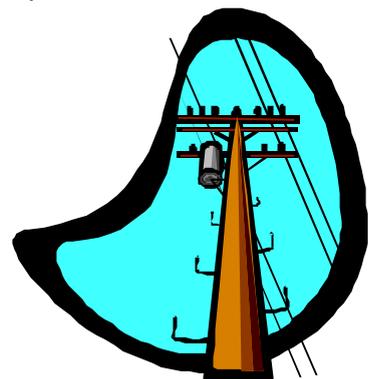
Las viviendas dotadas de calefacción por carbón o gasóleo emiten cantidades significativas de contaminantes a la atmósfera, especialmente de SO₂ y partículas. Es un problema muy grave en las grandes ciudades cuando llegan los episodios invernales

de estabilidad atmosférica y consiguiente espesamiento de la contaminación, pero en estos últimos años el problema se ha reducido por los programas de cambio de combustible.

Los sistemas de calefacción de gas emiten contaminantes en menor cantidad que los anteriormente citados. **Los sistemas eléctricos son los más contaminantes**, pero no en la ciudad donde se calientan o refrigeran las casas, sino cientos de kilómetros más allá, donde se ubican las centrales térmicas que queman combustibles para producir el fluido y dónde están las centrales nucleares que producen residuos radiactivos.

La electricidad producida en una central térmica es el peor candidato posible a fuente de energía para calentar una casa: las pérdidas de energía en la conversión del combustible fósil en electricidad, y posteriormente en la conversión de electricidad en calor, son enormes. El gas natural es una buena opción para proveer de calefacción a las casas.

Muchas de las posibles medidas de ahorro energético están fuera de nuestro alcance, ya que dependen de la construcción del propio edificio. Tradicionalmente se tenían en cuenta factores como la ubicación y la orientación para aprovechar el sol en invierno y la sombra en verano, además se empleaban materiales que contribuían a mantener las temperaturas más adecuadas,



minimizando así el gasto en combustible. Sin embargo la arquitectura moderna, y los años en que la energía era barata, han hecho que quedaran en el olvido ideas y técnicas constructivas que reflejaban un gran sentido común.

En los últimos años se ha avanzado mucho en cuestión de diseño, materiales y



conocimientos relacionados con la construcción ecológica o bioclimática y con el aprovechamiento de energías pasivas como el sol; lo único que falta es más voluntad y una mayor exigencia por nuestra parte para dar prioridad a las acciones que pueden repercutir de forma positiva sobre el medio ambiente. Una casa bioclimática puede consumir un 75% menos de energía que una normal.

De todas formas, hay una serie de cosas que siempre se pueden hacer y que nos permitirán ahorrar energía y lograr mayor eficacia a la hora de calentar la casa: poner aislamiento, sellar bien puertas y ventanas, elegir gas antes que electricidad, etc.

La otra gran cuestión que debemos plantearnos para tratar de ahorrar energía hace referencia a la comodidad y al bienestar. Para estar a gusto en casa, ¿es necesario alcanzar los 25°? ¿En cuantas casas hay que estar en camiseta en pleno invierno porque el calor nos adormece?

Hay que saber que la temperatura exterior con la que el cuerpo encuentra la sensación de bienestar se sitúa ligeramente por debajo de los 20°C. Aumentar por tanto la temperatura por encima de los 20°C para terminar abriendo las ventanas no sólo es un despropósito desde el punto de vista del bienestar sino que además es una de las peores muestras de despilfarro energético.

Por desgracia muchos sistemas de calefacción actúan por el principio de todo o nada: o apagado o encendido al máximo de potencia. Podemos conseguir una regulación automática si el sistema cuenta con un **termostato**. En ausencia de termostato, siempre se podrá regular la po-

tencia del aparato, apagar algún fuego o emplear solo un quemador. Sin embargo, todavía existen algunos sistemas de calefacción central que son reacios a cualquier tipo de regulación, y funcionan a tope desde el amanecer del día en que comienza el período oficial de encendido hasta la puesta de sol del día en que termina. Además, suelen estar apagados a la hora que coincide con el despertar matutino. Aún así, siempre cabe la posibilidad de apagar algún radiador, nunca abrir las ventanas. En el peor de los casos, plantea la cuestión en la próxima reunión de vecinos.

