



EL Agua



ELA
EUSKAL SINDIKATUA



PAPEL ECOLOGICO



AGURE ETXEA

sumario

- 3 PRESENTACION
- 4 **1** INTRODUCCION. EL AGUA EN EL PLANETA
 - 4 • El agua, fuente de problemas
 - 5 • Consumo, despilfarro y desigualdad
 - 5 • Las grandes infraestructuras hidráulicas
 - 6 • Un precio injusto
 - 6 • Contaminación frente a pérdida de calidad
 - 7 • Las aguas residuales
- 8 **2** UNA NUEVA CULTURA DEL AGUA
 - 9 • Instrumentos para la mejora de la gestión del agua en la empresa
 - 9 • Buenas prácticas en la empresa
 - 10 • Buenas prácticas también en casa.

Colabora:
GOBIERNO VASCO
Departamento
de Medio Ambiente

Presentación

Durante mucho tiempo hemos creído erróneamente que ecología y empleo eran enemigos irreconciliables.

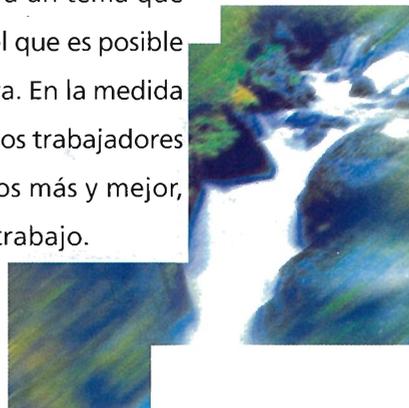
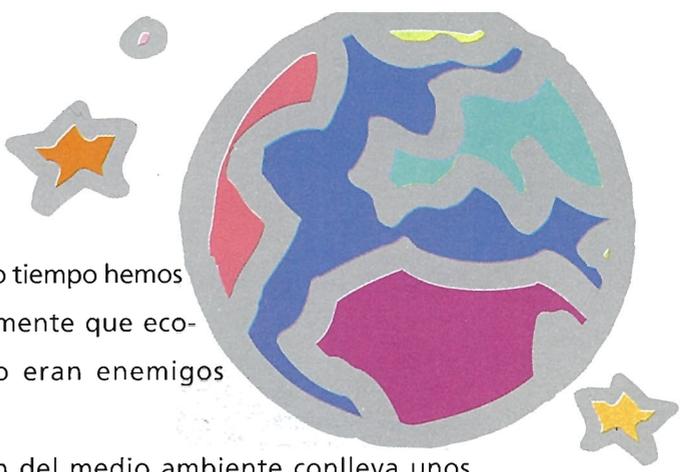
La protección del medio ambiente conlleva unos gastos que los empresarios se resistían a asumir. "Si tenemos que invertir en depuradoras los costes subirán tanto que tendremos que cerrar". Seguro que much@s de vosotr@s habéis escuchado alguna vez ese falso argumento. Algun@s, incluso, lo seguís escuchando.

Afortunadamente las cosas están cambiando. Hoy somos conscientes de que producción industrial y mantenimiento de empleo no tienen por qué estar reñidos con respeto al medio ambiente. Los riesgos ecológicos son evitables, simplemente hay que prevenir.

Evidentemente eso cuesta dinero. Pero los trabajadores y trabajadoras, a través de nuestr@s representantes sindicales, debemos reclamar las inversiones necesarias por dos razones: como ciudadanos/as vamos a tener que vivir junto a las empresas, y como trabajadores y trabajadoras, porque somos las primeras víctimas potenciales de cualquier accidente ecológico.

El medio ambiente, por tanto, empieza en el recinto de las empresas. Invertir en producción limpia, invertir en desarrollo ecológico es invertir en calidad de vida, y la vida es nuestro bien más preciado.

El folleto que tienes entre manos responde a esta filosofía, una filosofía con la que ELA está cada día más comprometida. Pretendemos acercarte a un tema que cada día cobra mayor importancia y en el que es posible incidir a través de la negociación colectiva. En la medida que extendamos esta sensibilidad entre los trabajadores y trabajadoras, viviremos y trabajaremos más y mejor, dentro y fuera de nuestros centros de trabajo.



1. El agua en el planeta

El medio ambiente físico y biológico está definido y condicionado por la presencia

o ausencia del agua. El 71% del planeta Tierra está cubierto por ella (los océanos) y también está presente en los continentes y en la atmósfera, en un constante circular, dibujando el ciclo hidrológico. Es un elemento esencial para la vida y para la salud de los sistemas naturales y de la biosfera en general. En efecto, hay que tener en cuenta que la inmensa totalidad de los seres vivos están constituidos por agua en su mayor parte, incluidos los seres humanos y que sin ese líquido elemento morirían en poco tiempo.

