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

el Correo de la UNESCO

Marzo de 2006 • ISSN 1993-8616

# HASTA LA ÚLTIMA GOTAE



el Correo de la UNESCO

# Sumario
## MARZO DE 2006


© UNESCO/Mario Santana

## HASTA LA ÚLTIMA GOTA

***El Correo de la UNESCO* evoluciona para convertirse en una revista consultable únicamente en línea. Cada número estará compuesto por un dossier temático que tratará temas relacionados con las esferas de actuación de la Organización. Con motivo del Día Mundial del Agua, que se celebra el 22 de marzo, *El Correo* publica una serie de artículos sobre este recurso vital, amenazado por el crecimiento demográfico, la contaminación y la mala gestión.**

Lago Band-i-Amir, Afghanistán (2003).




### EL AGUA ABUNDA, SU BUENA GESTIÓN ESCASEA

Al menos en teoría, en el mundo hay suficiente agua. Los recursos, no obstante, están repartidos en forma desigual. Y sobre todo mal administrados. Así lo indica el Segundo Informe Mundial de las Naciones Unidas Sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos presentado en México en marzo de 2006. Titulado "El agua, una responsabilidad compartida", establece el estado de los recursos del planeta. **3**



### "LA PENURIA DE AGUA AMENAZA A TRECE PAÍSES ÁRABES", ADVIERTE EL PRÍNCIPE TALAL

El Príncipe Talal bin Abdul Aziz al Saud, Enviado Especial de la UNESCO para el Agua y Presidente del Programa del Golfo Árabe para las Organizaciones de Desarrollo de las Naciones Unidas (AGFUND), no se contenta con advertir contra los riesgos de penuria de agua que amenazan a los países árabes, en particular a los seis del Golfo. En su entrevista con "El Correo de la UNESCO", esboza también algunas soluciones para lograr que el agua esté al alcance de todos. **5**



### URUGUAY: EL AGUA, UN BIEN COLECTIVO

En Uruguay, un referendum inédito inscribió la titularidad pública del agua en la Constitución del país. Al tiempo que negocia qué hacer con las concesiones privadas existentes, al Estado le incumbe ahora la tarea de velar por un agua de calidad. **8**



### TRIBUNAL DE LAS AGUAS DE VALENCIA: AGUAS CON JUICIO

En la Huerta de Valencia el agua es un elemento estratégico. Desde hace siglos, un tribunal único se reúne todos los jueves en audiencia pública para resolver los conflictos relacionados con este recurso clave. **10**



### LAS PROMESAS DEL RÍO CONGO

El río Congo, el más caudaloso del mundo después del Amazonas, representa para la República Democrática de Congo (RDC) un potencial hidroeléctrico excepcional. Según estimaciones podría satisfacer las necesidades de todo el continente africano y, sin embargo, el porcentaje de habitantes con acceso a electricidad figura entre los menores del mundo. **12**



### TIERRA SIN AGUA

Desalinización, reciclaje de aguas usadas e importación de agua son algunas de las respuestas que Kuwait encontró para paliar su grave escasez de recursos hídricos. **14**

**HEMEROTECA 16**

*El Correo de la UNESCO* dedicó muchas páginas a los problemas relacionados con el agua.

**CIFRAS Y DATOS 17**

**Al menos en teoría, en el mundo hay suficente agua. Los recursos, no obstante, están repartidos en forma desigual. Y sobre todo mal administrados. Así lo indica el Segundo Informe Mundial de las Naciones Unidas Sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos presentado en México en marzo de 2006. Titulado "El agua, una responsabilidad compartida", establece el estado de los recursos del planeta.**

# EL AGUA ABUNDA, SU BUENA GESTIÓN ESCASEA


© UNESCO/Inez Forbes

Pozo en Mali.

En la actualidad una persona de cada cinco no tiene acceso al agua potable. Y el agua de mala calidad mata. Las enfermedades diarreicas y el paludismo causaron más de tres millones de víctimas en 2002, en su gran mayoría niños menores de cinco años. Se estima ya que ciertas regiones como el África subsahariana no alcanzarán el Objetivo del Milenio que aspira a reducir a la mitad, antes de 2015, el número de personas sin acceso al agua potable.

Las perspectivas a corto plazo son bien preocupantes. El crecimiento demográfico acarrea maquinalmente un descenso de la cantidad de agua disponible por habitante. Para nutrir el planeta se prevé que en 2030 se necesitarán 55% de alimentos suplementarios. Y las necesidades inherentes a la irrigación representan ya casi 70% del agua dulce consumida…

La cuestión no es sólo técnica: "No se trata únicamente de cavar más pozos o mejorar la red de canalizaciones. El tema del agua debe tratarse en un marco mucho más amplio, pues incumbe no sólo a la ciencia y a la tecnología sino también a la cultura y lo social", explica Andras Szollosi-Nagy, Director de la División de Ciencias del Agua de la UNESCO.

Para nutrir el planeta se prevé que en 2030 se necesitarán 55% de alimentos suplementarios. Y las necesidades inherentes a la irrigación representan ya casi 70% del agua dulce consumida…

Sin olvidar la dimensión política. Y agrega: "Se trata de un problema de administración más que de recursos". Así, por ejemplo, la corrupción, cuyo coste se evalúa en millones de dólares, perjudica mucho el abastecimiento de agua. El informe cita un sondeo realizado en India según el cual 41% de las personas encuestadas admite haber pagado una corruptela para falsificar sus facturas de consumo de agua.

Sin embargo, la buena gestión no es sólo asunto de los países en desarrollo: "El ciclón Katrina demostró hasta qué punto un país poderoso como Estados Unidos carecía de preparación para hacer frente a tal catástrofe. Los diferentes niveles gubernamentales no colaboraron suficientemente entre sí", analiza Gordon Young, coordinador del Programa Para la Evaluación de Recursos


© UNESCO/Alison Clayson

Sistema de riego tradicional en Luang Prabang, Lao.

Hídricos de la UNESCO. El tema reviste una importancia mayor si se toma en cuenta que las catástrofes naturales son cada vez más numerosas y que 90% de ellas están relacionadas con el agua.

Con todo, hay visos de esperanza, pues a todas luces la concienciación pública es cada vez mayor. Desde fines de los años noventa, el agua es prioritaria en la agenda política internacional. La adopción en 1997 por la Asamblea General de las Naciones Unidas de una resolución relativa al agua supuso un verdadero hito en la situación.

Por otra parte, cada vez más ciudadanos se implican en la cuestión. En ciertos países de América Latina, como Argentina o Bolivia, los abusos vinculados a la privatización de los servicios del agua dieron lugar a amplios movimientos de protesta. Y los uruguayos incluso se pronunciaron por referendo a fin de inscribir en la Constitución la titularidad pública del agua.

## *Otras pistas*

"En la cuenca del Nilo se crearon grupos de ciudadanos muy activos sobre los temas vinculados al agua, agrega Richard Meganck, director del Instituto UNESCO para la Educación Relativa al Agua en Delft (Países Bajos).

