



PERSPECTIVA MUNDIAL SOBRE LOS HUMEDALES

Edición especial de 2021



© Secretaría de la Convención sobre los Humedales 2021

Cita: Convención sobre los Humedales. (2021). *Perspectiva mundial sobre los humedales: Edición especial de 2021*. Gland (Suiza): Secretaría de la Convención sobre los Humedales.

Autores: Marianne Courouble, Nick Davidson, Lars Dinesen, Siobhan Fennessy, Thomas Galewski, Anis Guelmami, Ritesh Kumar, Rob McInnes, Christian Perennou, Lisa-Maria Rebelo, Hugh Robertson, Lorena Segura-Champagnon, Matthew Simpson y David Stroud

Editor: Nigel Dudley

Diseño y maquetación: Miller Design

Fotografía de la portada: © Maria Troitino

La Secretaría de la Convención sobre los Humedales proporcionó la coordinación del proyecto, apoyo y asistencia para la producción bajo la dirección de la Secretaria General, Martha Rojas Urrego.

Descargo de responsabilidad: Las opiniones y designaciones expresadas en esta publicación son las de sus autores y no necesariamente representan puntos de vista oficialmente adoptados por la Convención sobre los Humedales o su Secretaría.

Esta publicación puede ser reproducida en su totalidad o en parte y en cualquier forma para fines educativos o sin fines de lucro y sin ningún permiso especial de los titulares de los derechos de autor, siempre que se cite la fuente.

La Secretaría agradecería recibir una copia de cualquier publicación o material que utilice este documento como fuente.

Salvo que se indique lo contrario, esta publicación está protegida por una licencia de Atribución No Comercial-Sin Obras Derivadas de Creative Commons.



El informe *Perspectiva mundial sobre los humedales* está publicado por la Secretaría de la Convención sobre los Humedales en español, francés e inglés (los idiomas oficiales de la Convención) en formato electrónico, así como en formato impreso.

El informe *Perspectiva mundial sobre los humedales: Edición especial de 2021* se puede descargar en: www.global-wetland-outlook.ramsar.org/

La Convención sobre los Humedales



La Convención sobre los Humedales es el tratado intergubernamental que ofrece el marco para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.

Agradecimientos: Los autores desean dar las gracias por sus aportaciones y comentarios a Ruth Cromie, Hans Joosten, Anne van Dam y Lisa Schille Beers.

CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| PRÓLOGO | 3 |
| RESUMEN EJECUTIVO | 4 |
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| PARTE 1. UN AÑO QUE LO CAMBIÓ TODO | 10 |
| 1.1 La pandemia ha alterado profundamente nuestra forma de pensar sobre la salud y el medio ambiente | 11 |
| PARTE 2. NUEVOS HALLAZGOS DESDE LA PUBLICACIÓN DE LA PERSPECTIVA MUNDIAL SOBRE LOS HUMEDALES DE 2018 | 14 |
| 2.1 La extensión y el estado de los humedales siguen deteriorándose a escala mundial | 15 |
| 2.2 El cambio climático está ocurriendo más rápido de lo previsto; se han sobrepasado umbrales y son inevitables los cambios profundos para los humedales y las personas | 18 |
| 2.3 Los impactos de la agricultura sobre los humedales y las consecuencias para la producción de alimentos son cada vez más evidentes | 20 |
| 2.4 Los servicios y valores de los ecosistemas de humedales se utilizan cada vez más como soluciones basadas en la naturaleza | 23 |
| 2.5 Una mayor participación de los interesados aporta una gobernanza y una gestión diversificadas y una mayor apropiación local, pero siguen existiendo tensiones | 25 |
| 2.6 La confluencia de la política internacional puede aportar un poderoso marco para el cambio | 27 |
| PARTE 3. EL USO RACIONAL DE LOS HUMEDALES ES CRUCIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD MUNDIAL | 30 |
| 3.1 Los humedales son fundamentales para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible y otros compromisos de sostenibilidad mundiales | 31 |
| 3.2 La salud y los medios de vida de muchas personas dependen de una buena gestión de los humedales | 34 |
| 3.3 Hacer frente al desafío climático requiere una ambiciosa conservación y restauración de los humedales en toda la sociedad | 36 |
| 3.4 Es necesaria una mayor integración y coordinación entre los sectores de la agricultura, el desarrollo urbano y la gestión de los humedales | 40 |
| PARTE 4. LA CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES: HACIA EL FUTURO | 44 |
| 4.1 La Convención sobre los Humedales cumple 50 años | 45 |
| 4.2 La Convención sobre los Humedales es una instancia de colaboración inclusiva para el uso racional de los humedales que integra la conservación y los beneficios sociales | 46 |
| ACRÓNIMOS | 49 |
| REFERENCIAS | 50 |



© Equilibrium Research

PRÓLOGO

Todos interactuamos y dependemos de los humedales para nuestros medios de vida, sustento y bienestar.

En 2018, la Convención sobre los Humedales publicó la primera *Perspectiva mundial sobre los humedales*, un informe único que promueve una mayor comprensión del estado y el valor de los humedales y ofrece recomendaciones para garantizar que estos sean conservados y utilizados de forma racional, y que sus beneficios sean reconocidos y valorados por todos. Sus conclusiones sobre la degradación y la pérdida generalizadas de humedales en todo el mundo y sus consecuencias constituyeron una llamada de atención y fueron decisivas para crear conciencia sobre esta situación.

En los pocos años transcurridos desde su publicación, el mundo ha cambiado drásticamente a consecuencia de la pandemia de COVID-19. Esta crisis ha causado pérdidas incalculables y ha afectado a la mayoría de los aspectos de nuestras vidas. También nos ha impulsado a dar un mayor valor a la naturaleza, incluidos los humedales, por su importancia para la salud y el bienestar humanos.

La Asamblea General de las Naciones Unidas, en su resolución del 30 de agosto de 2021, proclamó el Día Mundial de los Humedales (el 2 de febrero de cada año) como una celebración de las Naciones Unidas. En la resolución se reafirma que los humedales son fundamentales para las personas y la naturaleza y esenciales para lograr un desarrollo sostenible, lo cual representa una celebración digna del 50º aniversario de la Convención sobre los Humedales. Sin embargo, como ilustra claramente

esta edición especial de la *Perspectiva mundial sobre los humedales*, aunque podemos aplaudir muchos ejemplos de progreso en la protección y el uso racional de los humedales, el panorama mundial sigue dominado por la pérdida continua de humedales.

Esto ocurre en un momento en el que resultan más necesarios que nunca los humedales y sus servicios en materia de biodiversidad, agua, medios de vida y cambio climático. Está claro que la Convención sobre los Humedales sigue siendo tan pertinente como cuando se creó y que su aplicación es más importante que nunca.

Sin embargo, ofrece un atisbo de esperanza el cambio palpable hacia un reconocimiento más amplio de que la pérdida de biodiversidad y el cambio climático son indisolubles y de que solo puede lograrse el desarrollo sostenible mediante una acción intensiva para invertir la pérdida sin precedentes de la naturaleza. Las respuestas a la pandemia, incluidos los estímulos económicos, ofrecen oportunidades para reconstruir mejor, entre otras cosas teniendo más en cuenta a los humedales, utilizando todo el abanico de beneficios que estos brindan.

Este puede ser el cambio que se convierta en un momento decisivo. Esperamos que esta *Perspectiva mundial sobre los humedales: Edición especial de 2021* pueda contribuir a ello.



Martha Rojas Urrego,
Secretaría General



Dr. Lei Guangchun,
Presidencia del Grupo
de Examen Científico y
Técnico (GECT)

RESUMEN EJECUTIVO

El informe *Perspectiva mundial sobre los humedales: Edición especial de 2021* ha sido elaborado con motivo del 50^o aniversario de la Convención. Basándose en más de 30 evaluaciones mundiales y regionales importantes y otros hallazgos científicos recientes, describe la pandemia y sus repercusiones, las tendencias en los humedales desde 2018, las lecciones para el uso racional y la protección de los humedales y cómo se puede aprovechar la Convención sobre los Humedales para abordar los desafíos que enfrentan los humedales.