La molécula del agua, H₂O, tiene una configuración tal que la convierte en esencial e imprescindible para los seres vivos. Posee propiedades que contribuyen a sentar las bases para el desarrollo de la vida en el planeta. Sin agua no habría vida, no al menos tal como la conocemos.

La cantidad de agua existente en la Tierra es aproximadamente fija. A pesar de su abundancia, no toda ella está disponible para los seres humanos: el 97% del total del agua planetaria es salada, el 2,5% se encuentra bien en los casquetes polares en forma de hielo, bien atrapada en las grandes profundidades de los continentes sin posibilidad de ser explotada, resultando que tan sólo un 25% de los 9000 Km³ que contienen ríos y lagos es aprovechable para consumo humano, es decir, un 0,001% del gran total. Se trata de una parte ínfima pero que si se utiliza bien es más que suficiente para cubrir las necesidades mundiales.

Sin embargo, no ocurre así: la escasez de agua empieza a ser muy grave en diversos puntos del planeta por causa de su desigual distribución, pero también y sobre todo debido a una mala gestión y al impacto de las actividades humanas que la contaminan y derrochan.

El agua es el elemento más abundante en nuestro planeta, pero es a su vez un recurso escaso. La Tierra está cubierta de agua en sus tres cuartas partes pero sólo el 0,001 por ciento es aprovechable.

El agua, fuente de problemas

El recurso agua plantea hoy en día grandes problemas a la humanidad, relacionados todos ellos con su cantidad y con su calidad. Su escasez da lugar a pérdidas agrícolas, problemas sanitarios, hambrunas, pérdida de suelos, problemas para las industrias, desertificación, etc. y, en consecuencia, supone un claro obstáculo al desarrollo en muchos países del Tercer Mundo. Su exceso puede provocar asimismo pérdidas en la agricultura, erosión y terribles daños por inundaciones. Una calidad inapropiada, por otro lado, hace que pierda su valor como recurso, total o parcialmente, y muy a menudo suele ser causante de degradación de los ecosistemas.

Se le considera un recurso renovable porque su uso no la destruye, si bien





es cierto que el uso puede destruir su calidad, lo cual significa destruirla como recurso.

Consumo, despilfarro y desigualdad:

Desde 1950, el consumo mundial del agua ha aumentado tres veces y media, pero se trata de un consumo tan desigual como su reparto. En general, el consumo de agua del ser humano depende fundamentalmente del nivel de vida. Este varía desde los 3 l/habitante/día en las zonas más deprimidas y carentes de equipamientos, hasta 450 l/habitante/día e incluso cantidades superiores en zonas urbanas y residenciales.

En efecto, en los países industrializados el despilfarro está a la orden del día: EE.UU. gasta unos 3.200 m³ anuales por persona, los europeos rondan los 1.260, con notables diferencias entre países; así, en el estado español se calcula que son 1.000 los metros cúbicos que gasta cada persona al año y sin embargo en Inglaterra y Suiza, donde no hay regadíos, 225 y 100 respectivamente. La situación en la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra se asemeja a la del Estado, siendo Navarra de entre todas las provincias vascas, la que mayor consumo per cápita posee -unos 270 litros/persona/día-, debido a su desarrollo agrícola.

Mientras 1.500 millones de personas sufren escasez o no pueden acceder de manera permanente al agua potable, cada norteamericano consume 600 litros al día.

La agricultura, y más concretamente los regadíos, es la actividad más despilfarradora de agua (65% del consumo). El abastecimiento urbano consume en torno al 12%, aunque la cifra va en aumento. La industria tampoco se queda corta puesto que es la responsable del 25% del consumo total.

La industria ha contribuido grandemente al agotamiento de los recursos, y en particular a la del agua, obrando de una manera absurda e irresponsable: se utilizan cantidades tan bárbaras como 3.000 litros de agua para elaborar un kilo de papel, o 500 litros para un kilo de plástico. Para hacernos a la idea de lo que eso supone basta pensar en las toneladas de papel y plástico que se fabrican diariamente en todas las partes del mundo.

Los principales usos industriales del agua se pueden agrupar en tres categorías: aguas para refrigeración, para fabricación (entrando a formar parte del producto o en el propio proceso técnico de fabricación) y agua para calentamiento (para la producción de vapor o asegurar procesos de fabricación). Estos tres grupos difieren mucho en cuanto a consumo, requisitos de calidad y contaminación.