El aire acondicionado

El aire acondicionado es un invento de este siglo. Los sistemas tradicionales que se utilizaban para resguardarse del calor eran: bajar las persianas en verano, aprovechar las sombras y la ventilación natural, utilizar el abanico o ventilador (de mesa o de techo) y poner aislantes en las paredes que tanto sirven para el calor como para el frío.

Las versiones más sencillas hacían pasar el aire sobre barras de hielo o utilizaban las propiedades enfriadoras del agua evaporada. No fue hasta comienzos del siglo XX que se patentaron los primeros acondicionadores mecánicos, basados en el mismo principio que los frigoríficos. En ellos el líquido refrigerante pasa por ciclos de compresión y expansión, absorbiendo calor del interior de la habitación y expulsándolo fuera (esto se comprueba fácilmente si nos colocamos cerca de la parte exterior de un aparato acondicionador).



El aire acondicionado se utilizó hasta hace bien poco exclusivamente en oficinas o tiendas, pero hoy es empleado cada vez más en los hogares.

La iluminación

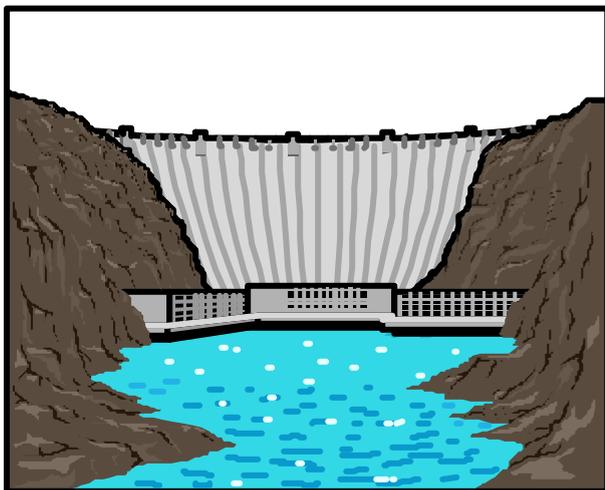
La mayor parte de nuestra vida transcurre bajo la luz artificial. Antes de la invención de la luz eléctrica se utilizaron: las antorchas de madera, el candil de aceite, el quinqué de petróleo o las lámparas de gas.

La electricidad necesaria para que funcionen las luces de nuestras casas proviene de distintas fuentes de energía. Proviene de las **centrales hidroeléctricas**, que aprovechan la energía del agua, de las **centrales térmicas**, las cuales aprovechan la energía del carbón, del fuel o del gas natural y de las **centrales nucleares**.

Los impactos ambientales asociados a la producción de energía son enormes, a continuación, vamos a enumerar las principales consecuencias:

Energía hidroeléctrica: Desde finales del S.XIX se han aprovechado los saltos y los desniveles de agua para producir electricidad.

Las centrales hidráulicas o hidroeléctricas



son construcciones que **aprovechan la energía potencial del agua para transformarla en energía eléctrica**. Se construyen en lugares que permiten embalsarla formando un lago artificial. El agua por la fuerza y la presión de su caída, pone en funcionamiento las turbinas-alternadores, produciéndose así energía eléctrica.

La energía hidráulica ofrece la ventaja de no ser contaminante, y permite además, un cierto grado de autosuficiencia a los países donde el agua es abundante. No obstante, los grandes proyectos hidráulicos entrañan un importante impacto ambiental debido a la necesidad de crear grandes embalses, que en algunos casos inundan amplias zonas de cultivo y desplazan a la población local. También pueden producirse cambios en el microclima de la región y una reducción de la biodiversidad de la zona.

A partir de los años 50 disminuyó la construcción de grandes presas, siendo sustituidas por **centrales termoeléctricas**.

Dos fueron las causas: en primer lugar las termoeléctricas usan combustibles fósiles, (carbón, fuel o gas natural), que en aquellos años eran baratos. Su instalación era menos costosa que la construcción de los pantanos.