La pandemia de COVID-19 ha cambiado nuestra forma de pensar sobre la salud y el medio ambiente, con un mayor reconocimiento de la importancia de la naturaleza para la salud, incluido el bienestar mental. El deterioro de los ecosistemas y el comercio descontrolado de fauna silvestre aumentan el riesgo de pandemias, ya que hasta tres cuartas partes de las nuevas enfermedades son de origen zoonótico. Al mismo tiempo, las enfermedades transmitidas por el agua, como la diarrea infantil, van en aumento por la mala gestión de los humedales y provocan millones de muertes cada año.

La salud y los medios de vida de muchas personas dependen de la buena gestión de los humedales. Cada vez se considera más que el control de las enfermedades zoonóticas emergentes depende del mantenimiento de ecosistemas intactos y bien gestionados y de la biodiversidad autóctona. Los enfoques ecosistémicos en los humedales pueden aportar beneficios para la salud de todos, en consonancia con los principios de “Una Salud”.

El deterioro de los humedales resulta generalizado, aunque sigue habiendo más humedales con características ecológicas “buenas” que “malas”. Las pérdidas de biodiversidad están ligadas al cambio de uso de la tierra y siguen en aumento. La mejora de las características ecológicas de los humedales está relacionada con el grado de ejecución del Plan Estratégico de la Convención.

El cambio climático está ocurriendo más rápido de lo previsto; se han sobrepasado umbrales y es inevitable que se produzcan cambios importantes. Los humedales se ven especialmente afectados por el aumento del nivel del mar, la decoloración de los corales y los cambios en la hidrología, con un mayor riesgo para los humedales árticos y de montaña. Los cambios meteorológicos aumentan la probabilidad de inundaciones y sequías en muchos lugares.

Los humedales deben formar parte de las soluciones climáticas. El reconocimiento de la magnitud de los beneficios que aportan, y del coste de su pérdida, es un hecho bastante reciente. El suministro adecuado de agua resulta fundamental, y los humedales son de importancia capital para la seguridad hídrica. Las turberas inalteradas y los ecosistemas costeros de carbono azul (marismas de agua salada, manglares, praderas de pastos marinos, etc.) son potentes sumideros de carbono, pero pueden convertirse en importantes fuentes de gases de efecto invernadero si se degradan. Las medidas relativas a los humedales deben tener cada vez más peso en las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés), así como en los planes nacionales de adaptación y de reducción del riesgo de desastres.

Los impactos de la agricultura sobre los humedales son cada vez más evidentes: La agricultura es un factor clave en la degradación de los humedales, pero el futuro de la producción sostenible de alimentos depende de la buena salud de los humedales y de su uso racional. Más de la mitad de los Humedales de Importancia Internacional han sufrido daños causados por actividades agrícolas. Para invertir estas tendencias, se necesita urgentemente una transformación de la agricultura.

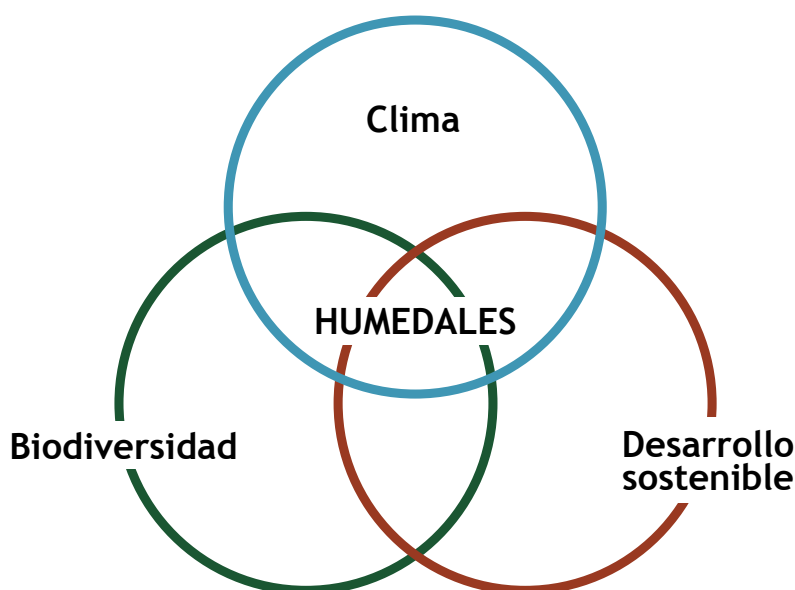
Es necesaria una mayor integración y coordinación entre los sectores de la agricultura, el urbano y la gestión de los humedales. Se requieren cambios importantes para reducir el consumo y la contaminación del agua, y para detener la conversión de los humedales. La salud y el bienestar de los habitantes de zonas urbanas se ven mejorados por una planificación urbana que tiene en cuenta a los humedales. La Convención sobre los Humedales ha iniciado un sistema de “acreditación de Ciudad de Humedal” con el fin de reconocer a las ciudades que toman medidas excepcionales para proteger los humedales urbanos.

Una participación más amplia de los interesados aporta una gobernanza y una gestión diversificadas, así como una mayor apropiación local, pero siguen existiendo tensiones. La protección de los derechos humanos, incluidos los derechos de género, debe ser un requisito previo para la conservación de los humedales. Sin embargo, la toma de conciencia de la amplitud de la crisis ambiental está atrayendo a nuevos colaboradores hacia la conservación y gestión de los humedales.

Una confluencia de políticas internacionales puede impulsar un cambio positivo. El hecho de no haber alcanzado las Metas de Aichi, así como el lento progreso hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), demuestran que es necesario aplicar nuevos enfoques. Aunque algunas NDC hacen referencia a los humedales, muy pocas incluyen acciones u objetivos específicos. El emergente marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020 da esperanzas de que se produzca una confluencia de acciones en materia de desarrollo sostenible, biodiversidad y cambio climático.

Los humedales son fundamentales para cumplir los compromisos mundiales relativos a la biodiversidad, el cambio climático y el desarrollo sostenible. Las “soluciones basadas en la naturaleza”, que incluyen múltiples funciones de los humedales, pueden ayudar a ir más allá de un enfoque limitado a las infraestructuras artificiales.

Medio siglo después de la adopción de la Convención sobre los Humedales, su misión es más urgente que nunca. Se necesita una cooperación a escala mundial para seguir recibiendo los servicios que prestan los humedales y, al mismo tiempo, concederles la protección que necesitan. La Convención desempeña un papel fundamental como foro mundial de negociación y creación de consenso sobre la gestión de los humedales. Los Humedales de Importancia Internacional constituyen laboratorios para lograr una gestión sostenible de humedales sujetos a diferentes condiciones ambientales, regímenes de presiones y acuerdos de gobernanza. La Convención proporciona un medio para catalizar las medidas sobre los humedales y hacer un seguimiento de los avances hacia las metas mundiales relacionadas con el desarrollo sostenible, entre otras cosas como cocustodia del indicador 6.6.1 de los ODS, y también con la biodiversidad y el cambio climático. Proporciona una base para ambiciosos esfuerzos de restauración de los humedales durante el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas. Hay muchos ejemplos de éxito: buena gestión de sitios, mejora del estado de conservación de especies, avances en la restauración de ecosistemas y beneficios en materia de seguridad hídrica, adaptación y mitigación. Sin embargo, los humedales del mundo siguen desapareciendo a un ritmo alarmante. Es necesario mejorar la aplicación de la Convención para aprovechar plenamente su potencial.



INTRODUCCIÓN

La primera edición de la *Perspectiva mundial sobre los humedales* se publicó en 2018 (Convención de Ramsar, 2018a). En ella se informaba de que, aunque los humedales siguen ocupando una superficie de 1.200 millones de hectáreas (ha) a escala mundial – mayor que la superficie de Canadá –, están sufriendo un rápido declive, con una pérdida del 35 % de los humedales naturales desde 1970, en los casos en los que se dispone de datos. La calidad de los humedales restantes también se está viendo afectada por factores como el drenaje, la contaminación, las especies invasoras, el uso insostenible, la alteración de los regímenes de flujos y el cambio climático. Sin embargo, los servicios ecosistémicos de los humedales, que van desde la seguridad alimentaria hasta la mitigación del cambio climático, siguen siendo enormes y superan con creces los de los ecosistemas terrestres.