Los procesos de refrigeración son los que demandan mayores cantidades de agua aunque no la requieren de gran calidad

Las grandes infraestructuras hidráulicas

Como solución a la desigual distribución del agua ha sido tradición la de construir embalses y canalizaciones con objeto de recoger el agua en épocas de abundancia y guardarla para las temporadas de escasez, o de trasvasarla de una cuenca o región rica a otra menos afortunada.





Parece lógico pensar que es lo correcto llevar el agua desde donde es abundante hasta donde no la hay, o al menos no dejar que se escape cuando cae del cielo. Sin embargo, este tipo de soluciones, que habitualmente requieren de una ingeniería pesada por su gran envergadura, se caracterizan por el enorme impacto ambiental que ejercen, lo cual redundará en una pérdida de capital natural que en muchos casos es irreversible.

Semejantes proyectos nunca deberían llevarse a cabo sin la previa realización de los respectivos planes hidrológicos y de cuenca, con objeto de conocer exactamente los recursos de que se dispone y así aprovecharlos con la mayor eficiencia posible. Ello dejaría probablemente obsoletos gran parte de esos proyectos tan destructivos para la naturaleza. Especialmente en Navarra, son testigos de primer orden de este tipo de problemática.

Un precio injusto

Lo que se paga por el agua no refleja su costo real. Según un informe del Worldwatch Institute, en términos generales sólo se paga el 15% del precio real del agua, lo que desalienta el ahorro.

En cuanto a la ciudadanía vasca, ésta paga muy poco por el agua, bastante menos que la gran mayoría de los europeos (sólo los irlandeses pagan menos). Así, la Mancomunidad del Añarbe de Gipuzkoa cobra unas 50 Ptas./m³ mientras que en Alemania se pagan 120 ptas., en Bélgica 105 y en Holanda 94. En el Estado Español el precio medio por abastecimiento urbano ronda las 33 ptas./m³ (fuentes del Ministerio de Medio Ambiente) y el de uso agrícola 1 pta./m³. Como consecuencia de estos bajos precios la ciudadanía vasca ha estado muy mal concienciada hasta hoy acerca de la necesidad de ahorro del agua. En realidad, el recibo del agua, para estar ajustado, no debería incluir únicamente los costes de embalsado, transporte y depuración del agua, sino también los derivados de su tratamiento residual, lo cual salta a la vista que no siempre ocurre.

Contaminación frente a pérdida de calidad

El proceso de urbanización, el crecimiento poblacional, el desarrollo industrial, la mecanización de la agricultura, etc. han contribuido a la degradación de la calidad de las aguas, convirtiéndolas en inadecuadas para muchos usos.

El agua no se encuentra naturalmente en estado puro. Así, en las aguas que no han recibido vertidos artificiales se encuentran sustancias en suspensión y disueltas procedentes de la acción erosiva de las propias aguas o bien por aportes de la vegetación, precipitaciones, viento, etc. Los vertidos urbanos e industriales contribuyen a aumentar y a ampliar el rango de impurezas de un determinado cauce o receptor, introduciendo en muchos casos sustancias que hasta hoy nunca han estado presentes en los sistemas naturales (detergentes, tóxicos...), provocando una pérdida de la calidad de sus aguas. En estos casos se habla de contaminación.

La Ley de Aguas define la contaminación del agua como "la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones

en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o su función ecológica”.

Debido a la paulatina contaminación de los recursos hídricos, la calidad de las aguas se ha convertido en un rasgo tan importante o más que la cantidad. El término “calidad del agua” se utiliza para describir las características químicas, físicas y biológicas de un agua en relación con su adecuación a un uso particular. No es, pues, un término absoluto, sino que está en relación con el uso o actividad a que se destina. Así, por ejemplo, aguas de buena calidad para el regadío pueden ser inaceptables para el consumo humano. En ese sentido, la Unión Europea en su directiva 80/778 recomienda que se especifique la calidad del agua atendiendo a su uso.

Las aguas residuales

Las aguas residuales suelen ir cargadas de contaminantes orgánicos e inorgánicos de diversa tipología dependiendo de su origen. Así, los vertidos urbanos suelen estar caracterizados por su alto contenido en materia orgánica y nutrientes, los cuales son relativamente fáciles de asimilar y degradar por los organismos del medio receptor siempre y cuando haya suficiente oxígeno en él. El problema surge cuando las aguas residuales provienen de poblaciones de gran tamaño o existen muchos puntos de vertido a un cauce con volumen de agua insuficiente para diluir y degradar todo lo que se vierte, ya que es la concentración de una sustancia, es decir, la cantidad de la misma por unidad de volumen, la que determina la importancia y gravedad de la contaminación de las aguas.