Con la crisis del petróleo, en la década de los setenta y ochenta, se volvieron a construir centrales hidroeléctricas. Probablemente, el futuro de las centrales hidroeléctricas pasa por aumentar su número reduciendo su tamaño (minicentrales), a fin de generar un menor impacto ambiental.

La energía nuclear. Probablemente son los efectos de la energía nuclear sobre el medio ambiente los más ampliamente difundidos y comentados.

La energía nuclear se obtiene a partir de la ruptura, o fisión, de los núcleos de átomos de uranio o plutonio. De forma esquemática, podemos decir que se trata de crear una explosión nuclear controlada y retardada, de la cual se emplea el calor, surgido de la ruptura del átomo.

Las Centrales nucleares para la producción de electricidad están muy extendidas en los países industrializados. Constan de un reactor nuclear, debidamente aislado, en cuyo interior se produce una reacción nuclear en cadena. Esta reacción provoca calor, y esta es aprovechada para calentar agua, produciendo vapor que se encarga a

su vez, de mover las turbinas y los generadores de electricidad.

Los inconvenientes de las centrales nucleares son numerosos, pero existen dos que destacan por su importancia: **los accidentes y los residuos radiactivos**.

El accidente de Chernobil en 1986, causó la muerte a multitud de personas y graves daños para la salud como, cáncer, deformaciones genéticas, enfermedades pulmonares, etc. Provocó la emigración forzada de más de 100.000 personas y convirtió en improductivas 50.000 Km² de tierras. Un millón y medio de personas fueron sometidas a altas dosis de radioactividad y según algunos expertos producirá medio millón de cánceres en los próximos 70 años. Por último las pérdidas económicas fueron enormes.

En cuanto a **los residuos radiactivos** que generan las plantas nucleares, su problema radica en que aún no se sabe que



hacer con ellos, ya que encierran sustancias cuya radiactividad permanecerá durante decenas de miles de años y que por tanto, deberán mantenerse aisladas de los seres vivos.

Una parte de éstos permanecen almacenados y refrigerados hasta que se adopte una decisión respecto a su destino. Otra parte fue arrojada al mar o enterrada en vertederos atómicos. Soluciones poco óptimas ya que se han detectado aguas subterráneas contaminadas.

Esto nos lleva a formular una pregunta: ¿Si se puede garantizar que no existirán fugas durante los miles de años que permanecerán activos los residuos de alta actividad? Además no se sabe que proble-

mas surgirán por el desmantelamiento de estas instalaciones, una vez que hayan quedado obsoletas.

La electricidad que se produce en los generadores es transportada a los hogares a través de **los tendidos eléctricos**, que pueden ser **de alta o de baja tensión**, dependiendo de la cantidad de energía que transporten. Así cada vez que encendemos la luz es como si pusiéramos a funcionar toda esta maquinaria, obteniendo las ventajas que ofrece, pero también contribuyendo a generar los residuos que se producen.

Tenemos que tener en cuenta que la electricidad se produce dando respuesta casi instantáneamente a la suma de los millones de demandas individuales que se producen en cada momento, pues se trata de una forma de energía que no se puede almacenar con la facilidad con la que se almacena un barril de petróleo. Por lo tanto, cada vez que evitamos un consumo eléctrico innecesario, estamos enviando un pequeño mensaje al sistema en el sentido de que se frene su producción de electricidad, y por tanto, su producción de contaminantes.

Para reducir el gasto de electricidad debemos de tomar como punto de partida nuestra propia casa, porque, mejorando su iluminación conseguiremos consumir menos energía y podremos disminuir su alto coste. Es inútil que nos pasemos el día quejándonos de las facturas de la electricidad so cuando salimos de casa olvidamos apagar la luz de la cocina. El gasto de electricidad se puede reducir fácilmente mejorando la instalación eléctrica..

Los principales tipos de bombillas de bajo consumo son las compactas fluorescentes,



las nuevas lámparas E y las lámparas profesionales de inducción, que tienen un coste bastante elevado y se usan sólo en situaciones específicas.

