

Informes de la red de científicos MedECC – puntos clave para los medios

Los Expertos Mediterráneos sobre Cambio Climático y Ambiental (MedECC) son una red independiente de científicos fundada en 2015 para proporcionar a los responsables públicos y al público general evaluaciones de la información científica más reciente disponible.

Hasta la fecha, más de 300 autores voluntarios han contribuido a los informes de MedECC. La red es una respuesta a las llamadas de varias instituciones regionales, como la Unión por el Mediterráneo o el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/Plan de Acción para el Mediterráneo (PNUMA/PAM).

La secretaría de MedECC está albergada por Plan Bleu/RAC en Marsella como parte de un acuerdo con la Unión por el Mediterráneo.

Informe especial del MedECC sobre el clima y los riesgos medioambientales en las zonas costeras del Mediterráneo

- Elaborado por 55 autores voluntarios de 17 países.
- Coordinadores del informe: Salpie Djoundourian (Líbano), Piero Lionello (Italia), Maria Carmen Llasat (España).
- Coordinadores del MedECC: Wolfgang Cramer (Francia), Fatima Driouech (Marruecos), Joël Guiot (Francia).
- Objetivos:
 - Identificar y evaluar la información científica actualizada sobre los peligros medioambientales y relativos al cambio climático en las zonas costeras de la cuenca mediterránea, los riesgos relacionados, las medidas de adaptación y las soluciones.
 - Evaluar y ofrecer información sobre medidas para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.
 - Presentar medidas de adaptación que tienen en cuenta el contexto social y cultural de la región, así como la necesidad de proteger a las comunidades y la biodiversidad, para reducir el impacto sobre el medio natural y abordar cuestiones éticas.

Puntos clave:

1. Un tercio de la población de la región mediterránea vive muy próxima al mar y depende de sus infraestructuras y actividades económicas circundantes. Se prevé que la población de las zonas costeras aumente más rápidamente que la de las zonas de interior, lo cual supone una exposición mayor de la población y de los recursos a los peligros costeros derivados del cambio climático y de la degradación del medio ambiente. A pesar de que, según algunas estimaciones, la población puede disminuir en el norte, se espera un fuerte incremento poblacional en el sur y el este, lo que significa que **hasta 20 millones de personas podrían sufrir un desplazamiento permanente debido al aumento del nivel del mar de cara a 2100**. Otras infraestructuras, como

redes de transporte o lugares de patrimonio cultural, también estarán en alto riesgo. La región ya alberga tres de los veinte aeropuertos del mundo en mayor riesgo por inundaciones costeras.