"Si en verdad se quiere establecer un modo de administración sostenible y eficaz es absolutamente vital la participación de la gente", añade. Además, han surgido ciertas prácticas positivas como la técnica que consiste en recuperar el agua de lluvia en ciertas regiones de India para conservarla en depósitos subterráneos. Sería conveniente también la multiplicación de mecanismos tradicionales ya existentes de mediación de conflictos vinculados a la problemática del agua como es el caso del Tribunal de las Aguas de Valencia.

Por último, se están explorando métodos y caminos para mejorar las técnicas de abastecimiento. Una de posibilidad consiste en proseguir la política de construcción de embalses iniciada en el siglo XX. En este sentido están en curso de realización proyectos gigantescos como el del Gran Inga, en República Democrática de Congo, cuya puesta en funcionamiento está prevista dentro de unos diez años. Pero este tipo de proyectos, cuyo impacto en los ecosistemas es considerable, suscita muchas dudas. Otra solución para los países costeros áridos puede consistir en desalar el agua de mar. La técnica, aún muy onerosa, se practica ya en ciertos países del Golfo Pérsico, como Kuwait.

Pero esas soluciones técnicas no son suficientes. En el futuro habrá también que tomar en cuenta que los recursos hídricos no son inagotables.

**Agnès Bardon.**

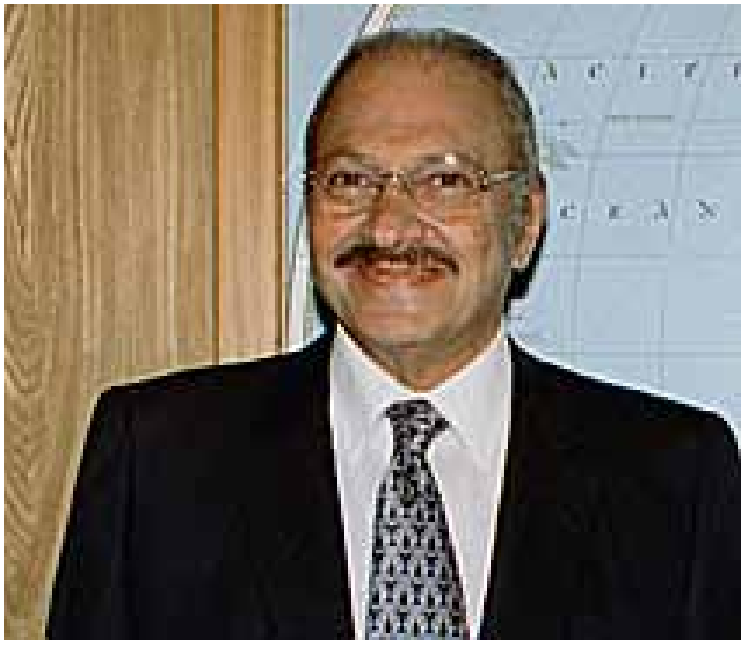

© UNESCO/Zevaco

Una mujer recoge agua para beber en Bolivia.

**El Príncipe Talal bin Abdul Aziz al Saud, Enviado Especial de la UNESCO para el Agua y Presidente del Programa del Golfo Árabe para las Organizaciones de Desarrollo de las Naciones Unidas (AGFUND), no se contenta con advertir contra los riesgos de penuria de agua que amenazan a los países árabes en particular a los seis del Golfo. En su entrevista con "*El Correo de la UNESCO*" esboza también algunas soluciones para lograr que el agua esté al alcance de todos.**

# LA PENURIA DE AGUA AMENAZA A TRECE PAÍSES ÁRABES

## Advierte el Príncipe Talal



© UNESCO

El Príncipe Talal.

*Entrevista de Bassam Mansour*

***Usted fue uno de los primeros en señalar la gravedad del problema del agua dulce en los países árabes en general, y en la región del Golfo en particular. ¿Cuál es la situación actual?***

Insisto a menudo en que el problema del agua en la región es de carácter existencial. Por eso, el principal desafío que han de afrontar los dirigentes y ciudadanos de los países árabes, y de los Estados del Golfo en particular, es abordar el problema de manera racional. Lo que determinará nuestra aptitud para hacer frente a ese desafío será nuestra capacidad de actuar con eficacia. La situación actual y sus graves repercusiones exigen medidas urgentes. Sobre la base del indicador mundial relativo a "la falta de agua" y a la escasez de ésta, el mundo árabe se encuentra en una pendiente peligrosa que puede desembocar en una crisis grave. Según este indicador, todo país en que el acceso medio al agua por habitante oscila entre 1.000 y 2.000 metros cúbicos por año padece una penuria de agua. Y en ese criterio entran trece países árabes, incluidos todos los del Golfo.

***¿Piensa que los métodos actuales en materia de explotación racional de los recursos de agua son sostenibles o sugiere otras soluciones?***

En la práctica, los Estados pueden afrontar el problema optando por una gestión responsable del agua, basada en un enfoque racional encaminado a poner término al despilfarro y reducir la desproporción entre los recursos disponibles y las necesidades futuras. A tal efecto, deberán establecerse marcos reglamentarios y jurídicos apropiados, pues el problema del agua obedece en gran medida a carencias en el plano de la gestión y a deficiencias en la aplicación de las leyes y reglamentos.

La escasez de los recursos hídricos y su agotamiento exigen un planteamiento global y, sin una planificación a largo plazo, se corre el riesgo de que las soluciones sólo sean superficiales. En general, en los Estados del Golfo se observa una evolución hacia una mayor toma de conciencia en cuanto a la necesidad de salir de la "crisis del agua". Pienso que este impulso será más eficaz en la medida en que mejore la calidad de la educación y en que el sector privado y la sociedad civil aporten su contribución a los esfuerzos de los gobiernos árabes. Insisto en especial en otro aspecto primordial de la cuestión, a saber que hay que concentrar el esfuerzo científico en el seno de una institución científica que asocie a las


© www.weltrekordreise.ch
Castillos d'agua rayados en la región del Golfo que contiene preciosas reservas de agua.

universidades de los países del Golfo y aproveche las experiencias éstos y las competencias de las organizaciones internacionales. La creación de semejante institución permitirá disponer de datos fiables susceptibles de disipar las divergencias y las contradicciones en la apreciación del "estado real de los recursos de agua", en particular la polémica en torno a la cuestión de los acuíferos subterráneos. La importancia y la gravedad de la cuestión del agua obligan a prestar atención a la investigación. Cada Estado podría por ejemplo dotarse de un centro de investigaciones especializadas en el ámbito del agua que emitiría opiniones científicas autorizadas. La coordinación entre esos centros nacionales podría traducirse en la creación de un centro regional que haría las veces de autoridad superior pues, sin lugar a dudas, esa instancia reuniría a expertos altamente calificados de cada país capaces de prever debidamente la situación en la región y de arbitrar soluciones.