En la 13ª reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes, celebrada a finales de 2018, varias resoluciones importantes destacaron las prioridades futuras de la Convención sobre los Humedales, impulsadas en parte por la *Perspectiva mundial sobre los humedales*. En estas resoluciones se abordaron, por ejemplo, los ecosistemas de turberas y de carbono azul, la agricultura sostenible, los valores y las prácticas culturales de los pueblos indígenas y la evaluación rápida de los servicios de los ecosistemas de humedales.

Desde entonces, el mundo ha sufrido cambios fundamentales, entre los cuales destaca una pandemia mundial.

Esta *Perspectiva mundial sobre los humedales: Edición especial de 2021*, preparada con motivo del 50º aniversario de la Convención, viene a complementar la edición de 2018 de la Perspectiva. Está basada en varios estudios importantes recientemente publicados (véase el recuadro 1), entre otros, análisis del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES), estudios económicos como el informe Dasgupta y comunicados publicados por el G7 (Grupo de los Siete) y el G20 (Grupo de los Veinte). Las distintas fuentes han sido seleccionadas con el fin de ofrecer una perspectiva lo más amplia posible. Todas coinciden en la existencia de un nexo de tres cuestiones críticas: (1) una emergencia climática, (2) una crisis ecológica mundial con una pérdida catastrófica de biodiversidad y (3) la necesidad imperiosa de un cambio social transformador.

Aunque los humedales siempre han brindado servicios a la humanidad, el reconocimiento de la magnitud de estos beneficios y de las consecuencias de su pérdida es relativamente reciente. El uso insostenible y la gestión inadecuada de los humedales no solo provocan la pérdida de servicios de los ecosistemas, sino que pueden acarrear riesgos directos como la proliferación de enfermedades. Los procesos internacionales, especialmente la IPBES, han mejorado nuestra comprensión de los servicios ecosistémicos de los humedales y su papel en las trayectorias hacia un uso racional. Tanto las “soluciones basadas en la naturaleza” como los enfoques ecosistémicos en los humedales y sus cuencas de captación tienen una importancia fundamental, ya que aportan servicios ecosistémicos, la estabilización del clima y beneficios para la salud de todos.

La Parte 1 de esta edición especial examina la pandemia y sus repercusiones. La Parte 2 presenta un resumen de todo lo aprendido desde 2018, teniendo en cuenta los estudios mencionados anteriormente y concentrándose en las implicaciones para los humedales. La Parte 3 analiza lo que esto nos dice sobre cómo los humedales y las personas podrían interactuar mejor en el futuro. Por último, la Parte 4 evalúa cómo se puede aprovechar la Convención sobre los Humedales para responder a los desafíos que enfrentan los humedales.

RECUADRO 1

| Publicación | Evaluación | Escala | Organización responsable |
|-------------|---|------------------|--------------------------------|
| 2017/2019 | Perspectiva global de la tierra | Mundial/regional | CNULD |
| 2018 | Land Degradation and Restoration | Mundial/regional | IPBES |
| 2018 | Special Report: Global Warming of 1.5 oC | Mundial | IPCC |
| 2018 | Perspectiva mundial sobre los humedales | Mundial | Convención sobre los Humedales |
| 2018 | Mediterranean Wetlands Outlook 2 | Regional | Med. Wetlands Obs. y MedWet |
| 2018 | Biodiversity and Ecosystem Services | Mundial/regional | IPBES |
| 2019 | Special Report on the ocean and cryosphere | Mundial | IPCC |
| 2019 | Global Environment Outlook 6 | Mundial | PNUMA |
| 2020 | El estado mundial de la pesca y la acuicultura | Mundial | FAO |
| 2020 | El estado mundial de la agricultura y la alimentación | Mundial | FAO |
| 2020 | World Water Development Report | Mundial | UNESCO |
| 2020 | Living Planet Report | Mundial | WWF |
| 2020 | State of Nature in the EU | Regional | AEMA |
| 2020 | El estado de los bosques del mundo | Mundial | FAO |
| 2020 | World Heritage Outlook | Mundial | UICN |
| 2020 | State of the World's Fisheries | Mundial | FAO |
| 2020 | The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review | Mundial | Gobierno del Reino Unido |
| 2020 | Informe sobre los derechos humanos y el medio ambiente | Mundial | ONU |
| 2020 | Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services | Regional | UE |
| 2020 | Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5 | Mundial | CDB |
| 2020 | Informe mundial sobre desastres | Mundial | FICR |
| 2021 | Sustainable Development Report | Mundial | ONUf |
| 2021 | Global Risks Report | Mundial | FEM |
| 2021 | Perspectivas Locales sobre la Diversidad Biológica 2 | Mundial | FPP y otros |
| 2021 | Nature, Biodiversity and Health | Mundial | OMS |
| 2021 | Climate Change 2021: The Physical Basis | Mundial | IPCC WG1 |
| 2021 | G7 Climate ministers' communiqué | Mundial | G7 |
| 2021 | Atlas of Rangelands | Mundial | ILRI |
| 2021 | G20 Environmental communiqué | Mundial | G20 |
| 2021 | The Economic Case for Nature | Mundial | Banco Mundial |
| 2021 | Unearthing Investor Action on Biodiversity | Mundial | Credit Suisse |



© Equilibrium Research

1. UN AÑO QUE LO CAMBIÓ TODO

Dieciocho meses después de la publicación de la primera *Perspectiva mundial sobre los humedales* (Convención de Ramsar, 2018a), la pandemia de COVID-19 se extendió por todo el mundo, afectando a todos los aspectos de la sociedad. En este contexto, existen importantes implicaciones para la Convención sobre los Humedales, por ejemplo, respecto a las economías, las prácticas de trabajo y la gestión de los Humedales de Importancia Internacional (Waithaka *et al.* 2021). Quizás de forma más significativa, la COVID-19 también ha afectado al modo en que tanto los responsables de la toma de decisiones como la sociedad civil perciben los vínculos entre el medio ambiente y la salud. Esta edición especial comienza examinando la relación entre los humedales y la salud.



1.1 La pandemia ha alterado profundamente nuestra forma de pensar sobre la salud y el medio ambiente

Mensajes clave

1. Cada vez se reconoce más la importancia de la naturaleza para la salud. Esto incluye también el bienestar mental, un hecho puesto de manifiesto por los confinamientos asociados a la pandemia.
2. La degradación de los ecosistemas y el comercio descontrolado de fauna silvestre aumentan el riesgo de pandemias devastadoras, ya que hasta tres cuartas partes de las nuevas enfermedades son de origen zoonótico.
3. Las enfermedades transmitidas por el agua - como la diarrea infantil, que se transmite en aguas insalubres - también van en aumento debido a la mala gestión de los humedales y provocan millones de muertes cada año.

En 2020, la IPBES abordó la problemática de la biodiversidad y las pandemias. Las conclusiones generales resultantes son muy pertinentes para los administradores de humedales y los responsables de políticas:

- Las pandemias tienen su origen en la diversidad microbiana presente en la naturaleza;
- La perturbación ecológica humana y el consumo insostenible aumentan el riesgo de pandemias;
- Una reducción del cambio ambiental mundial antropogénico podría a su vez reducir el riesgo de pandemias;
- Los cambios en el uso de la tierra son la causa de más del 30 % de las enfermedades emergentes;
- El comercio y el consumo de fauna silvestre suponen un riesgo considerable a escala mundial respecto de futuras pandemias;
- Las actuales estrategias contra las pandemias tienden a centrarse en el control de las enfermedades tras su aparición y suelen dañar la biodiversidad en el proceso; y
- Salir de la “era de las pandemias” requiere opciones políticas que promuevan un cambio transformador.

Su conclusión fue que los datos demuestran que las pandemias son cada vez más frecuentes y que, sin estrategias preventivas, las pandemias surgirán con más frecuencia, se propagarán más rápidamente, matarán a más personas y afectarán a la economía mundial con un impacto más devastador que nunca.

