

Cambio climático en el Mediterráneo

Mar Asunción

Responsable del Programa de Cambio Climático
WWF España, Madrid

La región mediterránea es, por su localización geográfica, una de las áreas del mundo más vulnerables al cambio climático. Un incremento de la temperatura global de 2°C supondrá, probablemente, en la región mediterránea un clima más cálido y variable, menos disponibilidad de agua, especialmente en verano, incremento de incendios forestales, disminución de las cosechas, disminución del turismo y pérdida de especies.

El cambio climático es una realidad que ni los más escépticos se atreven a cuestionar. En los años que llevamos transcurridos del siglo XXI hemos sufrido con mayor frecuencia e intensidad fenómenos climáticos extremos. Por primera vez un huracán, el Vince, llegó a la región mediterránea e irrumpió en la costa Sudoeste de la península Ibérica. Posteriormente la tormenta tropical Delta azotó las Islas Canarias dejando a su paso serios daños. Se observa una tendencia significativa al aumento de sequías en el Mediterráneo y Sahel. Más allá de nuestras fronteras la mayor frecuencia e intensidad de los huracanes del golfo de México –el doble que hace 30 años– sembró un rastro de destrucción y muerte a su paso.

Pero esto no es algo aislado sino tan solo la agudización de una tendencia que se viene dando en los últimos años, y de la que los científicos ya nos vienen avisando desde hace más de veinte años.

El cambio climático

La historia de la vida sobre la Tierra se remonta aproximadamente a hace 3.800 millones de años, y la humanidad es un huésped muy reciente ya que apareció al final del último millón de años. Si utilizásemos una cámara rápida capaz de comprimir

el tiempo desde que se formó la Tierra –hace aproximadamente 4.500 millones de años– en un período de un año, veríamos que el hombre aparece cuando faltan diez minutos para que acabe el año, y es en los últimos 13 segundos cuando se desarrolla la revolución industrial y toda nuestra era tecnológica. Sin embargo, en este tan corto período de tiempo hemos conseguido afectar profundamente al sistema que nos sustenta, de tal manera que incluso estamos cambiando el clima.

Las alteraciones que estamos infligiendo a la Tierra en un período de tiempo tan corto están produciendo impactos con consecuencias catastróficas para las poblaciones humanas. Los fenómenos climáticos extremos están aumentando en frecuencia e intensidad y los científicos nos alertan que si no tomamos medidas urgentes podemos vernos abocados a un camino irreversible de cambios mucho más drásticos con consecuencias aún más catastróficas, especialmente si el aumento de temperatura global del planeta supera los 2°C respecto a la temperatura existente antes de la revolución industrial.

Estamos vertiendo a la atmósfera enormes cantidades de CO₂ como consecuencia de la quema de combustibles fósiles carbón, petróleo y gas para la producción y el uso de energía. El CO₂ es el principal gas de efecto invernadero, es decir «atrapa» el calor en la atmósfera y produce un aumento de la temperatura global del planeta que, el último siglo ha sido de 0,7°C, el mayor aumento en 10.000 años.

Además, las consecuencias del cambio climático no se manifiestan de igual manera en las distintas zonas del planeta, siendo más vulnerables los países pobres, que por ende son los menos responsables del problema.

Impactos del cambio climático en el Mediterráneo

La fisonomía de la región mediterránea es una

combinación de sus condiciones geográficas y de la cultura que a lo largo de siglos se ha ido adaptando a estas condiciones para su desarrollo. Las riquezas del Mediterráneo están inseparablemente unidas a sus características climáticas. Un clima veraniego cálido y seco combinado con 45.000 kilómetros de costa ha hecho de la región uno de los principales destinos turísticos, atrayendo al 30 % del turismo mundial. Veranos cálidos e inviernos templados y lluviosos han permitido que la agricultura se desarrolle como parte integral de la economía de la región. Además, alrededor de cien millones de hectáreas de bosque cubren las tierras a lo largo de la cuenca del Mediterráneo, dando refugio a una gran biodiversidad.

Hoy, estas riquezas naturales están bajo importantes presiones –población y modelo de desarrollo– que el cambio climático podría incrementar. Para conocer los impactos del calentamiento global en el Mediterráneo, WWF encargó un estudio a un equipo de científicos de la región Christos Giannakopoulos, Marco Bindi y Tina Tin con el objetivo de averiguar cómo cambiaría el clima en la región mediterránea si la temperatura global aumentase 2°C respecto a las temperaturas preindustriales, y estimar cuáles serían los impactos en los recursos hídricos, incendios forestales y la biodiversidad, así como en los principales sectores económicos de la región: la agricultura y el turismo.