2. El actual índice de aumento del nivel del mar en el Mediterráneo es de 2,8 mm al año, lo cual representa el doble de la media del siglo XX; mientras que de cara a finales del siglo XXI el nivel medio del mar podría aumentar un metro. **La costa mediterránea es una de las regiones del mundo con mayor probabilidad de sufrir inundaciones severas, cuyo impacto se verá agravado por el cambio climático y el crecimiento de la población en la costa.** Es probable que los acontecimientos extremos relacionados con el nivel del mar, que suceden una vez cada cien años, aumenten su frecuencia en un 10 % como mínimo en 2050 y en un 22 % en 2100, en una situación de emisiones intermedias. Las precipitaciones disminuirán en la mayor parte del Mediterráneo, pero los episodios de lluvias torrenciales aumentarán en algunas regiones del norte del Mediterráneo. Tanto la protección frente a las inundaciones costeras como la gestión de la erosión costera suele depender de soluciones de ingeniería de un elevado coste y, por lo general, no suelen tener en cuenta los futuros valores del aumento del nivel del mar, lo cual podría implicar que su efectividad resultara limitada a largo plazo.
3. **Las olas de calor marinas, cuya frecuencia y duración se han ido incrementando en las dos últimas décadas en un 40 % y un 15 % respectivamente,** aumentan las emisiones de carbono y favorecen la aparición de especies tropicales no autóctonas, las cuales, a su vez, conllevan varias consecuencias socioeconómicas y ecológicas en el Mediterráneo. Las olas de calor también han provocado episodios de muertes masivas que han afectado a corales, esponjas, moluscos, briozoos y equinodermos, y se espera que estos episodios sean incluso más habituales en un futuro.
4. Mientras que el impacto del cambio climático se intensifica en el Mediterráneo, una región especialmente afectada en la que se espera que las temperaturas aumenten a una mayor velocidad que la media mundial, la eficacia de las medidas de conservación dependerá en gran medida del éxito en los trabajos de mitigación del cambio climático. **Los límites serán cada vez más estrictos a medida que aumente la temperatura mundial.** Se alcanzarán los límites de adaptación de los ecosistemas costeros, terrestres, de agua dulce y salobre, cuando se llegue a un calentamiento del 3 °C en el norte y probablemente antes en las regiones del sur y del este, que se prevé que se verán especialmente afectadas por la futura degradación y reducción de los recursos de agua dulce convencionales. Dicha evolución derivará en un aumento de los riesgos generales y dificultará su gestión.
5. El mar Mediterráneo es una de las zonas más contaminadas por residuos plásticos del mundo. Los plásticos representan hasta el 82 % de la basura visible, el 95-100 % del total de la basura marina flotante y más del 50 % de la basura en el suelo marino. **De cara a 2040, se estima que los vertidos de plásticos al mar se duplicarán si la producción de plástico anual sigue aumentando a un índice de un 4 % y si la gestión de residuos no experimenta una mejora radical.** Los ecosistemas mediterráneos y la salud humana se enfrentan a fuertes amenazas por los altos niveles de contaminación en la costa, que son el resultado, principalmente, de actividades humanas terrestres, como la industria, la agricultura, la urbanización y el turismo. Pese a que la legislación europea ha conseguido reducir las concentraciones de metales tóxicos,

el norte del Mediterráneo cada vez se ve más afectado por nuevos contaminantes. La falta de datos relevantes, de entendimiento y de tecnología para tratar dichos contaminantes supone que no se pueda realizar un seguimiento efectivo ni una evaluación de riesgos. Se espera que dichos riesgos para los ecosistemas costeros y la salud humana ocasionados por la contaminación aumenten a medida que también crecen las presiones antropogénicas al no contar actualmente con una estrategia coherente para reducir la contaminación a escala mediterránea. Por lo general, las medidas enfocadas en controlar la contaminación en su origen resultan más eficaces que las que se centran en tratarla al final, sobre todo dada su naturaleza transfronteriza.

- 6. El Mediterráneo es el principal destino turístico del mundo**, tanto a escala internacional, al atraer aproximadamente a un tercio del turismo mundial, como a escala nacional, con más de la mitad de los establecimientos de alojamiento turístico de la UE. Del mismo modo que ocurre con la agricultura de regadío, el turismo produce picos de demanda de agua en verano, un fenómeno que se prevé que se intensificará en el futuro por culpa del cambio climático, de las prácticas agrícolas y del aumento de la población y del turismo en las zonas costeras, especialmente en el sur. El turismo, al igual que otros sectores con una importancia socioeconómica crucial, como los puertos y el transporte marítimo, o la construcción y los bienes inmuebles, se basa en gran medida en modelos de desarrollo extractivos, pero podrían ser más sostenibles si pasaran a utilizar prácticas más respetuosas con el medio ambiente y circulares, incluido el uso de energías renovables, que promuevan a las comunidades locales y conserven los recursos naturales.
- 7. Los esfuerzos por adoptar medidas de adaptación y mitigación efectivas siguen siendo insuficientes para promover un futuro habitable y deseable. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible no se cumplirán a no ser que se produzca una transformación en todos los sectores y sistemas, y a todas las escalas.** Existe toda una serie de instrumentos económicos, políticos y legales, junto con presiones sociales, para impulsar la economía azul sostenible, es decir, alternativas de desarrollo sostenible resistentes al cambio climático que desvinculen el consumo energético del crecimiento económico. Si se consigue crear un marco para toda la región mediterránea, en el que se involucre a científicos, legisladores, partes interesadas y ciudadanos, al mismo tiempo que se incluyan estrategias de adaptación para todos los sectores, se conseguirá cooperar y adoptar medidas transfronterizas más efectivas.