En el mercado existe gran variedad de bombillas fluorescentes de bajo consumo que, consumiendo solamente 25 W, producen la misma luz que una bombilla incandescente de 100 W. Estas bombillas ahorran hasta un 80% de consumo eléctrico y, además, su duración se prolonga entre cinco y diez años, según su uso. Tampoco debemos olvidar la alternativa de los nuevos tubos fluorescentes que ya empiezan a instalarse en las cocinas, de tipo trifosfórico, son un poco más caros, pero de calidad superior, y permiten el ahorro de un 20% de energía.

Un invento que también nos permite economizar electricidad es el **interruptor de presencia**. Estos interruptores, aun poco extendido, se encienden automáticamente al detectar la presencia de una persona en movimiento, y se apagan cuando ésta se aleja. Son muy aconsejados en zonas de tránsito, como pasillos, o lugares poco frecuentados.

En España la energía eléctrica que se consume se produce fundamentalmente: en las centrales térmicas, nucleares e hidráulicas. A grandes rasgos, **las centrales térmicas generan la mitad de la energía eléctrica**. La mitad restante se reparte entre las centrales nucleares y las hidroeléctricas. Hay que tener en cuenta que la energía producida por las hidráulicas depende en buena parte de las lluvias caídas y del consiguiente porcentaje de llenado de los embalses. Además, el país exporta e importa energía eléctrica hacia y desde países limítrofes y algunas fábricas generan electricidad aprovechando el calor creado por determinadas actividades industriales.

Un porcentaje pequeño, pero que crece con rapidez, de la energía eléctrica producida, proviene de **las energías renovables (energía eólica, energía solar o quema de biomasa)**.



Los pequeños electrodomésticos

En una casa media podemos encontrar alrededor de una veintena de aparatos eléctricos. Estos utensilios se adquieren, en principio, para que la vida sea más fácil y cómoda, y para dedicar menos tiempo a las tareas domésticas.

Son aparatos que requieren importantes cantidades de materiales y energía para su fabricación y, además suelen tener una vida relativamente corta.



Para la fabricación de un pequeño electrodoméstico, como una batidora, un televisor, etc., se emplean distintos tipos

de plásticos y metales. Y para su comercialización se utilizan embalajes, a menudo de tamaño desproporcionado en relación al propio aparato. Cuando estos aparatos se averían o nos queremos deshacer de ellos porque han aparecido modelos más modernos, se convierten directamente en residuos difíciles de aprovechar porque la mayor parte de ellos se han elaborado con materiales no reciclables. Por otra parte, en ocasiones, durante su uso generan otros residuos como las pilas, que si no se recogen adecuadamente pueden contaminar. A veces, muchos no los compramos por su utilidad, sino para regalarlos.

Es cierto que muchos de los pequeños electrodomésticos nos facilitan las tareas del hogar o nos hacen la vida más cómoda, pero también es cierto que estamos abusando de ellos, tanto por la diversidad y cantidad de aparatos que compramos como por el rato que los tenemos enchufados, a menudo sin estar utilizándolos.

El Refrigerífico y el congelador

Disponer hoy de un refrigerífico para la conservación de los alimentos es hoy en día una exigencia mínima de bienestar para cualquier vivienda.



El principio de funcionamiento de un refrigerífico consiste en la capacidad de robar calor de su entorno que poseen ciertos gases cuando se los somete a ciclos de condensación y expansión, a eso es a lo que se dedica el motor eléctrico del refrigerífico. De la misma forma en que la evaporación del sudor nos refresca, la expansión del gas contenido en el circuito del refrigerador hace bajar rápidamente la temperatura de éste. El gas más empleado hasta hace unos años, el CFC, posee excelentes propiedades para este cometido, además es muy poco inflamable, sin embargo contribuye a la destrucción de la capa de ozono cuando se vierte a la atmósfera. (Los CFCs son compuestos sintetizados en laboratorio a base de cloro, flúor y carbono, comenzaron a utilizarse a partir de 1930, fueron presentados como un gran avance científico ya que, en principio, no mostraban ningún efecto tóxico ni nocivo. Se ha tardado algunas décadas en descubrir la peculiar capacidad destructora de estos compuestos químicos).