En cuando a las proposiciones posibles, mi análisis de la magnitud del problema del agua me ha llevado a definir con mayor precisión los medios de hacerle frente y de limitar sus efectos. Presenté con motivo de dos conferencias científicas sobre la cuestión del agua una propuesta centrada en una idea sencilla, a saber que los países en desarrollo que no disponen de recursos de agua suficientes deberían adoptar políticas innovadoras alejadas de los cánones tradicionales, consistentes, por ejemplo, en estudiar la posibilidad de una migración de las poblaciones, dentro de un mismo país, de las regiones donde el agua es escasa a aquellas que disponen de recursos abundantes.

...« cada ciudadano árabe, sobre todo en los países del Golfo, cobre plena conciencia de la situación ».

Es posible igualmente, si las investigaciones revelan una disminución de las reservas de agua en una determinada zona del país, pensar en un movimiento migratorio de esa región hacia un país vecino en que no exista una crisis del agua. Esta iniciativa iría acompañada naturalmente de un proceso político. Dicha idea por ahora no es más que una propuesta y corresponde a los actores competentes en la materia determinar los medios eventuales para su aplicación en los planos regional y local (en los países árabes y en el Golfo en particular).

***¿Y cómo podría convencerse al público?***

Es importante que las acciones y las políticas de los Estados tengan una prolongación en el plano comunitario que refuerce y favorezca su aplicación. Ello supone que cada ciudadano árabe, sobre todo en los países del Golfo, cobre plena conciencia de la situación.

En tal sentido, la información, y por ella entiendo una información libre e independiente, desempeña un papel esencial. Se trata, en efecto, a partir de políticas basadas en datos pertinentes para diferentes niveles y dimensiones políticas, sociales y económicas, de difundir en los distintos sectores y entre los ciudadanos una "cultura del agua" que integre la importancia de una utilización racional de ese recurso.

La educación constituye otro aspecto importante de dicha "racionalidad". Gracias a los progresos de la pedagogía, ese aspecto podrá sensibilizar a la población y lograr que cobre conciencia de las dificultades que habrán de enfrentar las generaciones futuras si se menosprecia la cuestión del agua.

***Los investigadores concuerdan en estimar que existe una relación de causa a efecto entre el buen gobierno y la gestión racional del agua. Por eso, cuanto menor sea la corrupción política, mayor es el interés que despierta el desarrollo sostenible, incluida la cuestión del agua de la que depende el porvenir de la vida sobre la tierra. ¿Qué piensa usted y cuáles son las medidas que permitirían salir del círculo vicioso de la cuestión del agua?***

La reforma es un todo coherente. No sería concebible una reforma económica sin su equivalente en los planos político y social.

En efecto, la economía es el reflejo de las esferas política y social, y la economía y la política tienen

evidentemente repercusiones sociales. La reforma entraña entonces tres aspectos indisociables y, en caso de producrise, ha de aplicarse de manera progresiva y por etapas. Resolver el mal funcionamiento de las instituciones y las deficiencias en materia de gestión del agua exigen una voluntad política real al más alto nivel a fin de que se destinen los recursos indispensables para reformar los órganos nacionales inspirándose en conceptos modernos.

Sobre esta base, los procesos de reforma emprendidos en distintos países de la región pueden contribuir al vuelco positivo que acusa la cuestión del agua apoyándose en las organizaciones de la sociedad civil resultantes de tales reformas. Gracias a las capacidades creadoras de que disponen, esas organizaciones pueden participar en la difusión de un proyecto de desarrollo sostenible que garantice a las generaciones futuras la disponibilidad de los recursos hídricos indispensables.

Asimismo, el diálogo puede favorecer la aparición de nuevas perspectivas, de enfoques más vastos de la cuestión del agua y de soluciones más transparentes.

***P: El AGFUND ha creado numerosos programas relativos al agua. ¿Puede comentarnos los más importantes así como losdesafíos que el AGFUND procura enfrentar, en particular mediante su cooperación con la UNESCO?***

El AGFUND adopta una estrategia de desarrollo y financiación centrada en la salud, la educación, el fortalecimiento de las instituciones y la expansión del sector privado. El agua es un elemento esencial del ímpetu dado a esos cuatro sectores. Por eso, los proyectos financiados por el AGFUND para paliar el problema del agua corresponden a cada uno de esos sectores. Por ejemplo, es imposible valerse de un enfoque integrado sin tener en cuenta lo que significa la penuria de agua dulce para las poblaciones desfavorecidas. En el mismo orden de ideas, los proyectos de desarrollo del sector de educación de ninguna manera podrán hacer abstracción de la cuestión del agua.

El AGFUND ha logrado progresos notables en el plano de la sensibilización al problema del agua, en especial mediante una mejor aplicación del enfoque "científico-institucional" que preconizamos para la solución de las dificultades sociales, económicas y políticas.

En ese sentido establecimos un acuerdo con el Banco Mundial que ha permitido la publicación del informe científico más reciente sobre la cuestión del agua en la región. Se trata de un informe alarmante, pues nos muestra una cruda realidad: en los países del Golfo los recursos de agua por habitante representan un promedio de 60 a 370 m3 de agua por año. Y, peor aún, es probable que esas cifras se dividan por dos de aquí al año 2030 habida cuenta de los elevados índices de crecimiento demográfico de la región, cuya población, según las estimaciones, sería en ese entonces de 56 millones de habitantes.

"Cifremos pues grandes esperanzas en una idea que promovemos sin cesar y que se abre camino en la región, a saber la creación de consejos superiores del agua".

En cuanto a nuestra colaboración con la UNESCO en el ámbito del agua, lo cierto es que ha de ser duradera y reflejar las fructíferas relaciones establecidas en materia de desarrollo con la Organización, que se ocupa de aspectos humanitarios. La mejor ilustración de dicha cooperación tal vez sea la decisión adoptada en 2003 de designarme Enviado Especial de la UNESCO para el agua, con la misión de realizar una acción de sensibilización efectiva.

El AGFUND respalda todas las acciones emprendidas por la UNESCO en el ámbito del agua.

En tal sentido, ya anunciamos, con motivo de la Conferencia Mundial del Agua celebrada en Delft (Países Bajos), la creación de un fondo especial de apoyo a los proyectos iniciados por la UNESCO en esta esfera. El AGFUND aportó una contribución de un millón de dólares a dicho fondo e hizo un llamamiento a los Estados, las organizaciones y los particulares atentos a las cuestiones de desarrollo a prestar el respaldo financiero indispensable para el fortalecimiento de la labor de la UNESCO y de sus actividades.

La acción del AGFUND comprende además un premio mundial, el Premio del Programa de los Países del Golfo para los proyectos de desarrollo innovadores, que recompensa iniciativas en el ámbito del agua.

Pienso que el principal desafío que han de afrontar todos los que desean circunscribir el problema del agua es la capacidad de adoptar una visión prospectiva a largo plazo para abordar esta cuestión y todas las que ella implica teniendo en cuenta los elevados índices demográficos de la región. Cifremos pues grandes esperanzas en una idea que promovemos sin cesar y que se abre camino en la región, a saber la creación de consejos superiores del agua cuya misión consistiría en evaluar periódicamente el volumen de las reservas y las nuevas fuentes y en supervisar el estado de las fuentes existentes.