Tres cuartas partes de las enfermedades emergentes son zoonóticas, es decir, se transmiten de los animales a las personas (Taylor *et al.* 2001). Los riesgos se ven incrementados por el comercio de fauna silvestre (Shivaprakash *et al.* 2021), la intensificación de la agricultura (White & Razgour, 2020) y la degradación de los ecosistemas, como los humedales, donde la pérdida de biodiversidad puede aumentar los riesgos de aparición y transmisión de enfermedades (Van Langevelde *et al.* 2020; Lugassy *et al.* 2021). Esto hace que la conservación estratégica de los humedales sea una importante estrategia de prevención (Wu *et al.* 2020).

Actualmente, en contraste con lo anterior, muchas estrategias sanitarias actuales, como el drenaje de humedales para controlar la propagación de la malaria (Martinou *et al.* 2020), dañan los humedales y tienen un impacto negativo sobre las especies que dependen de ellos.

Las soluciones simples no darán resultado. Las nuevas respuestas de gestión a esta y futuras pandemias deben incluir la gestión integrada del agua (Kotze, 2021), tanto para la salud como para el bienestar general. Es necesario sopesar cuidadosamente los beneficios y los riesgos para mantener servicios fundamentales de los ecosistemas y minimizar al mismo tiempo las posibilidades de aparición de enfermedades.

Los beneficios para la salud no son solo físicos: una lección adicional de la pandemia es que los humedales, especialmente en las zonas urbanas, son importantes recursos al servir de válvulas de

RECUADRO 2

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Informe Técnico de Ramsar No. 7: *Ramsar Wetland Disease Manual: guidelines for assessment, monitoring and management of animal disease in wetlands*

Manual de Ramsar No. 4: *Gripe aviar y humedales*

escape emocional para las personas que se sienten estresadas, asustadas y confinadas (Fagerholm *et al.* 2021; Reeves *et al.* 2021a).

Además, los humedales están ligados a la salud humana de muchas otras maneras. Cientos de miles de personas mueren cada año por enfermedades relacionadas con la insalubridad del agua, incluidos más de medio millón de niños que mueren de enfermedades diarreicas (Dadonaite, 2019), también a menudo a consecuencia de una mala gestión de los humedales. Las cuencas hidrográficas bien gestionadas liberan agua de mayor pureza (Liu & Bergen, 2018), lo cual hace que la gestión integrada de los humedales sea un factor importante en las políticas sanitarias. Aunque la pandemia ha centrado la atención en un aspecto concreto de la salud, la mejora de la gestión de los humedales también tendrá efectos positivos sobre muchas otras enfermedades.

Véase también la sección 3.2, en la que se aborda cómo la gestión sostenible de los humedales puede contribuir a la salud humana.



2. NUEVOS HALLAZGOS DESDE LA PUBLICACIÓN DE LA *PERSPECTIVA MUNDIAL SOBRE LOS HUMEDALES DE 2018*

En la *Perspectiva mundial sobre los humedales de 2018* se mostró la magnitud de la pérdida de humedales. Desde entonces, las investigaciones han profundizado en las implicaciones de esta pérdida para las características ecológicas de los humedales y en lo que la humanidad corre el riesgo de perder si no se detienen e invierten estas tendencias.



2.1 La extensión y el estado de los humedales siguen deteriorándose a escala mundial

Mensajes clave

1. El deterioro de los humedales es cada vez más generalizado, aunque en la actualidad hay más humedales con buenas características ecológicas que con malas.
2. Las pérdidas de biodiversidad siguen en aumento, pero también se entienden mejor que en el pasado.
3. Múltiples fuentes de contaminación, sobre todo provenientes de la agricultura, siguen degradando los ecosistemas de humedales.
4. Existe un vínculo entre la mejora de las características ecológicas de los humedales y la aplicación de los compromisos del Plan Estratégico de la Convención sobre los Humedales.

Según una estimación reciente, la extensión total de los humedales en el mundo oscila entre 1.500 y 1.600 millones de hectáreas (actualizada desde la primera *Perspectiva mundial sobre los humedales* por Davidson & Finlayson, 2019). La *Perspectiva* de 2018 reveló que la superficie de humedales sigue disminuyendo, y que su conversión y pérdida continúan en todas las partes del mundo. Desde 1970, las especies dependientes de los humedales continentales han sufrido un declive mucho mayor que las especies dependientes de otros biomas, y un número cada vez mayor se encuentra en peligro de extinción.

Las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales informan sobre la extensión de sus humedales a través de sus informes nacionales a la Convención, que se derivan de sus inventarios nacionales de humedales. Esto constituye la base para hacer un seguimiento del indicador 6.6.1 de los ODS, sobre los cambios en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua a lo largo del tiempo, del que la Convención es cocustodia junto con el PNUMA (ONU DAES, 2021; véase, p. ej., el recuadro 13, Resolución XIII.7). Las Partes Contratantes empezaron a comunicar sus datos nacionales en 2018 y ulteriormente presentaron informes en 2021 para la 14^a Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes (COP14), aportando datos validados a escala nacional sobre el indicador 6.6.1 que serán actualizados cada tres años (véase, p. ej., ECOSOC, 2021). Aunque los datos sobre la extensión, la distribución y las tendencias de los humedales siguen siendo incompletos, su precisión está aumentando conforme las Partes Contratantes incrementan sus esfuerzos para

finalizar y actualizar sus inventarios de humedales, que también facilitarán la realización de evaluaciones y perspectivas futuras sobre los humedales.

En la *Perspectiva mundial sobre los humedales* de 2018 no se informaba sobre el estado de las características ecológicas de los humedales restantes. Las características ecológicas son la combinación de los componentes, procesos y beneficios/servicios del ecosistema que caracterizan al humedal en un determinado momento (Convención de Ramsar, 2005). Tres estudios publicados desde 2018 contribuyen a abordar esto; el primero analiza los informes cualitativos de las Partes Contratantes en la Convención en sus informes nacionales a la COP11, la COP12 y la COP13 (Davidson *et al.* 2020a) y los otros dos informan sobre encuestas cualitativas sobre el estado de los humedales llevadas a cabo mediante “ciencia ciudadana” en 2017 y 2020 (McInnes *et al.* 2020; Simpson *et al.* 2021). Cabe señalar que para 2021 las Partes Contratantes han presentado informes nacionales, a partir de los cuales la Secretaría de la Convención presentará a la COP14 un informe sobre la aplicación a escala mundial en 2022.”

Los análisis confirman un panorama de continuo declive en los humedales a escala mundial. En 2011 y 2014, más Partes Contratantes informaron de una mejora que de un deterioro en el estado de las características ecológicas de sus Humedales de Importancia Internacional (Davidson *et al.* 2020a). En 2017, el mismo número de Partes notificaron una mejora y un deterioro (Figura 1), y la tendencia general fue negativa. Además, un mayor número de

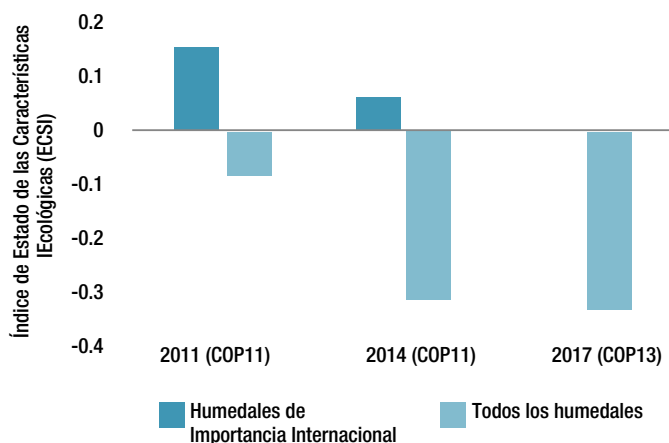


Figura 1
Estado de las características ecológicas de los Humedales de Importancia Internacional y de todos los humedales comunicado por las Partes Contratantes en sus informes nacionales a la COP11, la COP12 y la COP13. El Índice de Estado de las Características Ecológicas (ECSI) de los Humedales de Importancia Internacional en 2017 fue 0.