No fue hasta los años 80 cuando se descubrió, que los CFCs poseían una enorme capacidad de destrucción de la capa de ozono. En 1987, el Protocolo de Montreal estableció plazos para su eliminación. Las grandes compañías químicas propusieron otra familia de compuestos para sustituirlos (HFCs, ya sin cloro en la molécula), con mucho menor efecto destructor del ozono. Actualmente, ya no se venden refrigeríficos con CFCs, pero se sigue trabajando para crear refrigeríficos cada vez mejores para el medio ambiente.

El consumo de energía de un refrigerífico es muy importante: es el único electrodoméstico que permanece permanentemente en-

cendido. Por lo tanto, un gasto eficiente del refrigerífico debe tener como objetivo mantener los alimentos en perfectas condiciones con un gasto mínimo de energía eléctrica. Los refrigeríficos no emiten contaminantes a la atmósfera, pero sí lo hace la producción de electricidad en las centrales térmicas. Por tanto, el ahorro de electricidad en este aparato redundará en una menor demanda de funcionamiento de estas instalaciones, con la consiguiente reducción de contaminantes a la atmósfera.

Los CFCs son unos potentes contaminantes, pueden tardar entre siete y diez años en alcanzar las partes altas de la atmósfera y permanecer durante cien años en ella, así que ahora sólo estamos observando los frutos de la contaminación emitida hace una década. Piensa en la salud que vamos a legar a las futuras generaciones.

El mayor peligro de expulsión a la atmósfera aparece cuando tiramos el viejo refrigerífico a la basura. Por ello la recuperación es una importante alternativa para asegurar que los CFCs no escapen a la atmósfera y puedan ser tratados adecuadamente mediante técnicas de destrucción ambientalmente aceptables.

La colada

La lavadora es un aparato que ya está presente en casi todos los hogares (en más de un 95%). Como veremos, las posibilidades que ofrece este aparato de contribuir a la mejora ambiental no son nada despreciables: la lavadora por sí sola consume aproximadamente el 10% del total de la energía consumida en el hogar, pero hay que tener en cuenta que la mayor parte de esta energía se dedica a calentar el agua del lavado.

Teniendo en cuenta su grado de utilización, la lavadora es después del refrigerífico, el electrodoméstico que más consume energía en los hogares de nuestro país, suele tener, sin embargo, una mayor potencia eléctrica que el refrigerífico, y en el momento de su utilización es seguramente el electrodoméstico de mayor consumo

El funcionamiento básico de la lavadora es muy sencillo. El agua entra en el depósito arrastrando el detergente. En el depósito hay un sistema de calentadores que elevan la temperatura del agua hasta el límite al que hayamos regulado el termostato. Cuando se ha alcanzado dicha temperatura, el tambor comienza a girar con la ropa dentro y la acción del detergente, junto con el movimiento, provocan el lavado de la ropa.

Para adaptar el lavado que realicemos a las características de la ropa o la suciedad que tengan, las lavadoras poseen distintos programas: ropa blanca, de color, delicada, muy sucia, etc. según el que utilicemos, la duración del proceso variará y habrá más o menos cambios de agua, con prelavados y aclarados diferentes.

El 90% de la electricidad que consume es para calentar el agua, por lo que su gasto se puede reducir al mínimo utilizando las ventajas de los programas económicos y el lavado en frío, que en la mayoría de los casos es más que suficiente.

En el mercado cada vez hay más modelos de lavadoras con menor consumo de agua y de energía. También podemos fijarnos a la hora de comprar una lavadora en los materiales con los que está fabricada y la posibilidad de que sus componentes sean reciclados cuando termine su vida útil.

Las lavadoras pueden ser depositadas en los puntos limpios o se puede llamar al servicio de objetos voluminosos existentes en casi todos los ayuntamientos.

