

La UICN tiene alrededor de 160 [miembros](#) en la región mediterránea, incluyendo 15 gobiernos. La UICN está reconocida como Observador Oficial por Naciones Unidas. La misión del Centro de Cooperación de Mediterráneo es influir, alentar y asistir a las sociedades del Mediterráneo en la labor de conservación y uso sostenible de los recursos naturales de la región; y trabajar con los miembros de la UICN y cooperar con aquellas otras organizaciones que comparten los objetivos de la Unión dentro de la región del Mediterráneo.

El soporte central a las actividades del Centro de Cooperación del Mediterráneo está proporcionado por la [Junta de Andalucía](#), y el [Ministerio de Medio Ambiente](#), España.

Más información en: [www.uicnmed.org](http://www.uicnmed.org).

(1) Fuente: Francisco J. Ayala-Carcedo Universidad Politécnica de Madrid

## Cambio climático y el agua en el Mediterráneo

### Agua: recurso vital amenazado por el cambio climático, necesidad de una gestión de adaptación.

#### Febrero 2004, Málaga, España .

Durante las dos primeras semanas de diciembre, Milán (Italia), albergó la 9 Conferencia de las Partes de la Convención de Cambio Climático, donde representantes de países de todo el mundo, organizaciones internacionales y expertos debatieron los progresos de la Convención. Este evento presentó el cambio climático como uno de los retos ambientales más importantes del siglo 21. Sabemos que nuestro planeta se está calentando más rápidamente que en últimos 10.000 años, pero lo que es **menos conocido es el tremendo impacto que tiene sobre uno de los recursos más vitales de la tierra: el agua.**

La región del Mediterráneo, un mosaico rico y frágil de paisajes y ecosistemas es uno de los puntos de mayor biodiversidad en el mundo. La disponibilidad de los recursos del agua es un tema controvertido en la región porque los niveles de consumo exceden los recursos disponibles. Esta tendencia asociada al cambio climático nos lleva a una inestabilidad de los ecosistemas sensibles del Mediterráneo que añadiría más disparidad entre los países del norte y del sur.

España posee la cifra récord de la Unión Europea en muertos por inundaciones entre 1990-2000, con una pérdidas de 200 millones de euros al año (1)

Debido a la amenaza que recae sobre los ecosistemas y la población por el cambio climático, la UICN no solamente promueve la mitigación de los efectos de los gases de invernadero, sino que además está desarrollando estrategias para que los recursos del agua sean preservados.

#### Evidencias en el Mediterráneo, una amenaza para los recursos del agua

El cambio climático ya está aquí y estará con nosotros por una larga temporada. Tendrá un impacto significativo sobre los recursos del agua y su gestión. En las últimas décadas, los impactos directos registrados en la cuenca mediterránea consisten en bajos niveles de precipitaciones, modificación de la intensidad y distribución, incrementos de inundaciones y un aumento de temperatura. Una respuesta emergente puede ser resumida en: **los profesionales del agua y la sociedad deberá adaptarse al cambio climático.**

A corto y largo plazo, el cambio climático ampliará sus efectos de desestabilización sobre los ciclos hidrológicos y tendrá una influencia dominante sobre la demanda, oferta y calidad de agua dulce en el futuro de la región. **A parte de la presión sobre los recursos del agua y del medioambiente y los sistemas costeros están actualmente también bajo un fuerte estrés.** En el Mediterráneo, el agua representa uno de los servicios más apreciados, especialmente para los países del sur donde la combinación de la aridez de la región con los efectos del cambio climático amenazarán los procesos ecosistémicos, sus recursos naturales y a sus poblaciones.

#### Estado de los recursos de agua dulce en el Mediterráneo

Los recursos de agua dulce están bajo una incesante presión tanto en cantidad como calidad.

- Los países del Norte del Mediterráneo con más cantidad y regularidad de lluvias, sufren también de riesgos naturales derivados del clima: inundaciones y escasez de agua en cuencas susceptibles de períodos de sequías. Como consecuencia, los sistemas humanos y naturales sensibles a la disponibilidad y calidad del agua están continuamente sometidos a presión o bajo amenaza. Estos países tendrán que afrontar la degradación de la calidad del agua, así como las crecientes necesidades de protección ambiental y restauración.
- En el sur y este de los países del Mediterráneo donde la utilización está ahora acercándose a los límites hidrológicos junto con los efectos combinados del crecimiento demográfico, la continuada actividad económica, y la mejora de los niveles de vida, ha incrementado la competencia por los restantes recursos. El agua ya está sobreexplotada o llegará a estarlo, debido principalmente al más que probable crecimiento demográfico. Los países del este serán más sensibles a períodos cortos o estructurales de escasez en ciertas áreas.