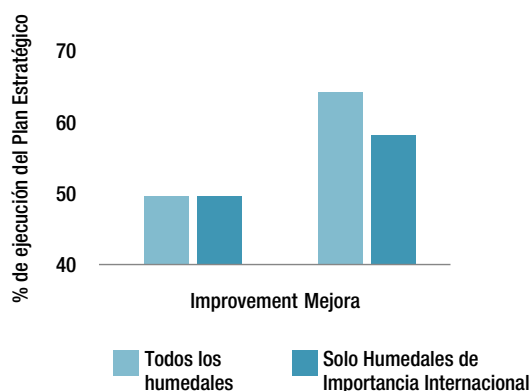


Figura 2
Relación entre el grado medio de ejecución del Plan Estratégico nacional por las Partes Contratantes que informan del deterioro o la mejora del estado de las características ecológicas de todos sus humedales y de sus Humedales de Importancia Internacional. Las cifras se derivan de los datos de los informes nacionales a la COP13 y del informe de Davidson *et al.* (2020a).

Partes Contratantes informaron de un mayor deterioro que de una mejora en el estado de las características ecológicas de sus humedales en general (Davidson *et al.* 2020a) (Figura 1). No obstante, como la información sobre el estado de una gran proporción de Humedales de Importancia Internacional está desactualizada o en proceso de actualización, no es posible realizar una evaluación exhaustiva sobre su estado actual (Convención sobre los Humedales, 2021a; Davidson *et al.* 2020b).

En 2017 y en 2020, los científicos ciudadanos informaron sobre una mayor proporción de humedales en “buen” estado ecológico que en “mal” estado (McInnes *et al.* 2020; Simpson *et al.* 2021). Las dos encuestas de ciencia ciudadana también informaron sobre más humedales en estado de deterioro (2017: 36 % de las respuestas; 2020: 52 %) que de mejora (2017: 21 %; 2020: 29 %), una tendencia observable en la mayoría de las regiones de la Convención. Esta tendencia ha continuado durante los tres años recientes (2018-2020; Simpson *et al.* 2021). El deterioro más generalizado en el estado de los humedales en general y de los Humedales de Importancia Internacional, se señaló en África y América Latina y el Caribe (McInnes *et al.* 2020). Los científicos ciudadanos perciben que el deterioro del estado de los humedales está más extendido en los Humedales de Importancia Internacional que fuera de ellos (McInnes *et al.* 2020; Simpson *et al.* 2021).

Las Partes Contratantes que informan de una mejora en el estado de todos los humedales y de los Humedales de Importancia Internacional también comunican haber realizado un número de acciones del *Plan Estratégico* superior a la media (véase el recuadro 3). Por lo tanto, la aplicación de la Convención parece estar vinculada a la mejora del estado de los humedales. Como promedio, las Partes informan (Convención de Ramsar, 2018) de la

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XII.2: *El Plan Estratégico de Ramsar para 2016-2024*

Resolución XIII.5: *Examen del Cuarto Plan Estratégico de la Convención de Ramsar*

RECUADRO 3

ejecución de solo la mitad (50,5 %) de las acciones del *Plan Estratégico* a las que se han comprometido, por lo que se necesita urgentemente una mejor aplicación del Plan en muchos países (véase la Figura 2).

Las pérdidas de biodiversidad están especialmente vinculadas al cambio de uso de la tierra, y se prevé que estas pérdidas sigan aumentando. Las investigaciones más recientes se han centrado en los motores del cambio en los humedales, identificando tanto los cambios en el uso de la tierra como los efectos secundarios de la contaminación, junto con los impactos del cambio climático, cada vez más evidentes. Un importante informe de la IPBES (véase el recuadro 4) aporta datos clave sobre la biodiversidad y las tendencias en la prestación de servicios de los ecosistemas de humedales.

La calidad del agua también sigue disminuyendo a causa de la contaminación de diversos orígenes. Casi la mitad de la población mundial sigue utilizando sistemas de saneamiento que dejan las aguas residuales sin tratar (UNICEF y OMS, 2020). Además, hay niveles elevados de carga de nutrientes, especialmente nitrógeno y fósforo procedentes de la agricultura (Xie & Ringler, 2017). Los humedales de muchas partes del mundo siguen enfrentándose a problemas de calidad del agua, con importantes repercusiones sobre la salud humana debido a enfermedades asociadas al agua (UNESCO y ONU-

Agua, 2020). La eutrofización perjudica a muchos humedales de agua dulce y costeros; por ejemplo, más de 700 zonas costeras presentan áreas muertas. Estos impactos se verán intensificados por el cambio climático y el aumento de la temperatura de la superficie del mar, la acidificación y las precipitaciones (Malone & Newton, 2020). La densidad de oxígeno de los océanos a escala mundial disminuyó alrededor de un 2 % entre 1960 y 2010, afectando a los ciclos de nutrientes (Laffoley y Baxter, 2020). La escorrentía de plaguicidas está causando daños en los humedales de todo el mundo, incluso en sitios emblemáticos como la Gran Barrera de Coral en Australia (Vandergragt *et al.* 2020).

Los residuos plásticos siguen acumulándose en los ecosistemas de agua dulce (Wagner *et al.* 2014) y marinos (Paduani, 2020), causando la muerte de aves (Costa *et al.* 2020) y tortugas (Yaghmour, 2020). Teniendo en cuenta sus efectos bien documentados sobre la biodiversidad y la salud humana (Comisión Europea, 2019), es de vital importancia atajar la cuestión de la contaminación por plásticos (OMS, 2019; Campanele *et al.* 2020). El aumento de las concentraciones de residuos farmacéuticos también es una gran preocupación, ya que afecta a las especies que dependen de los humedales y reduce la capacidad natural de estos para tratar y transformar los nutrientes y las sustancias químicas.

RECUARDO 4

EL CAMBIO DE USO DE LA TIERRA ES EL FACTOR DOMINANTE QUE AFECTA A LOS HÁBITATS DE AGUA DULCE

“En los ecosistemas terrestres y de agua dulce, el cambio de uso de la tierra es lo que mayor repercusión negativa relativa ha tenido sobre la naturaleza desde 1970, seguido por la explotación directa – en particular la sobreexplotación – de animales, plantas y otros organismos, principalmente mediante cosecha, explotación forestal, caza y pesca. En los ecosistemas marinos, la explotación directa de los organismos (primordialmente la pesca) ha tenido la mayor repercusión relativa, seguida por el cambio de uso de la tierra y del mar. La expansión agrícola es la forma de cambio de uso de la tierra más extendida: más de un tercio de la superficie terrestre se utiliza para el cultivo o la ganadería. ... En los ecosistemas de agua dulce predominan una serie de amenazas combinadas

relacionadas con el cambio de uso de la tierra, entre ellas la extracción de agua, la explotación, la contaminación, el cambio climático y las especies invasoras.”

“Las proyecciones muestran que las tendencias negativas en la diversidad biológica y las funciones ecosistémicas continuarán empeorando en varios escenarios futuros en respuesta a impulsores indirectos como el rápido crecimiento de la población humana, la producción y el consumo insostenibles y el desarrollo tecnológico asociado.”

Informe de la evaluación mundial de la IPBES sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas (2019)

2.2 El cambio climático está ocurriendo más rápido de lo previsto; se han sobrepasado umbrales y son inevitables los cambios profundos para los humedales y las personas

Mensajes clave

1. Los humedales son especialmente sensibles al cambio climático, sobre todo a la subida del nivel del mar, la decoloración de los corales a consecuencia del aumento de la temperatura de la superficie de las aguas marinas, y los cambios en la hidrología de las aguas interiores.
2. El riesgo es aún mayor para los humedales árticos y de montaña.
3. Los cambios en los patrones climáticos también aumentan el riesgo de estrés hídrico - por inundaciones o sequías - en muchas partes del mundo.
4. Los datos más recientes sobre el ritmo del cambio climático ponen de relieve la urgencia de la gestión y restauración de los humedales, tanto para la mitigación como para la adaptación a sus efectos.