Se calcula que más de 1/4 de toda el agua potable disponible actualmente estará contaminada a principios del siglo XXI.

Los vertidos industriales plantean una problemática mucho más compleja que las aguas residuales domésticas. Cada actividad o proceso industrial produce diferentes combinaciones de contaminantes en las aguas residuales. El completo listado de industrias, actividades y procesos con los contaminantes que generan resultaría excesivamente largo para este apartado, si bien merecen especial mención como contaminantes los metales pesados, residuos orgánicos y productos organoclorados debido a su frecuencia y a la manifiesta peligrosidad de muchos de ellos.

Contaminantes como los sólidos en suspensión, los ácidos, los residuos celulósicos, el calor... contribuyen en mayor o menor grado a la degradación, e incluso a la destrucción, de los ecosistemas acuáticos. Algunos de ellos provocan cambios tales en las características físico-químicas del entorno que impiden a muchos organismos seguir viviendo en él. Otros contaminantes (metales pesados, organohalogenados...) tienen la facultad de acumularse en los tejidos de los seres vivos, sobre todo en los depredadores como pueden ser determinadas especies de aves y mamíferos





(y en último orden, las personas). Estos pueden morir intoxicados o desarrollar enfermedades degenerativas. Es ilustrativo el caso ocurrido en la bahía de Minamata (Japón) entre los años 1953 y 1969, en el que murieron 121 personas y enfermaron muchísimas a consecuencia de una intoxicación por mercurio vertido por una empresa a la misma. El mercurio se acumuló en los peces y éstos fueron posteriormente ingeridos por los pescadores.

Son numerosos los productos tóxicos cuyo vertido a la red de alcantarillado y, con más razón, a un receptor natural está prohibido legalmente.

En muchos casos resulta imprescindible proceder a la depuración de las aguas residuales previo vertido al receptor (río, colector, mar...) correspondiente. En los países de la CEE, en el 2005 a más tardar, todas las localidades con una población superior a los 2000 habitantes deben tener ejecutadas una serie de infraestructuras de saneamiento que varían dependiendo del tamaño y emplazamiento de la población (Directiva 91/271). Lamentablemente, en la Comunidad autónoma Vasca el calendario de cumplimentación de dicha directiva sufre un gran retraso.

2. Una nueva cultura del agua

Una adecuada gestión del agua debería considerar la demanda, el ahorro, la eficiencia y la conservación de

la calidad del recurso, tomando la cuenca hidrográfica como marco unitario de gestión, por encima de las divisiones administrativas. Así mismo, una nueva política del agua debe ser equitativa y sensible a los valores ambientales y sociales, debe prohibir la especulación urbanística y, en suma, debe ser respetuosa con los derechos de toda la ciudadanía.

Impulsar la reducción del consumo debería ser otro pilar fundamental de una política de aguas correcta. Ello implica una seria labor de concienciación ciudadana para que la población se habitúe a la prácticas ahorradoras cotidianas, incluso en las actividades de ocio. En lo que atañe a la industria, por una parte, antes de proceder a la apertura de una empresa es preciso considerar los recursos previamente existentes para no desequilibrar la relación disponibilidad/consumo. Por otra parte, mediante cambios en los procesos tecnológicos (circuitos cerrados, reutilización de procesos, etc.) se logra reducir enormemente el consumo. Se está comprobando que mediante un uso racional de este recurso podría reducirse su consumo incluso hasta la mitad.

Concretamente, 31 empresas vascas con tratamientos superficiales han conseguido reducir el consumo de agua y su carga contaminante con sólo instalar simples medidores de caudal para ajustar el consumo de agua a las necesidades reales y reorganizar parcialmente los lavados de cada línea.

Por otro lado, para prevenir y combatir la contaminación de las aguas, los proyectos de saneamiento deberían contemplar la posibilidad de separación de las aguas de origen industrial, urbano y pluvial, ya que ello permite dotarles de tratamientos y/o destinos diferenciados. Así, las aguas pluviales de una ciudad pueden ser reutilizadas para regar parques

y jardines sin proceder a una depuración previa ya que este uso soporta perfectamente esa tipología de aguas. Estas prácticas permiten ahorrar a la vez recursos y dinero.

Instrumentos para la mejora de la gestión del agua en la empresa

Aún sin tener un gran conocimiento de los pormenores de una adecuada gestión del agua en la empresa, los trabajadores podemos hacer grandes aportaciones en este tema.