La metodología de estudio se basa en el modelo climático global del Centro Hadley del Reino Unido y en los escenarios de emisiones A2 y B2 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Además se ha tenido en cuenta información climática basada en temperatura, precipitación y vientos. El período temporal al que se refiere el estudio está comprendido entre 2031-2060, ya que es cuando se calcula que se producirá el incremento de temperatura global de 2°C respecto a las temperaturas preindustriales.

A continuación se resumen los impactos principales que un incremento de 2°C en la temperatura global supondrán, probablemente, en la región mediterránea: *Olas de calor.* Al aumentar la temperatura media global 2°C sobre el nivel pre-industrial, el clima de la región del Mediterráneo será más cálido, seco y variable. La temperatura media anual en la región podría aumentar en 1-2°C sobre las actuales condiciones, pero tierra adentro, como en Turquía, el norte de Italia y el Magreb, lejos del efecto moderador del mar, las temperaturas máximas pueden aumentar hasta en

5°C. Se espera que las olas de calor y los días de calor extremo sean más frecuentes, especialmente en estas zonas interiores, pero incluso se prevé que las islas Egeas del norte, acariciadas por la brisa del mar, sufrirán dos semanas más de días de olas de calor.

Menos lluvia. Las precipitaciones anuales probablemente disminuirán hasta en una quinta parte en el sur del Mediterráneo, mientras que las lluvias veraniegas en el norte del Mediterráneo pueden disminuir en más de un 30 %. Se espera que haya un cambio en los períodos de sequía y que sean más largos. El número de días secos aumentará y es probable que la lluvia se concentre en períodos de tiempo más cortos pudiendo ocasionar temporales en Italia, el oeste de Grecia, el sur de Francia y el noroeste de la península Ibérica.

Este clima más caluroso, seco y variable probablemente se traducirá en más riesgos de incendio, menos producción agrícola, cambios en las estaciones turísticas, aumentos en la demanda de agua y pérdida de especies.

Incendios. Con un calentamiento global de 2°C, toda la franja sur del Mediterráneo tendrá mayor probabilidad de riesgo de incendios forestales durante prácticamente todo el año. Casi en la totalidad del resto de la región, se espera que el período de riesgo de incendio se extienda entre una y seis semanas más. El riesgo extremo de incendio probablemente se extienda un mes más en la península Ibérica, el norte de Italia y en los Balcanes, poniendo más presión sobre la naturaleza local, incluyendo diversas especies de animales ya en peligro de extinción.

Agricultura. El clima más caluroso y seco también resultará en menos producción agrícola, particularmente en las cosechas de verano que no se irrigen. Las alubias, la soja y las lentejas están entre las cosechas más afectadas de la región, con una reducción de hasta un 40 % en la producción, dependiendo de la ubicación. Los impactos no se distribuyen de manera uniforme: la disminución en la producción será más severa en el sur que en el norte del Mediterráneo. En toda la región, algunas estrategias agrícolas podrían generar un mayor número de cosechas más resistentes al clima más caluroso y seco. Sin embargo, dichas estrategias podrían requerir hasta un 40 % más de agua para la irrigación, no siempre disponible con un calentamiento de 2°C.

Turismo Una mayor frecuencia en las olas de calor y sequías probablemente desalentará las vacaciones de verano en la zona del Mediterráneo. Los turistas

RESERVA DE LA BIOSFERA INTERCONTINENTAL DEL MEDITERRÁNEO ENTRE ANDALUCÍA (ESPAÑA) Y MARRUECOS

En octubre de 2006, el Buró del Programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO aprueba por unanimidad la constitución de la Reserva de Biosfera Intercontinental del Mediterráneo propuesta por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Reino de Marruecos. La UNESCO ha destacado, como uno de los motivos de aprobación, su carácter pionero puesto que se trata de un programa de conservación que afecta a dos países de continentes diferentes y con una situación socioeconómica muy distinta. Además, se trata del primer corredor marino que se constituye como reserva, y se ha creado con ella un sistema de reservas, puesto que incorpora en su ámbito la Sierra de las Nieves y la Sierra de Grazalema, que ya estaban declaradas como Reservas de la Biosfera.