© Ministry of Environment of Brazil

Una cadena de fenómenos meteorológicos extremos, incendios, tormentas, sequías e inundaciones, así como la superación continuada de récords climáticos, han proporcionado abundantes pruebas de las consecuencias del cambio climático. Por ejemplo, se perfilan enormes amenazas económicas y humanas asociadas a la pérdida de humedales costeros por la subida del nivel del mar prevista durante los próximos 80 años. Las poblaciones costeras y los

pequeños Estados insulares en desarrollo corren un riesgo desproporcionado; un ritmo más lento de subida del nivel del mar ofrecería más oportunidades de adaptación en las pequeñas islas, las zonas costeras bajas y los deltas.

Los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) indican que el cambio climático avanza aún más rápido de lo previsto. En agosto de 2021, el Grupo de Trabajo 1 del IPCC concluyó que “muchos de los cambios observados en el clima no tienen precedentes en miles, sino en cientos de miles de años” (IPCC, 2021).

El cambio climático está afectando directamente a los Humedales de Importancia Internacional, tanto por la pérdida neta de superficie de humedales dentro de los sitios a consecuencia de la desecación (Xi *et al.* 2021), la desertificación y la erosión costera, como por los múltiples impactos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados (Harrison *et al.* 2018). Resulta esencial minimizar estos impactos mediante una gestión adaptativa. La necesidad de una protección adecuada y un uso racional de los humedales se reconoce como uno de los pilares centrales de cualquier estrategia climática, siendo necesarias labores de restauración en aquellos lugares que ya hayan sufrido un deterioro (Taillardat *et al.* 2020).

RECUARDO 5

LOS HUMEDALES CORREN UN ALTO RIESGO DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO, LO CUAL AFECTA PROFUNDAMENTE A MUCHAS PERSONAS ECONÓMICAMENTE MARGINADAS, SOBRE TODO EN COMUNIDADES COSTERAS Y PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO

“Para 2100, se prevé que el aumento del nivel medio global del mar sea aproximadamente 0,1 m inferior con un calentamiento global de 1,5 °C que con uno de 2 °C (*nivel de confianza medio*). El nivel del mar seguirá aumentando después de 2100 (*nivel de confianza alto*) y la magnitud y el ritmo de ese aumento dependerán de las trayectorias que sigan las emisiones en el futuro. Las oportunidades de adaptación en los sistemas humanos y ecológicos de las islas pequeñas, las costas bajas y los deltas serán mayores si el nivel del mar aumenta a menor velocidad (*nivel de confianza medio*).”

“...Se prevé que los arrecifes de coral se reduzcan de un 70 % a un 90 % adicional con un calentamiento global de 1,5 °C (*nivel de*

confianza alto); las pérdidas serán mayores (>99 %) con un calentamiento global de 2 °C (*nivel de confianza muy alto*). El riesgo de la pérdida irreversible de muchos ecosistemas marinos y costeros aumenta con el calentamiento global, especialmente si alcanza o supera los 2 °C (*nivel de confianza alto*).”

“Entre las regiones que se encuentran en una situación de riesgo desproporcionadamente alto están los ecosistemas del Ártico, las regiones áridas, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados (*nivel de confianza alto*).”

Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento mundial de 1.5 oC (2018)

RECUARDO 6

LOS HUMEDALES ÁRTICOS Y DE MONTAÑA CORREN UN RIESGO PARTICULAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO, CON PROFUNDAS CONSECUENCIAS PARA LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS DE HUMEDALES

“Los cambios criosféricos y las modificaciones hidrológicas conexas han afectado las especies y los ecosistemas terrestres y de agua dulce en las regiones polares y de alta montaña a través de la aparición de tierra que solía estar cubierta por el hielo, los cambios en el manto de nieve y el deshielo del permafrost. Estos cambios han contribuido a la alteración de las actividades estacionales, la población y la distribución de especies vegetales y animales importantes desde el punto de vista ecológico, cultural y económico, las perturbaciones ecológicas y el funcionamiento de los ecosistemas (*nivel de confianza alto*).”

“Desde mediados del siglo XX, la reducción de la extensión de la criosfera en el Ártico y en las zonas de alta montaña ha generado impactos predominantemente negativos en la seguridad alimentaria, los recursos hídricos, la calidad del

agua, los medios de subsistencia, la salud y el bienestar, la infraestructura, el transporte, el turismo y la recreación, así como en la cultura de las sociedades humanas, en particular, entre los pueblos indígenas (*nivel de confianza alto*).”

“Se prevé que la pérdida de masa de los glaciares, el deshielo del permafrost y la disminución del manto de hielo a escala mundial, así como la disminución de la extensión del hielo marino del Ártico continúe en el corto plazo (2031-2050) debido a los aumentos de la temperatura del aire en superficie (*nivel de confianza alto*), con consecuencias inevitables para la escorrentía de aguas fluviales y los peligros locales (*nivel de confianza alto*).”

Informe especial del IPCC sobre el océano y la criosfera en un clima cambiante (2019)

2.3 Los impactos de la agricultura sobre los humedales y las consecuencias para la producción de alimentos son cada vez más evidentes

Mensajes clave

1. Las perspectivas de los humedales y la agricultura están estrechamente vinculadas: el futuro de la producción sostenible de alimentos depende del uso racional de los humedales.
2. Más de la mitad de los Humedales de Importancia Internacional sufren el impacto negativo de la agricultura.
3. Es necesario transformar la agricultura para invertir las actuales tendencias de pérdida y degradación de los humedales.
4. Es esencial el diálogo para reforzar las políticas y emprender una acción coordinada de los sectores de la agricultura, el agua y los humedales.



© Michael Abhiseka Wasasajati

En muchas regiones se está produciendo una expansión e intensificación de la agricultura para satisfacer la creciente necesidad de alimentos. Se prevé que esta demanda aumente, ya que las estimaciones indican que la población humana (7.700 millones de personas en 2019) pasará a alcanzar los 9.700 millones en 2050 (Naciones Unidas, 2019). El patrón de crecimiento de las economías en desarrollo y los cambios en la dieta humana tienen profundas repercusiones sobre la demanda de alimentos y a su vez sobre la producción agrícola (Food Security Information Network, 2019; FAO, 2020b) y los humedales.

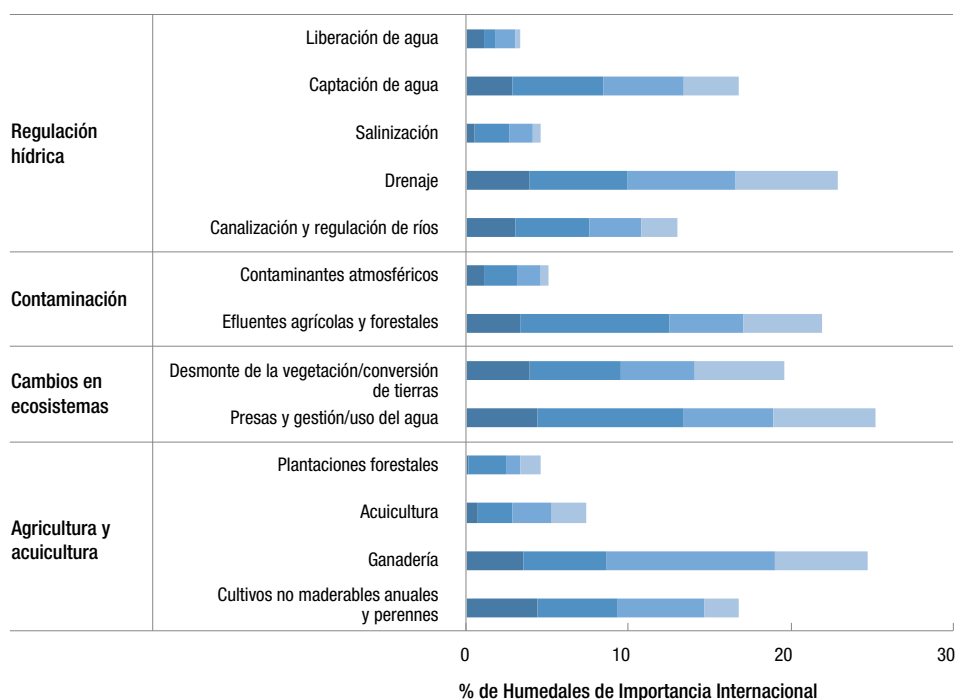
Los humedales, entre ellos muchos Humedales de Importancia Internacional, están sometidos a la presión de la agricultura. Debido a la conversión de la tierra, la extensión de los humedales naturales se redujo en un 35 % entre 1970 y 2015, mientras que los humedales artificiales, tales como arrozales y embalses, aumentaron en un 233 % (índice WET), en los casos en los que dispone de datos. La tasa de disminución de los humedales naturales durante el mismo período (-0,78 % anual) fue mayor que la de los bosques naturales (-0,24 % anual) y, en 2015, las tasas mundiales de pérdida de humedales aumentaron hasta el 1,6 % (Darrah *et al.* 2019). Aun que no se ha calculado la proporción de la

pérdida de humedales atribuible a la agricultura a escala mundial, los estudios regionales indican que la causa principal suele ser el desarrollo agrícola (p. ej., Patino & Estupinan-Suarez, 2016, Zou *et al.* 2018, Mao *et al.* 2018, Robertson *et al.* 2019).