- En los últimos 100 años, el clima se ha recalentado a una media de 0,5C, debido en gran parte a los gases de efecto invernadero, emisiones de la actividad humana. Los modelos climáticos proyectan que la tierra se calentará otros 1,4 a 5,8 C en el próximo siglo.
- Un tercio de la oferta de agua de Malta es suministrada por la desalinización de agua del mar, casi tres veces el coste de la oferta convencional limitada
- En España, el total de agua extraída es distribuida entre la agricultura (68%), enfriamiento de agua para energía (14%) y los usos industriales (5%)
- En Chipre, en el último siglo, mientras las precipitaciones se reducen a una media de 1mm por año, la temperatura se incrementó en 0,01° C por año.
- En el Mediterráneo, la agricultura consume el 80% del uso del agua.
- Indicadores sugieren que 8 de los 12 países del Sur y Este del Mediterráneo ahora consumen más del 50% de recursos de aguas renovables anualmente. Con dicha tendencia, para el 2025, 8 de estos 12 países consumirán más del 100% de sus aguas renovables.  
Source: Plan Bleu
- La cubierta de nieve ha descendido en los últimos 20 años y los glaciares están particularmente amenazados
- La Iniciativa de Agua y Naturaleza de la UICN es plan de acción a 5 años para demostrar que la gestión basada en los ecosistemas y la participación de los sectores sociales ayudará a solucionar el dilema del agua hoy en día – trayendo los ríos de nuevo a la vida y manteniendo los recursos base para muchos.

## Vulnerabilidad del Mediterráneo al cambio climático

Muchos fenómenos asociados al cambio climático amenazan el equilibrio de los ecosistemas Mediterráneo. Los impactos proyectados del cambio climático crearán una gran variabilidad y eventos climáticos extremos, inviernos más húmedos y veranos más secos y calurosos junto con olas de calor.

Los cambios en las temperaturas y los niveles de precipitaciones y la distribución **afectará directamente a la demanda, calidad y cuencas**. La **contaminación se intensificará** por los vertidos en las cuencas procedentes de las zonas urbanas. Los ríos tendrán bajos niveles particularmente en verano y la temperatura del mar, la salinidad y concentración de CO<sub>2</sub>, de nitratos y fosfatos serán afectados. Los impactos más visibles serán las **inundaciones**, las cuales serán más intensas y más frecuentes. **Los cambios en la frecuencia de los eventos extremos podrían ser los primeros y más importantes cambios registrados en el Mediterráneo**. Estos afectarán directamente a la vulnerabilidad de los países más pobres.

Las inundaciones son uno de los riesgos naturales más comunes en el Mediterráneo después de los terremotos: solo en las últimas décadas los países se han tenido que defender de masivas inundaciones y los efectos catastróficos asociados a ellas.

### El caso de Argelia

Argelia es uno de los países más grandes del Magreb. En este país la exposición significativa a los periódicos riesgos naturales (inundaciones, terremotos, sequías) enfatiza la vulnerabilidad de la población más pobre debido a las pérdidas sociales, económicas y financieras. El entorno urbano argelino se caracteriza por su rápida expansión y degradación ambiental: pobre o no existente drenaje, oferta de agua, salubridad, depuradoras de residuos sólidos, más el progresivo deterioro y desestabilización de edificios e infraestructuras. La deforestación, la eliminación de cubierta vegetal debido al descontrolado a veces ilegal desarrollo, ha contribuido a más erosión, y por tanto a más exposición a riesgos. En noviembre de 2001, fuertes lluvias acompañadas de inundaciones y fango afectaron a 14 pueblos en el norte de Argelia. El desastre causó la pérdida de alrededor de 900 vidas, el 95% de ellas en la capital Argel (específicamente en la cuenca del Oued Koriche). La pérdidas y daños a propiedades fue considerable en todos los sectores, alrededor de 300 millones de US dólares (según fuentes gubernamentales) Desde el desastre, hay una nueva manera de pensar sobre la gestión de inundaciones, particularmente en áreas urbanas.

### ¿Cómo afecta el cambio climático a los recursos del agua?

La salud de los ecosistemas depende fundamentalmente de recibir cantidades apropiadas de agua, de cierta calidad en determinados momentos – tanto de flujos de ríos, aguas subterráneas o las dos. El cambio climático añadirá presión a los ya estresados ecosistemas.

- Como resultado del calentamiento de la tierra, la **demandas de agua** se incrementará. La evaporización reducirá la disponibilidad de la oferta y la creciente evapotranspiración de plantaciones y vegetación natural así como la demanda de agua para irrigación o sistema de enfriamiento industrial añadirá presión a los recursos del agua.
- **La calidad del agua** quedará afectada por mayores vertidos derivados de químicos agrícolas dando lugar a una menor capacidad para asimilar la contaminación especialmente con bajos caudales y posibles enfermedades. La intensificación de las lluvias será responsable principalmente de la erosión del suelo, filtrando los productos químicos y los vertidos urbanos, así como, los residuos ganaderos y nutrientes en las aguas.
- **Las condiciones de la cuenca** sufren de procesos de erosión y desertificación debido a veranos cada vez más calurosos y secos, con frecuentes y prolongados periodos de sequía unidas a eventos muy lluviosos. Las altas temperaturas tienden a reseca los suelos, incrementar la salinización y generar más incidentes de erosión de suelos provocada por el viento.

## 30 años de compromiso internacional para combatir el cambio climático

- **1979: Primera Conferencia de Cambio Climático** reconoce que el cambio climático es un problema grave. Esta reunión de científicos exploró cómo el cambio climático puede afectar a las actividades humanas.
- **1988: Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC)** tiene un mandato de evaluar el estado del existente conocimiento sobre el sistema climático: los impactos ambientales, económicos y sociales del cambio climático, y posibles respuestas estratégicas.
- **Noviembre 1990: Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima** El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático lanza su primer informe de evaluación.
- **1992: Convención de Cambio Climático de Naciones Unidas** fue firmada por 154 estados en Río de Janeiro. Es la base de los esfuerzos globales de combatir el calentamiento de la tierra. Tanto los países desarrollados como en desarrollo aceptan una serie de compromisos generales : - desarrollarán y **remitirán comunicaciones nacionales de sus inventarios de gases de efectos invernadero** y su compensación a través de políticas de sumidero;  
- desarrollar **programas nacionales para mitigar** el cambio climático y estrategias de adaptación de sus impactos;  
- promover **transferencia tecnológica** y de gestión sostenible, conservación y mejora de las políticas de efectos sumidero y reservas (como bosques u océanos).  
- Considerar el cambio climático en las agendas económicas, sociales y ambientales relevantes.

## Adaptación: las respuestas de UICN al cambio climático

Algunos gobiernos y empresarios están comenzando a tomar responsabilidad por sus emisiones. Hemos pasado ahora el punto donde el calentamiento de la tierra puede ser evitado. La reducción de emisiones que ha sido acordada hasta ahora es demasiado modesta para tener un impacto significativo según la tendencia del calentamiento. Ya que no podemos prever todo el cambio climático, debemos adaptarnos a él. Mientras se necesita sin duda una reducción más agresiva en los gases de efecto invernadero, el desarrollo sostenible eficiente y efectivos depende de que la adaptación al cambio climático llegue a ser parte de la política y práctica de los recursos naturales.

La UICN ha desarrollado tres estrategias posibles para afrontar el cambio climático en el Mediterráneo:

### ■ Reducir el riesgo de variabilidad hidrológica y de inundaciones

Un incremento en la incidencia de inundaciones, sequías y otros eventos extremos debido al cambio climático es una amenaza considerable para las economías nacionales y el desarrollo sostenible.

Los gestores de agua reducirán el riesgo de variabilidad hidrológica mediante el refuerzo de programas preparatorios a inundaciones y sequías, la introducción de medidas de gestión para regular los vertidos, la erosión y sedimentos y la modificación las infraestructuras para hacerlas más seguras a las inundaciones. Otra herramienta interesante que podría jugar un papel importante cuando se produjesen las inundaciones sería el incremento de filtración y del aumento de la capacidad de los sistemas de agua urbanos por tormentas.

### ■ Ajustando la demanda y oferta en los recursos del agua

La demanda de agua en el Mediterráneo se excede ahora o amenaza a sobrepasar los niveles sostenibles de la oferta por superar los niveles renovables de los acuíferos. Las estrategias convencionales de incrementar el suministro de agua ya no pueden seguir satisfaciendo las necesidades futuras crecientes y no pueden hacer frente a la incertidumbre que nace de una mayor variabilidad en el clima y del cambio climático.

Algunas respuestas posibles pueden ser introducir una mayor flexibilidad para ajustar la calidad del agua con su demanda, optimizar la existente regulación de infraestructuras del agua mediante usos más eficientes y continuos cambios en las prioridades de distribución del agua. Un mayor equilibrio entre medidas eficaces (reciclaje, conservación) y nuevas medidas de oferta (a través de recogida de agua y desalinización) constituirían otros modos de reducir la brecha entre la demanda y oferta de los recursos del agua.

### ■ Equilibrando las necesidades humanas y de la naturaleza

El deterioro permanente de los recursos hídricos y de tierras amenaza la continuidad de producción de bienes y servicios a partir de ecosistemas de cuencas fluviales. Se necesita de manera apremiante la protección y restauración de los ecosistemas con el fin de mantener y restaurar las capacidades naturales que sustentan la protección de personas y bienes frente a la mayor variabilidad climática y a eventos graves.

Será necesario por ejemplo introducir políticas que reconocen las necesidades ambientales en el reparto del agua; reconocer y mantener los servicios ecológicos de los ríos y los humedales (mediante recargas de los acuíferos y purificación de las aguas); y adaptar las mínimas provisiones de los caudales ambientales a las estaciones y a los ciclos de agua de los humedales.

- **21 Marzo 1994** La Convención de Cambio Climático entra en vigor.
  
- **1995: Primera sesión de la Conferencia de las Partes.** La COP es el cuerpo supremo de la convención. Comprende todos los estados que han ratificado o accedido a la convención. Se encuentra cada año. La COP puede adoptar nuevos compromisos a través de adendas y protocolos a la Convención. En diciembre de 1997 se adoptó el Protocolo de Kyoto conteniendo objetivos de emisión obligatorios para los países desarrollados.
  
- **Diciembre de 1997:** El Protocolo de Kyoto fue adoptado en la COP 3. Debido a la falta de tiempo para definir los detalles operacionales se necesitó la COP 4 para ser implementado (2001):
  - Los países industrializados reducen sus emisiones colectivas en 5,2% para el 2008-12
  - El protocolo incluye tres mecanismos: mecanismos de limpieza, comercio de emisiones y implementación conjunta.
  
- **1-12 Diciembre 2003:** 9 Conferencia de las Partes de la Convención de Cambio Climático en Milán, Italia

## Acciones de la UICN para afrontar el cambio climático a nivel global y local

En el 2002, **cinco diálogos regionales** tuvieron lugar en Centro América, Sudáfrica, África del Este, Sur y Sureste de Asia y el Mediterráneo. Estos diálogos contemplaron las necesidades y los posibles elementos de un marco de trabajo analítico para afrontar el cambio climático en el contexto de la gestión de impactos adversos contra los recursos del agua y los sistemas de humedales en cada región.

Las opciones de adaptación al cambio climático serían identificadas y evaluadas en el contexto de la gestión sostenible de los recursos del agua y proyecciones para el cambio climático.

El marco de adaptación incluiría pasos que podrían ser adoptados por ONGs, el sector privado, las organizaciones locales y las agencias gubernamentales.

### Ejemplos de acciones para adaptarse al cambio climático en el Mediterráneo

En **Grecia**, el gobierno ha comenzado a informar a los agricultores sobre los impactos potenciales del cambio climático. En **Francia**, preparativos contra la sequía y programas de prevención son parte del marco legal sobre el desarrollo de los recursos del agua. El gobierno francés está además buscando acelerar la ejecución de planes para la prevención de riesgos y la mejora de los sistemas de aviso de inundaciones. Medidas río arriba como reforestación están siendo ejecutadas para prevenir inundaciones como parte de la gestión de la cuenca. **Marruecos** ha tomado iniciativas para incrementar el número de plantas ribereñas y medidas de protección de humedales para reducir la vulnerabilidad actual de la escasez de agua. En **Italia**, acciones unidas a la Estrategia de Acción Ambiental 2002 se ha centrado en tres prioridades – conservación y calidad del agua y el precio del agua sostenible. En **Chipre**, medidas han sido ejecutadas para incrementar la eficiencia de la oferta de agua y desarrollar fuentes no convencionales de agua, como la desalinización, lo cual ahora crea más de un 10% de agua dulce. **España** lanzó un plan de Restauración Hidrológica de Bosques para acciones sobre degradación de suelos que pueden ayudar a recuperar las funciones ecológicas de los suelos forestales en el ciclo del agua.

Los medios de identificación y de ejecución en acciones de programas deberían ser basados en principios de diálogo y de partenariado entre gobiernos, empresas, sociedad civil y los usuarios del agua. Procesos de colaboración son requeridos entre los diferentes sectores concernidos.

En la mayoría de los países Mediterráneos, los mecanismos de coordinación institucional están ya funcionando y pueden ser usados para iniciar procesos a nivel nacional. Esto incluye los puntos focales para la Convención Marco de Cambio Climático de Naciones Unidas o el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático y Ramsar, así como paneles interdepartamentales o grupos de trabajo, y en algunos casos, comisiones que han ya establecido estudiar y coordinar respuestas a los temas de cambio climático.

***Un mensaje claro procedente del diálogo Mediterráneo es: cuando más tiempo esta tarea es dejada de lado, más costosa y perjudicial será para la sociedad y el medio ambiente. Pequeños cambios ahora hacen una gran diferencia en el tiempo.***

Para más información, por favor contactar:  
 Lourdes Lázaro, Responsable de Comunicaciones  
 Teléfono: +34 952 028 430; Fax: +34 952 028 145;  
[lourdes.lazaro@iucn.org](mailto:lourdes.lazaro@iucn.org)