Esta institución cumpliría la función de base de datos nacional, que reuniría todas las estimaciones relativas a los recursos hídricos en el país de que se trate y formularía las diversas políticas y estrategias de aplicación requeridas. La UNESCO, gracias a su experiencia y a su competencia en la materia, puede a mi juicio contribuir a la realización de dicha iniciativa. Por su parte, el AGFUND desplegará todos los esfuerzos necesarios para secundar este proyecto proporcionándole el apoyo financiero y la asistencia técnica indispensables.

**En Uruguay, un referendum inédito inscribió la titularidad pública del agua en la Constitución del país. Al tiempo que negocia qué hacer con las concesiones privadas existentes, al Estado le incumbe ahora la tarea de velar por un agua de calidad.**

# URUGUAY
# EL AGUA, UN BIEN COLECTIVO

En Uruguay caen 224.000 millones de metros cúbicos de agua de lluvia al año. Un tercio de ese volumen, equivalente a 183.000 millones de litros de agua al día, se evapora o se escurre, una cifra que sería suficiente para colmar las necesidades vitales de muchos seres humanos.

En este país sudamericano de poco más de tres millones de habitantes en el que con seis dólares al mes una familia puede pagar 6.000 litros de agua de grifo, una tubería rota puede pasar días emanando agua sin que las autoridades se inmuten y, según un informe encargado por la empresa estatal de aguas Obras Sanitarias del Estado (OSE), sólo 43% del agua potable producida por el organismo es facturada.

A pesar de su privilegiada situación de abundancia –según el último Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos, Uruguay ocupa la vigesimosexta posición del mundo en disponibilidad de agua por habitante–, los uruguayos decidieron que el agua es un bien que pertenece a la comunidad y establecieron en la Constitución del país que sólo empresas públicas podrán brindar servicios de agua potable y saneamiento.

Por una abrumadora mayoría de 64,58% de los votos, un plebiscito celebrado en octubre de 2004 al mismo tiempo que las últimas elecciones presidenciales determinó que las concesiones de estos servicios que estaban en manos privadas caducaran y que en el futuro no pueda haber nuevas licitaciones. Para adaptar la situación a la nueva realidad consti-



© UNESCO/Fernando Barros

Caída del Penitente, departamento de Lavalleja (Uruguay).

"... Se hace indispensable intensificar el diálogo en materia de agua entre los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado".

**Segundo Informe de las Naciones Unidas sobre el Agua**

tucional, se está llevando a cabo, no sin tropiezos, un proceso de negociación para que las pocas concesiones privadas que existían en el pasen en algún momento a la órbita pública.

## *Implicación de los usuarios*

Además, la reforma constitucional dejó sentado en la Carta Magna que el agua potable y el saneamiento "constituyen derechos humanos fundamentales". A partir de la premisa de que el agua es "de dominio público", según el texto aprobado Uruguay deberá elaborar una Política Nacional de Aguas y Saneamiento basada en una "gestión sustentable solidaria" del recurso con las generaciones que vienen, con una amplia participación de los usuarios "en todas las instancias de planificación, gestión y control".

"El agua no puede ser privada, es de todos, es de la comunidad", afirma el abogado Guillermo García Duchini, que participó en la redacción del proyecto de enmienda constitucional, promovido por la plataforma civil Comisión en Defensa del Agua y de la Vida, que integran cerca de cuarenta asociaciones. "No se conciben la especulación ni el lucro en torno a este recurso esencial para la vida. Y las experiencias que se hicieron (en Uruguay) fueron negativas", tanto en materia de tarifas como de protección del medio ambiente, señala.

Este jurista recuerda que la iniciativa de reforma surgió en una reunión vecinal en el departamento de Canelones (sur de Uruguay), como respuesta a la preocupación que generó en los vecinos la posibilidad de que alguna vez se privatizaran los servicios de agua y saneamiento en la zona.

El plebiscito de 2004, una primicia mundial, acabó con esta posibilidad por 1,44 millones de votos. "No hay forma en Uruguay de modificar la Constitución si no es por plebiscito", explica García Duchini, de ahí la decisión de llevar el asunto hasta las urnas.

La de los uruguayos es, cuando menos, una opción llamativa en un país con abundantes precipitaciones y generosamente abastecido de agua por ríos, arroyos y lagunas naturales.


© UNESCO/Fernando Barros

Caída del Penitente, departamento de Lavalleja (Uruguay).

## *Mantener la calidad*

La mayoría de las regiones costeras están volcadas sobre cursos de agua dulce como el río Uruguay y el río de la Plata, y casi la mitad del territorio de este país de 187.000 km2 se encuentra sobre acuíferos aprovechables (el más importante, el acuífero Guaraní, uno de los reservorios de agua dulce subterránea más importantes del planeta, ocupa 58.000 km2 en Uruguay y se extiende también por Argentina, Brasil y Paraguay).

Mario García, profesor agregado del Departamento de Suelos y Aguas de la Facultad de Agronomía de Uruguay, estima que por el momento la demanda de agua es baja en relación con los enormes recursos que tiene el país. Sin embargo, "cuando algo sobra no se le da importancia, y en vez de manejar la cuenca hidrográfica en forma integrada, se maneja a nivel individual", sostiene.

Los impulsores del nuevo marco legal vigente pretenden subsanar esta carencia con la creación de organismos específicos de administración de cuencas, integrados por autoridades, técnicos y usuarios. Sin embargo, según el profesor García, al día de hoy el mayor "riesgo de vulnerabilidad" que debe considerar Uruguay es la pérdida de calidad del agua, debida fundamentalmente a la utilización de productos químicos agrícolas. Mantener la calidad y sumarla a la cantidad es hoy, en Uruguay, un asunto en manos públicas.

**Mauricio Rabuffetti,**
en Montevideo.


© UNESCO/Fernando Barros

El Río de La Plata es una enorme reserva de agua dulce.

**En la Huerta de Valencia el agua es un elemento estratégico. Desde hace siglos, un tribunal único se reúne todos los jueves en audiencia pública para resolver los conflictos relacionados con este recurso clave.**

# TRIBUNAL DE LAS AGUAS DE VALENCIA
## AGUAS CON JUICIO


© UNESCO/José Jordán

Reunión del Tribunal de las Aguas en la plaza de la Catedral de Valencia.

Es jueves a mediodía en la plaza de la catedral de Valencia. Los fieles aceleran el paso para oír misa, los turistas dan de comer a las palomas u hojean los menús de los restaurantes cercanos. Con la primera de las doce campanadas, de un edificio cercano sale un alguacil que empuña un largo bastón con un arpón dorado en la punta.

Lo siguen ocho hombres ataviados con el blusón negro típico de los huertanos: son los miembros del Tribunal de las Aguas, una institución milenaria que cada jueves resuelve en audiencia pública los diferendos por el reparto del agua de las ocho acequias que riegan las 17.000 hectáreas de tierras que conforman la Huerta Valenciana, que produce cítricos, arroz, uva, chufa y melocotón para toda España y para la exportación.