Se prevé que la enorme repercusión que el cambio de uso de la tierra ha tenido sobre los humedales continúe o empeore en muchos escenarios futuros en respuesta a factores como el rápido crecimiento de la población humana, la producción y el consumo insostenibles, los cambios en la dieta y el desarrollo tecnológico asociado. La degradación, fragmentación y pérdida de la conectividad entre humedales en los distintos paisajes contribuyen a una mayor pérdida de biodiversidad, al desaparecer los mecanismos de dispersión.

El análisis de los datos del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar (SISR), que documentan las presiones que afectan negativamente a los sitios, indica que más del 50 % de los Humedales de Importancia Internacional del mundo están afectados por presiones relacionadas con la agricultura. Por ejemplo, más del 20 % están sufriendo daños causados por la ganadería, los efluentes agrícolas o forestales y/o el desmonte de tierras (Figura 3), siendo la intensificación

Figura 3
Porcentaje de Humedales de Importancia Internacional afectados negativamente por prácticas basadas en la agricultura (amenazas). Datos extraídos de la base de datos del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar en octubre de 2019. El análisis utiliza los datos de las Fichas Informativas de Ramsar (FIR) a partir de 2015 (n=567 sitios) y omite los datos anteriores que, o bien estaban incompletos, o se presentaron en un formato de FIR diferente.



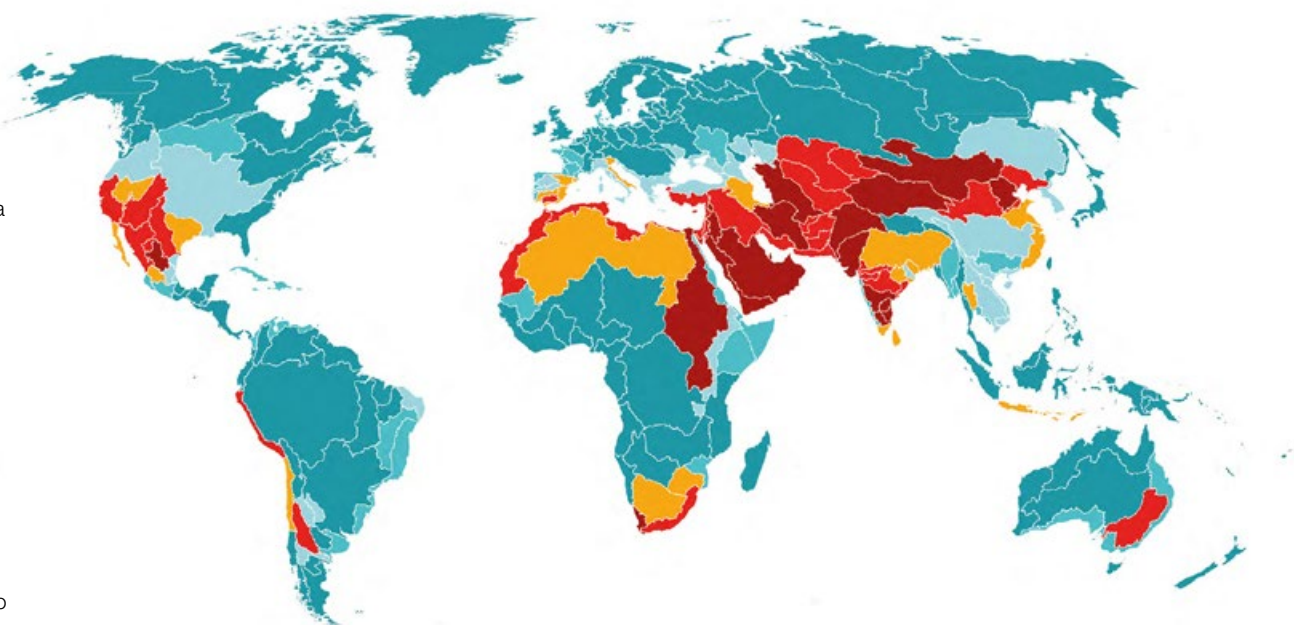
■ Impacto elevado
■ Impacto medio
■ Impacto bajo
■ Desconocido

de la agricultura la que provoca de forma desproporcionada un elevado estrés hídrico en partes de Asia, el norte de África, Australia y América. El uso de fertilizantes y plaguicidas va en aumento, sobre todo en Asia y América Latina (FAOSTAT), y se ha multiplicado por nueve el uso de los fertilizantes a base de nitrógeno desde la década de 1960. Alrededor del 70 % del total de la extracción y el desvío de agua dulce del mundo se destina a la agricultura (AQUASTAT; Figura 4).

Los costes para la salud e integridad de los humedales tienen, a su vez, efectos directos sobre la seguridad alimentaria. La agricultura depende en última instancia de unos humedales sanos y de unos recursos hídricos adecuados. El daño que las prácticas agrícolas insostenibles están causando en los humedales repercutirá con el tiempo sobre la propia agricultura. Se necesita urgentemente una transformación hacia prácticas agrícolas más sostenibles (Seifollahi-Aghmuini *et al.* 2010).

Figura 4

Contribución del sector agrícola al nivel de estrés hídrico por cuenca, 2015. Extraído de FAO 2020b. Nota: La contribución de la agricultura al estrés hídrico se define como la relación entre el agua dulce consumida por la agricultura y el total de los recursos de agua dulce renovables, una vez considerados los requisitos de flujo ambiental.



Estrés hídrico debido al sector agrícola a partir del consumo de agua

- ≤ 2.5
- 2.5 - 5
- 5 - 12.5
- 12.5 - 25
- 25 - 50
- 50 >

2.4 Los servicios y valores de los ecosistemas de humedales se utilizan cada vez más como soluciones basadas en la naturaleza

Key messages

1. Los humedales llevan mucho tiempo prestando servicios ecosistémicos a la humanidad, pero el reconocimiento de la magnitud de estos beneficios y del coste de su pérdida o degradación es relativamente reciente.
2. El más fundamental de estos servicios de los ecosistemas es el suministro de una cantidad y calidad adecuadas de agua, con importantes repercusiones sobre la salud y el bienestar en los casos en que esta condición no se cumple.
3. Los humedales también brindan servicios relacionados con la mitigación del cambio climático y la adaptación a este, la reducción del riesgo de desastres, la energía, la seguridad alimentaria y el suministro de muchos materiales.
4. La capacidad de integrar los servicios ecosistémicos de los humedales en la elaboración de políticas se ha visto favorecida por la evaluación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas de la IPBES y por la primera Perspectiva mundial sobre los humedales.



© Raífaela Granzotti

Las primeras civilizaciones urbanas estaban situadas en las grandes llanuras aluviales del norte de África, Eurasia, los Andes y Mesoamérica, lo cual demuestra la importancia de los humedales para la humanidad. El papel de los servicios de los ecosistemas de humedales ha sido reconocido desde hace mucho tiempo por las comunidades que dependen de ellos, y el uso sostenible de los humedales está profundamente arraigado en las culturas y normas locales.