Cuando la lavadora deja de funcionar, muchas personas meten la ropa en **la secadora**, sin embargo, la opción más sostenible es la más utilizada. Se trata de tender la ropa para que sean el sol y el viento los que se cuiden de evaporar el agua. En la actualidad ya existen lavadoras de bajo consumo, pero la única forma de que al secar la ropa se reduzca la energía es utilizando una cuerda para tenderla.

Cuando tenemos la ropa seca, llega el momento de plancharla. Como ocurre con el resto de los electrodomésticos, **la plancha**, gasta energía, y cuanto más rato este enchufada más energía gasta.

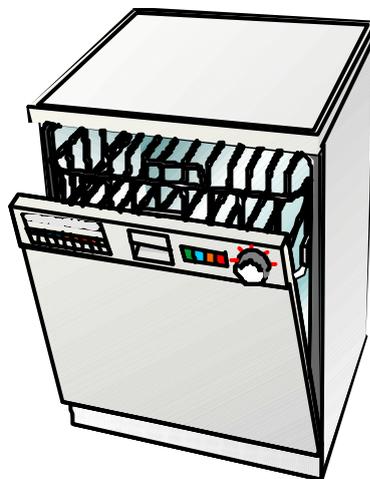
A veces, al planchar se utilizan productos para eliminar las arrugas y dejar la ropa más perfecta. Actualmente estos productos se venden en forma de spray. Eso supone un elevado gasto de recursos naturales y energía para fabricar el envase, que se convertirá en residuo, sin olvidar, además que estos productos son tóxicos e inflamables. Si bien son productos en ocasiones útiles, hay que procurar no abusar de ellos y emplearlos solamente cuando es estrictamente necesario para que no duren más. Y en el momento de comprar un bote nuevo hay que asegurarse que no contiene CFC.

El lavavajillas

El lavavajillas ha empezado a ser un electrodoméstico habitual en nuestras cocinas, tanto que en los últimos cinco años se ha duplicado la compra de aparatos lavavajillas. Es cierto que son una comodidad pero también funcionan con energía eléctrica y ya hemos visto como ésta tiene un coste ambiental.

Su funcionamiento es similar al de las lavadoras: el agua fría, toma el detergente, se calienta y mediante una bomba de agua se envía a la parte superior, desde donde

se rocían con fuerza los platos que se mantienen en sus estantes. Cuanto mayor sea la fuerza a la que se lanza el agua, más rápido es el lavado pero mayor energía se consumirá.



La cocina

Cocinar es una actividad cotidiana. Desde el punto de vista energético, cocinar es fundamentalmente utilizar el calor, y por tanto la energía, para la transformación de los alimentos.



La cantidad de energía invertida en cocinar es pequeña en comparación con la que se emplea en otros usos, como la calefacción y agua caliente.

El tipo de energía utilizado se reparte entre el gas y la electricidad. La aparición de pequeños hornos microondas ha incrementado la cuota de consumo eléctrico para cocinar. Las cocinas eléctricas pueden ser grandes sumideros de energía: una vitrocerámica tiene una potencia de más de 5.000 w con los cuatro fuegos encendidos.

IDEAS PRACTICAS PARA AHORRAR AGUA

La ducha es mejor que un baño, siempre que no se prolongue mucho tiempo. Mientras que para llenar un bañera se necesitan 300 litros de agua, una ducha de menos de cinco minutos consume menos de 100 litros.

Coloca un atomizador en la ducha. Es un pequeño truco que, al agregar aire al agua, da la impresión de aumentar el chorro, con menor cantidad de agua.

Revisa tu cisterna por si pierde agua. Introduce una o dos botellas en el depósito para reducir su capacidad. Poco a poco, empiezan a comercializarse inodoros en los que eliges si se descarga sólo la mitad de la cisterna (para aguas menores), o la cisterna entera para deposiciones sólidas.

No tires innecesariamente de la cadena, cada vez que lo hacemos se gastan de 10 a 15 litros de agua.

Cierra bien los grifos, aunque te parezca insignificante, 10 gotas de agua por minuto son 2.000 litros desperdiciados al año. (Mientras te lavas los dientes o afeitas cierra el grifo).