El ámbito geográfico de la Reserva –que ocupa un millón de hectáreas de ambas orillas– abarca algunos de los espacios naturales más emblemáticos de las provincias de Cádiz y Málaga, así como de las cuatro provincias de Tánger, Tetuán, Larache y Chefchaouen en el norte de Marruecos, aunque sus efectos se extenderán por otras nueve provincias marroquíes.

La zona delimitada posee un mosaico de ecosistemas representativos del Mediterráneo Occidental, tiene una gran importancia para la conservación de la biodiversidad mundial y cuenta con grandes posibilidades de realizar ensayos y demostraciones pioneras de actividades relacionadas con el desarrollo sostenible. Además de los parques naturales de la Sierra de Grazalema y de las Nieves, la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo incluye en territorio andaluz otros dos parques naturales, cuatro parajes naturales y tres Monumentos Naturales, así como once espacios propuestos como Lugares de Interés Comunitario. El sector del norte de Marruecos presenta 18 espacios naturales: ocho Sitios de Interés Biológico y Ecológico (SIBE) continentales, entre los cuales el Parque Nacional de Talassemtane, y diez SIBE litorales.

El proyecto pretende contribuir a la conservación de los recursos naturales, ayudando al desarrollo de la red SIBE en el norte de Marruecos, a la consolidación de la RENPA (Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía), y a la promoción del uso sostenible de estos recursos en beneficio de las poblaciones locales. Además, promueve el uso de herramientas comunes de gestión y coordinación de los recursos naturales y humanos. La reserva supondrá un beneficio para ambas regiones al asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales compartidos, estableciendo bases sólidas para su gestión, elaborando y apoyando la participación y el desarrollo socioeconómico de las comunidades rurales.

La nueva reserva constituye también una oportunidad de cooperación excepcional entre Andalucía y Marruecos, lo que puede mejorar aspectos como el desarrollo económico del norte marroquí, el tráfico marítimo, la pesca o el turismo. En este sentido, el proyecto propone la creación de un centro de interpretación de la naturaleza en el norte de Marruecos, la formación de profesionales turísticos, la puesta en

marcha de un distintivo de calidad para los productos locales, así como el desarrollo de equipamientos turísticos y agrupaciones de desarrollo rural.

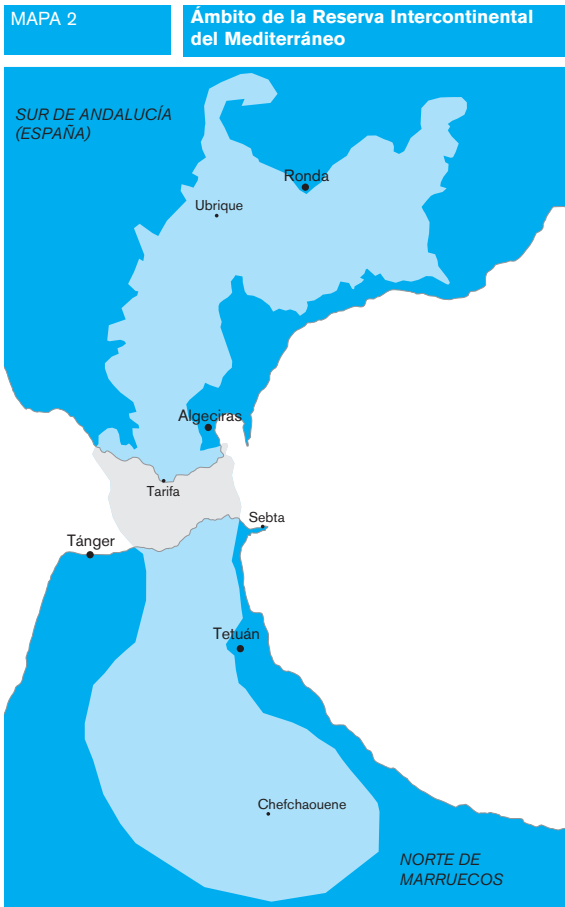
El proyecto para la creación de la reserva, desarrollado entre 2003-2006, ha sido liderado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, con la colaboración del Alto Comisionado de las Aguas y Bosques y de Lucha contra la Desertificación de Marruecos, así como del Programa MaB de la UNESCO a través de los Comités Nacionales español y marroquí, y del Comité Andaluz. El proyecto se fundamenta en el Programa MaB de la UNESCO y el Programa de Iniciativa Comunitaria Interreg III, encargado de reforzar la cohesión económica y social del conjunto de la UE e impulsar la cooperación con países vecinos, y cuyo objetivo general es promover la conservación y el uso sostenible de los recursos por parte de las poblaciones locales. Ha contado con un presupuesto de 3.700.000 €, siendo financiado con fondos FEDER en un 75 %.

Fuentes

www.iucn.org

www.juntadeandalucia.es

www.mma.es



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

puede que prefieran adelantar o retrasar sus vacaciones de verano, o incluso prefieran irse a otro sitio. Las posibles reacciones del sector turístico serían desincentivar las vacaciones estivales en el Mediterráneo, e intentar convertirlo en destino de primavera y otoño.

Agua. Un clima más seco acompañado de precipitaciones reducidas y escorrentía superficial, así como un aumento en la demanda del sector agrícola, agravarán el ya alto nivel de presión acuífera en la región. El calentamiento de 1°C podría ocasionar una reducción de entre el 5 % y 14 % de agua en España, mientras que un calentamiento similar en Argelia probablemente resultará en una demanda de agua que exceda en 800 millones de m³ los recursos de agua disponibles.

Calefacción y refrigeración. Como es de esperar, las necesidades de calefacción probablemente disminuirán en el norte. Sin embargo, las necesidades de refrigeración aumentarán en otras partes de la región, especialmente en el sur. Se espera que la refrigeración fuerte aumente en un mes desde el sur de la península Ibérica a lo largo de toda la costa sur del Mediterráneo hasta Siria. Al ser los años cada vez más secos habrá menos disponibilidad de energía hidroeléctrica y si el déficit energético se cubre con combustibles fósiles el problema se hará mayor.

Biodiversidad. Los estudios nos alertan que un calentamiento de 3,6°C podría resultar en una pérdida de más del 50 % de las especies vegetales en la zona del norte del Mediterráneo, con pérdidas de más del 80 % en el norte-centro de España y en las montañas, especialmente en Francia. Un mayor riesgo de incendios como resultado del clima más caluroso y seco, también alentarán la propagación de especies de hierbas invasivas, lo que podría alentar incendios aún más frecuentes e intensos.

Salud. El cambio climático tiene un impacto directo e indirecto sobre la salud humana. Al disminuir el período de heladas y aumentar los períodos más cálidos se facilita la extensión de infecciones que se transmiten por vectores animales, como es el caso de la malaria y el dengue que se transmiten por mosquitos, y que requieren determinadas condiciones de temperatura y humedad para vivir. También existen enfermedades que se acentúan con

el incremento de las temperaturas, como las alergias, consecuencia de una mayor producción de polen y esporas.

Las acciones de hoy son el clima del mañana

La buena noticia es que todavía estamos a tiempo para frenar este importante problema. Para ello es imprescindible y urgente disminuir las emisiones y establecer medidas de adaptación para evitar las peores consecuencias del cambio climático. Es muy importante mantener la temperatura global por debajo de los 2°C de aumento respecto a los niveles preindustriales, para lo cual se necesita que los países industrializados cumplan con sus compromisos bajo el Protocolo de Kioto y asuman reducciones del orden del 30 % para 2020 y del 80 % para el 2050; que los países en vías de desarrollo controlen sus emisiones y accedan directamente a las tecnologías limpias con ayuda de los países ricos que deben transferir tecnologías y recursos; finalmente cambiar el modelo energético actual, que es principal responsable de las emisiones de gases con efecto de invernadero que causan el cambio climático.

Los costes de no tomar medidas serán mayores

Con frecuencia se alude a que las medidas para combatir el cambio climático tienen un coste, pero el no tomarlas tiene costes mayores tanto económicos como en pérdida de vidas humanas. El informe Stern, publicado en octubre de 2006, llegaba a la conclusión de que el coste de la inacción podría ser del orden de 5-20 % del PIB global anual, mientras que actuando ahora podríamos limitar este coste al 1 % anual, al tiempo que advierte que la demora en tomar medidas incrementa el peligro y el coste.

Bibliografía

GIANNAKOPOULOS, C., BINDI M., TIN, T: "Climate change in the Mediterranean Region resulting from a 2° degrees global temperature rise". WWF, Gland (Suiza), 2005.