A un golpe del bastón en el suelo de granito, los ocho hombres, ya canosos, toman asiento en sillas de madera y cuero repujado al pie de la Puerta de los Apóstoles. No son jueces, sino "síndicos", que, elegidos democráticamente para mandatos de dos años, representan a los propietarios de cada una de las acequias. No precisan formación jurídica, pero sí ser cultivadores directos de sus tierras, vivir de ellas y tener fama de "hombres honrados".

Además, conocen al dedillo los turnos y tiempos de riego, la obligación de repartir el agua en forma proporcional y de mantener limpias las acequias al paso por sus tierras para que el agua fluya sin dificultades para los demás.

"Vengo todos los jueves porque es mi obligación". A Vicente Baixauli Pastor, síndico de la acequia de Favara, una de las más grandes de la Vega, le sorprende que pueda incluso dudarse de la utilidad del Tribunal.

### *Un tribunal de origen árabe*

"El Tribunal es para los que hacen las cosas mal, y nuestras sentencias no hay más remedio que acatarlas, porque nos fundó el Califa de Córdo-

"No existe un solo camino para alcanzar una mejor gobernabilidad, cada sociedad debe trazar el suyo".

**Segundo Informe de Naciones Unidas sobre el Agua**

ba, que era un señor de mucha clase y mucha categoría".

Fueron los árabes, en tiempos de Abderramán II y Al-Hakem II, quienes, al tiempo que diseñaban el sistema de riegos de la huerta –como dan cuenta palabras como azud (compuerta) acequia (canal), o fila (unidad de medida equivalente a una cantidad variable de litros por segundo)– concretaron las formas de reparto del agua y el principio de que ésta es inseparable de las tierras.

Por su parte, el Tribunal como tal se conformó hacia el año 960, en tiempos de Abderramán III, y se cree que sesionaba a las puertas de la mezquita mayor, hoy catedral.

Los juicios del Tribunal son íntegramente en lengua valenciana y se celebran al aire libre. En ellos, cada uno actúa en nombre propio, sin abogados, ni procuradores, ni documentos escritos, aunque sí puede llamarse a testigos u ordenar la inspección ocular de las tierras si el caso lo precisa.


© UNESCO/José Jordán

Las audiencias se celebran cara al público y en lengua valenciana.

## *Justicia, ley y sentido común*

Los veredictos son inapelables: "Somos Tribunal Supremo porque empleamos el sentido común de las cosas", dice Baixauli, que, aunque asegura que todas sus sentencias han sido justas, lamenta haber condenado una vez a un santo: "Pasó que la acequia madre llevaba mucha agua y mató la cosecha de un agricultor, que denunció a su vecino acusándolo de haber soltado más de la debida. Tenía que haberlo condenado a él por falsa denuncia, pero como ya había perdido la cosecha me pareció demasiado. Así que condené a San Pedro por exceso de lluvia y luego, como soy católico, le escribí una carta para que me perdonara".

Para María José Mascarell Navarro, profesora de derecho administrativo y procesal de la Universidad de Valencia, varios motivos explican la supervivencia del Tribunal y el hecho de que todas sus sentencias sean acatadas: "En primer lugar, porque no sólo tiene autoridad sobre una acequia, sino sobre el conjunto de las mismas. En segundo lugar, porque no se trata de una autoridad superior, sino que en él las bases eligen a los síndicos democráticamente. Pero lo más destacable es que los labradores de tradición consideran una afrenta ser juzgados públicamente, por lo que suelen llegar a acuerdos previos".

Entre tanto, Baixauli explica a quien quiera entender cuáles son los peligros reales que se ciernen sobre la Huerta, enclavada en una zona de clara proyección turística: "Mire usted, nuestros hijos no quieren saber nada del arroz ni del naranjo, porque las cosechas al agricultor se le pagan poco, al que se le paga ahora es al que planta pilares".

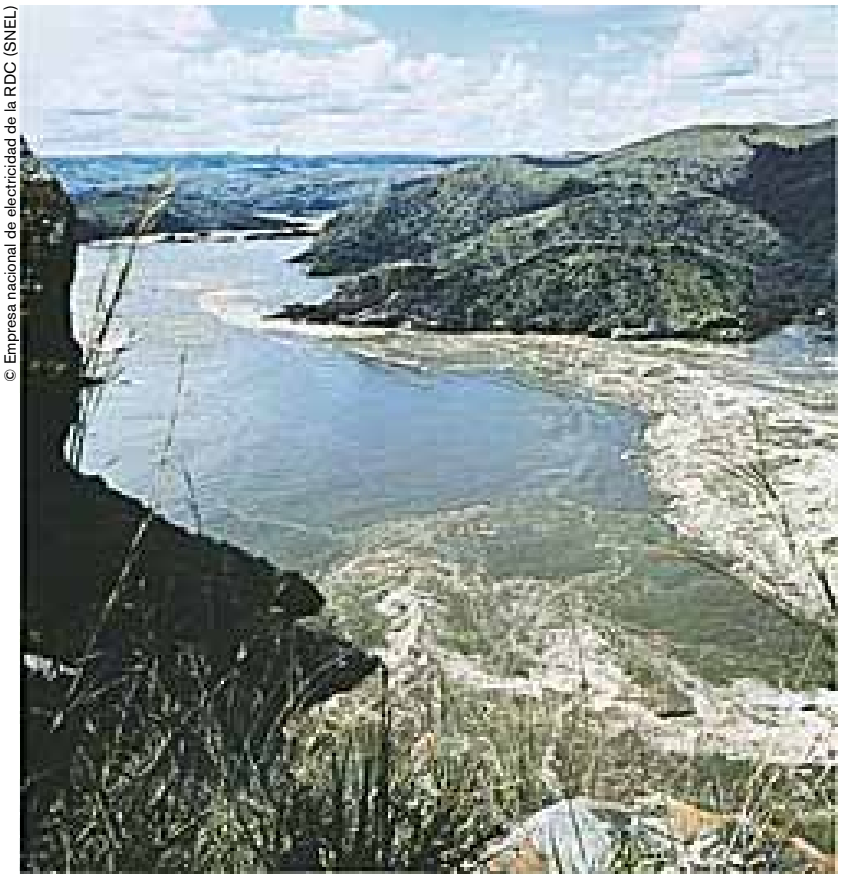

© UNESCO/José Jordán

El sistema de acequias fue creado en tiempos de los musulmanes.

**Lucía Iglesias Kuntz.**

**El río Congo, el más caudaloso del mundo después del Amazonas, representa para la República Democrática de Congo (RDC) un potencial hidroeléctrico excepcional. Según estimaciones podría satisfacer las necesidades de todo el continente africano y, sin embargo, el porcentaje de habitantes con acceso a electricidad figura entre los menores del mundo.**

# LAS PROMESAS DEL RÍO CONGO



© Empresa nacional de electricidad de la RDC (SNEL)

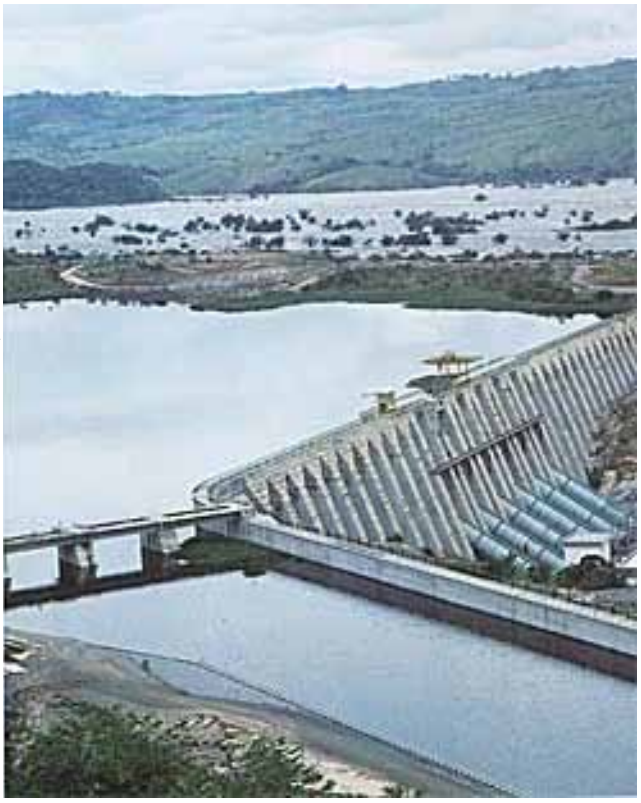
Rápidos en la zona del Inga.

Basta una mirada desde el embarcadero del puerto fluvial de Kinshasa, la capital, para convencerse de la potencia del río que baña la República Democrática de Congo. La velocidad con la que sus aguas barrosas arrastran los troncos y los remolinos de espuma que se forman anunciando los primeros rápidos río abajo de la capital, brindan una idea del vigor del río Congo. Vigor confirmado por las cifras; con un caudal medio de más de 40 000 m3, constituye un yacimiento energético excepcional. Se estima que él solo representa 13% del potencial hidroeléctrico mundial y que podría abastecer las necesidades en electricidad del conjunto del continente africano.

Eso, al menos en teoría, ya que paradójicamente el consumo de energía eléctrica en la RDC es uno de los más pobres del mundo. En efecto, el porcentaje de acceso de las familias se sitúa por debajo del 6%, uno de los niveles menores del África subsahariana. Y sin embargo, las infraestructuras existen. Puestos en funcionamiento en 1972 y en 1982, los sitios Inga I y II, ubicados en el curso inferior del río, a unos 400 kilómetros de la capital, bastarían para iluminar buena parte de la región. Pese a ello, en la actualidad los generadores a combustible constituyen la única fuente de electricidad en numerosas zonas rurales del país. Al anochecer es común que cier-

*"... las cascadas, los rápidos, la vegetación ribereña y los humedales pueden desaparecer si el caudal del río se ve alterado por la construcción de una presa...".*

**Segundo Informe de Naciones Unidas sobre el Agua**


© Empresa nacional de electricidad de la RDC (SNEL)

Vista de la central Inga II.

tos barrios populares de Kinshasa estén sumidos en la oscuridad, lo que obliga a los kineses a iluminarse con velas o con quinqués.

## *Instalaciones anticuadas*

Cabe señalar que desde el principio se dio prioridad a la industria minera en detrimento del consumo familiar. Así lo destaca Raymond Chikuru, experto del Ministerio de Energía, quien precisa que "la energía eléctrica se desarrolló sobre todo para facilitar la explotación y la transformación minera".

Otro problema es que las instalaciones funcionan con dificultad por falta de mantenimiento y debido a su vetustez. Los repuestos escasean y los apagones son frecuentes. Profesor de la Universidad de Kinshasa y Director de Planificación y Desarrollo de la Sociedad Nacional de Electricidad (SNEL), Laurent Kitoko atribuye esas carencias al carácter devorador en materia de presupuesto de la industria hidroeléctrica. Las instalaciones tendrían que haber sido rehabilitadas en los años noventa, pero el país no pudo hacer frente al coste de las obras, estimadas en 15 millones de dólares por máquina para cada una de las dos centrales. La guerra que asoló al país a fines de los años noventa supuso también la suspensión de la cooperación internacional con la RDC y por ende agravó aún más la situación.

## *Un proyecto gigante*

Con la vuelta de la paz y la reanudación de la cooperación internacional, nuevos proyectos de desarrollo vieron la luz en el país. Así, se ha previsto renovar las dos centrales existentes y construir una tercera represa. Ultima etapa de ese plan de desarrollo será el Gran Inga, gigantesca represa que utilizaría la totalidad del caudal del río y podría, en unos diez años, permitir el abastecimiento en energía eléctrica de buena parte del África meridional, e incluso de ciertos países del sur de Europa. El coste del proyecto está estimado en 50.000 millones de dólares que aportarán varios organismos de financiación (Banco Mundial, Banco Africano de Desarrollo…) Piedra angular de la producción eléctrica del continente, el Gran Inga podrá constituir un trampolín excepcional para la economía del país. A condición, claro está que el proyecto beneficie también a la población.

Pero ya existen voces que critican el proyecto, especialmente entre los defensores del medioambiente. "Un gran interrogante es el efecto que tendrá sobre la pesca y la ecología del río", indica por ejemplo en un documento de diciembre de 2003 la asociación uruguaya World Rainforest Movement (WRM). La WRM teme sobre todo que la migración de los peces se interrumpa y que la nueva represa perjudique, a término, el transporte de los sedimentos, fenómeno crucial para el ecosistema acuático.

**Moïse Musangana,**
en Kinshasa.

**Desalinización, reciclaje de aguas usadas e importación de agua son algunas de las respuestas que Kuwait encontró para paliar su grave escasez de recursos hídricos.**

# TIERRA SIN AGUA



© UNESCO/Felipe Alcoceba

La tierra seca es muy poco permeable al agua de lluvia.

A Kuwait le falta agua, y el hecho de que su economía sea muy próspera –debido en gran parte al alza fulgurante del precio del petróleo–, no cambia la verdadera naturaleza del problema. Sus recursos naturales se encuentran entre los más exiguos del mundo. Lo cierto es que algo llueve: la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que las precipitaciones pluviales anuales corresponden en la actualidad a un promedio de 104 a 134 mm por año, frente a los 176 mm que se registraban tradicionalmente.

Si bien las precipitaciones se acumulan en depresiones naturales, sólo una proporción muy pequeña del agua se infiltra en el suelo debido a la alta tasa de evaporación inherente al clima desértico y a la naturaleza del suelo. Por otra parte, el país cuenta con corrientes de aguas subterráneas, pero su calidad se deteriora y su cantidad disminuye, pues las aguas más salinas se bombean a la superficie para regar.

Para paliar su penuria hídrica, durante mucho tiempo el país importó agua dulce de Shat El-Arab, Iraq. La política de importaciones fue ratificada oficialmente en 1939 con la creación de la Kuwait Water Import Company. Luego del primer boom petrolero de comienzos de los años 1940, Kuwait procuró diversificar sus fuentes de abastecimiento. Así, en 1953 entró en funcionamiento la primera fábrica de desalinización.

El agua dulce se obtiene a partir de agua destilada y de agua subterránea poco salina. La producción de entonces se elevaba a 4.545 m³ diarios. En la actualidad el país cuenta con seis fábricas cuya capacidad anual es de 231 millones de m³.

Otro camino que se explora el reciclaje de aguas usadas. Su volumen asciende en la actualidad a unos 52 millones de m³, que se

> "Los recursos hídricos no convencionales, derivados de la reutilización o la desalinización del agua, se utilizan cada vez con más frecuencia."
>
> **(Segundo Informe Mundial del Agua)**


© www.weltreekordreise.ch

Castillos d'agua en Kuweit.

utilizan sobre todo para irrigación. Un estudio reciente llevado a cabo por la Universidad de Kuwait y la compañía Petrochemical Industries Company indica que nada menos que 70% del agua utilizada por las industrias puede reciclarse, algo que se ha convertido incluso en una prioridad en un contexto marcado por el aumento de la población y la prosperidad económica.

## *Otras pistas, otras soluciones*

Para hacer frente a la creciente demanda, en marzo de 2005 se inauguró una nueva planta de tratamiento de aguas en la localidad de Sabiyyah. Estudios recientes señalan que la producción de agua dulce por habitante es ya de 182.000 litros anuales. Sin embargo ello no impide que las autoridades kuwaitíes empleen reiterados esfuerzos en sensibilizar la población a la necesidad de ahorrar agua.

La urgencia es bien real: estudios recientes señalan que la cantidad de agua disponible por habitante de la región de los Estados Árabes, que era de 3.500 m³ promedio en los años 1960, descenderá a tan sólo 650 m³ antes de 2025. Alrededor de 80% del mundo árabe padece ya sequía.

Pese a las repetidas campañas, los kuwaitíes siguen considerando el agua como un bien gratuito. Es cierto que en un país de renta elevada donde cada familia paga apenas 30 dólares mensuales al consumo de agua es difícil medir su escasez. Y las subvenciones al sector no hacen sino acentuar el fenómeno.

Los participantes en la 7ª Conferencia del Gulf Cooperation Council (GCC) sobre la gestión del agua, celebrada el 22 de noviembre de 2005, no escatimaron esfuerzos con miras a resolver el problema de la escasez de agua. Entre ellos, el Director del Consejo del Kuwait Institute for Scientific Research, Al-Hamad destacó las consecuencias financieras del alza del consumo de agua en los países del Golfo, que destinan millones de dólares a la construcción de plantas destinadas a hacer frente al constante aumento de la demanda.

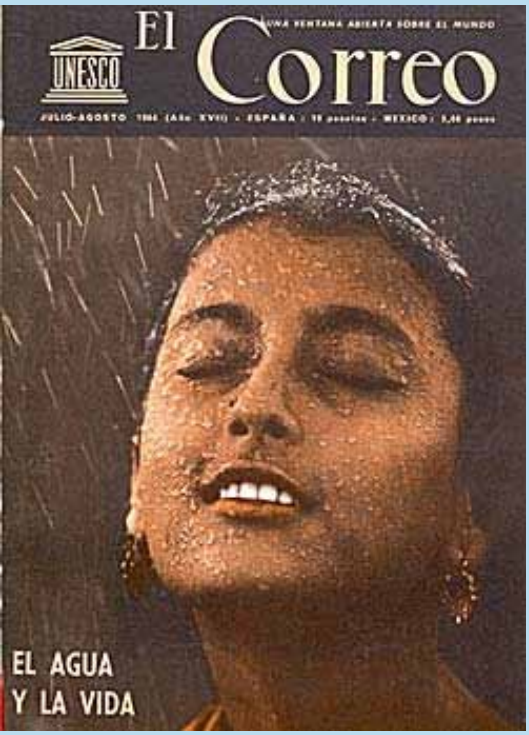
La Conferencia brindó también ocasión de abogar por la creación de una red hídrica que asocie a los seis Estados miembros del GCC (Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait, Qatar, Bahrein y Omán).

En espera de que esto ocurra, Kuwait deberá seguir apoyándose en la desalinización, el tratamiento del agua y la importación de recursos, en particular iraníes. Aunque el país cuenta con una de las rentas per capita más elevadas del mundo, no le será fácil solucionar este problema, de veras crucial.

**Bichr El-Dallal.**

# Hemeroteca

**En sus más de cincuenta años de historia, *El Correo de la UNESCO* dedicó muchas páginas a los problemas relacionados con el agua. He aquí un breve recuento de algunos de los mejores artículos.**







### La carrera por el agua
### Noviembre de 2005

En septiembre de 2000, los países reunidos en la Conferencia del Milenio de Naciones Unidas se propusieron reducir en la mitad de aquí a 2005 el número de personas sin agua potable en el mundo.

### Agua para todos, agua para la vida
### Octubre de 2003

En 2003, Año Internacional del Agua Dulce, se hicieron muchas promesas pero hubo pocos progresos.

### Agua, ¿Conflicto o negociación?
### Octubre de 2001

La sombra de la "guerra por el agua".

### Agua escasa, agua cara
### Febrero de 1999

Suministros limitados y aumento de la demanda de este recurso tan escaso.

### Agua para la vida
### Mayo de 1993

Este reportaje celebra los treinta años del inicio del Decenio Hidrológico Internacional de la UNESCO en 1964, el primer esfuerzo internacional científico y educativo en materia de hidrología. Entre los frutos más significativos de estos esfuerzos se encuentra el levantamiento de mapas hidrológicos con datos inéditos, en particular sobre los países áridos de África, del mundo árabe, de América Latina y de Asia. Diez años después, UNESCO creo el Programa Hidrológico Internacional (PHI) destinado a encontrar soluciones a los problemas de los países con diversas condiciones geográficas y climáticas y diferentes niveles de desarrollo económico y tecnológico.

### Agua, esa maravilla
### Enero de 1985

Todos los seres vivos están formados en su mayor parte por agua. Esta constituye aproximadamente el 65% de un organismo humano, el 70% del de un elefante, cerca del 80% de una patata y nada menos que 95% de un tomate. Pero este tesoro no está equitativamente repartido.
Aunque el agua dulce limpia es indispensable para la salud y la vida, más de la mitad de la población del Tercer Mundo carece de agua potable y sus tres cuartas partes no disponen de servicios higiénicos adecuados. Más de 75% de las enfermedades humanas se deben a la falta de agua potable o a la escasez de las instalaciones higiénicas. Cinco años después del inicio del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (1981–1990), este número examinaba la situación.

### ¿Un mundo sin agua?
### Febrero de 1978

"A comienzos del siglo XXI las existencias en agua dulce de las regiones habitadas estarán al borde del agotamiento", así comenzaba este número, publicado un año después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua celebrada en Mar del Plata (Argentina) con participación de 1.500 delegados de 116 países.
El propósito de tan vasto encuentro internacional era buscar los medios y arbitrios indispensables para satisfacer las necesidades vitales de agua de la comunidad mundial. Hasta 1990 sería preciso invertir en todo el mundo la suma de 100.000 millones de dólares para poder asegurar un suministro satisfactorio a los habitantes de las ciudades y del campo, y otro tanto para satisfacer las necesidades de la agricultura.

### El hombre en busca del agua
### Junio de 1970

A medio camino, el Decenio Hidrológico Internacional ha movilizado ya desde el 1 de enero de 1965 a hidrólogos de todo el mundo en un primer intento de calcular los recursos, cada día menores, de agua dulce y de coordinar una serie de estudios de alcance mundial sobre los posibles métodos para su mejor utilización. El número examina los antecedentes científicos e históricos del problema y describe las esferas en las que se la cooperación internacional ha emprendido diversas acciones.

### El agua y la vida
### Julio / agosto de 1964

Preparando el inicio del Decenio Hidrológico Internacional en 1965, este número doble dedicado al agua destaca la necesidad creciente de este bien en todo el mundo. El artículo inicial advierte contra el aumento previsible de la demanda de agua, que se duplicará en los próximos 20 años. Hay que buscar por todos los medios posibles, en cada rincón de la Tierra, las diversas formas en las que existe este bien, definir su circulación y su distribución y describir sus interacciones con el medio ambiente, incluidas las vinculadas con la actividad humana.

**José Banaag**


© P.Nendaz

2.600 millones de personas no tienen acceso al agua potable.

# Cifras y datos

## Agua y saneamiento

Todavía hay 1.100 millones de personas en nuestro planeta privadas de acceso a un abastecimiento de agua potable adecuado y se cifra en unos 2.600 millones el número de las que carecen de instalaciones de saneamiento básicas. Todas ellas se cuentan entre las personas más pobres del mundo y más de la mitad viven en China y la India

## Salud

En 2002, las enfermedades diarreicas y el paludismo acabaron con la vida de más de tres millones de personas, 90% de ellas menores de cinco años. Se ha estimado que cada año se podría salvar la vida de 1.600.000 personas, si se les ofreciera la posibilidad de acceder a agua potable y a instalaciones sanitarias e higiénicas.

## Producción de alimentos

Se necesitan en promedio 3.000 litros de agua por persona para generar los productos necesarios para nuestra alimentación diaria.

## Consumo de alimentos

En 2030, la población mundial necesitará 55% más de alimentos para poder subsistir. Esto va a traducirse en un incremento de la demanda de agua para regadíos, que ya representa 70% aproximadamente de toda el agua dulce destinada al consumo humano. Pese a que la producción de alimentos aumentó considerablemente en el último medio siglo, 13% de la población mundial –esto es, unos 850 millones de personas concentradas sobre todo en zonas rurales– sigue hambrienta.

## Urbanización

En 2007 la mitad de la humanidad vivirá en ciudades y metrópolis. En 2030, esa proporción alcanzará los dos tercios, lo cual provocará un aumento espectacular de la demanda de agua en las zonas urbanas. Se estima que unos 2.000 millones de los habitantes de éstas vivirán en asentamientos ocupados ilegalmente y barriadas miserables.

## Uso

Durante el último siglo, la población mundial se ha triplicado, mientras que el consumo de agua se ha sextuplicado.

## Despilfarro

Entre 30 y 40% del agua transportada alrededor del mundo se pierde debido a fugas en tuberías y canales y a perforaciones ilegales.

## Especies

Las especies de agua dulce están más amenazadas por las actividades del ser humano que las especies de otros hábitat. Así, entre 1970 y 2000, sus poblaciones disminuyeron en 47% aproximadamente.

## Inversión en ener gía

La inversión total mundial en energías renovables pasó de 6.000 millones de dólares en 1995 a aproximadamente 22.000 millones de dólares en 2003, y sigue creciendo rápidamente.

## Energía hidráulica

Europa utiliza 75% de su potencial de energía hidráulica, mientras que África sólo ha logrado explotar 7% del suyo y el resultado es que 60% de la población de este continente se ve privada de electricidad.

## Desastres

90% de los desastres naturales son fenómenos que guardan relación con el agua, y su número y frecuencia van en aumento. Dos de cada cinco habitantes de la Tierra viven actualmente en zonas vulnerables a las inundaciones y a la elevación del nivel del mar.

## Lagos

El lago Baikal (Rusia) es el más grande, antiguo y profundo del mundo y sólo en él se encuentra 27% del agua dulce de todos los lagos de la Tierra. Los 145 lagos más grandes del planeta contienen 95% de todo el agua dulce lacustre.

## Ríos

El río Amazonas transporta 15% de toda el agua de la Tierra que desemboca en los océanos. Según estimaciones, un total de 263 cuencas fluviales han drenado áreas que cubren aproximadamente 45% de la superficie terrestre, sin contar las regiones polares.

Fuente: Segundo Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo (2006).

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

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

Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры

منظمة الأمم المتحدة
للتربيـة والعلم والثقافة

联合国教育、
科学及文化组织

*El Correo de la UNESCO* es una publicación
de la Organización de las Naciones Unidas para
la Educación, la Ciencia y la Cultura.
7, place de Fontenoy
75352 París 07 SP –Francia
http://www.unesco.org/es/courier

**Información y derechos de reproducción**
f.ryan@unesco.org
+ 33 (0)1 45 68 15 88

**Director**
Saturnino Muñoz Gómez

**Redacción**

**Edición árabe**
Bassam Mansur

**Edición china**
Weiny Cauhape

**Edición española**
Lucía Iglesias Kuntz

**Edición francesa**
Agnès Bardon

**Edición inglesa**
Edna Yahil

**Edición rusa**
Vladimir Sergueev

**Asistencia editorial**
José Banaag

**Photos**
Fiona Ryan - f.ryan@unesco.org

**Maqueta PDF**
Gilbert Franchi

**Plateforma web**
Stephen Roberts, Fabienne Kouadio, Chakir Piro

Los artículos se pueden reproducir, siempre y cuando se cite al autor, se incluya la mención "Reproducido del Correo de la UNESCO", se precise la fecha y la fuente : http://www.unesco.org/es/courier

Los artículos expresan la opinión de sus autores, que no es necesariamente la de la UNESCO.

Las fotos que son propiedad de la UNESCO se pueden reproducir con la mención © Unesco, acompañada del nombre del fotógrafo. Para las fotos de alta resolución, diríjanse al Fotobanco: www.photobank@unesco.org

Las fronteras de los mapas no suponen un reconocimiento oficial por parte de la UNESCO o de las Naciones Unidas, como tampoco los nombres de los países o territorios mencionados.