No tires desperdicios por el inodoro. Cuando te sobre aceite de freír, de las latas, etc. No lo viertas por el fregadero, ni por el WC, porque resulta muy costoso y difícil depurar esa grasa de los desagües. Échalo en un bote cerrado y tiralo a la basura.

Cuando utilices la lavadora o el lavavajillas procura que estén llenos.

Ahorra agua caliente. Calentar agua con gas en vez de con electricidad puede suponer que cada familia española evite, como media, el que se emita a la atmósfera hasta media tonelada de CO₂ al año, contribuyendo por tanto a disminuir el efecto invernadero.

Una temperatura de hasta 40°C, tres o cuatro grados superior a la temperatura del cuerpo, es más que suficiente no sólo para la higiene sino para la sensación de comodidad.

Si vives en una casa unifamiliar, puedes recoger agua de lluvia en un depósito bajo el tejado. No se puede beber, pero sirve para fregar el suelo regar el jardín y otros muchos usos.



El riego de jardines es preferible hacerlo en las primeras horas de la mañana o en las últimas de la tarde para evitar la rápida evaporación del agua.

No laves el coche más de una vez al mes, y no con manguera sino con cubos de agua.

IDEAS PRACTICAS PARA AHORRAR ENERGÍA

Mejora el aislamiento de tu hogar, ya que la mitad de la energía que se consume en una casa, escapa por ventanas, rendijas o puertas. Abre las ventanas sólo el tiempo necesario, en condiciones normales, son suficientes diez minutos para renovar completamente el aire de una habitación.

Intenta que la temperatura de tu casa se mantenga siempre ligeramente por debajo de los 20°C.

Usa los termostatos de los radiadores para que se apaguen cuando alcancen la temperatura deseada. Para dormir es suficiente una temperatura entre 15 y 17°. Cierra los radiadores o baja la temperatura de las habitaciones que no se utilizan, y revisa periódicamente la instalación.

Evita las calefacciones eléctricas.

Utiliza el agua caliente sólo cuando sea necesario.

Si puedes regular la temperatura del calentador del agua, colócalo a menos de 60°. Por encima de eso se desperdicia energía.

Utiliza la lavadora cuando esté llena. Procura lavar en frío. No uses el prelavado, excepto si la ropa está de verdad muy sucia.

Descongela el frigorífico con regularidad, mantén la puerta abierta el mínimo tiempo posible.

Usa el lavavajillas cuando este completamente lleno. No lo cargues en exceso, ni superpongas unas piezas sobre otras: probablemente quedarán sucias y sería necesario volverlas a lavar, provocando por tanto un nuevo consumo de energía.

No compres aparatos eléctricos cuando exista la versión manual. Si te decides a comprar un pequeño electrodoméstico, fíjate en su potencia y no adquieras un modelo que exceda a tus verdaderas necesidades.

Apaga los aparatos cuando no los utilices. Hay que evitar, incluso dejarlos en "stand by" (con la lucecita piloto roja encendida) porque están consumiendo una energía que no consumirían si estuvieran apagados del todo.

La olla a presión es la manera más eficiente desde el punto de vista energético de cocinar. Cocina siempre con las cacerolas tapadas ya que ello ahorra una gran cantidad de energía.

Las cocinas eléctricas consumen tres veces más energía que las de gas

En verano no hay que abusar del aire acondicionado. (Los primeros aparatos de aire acondicionado llevaban CFC, que como es sabido perjudicaban a la capa de ozono). Los nuevos ya los han substituido por otros gases, y además son más eficientes. No obstante, un aparato de aire acondicionado es un gran consumidor de energía y muchas veces se utiliza sin ser realmente necesario.

Usa sistemas de calefacción eficientes, rechaza cualquier sistema que no lleve termostatos o métodos de regulación de temperatura.

Los electrodomésticos de mayor consumo en el hogar tiene que llevar un etiquetado energético, con el fin de suministrar al consumidor información sobre el consumo de energía y otra serie de datos complementarios, que le ayuden a elegir el más adecuado a sus necesidades y posibilidades.

Gabinete Técnico Jurídico de UNAE

Madrid, Tel. (91) 575 72 19

Este programa ha sido subvencionado por:

