

2 de febrero  
Día Mundial de los Humedales

# AGUAS ARRIBA AGUAS ABAJO

Los humedales nos  
conectan a todos



Esta publicación  
ha sido posible gracias  
al Fondo para el Agua  
de Danone/Evian



CONVENTION ON WETLANDS  
CONVENTION SUR LES ZONES HUMIDES  
CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES

(Ramsar, Iran, 1971)

# 9

# cosas que todos debemos saber sobre las cuencas hidrográficas

## 1. Los humedales, el agua y las cuencas hidrográficas

El agua es el elemento crítico del cual depende toda la vida terrestre, y son los humedales – nuestros ríos, lagos, pantanos, llanos aluviales, etc.– los que captan, almacenan y transportan el agua para todos nosotros. Los humedales son una parte fundamental del ciclo del agua, abasteciéndonos de agua dondequiera que vivamos y quienes quiera que seamos – campesinos, dueños de fábricas, pescadores o familias –. Cuando cae la lluvia sobre la tierra, puede abrirse camino por el ciclo del agua evaporándose rápidamente a la atmósfera – puede filtrarse en el suelo y acabar en una vía fluvial o en aguas subterráneas – o bien puede permanecer como agua de superficie que acabará por llegar al océano a través de corrientes, lagos y ríos. Como somos una especie dependiente del agua, el cuidar de los humedales – nuestros ‘conectores con el agua’– no es una opción, sino un imperativo.

‘Uso y abuso’ son las palabras que mejor describen cómo tratamos los humedales del mundo. Hoy día, sólo 21 de los 177 ríos más largos del planeta discurren libremente desde su nacimiento hasta el mar. ¿Por qué? A causa de los cambios inducidos por los seres humanos para proporcionar determinados beneficios a la gente, como más agua almacenada para riego, la mejora de la navegación fluvial y

la protección frente a las inundaciones. La alteración de los regímenes de caudal naturales de los ríos, la fragmentación de las vías de agua mediante construcciones alzadas por los hombres (represas, conducciones y diques, por ejemplo), la pérdida de hábitat acuático, la extinción de especies, las especies invasoras, la contaminación del agua, y el agotamiento de los acuíferos subterráneos, son sólo algunos de los impactos que nuestra actividad produce sobre los humedales. Lo que hay que subrayar de estos cambios es que no afectan únicamente a un humedal, pues todos los humedales están conectados y las consecuencias, buenas y malas, de las intervenciones humanas en determinados humedales, repercuten a menudo en toda una cuenca hidrográfica. La excesiva extracción de agua en las zonas superiores de una cuenca puede hacer que un río y las corrientes y los pantanos asociados a él centenares de kilómetros aguas abajo, reciban un caudal de agua menor – o, incluso, dejen de recibir agua –. Mas los grandes cambios no repercuten sólo aguas abajo; pueden incluso influir negativamente en el ciclo del agua, modificando las pautas de la lluvia con los consiguientes efectos en otras partes de la cuenca y más allá de ésta.

Los humedales están conectados por algo más que el agua. Nuestra perspectiva de los humedales debe ser más amplia que la tradicional de los ingenieros, debe ser la que los ecologistas tienen de un ecosistema vivo: los humedales son un elemento clave de nuestra infraestructura natural. El Concepto de Continuo Fluvial reconoce que el flujo de energía de las comunidades animales y vegetales cambia conforme se va aguas abajo y que lo que sucede en cualquier parte de ese continuo, puede influir

Foto: ©iStockphoto.com/rhow

en otras partes del sistema. La 'corriente' de los seres vivos también puede ir aguas arriba (piénsese en los salmones que remontan las aguas desde el océano para desovar en los ríos, y en las anguilas de agua dulce que hacen lo contrario) y hacia el exterior desde los ríos y las corrientes, a los llanos aluviales, los pantanos y los tremedales. Aquí tienen una historia interesante de lo conectado que está todo: en Canadá, los osos capturan salmones del mar en las corrientes tierra adentro y a menudo se los llevan a los bosques para comérselos. Los restos en putrefacción son una importante fuente de nutrientes para la vegetación forestal. ¡Eso sí que es 'conexión'!

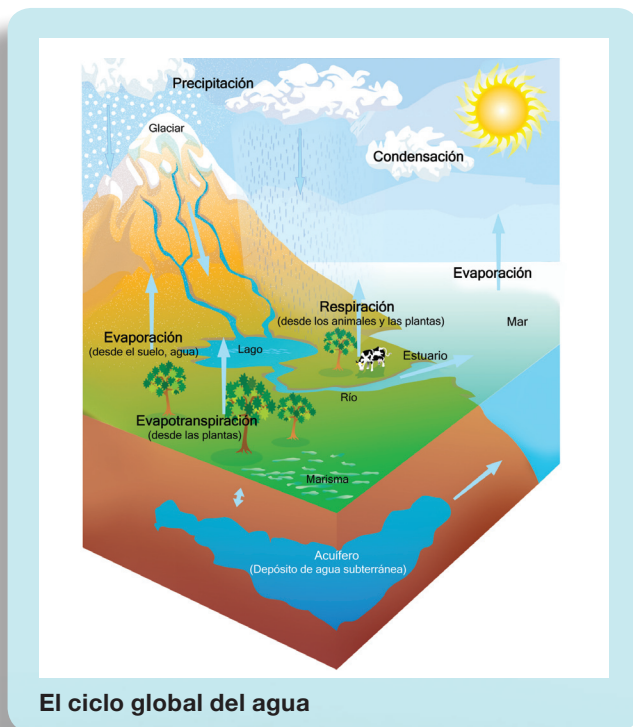
Ante la escasez de agua del siglo XXI, es todavía más importante reflexionar acerca de cómo gestionamos nuestros humedales, usándolos y abusando de ellos. No basta con pensar en los humedales de nuestro entorno inmediato. Para gestionarlos con eficacia, debemos actuar en el plano de las cuencas hidrográficas, lo cual hace esa tarea mucho más ardua.

## 2. ¿Qué es una cuenca hidrográfica?

Para muchas personas, cuenca hidrográfica, cuenca fluvial y cuenca de drenaje son términos intercambiables y para otras pueden tener significados diferentes: en estas notas informativas los consideraremos intercambiables.

¿Cómo podríamos definir una cuenca? Una definición dice que es una superficie de terreno drenada por un río. Abarca todas las tierras drenadas no sólo por el río mismo, sino además por todos sus muchos arroyos y afluentes, y lagos, embalses, tremedales y pantanos conectados a él, incluyendo la mayoría de los acuíferos subterráneos. Su destino final es desembocar en el mar, normalmente a través de un estuario. Naturalmente, la cuenca también abarca sus múltiples habitantes: los seres humanos y los demás animales, las plantas, las bacterias, etc.

Una cuenca hidrográfica es como una gigantesca bañera que recoge toda el agua que cae en sus laterales y envía toda la lluvia que cae sobre la tierra de sus alrededores a un río central y luego al mar. Por lo general, las cuencas hidrográficas están separadas de las cuencas adyacentes por una cadena montañosa, una colina o una montaña.



Como siempre, esta regla tiene su excepción. Las cuencas endorreicas son cuencas interiores que no drenan a un océano; en ellas, se recicla totalmente el agua por evaporación o infiltración. Se calcula que cerca del 18% de la superficie del planeta drena a lagos o mares endorreicos, como el Mar de Aral, el delta del Okavango, el lago Chad, el lago Prespa, etc.

Lo más importante es que los humedales que hay en una cuenca – ríos, lagos, pantanos, embalses, etc. – están interconectados. En su condición de conectores del agua del mundo, actúan como una serie de arterias principales y capilaridades menores que nos mantienen vivos a nosotros y a todos los demás seres vivos de la cuenca. Las aguas superficiales están vinculadas a la mayoría de los acuíferos subterráneos – denominados a menudo agua subterránea –, con los que intercambian agua en ambas direcciones. Los límites de los acuíferos subterráneos no coinciden muchas veces con los de la cuenca a cuyas aguas de superficie están conectados hidrológicamente, pero, sea como fuere, están conectados. Las fuentes de agua subterráneas tienen una importancia vital, ya que almacenan el 97% del agua dulce no congelada del planeta, pero lo mismo que la extracción de agua de los ríos o los lagos tiene límites, las posibilidades de extraer agua subterránea no son ilimitadas, y una extracción excesiva es de modo similar perjudicial para el ciclo del agua y muchas veces causa la intrusión de agua con sal en los acuíferos subterráneos próximos al mar.

No todos los humedales están húmedos todo el tiempo, pero les corresponde desempeñar importantes funciones hidrológicas y ecológicas en una cuenca hidrográfica. Algunos son estacionales, es decir, que se secan naturalmente, en parte o en su totalidad, cada año, y otros son efímeros, lo cual quiere decir que pueden tener visible agua en ellos sólo de tiempo en tiempo, cuando ha llovido bastante o han recibido suficiente agua del exterior. La importancia de esos humedales es mayor en los climas áridos, donde pueden proporcionar sitios de refugio y cría a muchas especies de flora y fauna que, de no ser por ellos, no sobrevivirían, y, por ende, pueden ser de importancia crítica para las personas y su ganado.

Mientras contemplamos las secciones que siguen a continuación, un mensaje fundamental es que TODOS vivimos en una cuenca hidrográfica. Ésta forma parte de nuestra dirección postal: calle, número, ciudad, provincia ¡y cuenca! Es por esto, que a todos nos importa cómo se gestiona nuestra cuenca hidrográfica.

### 3. Aguas arriba – aguas abajo

Las actividades humanas pueden entrañar cambios a largo plazo en la cuenca, los cuales serán buenos o malos según lo que hagamos a los recursos naturales de la cuenca – el suelo, el agua, las plantas, los animales, incluso el aire –. Quienes nos dedicamos a los humedales, conocemos de sobra las consecuencias negativas que las aguas residuales de una fábrica que se vierten en una corriente pueden tener en su vecindad inmediata y aguas abajo, o el efecto que causan las escorrentías con elevadas concentraciones de nitratos y fosfatos procedentes de campos cultivados, o de las aguas negras no depuradas o insuficientemente depuradas, o bien las aguas de lluvia contaminadas procedentes de zonas urbanas que van a parar a los arroyos locales. Es larga la lista de las grandes y pequeñas aportaciones insalubres a las aguas superficiales, y todo ello acaba aguas abajo.

Naturalmente, no son preocupantes sólo las ‘aportaciones’ nocivas que se vierten en vías de agua; también lo son muchos cambios directos de las propias vías – presas, canalizaciones de ríos, extracción excesiva de agua, introducción de especies invasoras, etc. –.

“Todos vivimos aguas abajo” es algo que puede decirse de casi todos nosotros, pero desde una perspectiva personal, local, nacional y a veces internacional, también debemos recordar que todos vivimos aguas arriba de alguien. Buena parte de lo que hacemos a nivel personal o profesional en nuestra cuenca repercutirá, positiva o negativamente, en quienes viven aguas abajo.

Algunas veces, ‘aguas abajo’ puede hallarse a gran distancia y los efectos negativos pueden viajar centenares, y aun miles de kilómetros, e incluso atravesar las fronteras internacionales. En enero de 2000, una represa edificada con escorias de una mina de Rumania se desbordó y arrojó 100.000 metros cúbicos de vertidos que contenían cianuro a los arroyos Zazar y Lápos. El penacho venenoso discurrió hasta el río Szamos y luego al río Tisza y por último al Danubio, atravesando en su camino zonas de Rumania, Hungría, Serbia y Bulgaria. En los cuatro meses siguientes se produjeron tres derrames más de otras localidades y llevará años la recuperación de los ríos de la devastación que éstos causaron.

Ahora bien, no son sólo los accidentes los que causan problemas graves. A consecuencia principalmente del empleo excesivo de abonos agrícolas en muchas partes de la cuenca del río Mississippi, no sólo el agua de muchos de los ríos y arroyos de la cuenca es impropia para bañarse y para cualquier otra actividad recreativa, o para beber, sino que además todos los veranos aparece una ‘zona muerta’ en el Golfo de México, donde la cuenca se encuentra con el mar. Las elevadas concentraciones de nitrógeno del Golfo crean una zona en la que los niveles de oxígeno son tan bajos, por la gran propagación de las algas, que ya no sustenta un ecosistema normal e impide, por ejemplo, las actividades de pesca comercial de camarones y de los pescadores no profesionales. Este año, la mayor ‘zona muerta’ registrada jamás en el Golfo cubría una superficie de 21.000 kilómetros cuadrados.

### 4. Los humedales de cuencas: prestando servicios de ecosistema a la gente

Hemos visto, pues, la interconexión de las cuencas hidrográficas y la salud de los

humedales que hay en ellas, y debemos recordar lo importante que esos humedales son para todos nosotros.

### **Las funciones hidrológicas de los humedales**

• **Mitigación de las inundaciones.** En los últimos años, ha habido grandes inundaciones en todo el mundo, con la consiguiente pérdida de vidas, bienes y medios de sustento. Casi dos mil millones de personas viven en zonas consideradas con elevado riesgo de inundación. La inundación es un proceso esencialmente natural que desempeña un papel fundamental en la fertilización de los suelos de los llanos aluviales, y este ciclo natural ha sustentado los medios de vida de seres humanos durante milenios, pero actualmente nuestros conocimientos de ingeniería nos han permitido 'bonificar' y aislar llanos aluviales con presas, diques, canales, etc., con el resultado de que muchas ciudades modernas e importantes superficies agrícolas están asentadas sobre esos antiguos llanos aluviales, esto es, las zonas en que se derrama naturalmente el exceso de agua cuando hay tormentas y grandes lluvias. Las escenas de devastación por inundaciones que nos muestra periódicamente la televisión nos ayudan a recordar por qué debemos esforzarnos en restaurar nuestros llanos aluviales y basarnos de nuevo en las funciones de mitigación de las inundaciones de los humedales

• **Recarga de las aguas subterráneas.** Como hemos visto antes, los acuíferos subterráneos almacenan casi el 97% del agua dulce no congelada del planeta. Abastecen de agua potable a una cantidad de personas situada entre mil quinientos y tres mil millones, es decir, de un cuarto a la mitad de la población del mundo, y desempeñan un papel importante en la agricultura de regadío. El nexo entre los humedales y las aguas subterráneas es complejo y muy variable según el humedal de que se trate, pero, hablando en términos generales, podemos afirmar que muchos humedales y fuentes de agua subterránea están estrechamente asociados. La recarga de algunos acuíferos depende casi enteramente de la filtración tierra adentro del agua de un humedal y, a la inversa, el origen del agua de algunos humedales puede radicar en un acuífero. También hay algunos humedales que aportan agua a acuíferos y la toman de ellos,

según la situación reinante en cada momento. ¿Qué valor tiene este servicio de recarga? Los humedales de Hadejia-Nguru (Nigeria) desempeñan una función esencial al recargar acuíferos que la gente del lugar utilizan para abastecer de agua a sus hogares, un servicio que se ha valorado en 4,8 millones de dólares de los EE.UU. al año. De modo similar, el valor del almacenamiento de agua y recarga del acuífero de un pantano de 223.000 hectáreas de Florida se ha valorado en 25 millones de dólares al año.

• **Almacenamiento de agua.** Los humedales (comprendidos los acuíferos subterráneos y los pozos de construcción artificial) son los almacenes de agua dulce del mundo. ¿Qué más se puede decir? Debemos tenerlos en situación saludable estable y los necesitamos todos.



Foto: ©iStockphoto.com/jpa1999

## Funciones ecológicas

• **Mejora de la calidad del agua.** Si hay algo que TODOS los seres humanos hacemos y que repercute en los humedales es producir desechos. Lo hacemos de distintas maneras: introduciendo en nuestras vías de agua cantidades excesivas de sedimentos por nuestras prácticas de uso de la tierra, enormes aportaciones de nitrógeno, fosfatos y, a veces, plaguicidas de escorrentías agrícolas, sustancias tóxicas de la industria (comprendidos metales pesados), vertidos ya sea accidental o deliberadamente, y aguas residuales domésticas y aguas negras tratadas deficientemente o sin depurar. Las plantas de los humedales ayudan a fijar los sedimentos y pueden ser eficaces para suprimir el exceso de nitrógeno y de fósforo; también pueden eliminar en parte los elementos patógenos. Los humedales construidos ex profeso pueden eliminar del agua incluso algunos metales pesados y otros residuos industriales, o bien almacenar los desechos en sus sedimentos hasta que se puedan retirar en condiciones de seguridad. A decir verdad, los humedales son purificadores de agua, pero, claro está, tienen límites, y cuando los sobrepasamos, menoscabamos la capacidad de los ecosistemas de humedales para funcionar con normalidad y prestar los múltiples servicios de que disfrutamos.

• **Apoyo a la diversidad biológica.** En relación con su superficie total, los humedales continentales de agua dulce tienen una diversidad de especies superior a la de los ecosistemas marinos o terrestres. Por ejemplo, veamos lo que sucede con los peces: las zonas marinas cubren aproximadamente el 67% del planeta y las aguas continentales sólo el 1%; pues bien, éstas albergan el 40% de las especies de peces del mundo. También se ha calculado que del 25% al 30% de la diversidad de vertebrados se concentra en humedales o

en torno a ellos. Esta diversidad biológica es lo que mantiene en funcionamiento a nuestros ecosistemas de humedales.

• **Zonas de criaderos de peces.** Los criaderos de peces son especialmente importantes en las zonas costeras donde se encuentran los estuarios y los océanos. Disminuir el volumen de agua que les llega, o verter contaminantes a partir de nuestras cuencas hidrográficas, puede tener efectos dramáticos en las zonas de criadero que son esenciales para la pesca marítima, nuestra fuente principal de pescado. La disminución de los sedimentos acarreados por los ríos al mar, muchas veces a causa de las presas, también puede reducir los 'nutrientes' que aseguran la calidad de importantes zonas de criadero de peces marinos. Los llanos aluviales de las cuencas hidrográficas también aportan zonas de cría esenciales para determinadas especies de peces de agua dulce.

• **Producción pesquera.** Aunque las aguas interiores sólo proporcionan el 10% de las capturas mundiales de peces, son imprescindibles para los medios de sustento de millones de personas, y en algunos países en desarrollo, constituyen la única fuente de proteínas. Dan empleo a más de 50 millones de personas en el mundo y ofrecen posibilidades de pesca recreativa a centenares de millones. En la cuenca del Bajo Mekong, en Asia, se calcula que todos los años se capturan y consumen dos millones de toneladas de peces y otros animales acuáticos, con un valor de dos mil millones de dólares. Los ecosistemas de humedales deben tener agua en cantidades y calidad suficientes para sustentar esta vital producción de alimentos.



• **Cultivo de plantas.** Muchas especies de plantas de agua dulce viven en extensas zonas geográficas. La planta acuática más famosa es, claro, el arroz, el alimento de base de la mitad de los habitantes del mundo. Aunque ninguna planta acuática que se da naturalmente es explotada a la misma escala que el arroz, otras plantas acuáticas de agua dulce se utilizan como forraje, se recogen para consumo humano y se emplean como materiales de construcción. El exceso de nutrientes en los humedales puede fomentar una propagación excesiva de plantas que deteriore gradualmente la salud del humedal y cause la pérdida de algunos de los servicios del ecosistema.

## 5. La escasez de agua

El agua dulce es nuestro máximo recurso renovable, a pesar de lo cual rara vez se habla de los problemas de escasez de agua en las emisoras de TV o en los periódicos. Aunque no les afecta directamente, la mayoría de las personas saben que existe un problema grande y cada vez más acuciente. En nuestro planeta 2.500 millones de personas viven en cuencas hidrográficas bajo niveles por lo menos moderados de tensión crónica en cuanto al agua – más del 40% de la población del mundo – y entre 1.000 y 2.000 millones padecen grados elevados de escasez. La cantidad de agua que se retira o se extrae de los sistemas de agua dulce es 35 veces mayor que hace 300 años y ha aumentado un 20% al año desde 1960. Sabemos que no podemos seguir así y, sin embargo, la situación no está mejorando: los pronósticos más recientes indican que en 2025 hasta dos tercios de la población del mundo podrían vivir en zonas con problemas de agua, siendo probable que las más afectadas sean Asia meridional, África y Cercano Oriente. Naturalmente, quienes más padecen en los países con problemas de agua son normalmente las personas desfavorecidas económicamente, es decir, los pobres del mundo.

La crisis alimentaria mundial guarda estrecha relación con la escasez de agua. Actualmente, la agricultura emplea el 70% del agua que sacamos de nuestros humedales y fuentes de agua subterránea (y en algunos países se registran porcentajes más altos), la mayor parte de la cual se usa para riego. Aunque sólo el 17% de nuestros cultivos son de regadío, ese porcentaje da del 30% al 40% de la producción agrícola mundial, de modo que no es probable que disminuyan las necesidades de riego. Al aumentar la población del mundo, el desarrollo económico y la urbanización, cabe esperar que se incremente la demanda de los tres consumidores principales de agua dulce – la agricultura, la industria y los usuarios domésticos – y que esas elevadas extracciones de agua produzcan grandes cambios en los caudales de los ríos esenciales para mantener los ecosistemas.

¿Qué tienen en común los ríos Colorado, Nilo, Indo, Murray-Darling y Amarillo? Que son sólo algunos de los, en otros tiempos, poderosos ríos que en los últimos años no siempre llegan al mar o que, cuando desembocan en él, llegan con un caudal muy reducido. Aunque eso se debe a muchos factores, los principales causantes de esa escasez de agua son la excesiva extracción de agua para la agricultura y la modificación física de los ríos, por ejemplo mediante la edificación de presas.

Esta escasez de agua y la competencia por ella aumentan la necesidad de un enfoque integrado del manejo del agua y de los humedales que la transportan. Aunque los gobiernos y las instituciones de investigación estudian toda una serie de opciones que pueden contribuir a hallar soluciones para abastecernos a todos con una oferta de agua limitada (mediante la recogida del agua de lluvia, técnicas de riego más eficientes, variedades de cultivos mejoradas, etc.), urge administrar más eficazmente el agua que tenemos y recordar que un elemento fundamental de la solución son los ecosistemas de humedales que captan, transportan, purifican y sueltan el agua.

## 6. Las consecuencias de los asentamientos urbanos

En 2005, La Evaluación de Ecosistemas del Milenio señaló que “hacia 2007, a nivel global, los habitantes de las ciudades serán más numerosos que las poblaciones rurales” y otros informes lo confirman. Las cifras muestran que en los países de altos ingresos, entre el 70% y el 80% de la población vive en ciudades, situación que se está reproduciendo en los países en desarrollo. ¿Qué efecto tiene la urbanización en las cuencas hidrográficas?

Ya nos hemos referido al ciclo del agua y a la manera como el agua se desplaza constantemente entre la atmósfera, la tierra

y las vías de agua. Las zonas urbanas suelen interferirse en ese ciclo natural, sobre todo cuando hay muchas de ellas, y algunas son especialmente grandes, porque poseen grandes cantidades de superficies impermeables. Las carreteras, los edificios, los aparcamientos, las obras de construcción, elementos típicos de las zonas urbanas, no dejan pasar el agua. En las zonas urbanas, la lluvia se concentra, en lugar de disiparse, como sucede en el campo. Para evitar inundaciones, se canaliza el agua a través de vías y drenajes de tormentas y acaba por desembocar en las corrientes o los lagos cercanos. ¿No da lo mismo, ya que el agua termina en nuestras vías de agua? Sí que importa, ya que, a causa de las superficies impermeables, las aguas de

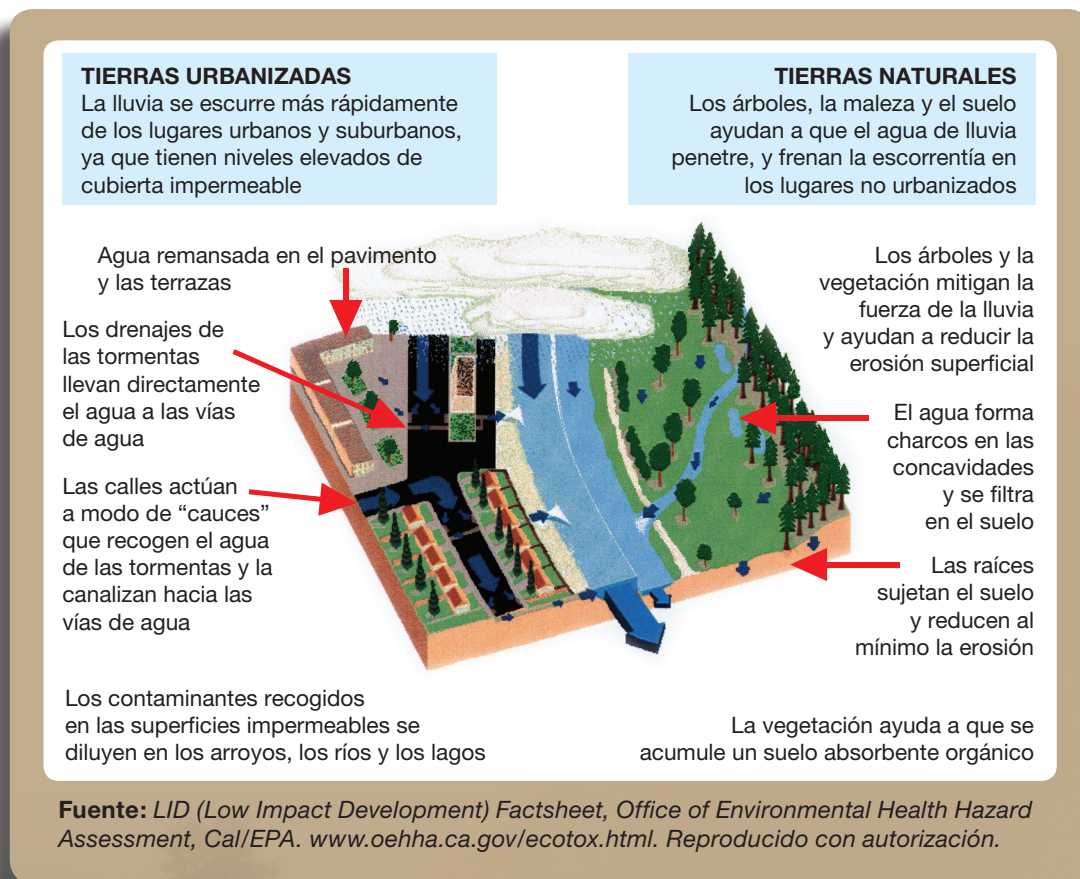


Foto: ©iStockphoto.com/Petegar



lluvia urbanas no pueden filtrarse lentamente en el suelo, reponiendo el agua subterránea o desembocando lentamente en las corrientes, los ríos, los lagos y demás humedales y, en cambio, se canalizan muy rápidamente a las corrientes en grandes volúmenes, causando erosión, grandes posibilidades de inundación, alteración de las corrientes, repercutiendo en las poblaciones de peces aguas abajo y en otros elementos de la diversidad biológica. En los lugares en que hay una cubierta vegetal natural, en promedio sólo el 10% del agua de lluvia se convierte en escorrentía superficial; en una zona urbana, aumenta al 50%.

Igualmente perjudiciales son los contaminantes que inundan nuestras calles, provenientes de los hogares, las obras de construcción, las factorías y los talleres urbanos cuando llueve y que pasan directamente a nuestras vías de agua. Una labor intensiva de estudio llevada a cabo en Maryland (Estados Unidos) sitúa el problema en perspectiva: “Ninguna cuenca con más de un 15% de cubierta impermeable — por ejemplo, tejados, carreteras y aparcamientos — fue calificada de en ‘buena’ situación biológica”.

Los problemas de cantidad y calidad del agua de una cuenca hidrográfica debidos a la urbanización, se agravan porque los habitantes de las ciudades tienen además que estar conectados a redes de suministro y evacuación de aguas. Incluso en los países desarrollados, a menudo no se presta suficiente atención a la depuración del agua, con el consiguiente vertido de compuestos tóxicos y la amenaza de enfermedades transmitidas por el agua. En los países en desarrollo, el problema es mucho más grave, y se calcula que del 85% al 95% de las aguas negras se descarga directamente en los ríos, los lagos y las zonas costeras. Nada menos que 1.200 millones de personas NO tienen acceso a servicios de saneamiento.

Estas son algunas de las principales repercusiones en las cuencas hidrográficas de los asentamientos urbanos y casi TODAS afectan a las personas que viven aguas abajo en medida mucho mayor que a las personas que causan los problemas.

## 7. ¿Quién está al frente?

Cuando analizamos la interconexión de los humedales dentro de una cuenca hidrográfica, resulta claro que el manejo más eficaz es el que se lleva a cabo a escala de una cuenca, aunque a veces plantee problemas administrativos en los planos nacional, del Estado, o provincial. Cuando pensamos en el ciclo del agua y las principales fuentes de agua dulce para uso humano, vemos que la cuenca hidrográfica es la unidad geográfica e hidrológica natural del manejo de los recursos hídricos. Actualmente, se aplican dos enfoques al manejo en ese nivel, el manejo integrado de recursos hídricos y el manejo integrado de las cuencas hidrográficas.

Desde la perspectiva de los humedales, importa recordar que estos dos enfoques proceden del sector del agua y de sus políticas, de manera que procede preguntarse qué lugar ocupan en ellos los humedales, que son los receptáculos de agua del mundo. A veces, no encajan en absoluto, y ese es el principal problema que se plantea a quienes se ocupan de los humedales. Los humedales son la infraestructura ‘natural’ de una cuenca, de manera que cuando planifiquemos algunas de las infraestructuras ‘no naturales’ que empleamos para administrar el agua – presas, conducciones, diques, canales, etc. – tenemos que recordar que pueden (y lo hacen a menudo) interferir en el modo como funciona nuestra infraestructura natural y que muchas veces tienen consecuencias negativas en los servicios de ecosistema que se prestan a la gente.

El manejo integrado de recursos hídricos y el manejo integrado de las cuencas hidrográficas, ofrecen oportunidades al sector de los humedales de cada país de cooperar con el sector del agua y el de la tierra para que se tomen en cuenta las cuestiones relativas a los humedales cuando se gestione el agua de las cuencas. Desde el punto de vista de la Convención de Ramsar, tal vez el manejo integrado de las cuencas hidrográficas sea el enfoque más conveniente porque en general, supone una perspectiva más amplia, que toma en cuenta los servicios de ecosistema que prestan la tierra y el agua de las cuencas, no sólo los recursos hídricos.

El manejo de las cuencas hidrográficas consiste en actividades de planificación y de ejecución, que deben realizarse a diferentes escalas – en el plano nacional (y en el internacional en las cuencas hidrográficas transfronterizas), en el de la cuenca hidrográfica y en los planos local o de la comunidad –. Evidentemente, todos esos planos deben cooperar y velar por que participe activamente un amplio abanico de interesados directos en esas actividades.

A fin de cuentas, ¿quién está al frente? Aunque un gobierno nacional puede tener el control general de el manejo de una cuenca, hay muchas más ‘unidades de manejo’ que tienen que poseer la capacidad, financiera y humana necesaria para actuar en los planos de la cuenca, de subcuenca y local, y en todos esos planos, los manejadores de los humedales tienen que intervenir activa-mente para que la planificación y la ejecución mantengan la integridad de los mismos. Habrá inevitablemente que llegar a compromisos entre las necesidades de agua de los seres humanos y las de los ecosistemas de humedales para mantener plenamente las funciones de éstos, y ahí es donde la valoración económica de los servicios de ecosistema puede presentar argumentos de peso a favor de los humedales.

La Convención de Ramsar debatirá una Resolución y unos lineamientos nuevos sobre el manejo de las cuencas hidrográficas, dirigidos específicamente al sector de los humedales, cuyo propósito será preparar al personal de los humedales para cooperar eficazmente con los sectores del agua y la tierra en el manejo de los recursos hídricos, de forma que respete el papel fundamental de los humedales en el ciclo del agua y, por ende, su papel en el mantenimiento de los recursos hídricos, al tiempo que se

reconozcan los muchos servicios de ecosistema vitales que exigen que los ecosistemas de humedales estén en buen estado de salud.

## 8. Desafíos transfronterizos

El agua de las cuencas hidrográficas tiene que ser compartida entre sus usos (regadío, necesidades de las industrias, consumo doméstico, etc.) y sus usuarios, por ejemplo, las administraciones locales, provinciales y nacional de un país. Se calcula que 263 cuencas atraviesan fronteras internacionales de 145 países, de manera que, para esos países, el reparto mencionado debe aplicarse además en el plano internacional. Europa tiene la mayor cantidad de cuencas internacionales (69), seguida de África (59), Asia (57), América del Norte (40) y los Neotrópicos (38). Esas cuencas cubren el 45% de la superficie terrestre del planeta, afectan al 40% de los habitantes del mundo y les corresponde por lo menos el 60% de los caudales de los ríos, de manera que tienen una importancia enorme por lo que se refiere al manejo del agua dulce del mundo.

Al haberse reconocido y analizado la escasez de agua durante la última década, mucho se ha dicho sobre los potenciales conflictos, e incluso guerras, por los sistemas de agua compartidos. Ahora bien, la realidad indica que la tendencia es mucho más hacia la interacción cooperativa que hacia el conflicto. Según un estudio, en los últimos 50 años, se han identificado 1.200 interacciones cooperativas en cuencas compartidas, frente a 500 conflictos sin guerras declaradas, y únicamente 37 incidentes de conflictos violentos (30 de los cuales ocurrieron entre un país determinado y sus vecinos). En la segunda mitad del siglo XX, se negociaron y firmaron casi 295 acuerdos internacionales relativos al agua. Ésta es una buena noticia. A pesar de ello, los problemas que plantea el manejo eficaz de las cuencas transfronterizas son inmensos, y hay pocos ejemplos de logros rotundos, aunque sí muchos de avances de importancia. Caracterizar los éxitos es el gran compromiso en tiempo y aportaciones financieras – medido en décadas y millones – para hacer que sea posible avanzar.

Es la magnitud del problema lo que a menudo lo hace tan difícil de solucionar. La cuenca del Danubio cubre en Europa más de 800.000 km<sup>2</sup>, con una población de 81 millones de personas y abarca en todo o en parte 17 países; el río Danubio discurre a lo largo de 2.780 km. Los 13 países principales firmaron la Convención

del Danubio en 1994 y, a través de ella, han establecido la Comisión Internacional para la Protección del Río Danubio (ICPDR), cuyo cometido es asegurar el uso sostenible y equitativo de los recursos hídricos y de agua dulce existentes en la cuenca, en el marco de la Directiva marco en el sector del agua de la Unión Europea. Dentro de esta enorme cuenca hay tres subcuencas, en las cuales también existen acuerdos entre países y planes de ordenación en vigor. Aun con estos mecanismos jurídicos y políticos firmes para respaldar el manejo cooperativo, los avances, aunque positivos, son lentos.

La cuenca del río Mekong abarca partes de China, Myanmar y Viet Nam, casi una tercera parte de Tailandia y la mayor parte del territorio de Camboya y de la RDD Lao – en total, su superficie asciende a 795.000 km<sup>2</sup> y su principal vía de agua, el río Mekong, tiene 4.800 km de longitud. En 1995 se creó la Comisión del Río Mekong mediante un acuerdo entre los gobiernos de Camboya, la RDP Lao, Tailandia y Viet Nam, mientras que China y Myanmar actuaron de asociados en el diálogo. Se han alcanzado progresos considerables, pero los problemas generales siguen siendo considerables. La cuenca del Nilo cubre 10 países, más de

tres millones de km<sup>2</sup> y alberga a más de 360 millones de personas y al río Nilo, el más largo del planeta con sus 6.695 km. En 1995, se puso en marcha la Iniciativa de la Cuenca del Nilo, la cual cuenta con un consejo ministerial, en la que participan todos los países ribereños del río, y sigue dedicándose a cuestiones relativas a la ordenación sostenible.

Los Sitios Ramsar Transfronterizos (SRT) que han sido designados actúan a escala mucho menor, pero sin por ello dejar de reportar beneficios de importancia a los humedales. En virtud de la Convención, los países miembros se comprometen a consultarse cuando un humedal se extiende por encima de fronteras nacionales y algunos países han aprovechado la oportunidad para designar conjuntamente sus sitios Ramsar o partes de un único sistema de humedales como SRT, para señalar su compromiso de colaborar en el manejo de todo el humedal. El primer SRT fue designado por Hungría y Eslovaquia en 2001 y desde entonces lo han sido siete más. Aunque esto no resuelve la cuestión del uso racional de los humedales a escala de las cuencas, ayuda al manejo transfronterizo de los humedales dentro de las cuencas hidrográficas.



**Fuente:** *Learning together to manage together – improving participation in water management, [Aprender juntos para gestionar juntos], de HarmoniCOP; ilustración de Michael Friedrich. Reproducido con autorización.*

## 9. La necesidad de que todos participemos

Como todos vivimos en una cuenca hidrográfica en algún lugar, ¿deberíamos participar en su manejo? En los sitios Ramsar, abundan las pruebas de la intervención de los interesados del lugar en su manejo y en el de otros humedales del mundo. Aunque puede plantear problemas, se produce a una escala muy diferente de la participación de los interesados en el plano de las cuencas. ¿Por qué deberían los interesados directos participar en cualquiera de ellas? Porque el manejo de arriba a abajo, sin aportaciones de la amplia gama de los usuarios, normalmente está abocado al fracaso, como ha aprendido la Convención de Ramsar en los 37 años que lleva dedicada a la conservación de los humedales.

En aplicación de la Directiva marco en el sector del agua de la Unión Europea, un enfoque de toda la Unión de manejo del agua en las cuencas, la participación de los ciudadanos es una obligación, no algo facultativo. Definida en tres niveles – comunicación de información,

consultas y participación activa –, se debe asegurar los dos primeros y alentar el tercero.

Normalmente, las dos primeras obligaciones tienen por destinatario principal a los ciudadanos en general, el grupo más amplio que abarca a todos quienes viven en la cuenca. Son instrumentos de comunicación habituales los sitios web, la televisión, los diarios, las ferias locales y las reuniones, que han dado buenos resultados en cuanto a mantener a los ciudadanos informados y consultarles sobre las cuestiones de actualidad relativas al manejo de las cuencas.

La participación activa supone un enfoque de la adopción de decisiones en el que la colaboración es mucho mayor y, claro está, lleva mucho más tiempo y es más costosa. Es este nivel de participación el cual está dirigido normalmente a los interesados fundamentales y a las ONG. Dicho esto, ¿qué es exactamente un interesado? Una definición muy utilizada es la que dice que se trata de *una persona, un grupo o una organización que tiene interés en una cuestión porque le afectará o porque puede influir en sus resultados*. Según esto, en

Foto: Sara Sverlij

muchas cuencas se consideraría interesados fundamentales a los dirigentes de la población, los agricultores, los pescadores, los industriales, las autoridades locales encargadas del agua y de los humedales, etc. (Ver ilustración en la página 11.)

Las tareas son considerables, aunque sólo sea porque muchos interesados a menudo poseen un conocimiento escaso de la complejidad de las cuencas hidrográficas, aparte del que han adquirido por experiencia propia, lo cual hace que sea difícil, pero esencial, conseguir que todo el mundo llegue a un mismo nivel de comprensión. Aunque las tareas son grandes, también lo son los beneficios – hay tantísimos ‘usuarios’ del agua en las cuencas, que alcanzar un entendimiento y una apreciación

comunes de la diversidad de las necesidades, dar satisfacción a las distintas expectativas y asegurar un proceso facilitado que permita a los interesados llegar a un acuerdo en torno a soluciones de manejo, ha demostrado merecer la pena – y a menos que no se deje a nadie fuera, es probable que cualquier plan de manejo tropiece con problemas de aplicación.

En varios proyectos experimentales de manejo de cuencas hidrográficas en curso en la Unión Europea no se ha cuestionado en ningún momento la participación de los interesados, que se espera que forme parte del proceso. Las ‘lecciones aprendidas’ sobre esa participación, coinciden con las de otras evaluaciones similares:

- 1. La buena participación lleva tiempo. ¡Hay que empezar pronto!*
- 2. Hay que adquirir y compartir el sentimiento de identificación con la cuenca.*
- 3. Hay que establecer y mantener relaciones de confianza con los asociados.*
- 4. Se debe efectuar un “inventario” de los interesados para conocerlos mejor a ellos y sus intereses.*
- 5. Aprender de los errores es tan importante como compartir los éxitos.*
- 6. Escuchar es tan importante como hablar.*
- 7. Hay que defender la causa con pasión, porque la pasión convence.*
- 8. Hay que cooperar con otros y alcanzar una visión común de la cuenca, a fin de situar el plan de manejo en el contexto apropiado.*
- 9. Nadie puede hacerlo por sí solo. La verdadera asociación lleva a la responsabilidad y la adopción de decisiones compartidas para actuaciones asimismo compartidas.*
- 10. Allá donde haya otras culturas y tradiciones, habrá que concordar los mensajes fundamentales y adaptarlos a sus necesidades.*

El manejo de las cuencas hidrográficas no es algo nuevo y hay muchas experiencias, buenas y malas, que sirven para orientar las actuaciones hoy día, con instrumentos de eficacia demostrada para averiguar quiénes son los interesados fundamentales y resolver su participación en la planificación y la ejecución del manejo. Puede llevar mucho tiempo y ser muy caro, pero la experiencia ha demostrado que sin ello es imposible administrar eficazmente una cuenca, y los amigos de los humedales locales pueden ver cómo se frustran sus esfuerzos si no se administra con eficacia la cuenca de la que forman parte.



Foto: ©iStockphoto.com/LUGO

# El reto del Día Mundial de los Humedales 2009

Para que estas notas informativas fuesen de lectura relativamente fácil, tal vez hayamos simplificado en exceso la compleja situación de nuestras cuencas hidrográficas en lo que respecta al agua, los humedales y su manejo, y no nos ha sido posible tratar en detalle algunas cuestiones. Lo que hemos hecho es subrayar que las amenazas que penden sobre las cuencas son diversas y que entrañan forzosamente amenazas para los distintos humedales. Es cierto que tenemos un problema mundial de agua dulce, que va a agravarse en los decenios próximos. También está claro que gestionar mejor nuestras cuencas hidrográficas y sus humedales es una parte importante de la solución. En ello radica el reto del Día Mundial de los Humedales: después de haber leído estas pocas páginas, **¿Qué puede hacer USTED para mejorar la cuenca hidrográfica de la que depende?**

En estas nueve secciones, podrá verse usted mismo: pescador, agricultor, familia, dueño de una fábrica, persona encargada de la toma de decisiones en el sector de los humedales, el agua o el desarrollo, director de un humedal, político, habitante de una ciudad o interesado de cualquier otro tipo. ¿Qué hace usted personalmente, o en su trabajo cotidiano, perjudicial para su cuenca hidrográfica? ¿Y qué puede hacer para ayudar a que sea más eficaz el manejo de la cuenca en la que vive?

Hacer frente a las inundaciones y las sequías, disminuir los efectos de las especies invasoras, combatir la llegada de contaminantes a las vías de agua con políticas correctas, adoptar decisiones acertadas sobre la extracción de agua para la agricultura, controlar el desarrollo negativo de infraestructuras, evaluar las consecuencias del desarrollo urbano en las vías de agua, regular la recolección de productos de los humedales, utilizar más eficientemente nuestra agua, cooperar con los países vecinos en las cuencas compartidas, son sólo algunas de las tareas que debemos plantearnos en las cuencas hidrográficas y, además, son oportunidades que todos tenemos para encontrar soluciones con nuestros propios esfuerzos, nuestras organizaciones de ciudadanos y nuestros representantes elegidos por votación.

Afrontar estos retos con todas las posibilidades de actuar que se le ofrecen, le ayudará a usted y a otras personas a gestionar con más eficacia su cuenca hidrográfica, y todos los humedales existentes en su interior. Un resultado natural del manejo eficaz serán unos humedales sanos, pero hay mucho más por hacer.

¿Y qué hay de remediar algunas de las agresiones que hemos cometido en otros tiempos contra los humedales? A juicio de muchos expertos, la restauración de humedales muy degradados o incluso destruidos es una medida esencial para colmar la “brecha de agua dulce”, la diferencia entre lo que tenemos y lo que necesitamos ahora y necesitaremos en el futuro, y garantizar la prestación constante de los servicios de ecosistema de los que dependemos.

***¡Enfrentemos el reto!***



## La misión de la Convención de Ramsar consiste en

*“la conservación y el uso racional de todos los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”.*

**Para conocer mejor la Convención de Ramsar y la labor que realiza, visiten el sitio web de Ramsar, administrado por la Secretaría de Ramsar que se actualiza todos los días:**

[www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

Por favor envíen sus informes de actividades del Día Mundial de los Humedales a [wwd@ramsar.org](mailto:wwd@ramsar.org)

### **Secretaría de la Convención de Ramsar**

Rue Mauverney, 28  
1196 Gland, Suiza  
Tel: +41 22 999 0170  
Fax: +41 22 999 0169  
e-mail: [ramsar@ramsar.org](mailto:ramsar@ramsar.org)