Informe Especial del MedECC: conectar el cambio climático con el nexo Agua-Energía-Alimentos-Ecosistemas (WEFE, por sus siglas en inglés)

- Elaborado por 60 autores voluntarios de 15 países
- Coordinadores del informe: Philippe Drobinski (Francia), Marta Rivera Ferre (España), Mohamed Abdel Monem (Egipto)
- Coordinadores del MedECC: Wolfgang Cramer (Francia), Fatima Driouech (Marruecos), Joël Guiot (Francia)

- **Objetivos:**
 - Evaluar información científica actualizada sobre los sistemas alimentarios, energéticos y acuáticos interconectados en el Mediterráneo en el contexto del cambio climático y su conexión con los ecosistemas circundantes.
 - Ofrecer información científica pertinente para una toma de decisiones informada y políticas intersectoriales coherentes.

Puntos clave:

1. El Mediterráneo es una región especialmente afectada por el cambio climático, en la que las sociedades humanas y los ecosistemas se enfrentan a una elevada exposición y vulnerabilidad. Los desafíos interconectados relativos al agua, la energía, los alimentos y los ecosistemas amenazan los medios de vida, las economías y los sistemas naturales, con desigualdades significativas entre países y entre las zonas urbanas y rurales. El nexo Agua-Energía-Alimentos-Ecosistemas (WEFE) ofrece un marco integral para abordar dichos desafíos, mediante el desarrollo de soluciones sostenibles y la prevención de los efectos en cascada que podrían afectar a las comunidades y los ecosistemas de la región. La integración del nexo WEFE en las políticas y los planes de desarrollo respalda la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, dada su relevancia para la mayoría de ellos.
2. La inseguridad presente en los diferentes elementos del nexo no es una excepción, sino más bien la regla en muchos países de la cuenca mediterránea, lo cual acarrea repercusiones de gran alcance en términos de sostenibilidad. La región hace frente a desafíos acuciantes en materia de escasez de agua (ej. estrés hídrico), inseguridad energética (con una gran dependencia de los combustibles fósiles generalmente importados), inseguridad alimentaria (incluyendo el problema añadido de la desnutrición), así como la inseguridad de los ecosistemas (ej. rapidez en la pérdida de biodiversidad terrestre y marina).
3. La insostenibilidad en todos los elementos del nexo WEFE no solo se caracteriza por la inseguridad, sino también por la existencia de grandes desigualdades entre países, además de múltiples vínculos entre los cuatro elementos del nexo. Los países mediterráneos se enfrentan a numerosos retos interrelacionados en términos de acceso y disponibilidad de agua, energía, alimentos y tierra fértil, así como de dependencia entre ellos y de potencial impacto sobre los ecosistemas. Asimismo, se enfrentan a varios desafíos a la hora de poner en marcha la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
4. Los motores del cambio climáticos y no climáticos de un elemento del nexo WEFE pueden desencadenar efectos en cascada en los otros elementos, lo cual genera bucles y vías de retroalimentación. De manera similar, las medidas de adaptación centradas en un único objetivo social y en un único elemento WEFE pueden implicar efectos negativos y conducir a una mala adaptación. Las intervenciones deben estar centradas en fomentar ecosistemas saludables, teniendo en cuenta la relevancia de las medidas de adaptación y mitigación en distintas escalas temporales y espaciales. La compleja red de interacciones entre los elementos WEFE puede dar

lugar a ecosistemas degradados, incapaces de ofrecer los servicios ecosistémicos asociados, lo cual puede suponer un obstáculo para la seguridad energética, alimentaria e hídrica.

5. Las principales vías de acción dentro del nexo WEFEE son tres:
 - Soluciones tecnológicas innovadoras, incluidas las energías renovables, con un potencial significativo a la hora de mitigar el cambio climático, especialmente en el sur y el este, y con una eficacia mejorada.
 - Soluciones basadas en los ecosistemas, como la agroecología, y soluciones basadas en la naturaleza (NbS, por sus siglas en inglés), como infraestructuras ecológicas y restauración de humedales.
 - Enfoques sociales innovadores destinados a reducir o modificar los hábitos de consumo, como la readopción de la dieta mediterránea, la cual requiere menos energía.
6. Existe una amplia variedad de soluciones aplicadas a diferentes escalas espaciales, con una distribución desigual por toda la cuenca mediterránea. Se ha observado que las medidas sociales basadas en los cambios de hábitos consiguen el mayor efecto positivo en los cuatro pilares del nexo. En general, las medidas ecológicas, como las soluciones basadas en la naturaleza y las prácticas de gestión agroecológicas, tienen un impacto positivo sobre los cuatro pilares y son las que causan una mayor transformación. Son necesarias más pruebas para evaluar soluciones basadas en la naturaleza concretas y el efecto de las medidas de adaptación relativas a la gobernanza y las instituciones, especialmente con relación a las políticas de precios del agua y las que limitan y reducen el uso de agua. Las medidas relacionadas con el uso y la gestión del agua son las más complejas y controvertidas porque pueden causar un impacto negativo sobre otros pilares.
7. La adopción del enfoque WEFEE en la región mediterránea se queda corta debido a la limitada calidad y accesibilidad de los datos; la insuficiente concienciación sobre las sinergias entre el nexo y sus consecuencias; los incentivos y las inversiones insuficientes; los elevados costes a corto plazo del enfoque del nexo, y la falta de una gobernanza adecuada, junto con una coordinación intersectorial a diferentes niveles. Para mejorar las capacidades institucionales se requiere de un vínculo entre ciencia y política, de mecanismos financieros eficaces, de diálogo intrarregional, de planteamientos deliberativos y de enfoques piloto para medidas WEFEE más coordinadas. Estas pueden incluir nuevas técnicas de riego o la mejora de las tradicionales; la reutilización de aguas residuales tratadas o aguas desalinizadas mediante energías renovables; agrivoltaicas sin competencia del suelo; o bien prácticas agroecológicas que disminuyan el uso del agua dulce, que mejoren la conservación del agua y la fertilidad del suelo, y que reduzcan la huella energética, a la vez que maximizan la producción local de alimentos y protegen los ecosistemas.
8. Información contextual que ofrece el [Primer informe de evaluación del Mediterráneo del MedECC](#):

- Agua: 180 millones de personas en ya sufren escasez de agua. La región también se enfrenta a riesgos por inundaciones que pueden afectar a las infraestructuras, a la degradación de la calidad del agua y a un acceso desigual.
- Alimentos: la escasez de agua, el estrés térmico, la pérdida de tierras agrícolas por inundaciones costeras, el abandono, la salinización de los suelos y la desertificación afectan la producción agrícola. El alejamiento de la dieta tradicional mediterránea contribuye a un aumento en la desnutrición, a la degradación de los ecosistemas y al incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Energía: los países mediterráneos siguen siendo extremadamente dependientes de los combustibles fósiles para producir electricidad y, a pesar de su elevado potencial, las energías renovables solo representaron el 11 % del consumo total en 2020. El descenso previsto en el caudal de los ríos podría causar una reducción de la energía hidroeléctrica y termoeléctrica en un 7 % y un 15 %, respectivamente, de cara a la década del 2050.
- Ecosistemas: la pérdida de la biodiversidad, la deforestación, los incendios forestales, los cambios en los usos de los suelos y la contaminación están debilitando gravemente los ecosistemas marinos y terrestres del Mediterráneo, lo cual reduce los servicios ecosistémicos que estos proporcionan.

AVISO: Este documento en español es una traducción del original en inglés a efectos de información. En caso de discrepancia, prevalece el original en inglés.