Es hora de cambiar el "chip" y de observar, dando a conocer los problemas detectados y reclamando mediante la actuación sindical los cambios que consideramos necesarios para salvaguardar nuestra salud y garantizar el buen estado del medio ambiente. Además de esto, l@ trabajadores podemos participar más activamente en las prácticas de ahorro del agua, en la mejora de la gestión de este recurso en la empresa. Para ello es preciso conocer alguna cuestiones fundamentales:

Las aguas residuales que produce una empresa son de diferente tipología dependiendo de qué uso se les ha dado. Estas no deben mezclarse sin haber realizado un análisis previo de cada una, ya que pueden requerir tratamientos o destinos muy diferenciados en base a sus características.

Existe un instrumento llamado SIGA (Sistema Integral de Gestión del Agua) que consiste en un plan de optimización del uso del agua en la empresa.

Utilizando el SIGA se pueden ahorrar grandes sumas gracias al ahorro de agua (se puede llegar a niveles de entre un 5 y un 10%) y además es un sistema que implica a todo el personal que trabaja en la cadena productiva, haciendo que cada trabajador/a se haga responsable y tome conciencia de la parte que le corresponde.

El trabajador o la trabajadora, mediante la aplicación de medidas sencillas en su trabajo cotidiano puede contribuir a una mejora de la situación medioambiental de su empresa. Hay prácticas que requieren únicamente una dosis de sentido común, mientras que otras requieren una pequeña adecuación tecnológica o bien una reparación para evitar, por ejemplo, una fuga.

Buenas prácticas en la empresa

- Es conveniente comunicar y reparar con rapidez las fugas que se detecten. De ese modo se logra mantener la red e instalaciones en buenas condiciones y se evita la pérdida inútil de considerables volúmenes de agua.



- Efectuar limpiezas con eficacia, trabajando a plena carga y dosificando los productos de limpieza. Utilizar cantidades mínimas de éstos para evitar su gasto y minimizar la contaminación del agua. En general, a la hora de proceder a la limpieza, lo mejor es eliminar primero en seco todo lo sólido y después acometer la limpieza húmeda.
- En los procesos de lavado de piezas, además de calcular con precisión el caudal de lavado y seleccionar la técnica de lavado más adecuada al caso, prescindir de operaciones que sólo sirvan para piezas de producción muy limitada, eliminar los lavados innecesarios, compartir posiciones de lavado (lavados del desengrase y decapado...) y ampliar la línea con nuevas cubas.
- Si en el proceso se realizan varios lavados, se pueden reutilizar las aguas más limpias del último lavado para el primero.
- El agua de refrigeración, en los casos en que la haya, se puede reutilizar también para limpieza.
- En general, es necesario segregar los efluentes para que su tratamiento resulte más sencillo. Así ocurre con los aceites usados de las máquinas: lo más interesante es recoger el líquido de modo manual y enviarlo a tratar.

Buenas prácticas también en casa

- Elige la ducha antes que el baño. Mientras que para llenar una bañera se necesitan de 200 a 300 litros de agua, una ducha de cinco minutos consume menos de 100 litros.
- No tires innecesariamente de la cadena del WC, ya que se van por el sumidero entre 10 y 12 litros cada vez. Además, no arrojes nunca pequeños desperdicios como colillas y papeles. Echa éstos a la basura.
- Coloca a la cisterna de tu casa un dispositivo de ahorro y si no puedes permitirte ese gasto adicional, pon una botella llena de agua o arena en el interior de la cisterna y de esa manera podrás ahorrar al menos 1 litro cada vez que tires de la cadena.
- No viertas por la fregadera aceites ni residuos tóxicos (pinturas, disolventes, insecticidas...). Si en tu pueblo o ciudad no se efectúa todavía una recogida selectiva de estos productos, es preferible que vayan a la basura en un recipiente cerrado.
- Conviene cerciorarse de que se cierra bien el grifo después de usarlo, pues 10 gotas de agua por minuto son 2.000 litros de agua desperdiciados al año.
 - Si cierras el grifo mientras te cepillas los dientes ahorrarás unos 5 litros de agua cada vez.
 - Llena la lavadora y el lavavajillas antes de utilizarlos. Cada lavado consume 40 litros de agua y además el detergente suele contener fosfatos (modera también la dosis de éste).
 - A la hora de comprar elige los aparatos que economicen agua. Observa que el aparato lleve programa económico.
 - Evita lavar tu coche a mano. En lugar de ello llévalo a la estación de limpieza pues en ella se aprovecha más eficientemente el agua.