Sin embargo, si los humedales se degradan, se reduce su capacidad para brindar servicios a las personas. El cambio climático está alterando el régimen pluvial y poniendo en peligro la agricultura (Balasubramanya & Stifel, 2020). Las catástrofes relacionadas con el agua constituyen una proporción importante de los desastres naturales (el 74 % de todos los sucesos ocurridos entre 2001 y 2018: solo las inundaciones y las sequías afectaron a más de mil millones de personas), siendo Asia un continente particularmente vulnerable (UNESCO y ONU-Agua, 2020).

Tal vez por ello, en los últimos tres años se ha prestado cada vez más atención a la importancia de los servicios de los ecosistemas, incluida su importancia económica. El informe de la IPBES de 2019 destacó los vínculos entre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas. En 2021, el G20 reconoció en su comunicado “las numerosas sinergias en los flujos financieros para el clima, la biodiversidad y los ecosistemas” (2021). El Banco Mundial es más preciso: “Las economías, en particular las de los países de bajos ingresos, no pueden permitirse el riesgo de colapso de los servicios prestados por la naturaleza ... según una estimación conservadora, un colapso de determinados servicios, como la polinización silvestre, el suministro de alimentos procedentes de la pesca marina y la madera de los bosques autóctonos, podría dar lugar a una disminución significativa del PIB mundial: 2,7 billones de dólares en 2030 ...” (Johnson *et al.* 2021).

Entre los servicios ecosistémicos fundamentales de los humedales se encuentran la captura y almacenamiento de carbono, especialmente en las turberas y los ecosistemas marinos; la garantía de un suministro seguro y fiable de agua potable y de riego; muchos bienes y servicios relacionados con la seguridad alimentaria; y la gestión para hacer frente a los desastres relacionados con el agua, como sequías e inundaciones. Cada vez se considera más esencial tener en cuenta estos servicios, a menudo no reconocidos, en las estrategias más amplias de gestión de la tierra.

RECUADRO 7

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XIII.17: *Evaluación rápida de los servicios de los ecosistemas de humedales*

Nota sobre Políticas de Ramsar No. 2:
Integración de los múltiples valores de los humedales en la toma de decisiones

2.5 Una mayor participación de los interesados aporta una gobernanza y una gestión diversificadas y una mayor apropiación local, pero siguen existiendo tensiones

Mensajes clave

1. La protección de los derechos humanos, incluidos los de género, debe ser un requisito previo en las actividades de conservación de los humedales.
2. El reconocimiento de la magnitud de la crisis ambiental está atrayendo a nuevos socios hacia la conservación y gestión de los humedales, lo cual abre nuevas oportunidades para actuar.



Han aumentado los llamamientos para que los derechos humanos ocupen un lugar más destacado en las estrategias de conservación. Han suscitado preocupación las denuncias de violaciones de los derechos humanos en relación con el establecimiento y la gestión de áreas protegidas (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2017), la creciente militarización de la conservación en respuesta a la caza furtiva de especies silvestres (Duffy *et al.* 2019), la violencia hacia defensores del medio ambiente y la desaparición forzada de estos (Scheidel *et al.* 2020) y las amenazas a los guardas de las áreas protegidas, más de mil de los cuales han sido asesinados en acto de servicio en la última década (Woodside & Vassellu, 2021).

Las tensiones políticas aumentan en relación con las cuestiones hídricas. Las crecientes necesidades urbanas de agua chocan con las aspiraciones de uso de la tierra de las comunidades rurales, y la gestión de los ecosistemas de humedales y de montaña tiene enormes repercusiones sobre las inundaciones aguas abajo. El *Informe de Riesgos Globales* (Foro Económico Mundial, 2021) presenta las crisis del agua como uno de los cinco principales riesgos en términos de impacto. De hecho, la inseguridad del agua ha provocado tensiones entre países. Las represas construidas por un país determinado, restringiendo el suministro de agua para sus países vecinos aguas abajo, son una fuente particular de tensión, aunque los impactos del control de las inundaciones, el riego agrícola y la gestión forestal son también importantes. El desarrollo sostenible

depende de sociedades justas, pacíficas e inclusivas. La integración de las cuestiones de derechos humanos en la conservación requiere, por ejemplo, la aplicación del consentimiento libre, previo e informado en cualquier trabajo que implique a territorios o intereses de los pueblos indígenas y la protección de los derechos de las mujeres, los jóvenes y las minorías.

Al mismo tiempo, el reconocimiento de la magnitud de la crisis ambiental está impulsando a muchos interesados a tomarse mucho más en serio las cuestiones de sostenibilidad. En octubre de 2021, el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas reconoció que tener un medio ambiente limpio, sano y sostenible es un derecho humano (ACNUDH, 2021). Instituciones como el Banco Mundial y el Foro Económico Mundial han publicado sólidos análisis a favor de las políticas de sostenibilidad. Muchas empresas están cambiando de modo discreto su actitud hacia la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, la contaminación por plásticos y la degradación de la tierra y el agua, reconociendo que la preocupación por el medio ambiente es un buen negocio. Las nuevas políticas de instituciones como la Unión Europea también ayudan a convencer a las empresas de que se tomen los problemas más en serio, mientras que en otros lugares, a la inversa, las empresas están guiando a los gobiernos hacia políticas más sostenibles. El concepto de uso racional de la Convención puede desempeñar un papel importante en este sentido.

RECUADRO 8

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

The Relationship of indigenous peoples and local communities with wetlands. Gonzalo Oviedo y Mariam Kenza Ali, informe de la Secretaría de la Convención sobre los Humedales, agosto de 2018.

Directrices para la transversalización del género en la Convención de Ramsar sobre los Humedales. Lorena Aguilar, informe de la Secretaría de la Convención sobre los Humedales, 2021.

2.6 La confluencia de la política internacional puede aportar un poderoso marco para el cambio

Mensajes clave

1. Las lecciones del fracaso en el cumplimiento de las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica - sobre la protección de los humedales, las especies invasoras, los corales y la restauración - y la lentitud en el progreso hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible muestran que se necesitan nuevos enfoques.
2. Los avances en la lucha contra el cambio climático son demasiado lentos; incluso si las últimas NDC se aplican en su totalidad, no cumplirán las metas del Acuerdo de París.
3. Aunque algunas NDC se refieren a los humedales en el contexto del sector de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura, muy pocas incluyen acciones o metas específicas sobre los humedales.
4. El nuevo marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020 ofrece esperanza, junto con una emergente confluencia de acciones urgentes hacia el desarrollo sostenible, la biodiversidad y el cambio climático.



© Ribeiro Celio

RECUADRO 9

LAS METAS DE AICHI RELACIONADAS CON LOS HUMEDALES NO SE HAN ALCANZADO

Evaluación de la Meta 5 de Aichi: "... Las áreas naturales y los humedales mundiales siguen disminuyendo. La fragmentación de los ríos sigue siendo una amenaza crítica para la diversidad biológica del agua dulce. **La meta no se ha logrado** (*nivel de confianza alto*)."

Evaluación de la Meta 9 de Aichi: "... No hay datos que indiquen una ralentización en el número de nuevas introducciones de especies invasoras. **La meta se ha logrado parcialmente** (*nivel de confianza medio*)."

Evaluación de la Meta 10 de Aichi: "... La pesca excesiva, la contaminación por nutrientes y el desarrollo costero agravan los efectos de la decoloración de los corales. De todos los grupos evaluados, es en los corales que se ha registrado el aumento más rápido del riesgo de extinción. ... **La meta no se alcanzó para el plazo establecido de 2015 y no se ha logrado para 2020** (*nivel de confianza alto*)."

Evaluación de la Meta 11 de Aichi: "... Es probable que la proporción de tierras y océanos del planeta designados como áreas protegidas alcance las metas fijadas para 2020. ... Sin embargo, los avances han sido más modestos en lo que respecta a garantizar que las áreas protegidas salvaguarden las zonas de mayor importancia para la diversidad biológica, sean más ecológicamente representativas, estén conectadas entre sí ... y estén gestionadas de manera equitativa y eficaz. **La meta se ha logrado parcialmente** (*nivel de confianza alto*)."

Evaluación de la Meta 15 de Aichi: "... Los avances realizados para lograr la meta de restaurar el 15 % de los ecosistemas degradados para 2020 son limitados ... **La meta no se ha logrado** (*nivel de confianza medio*)."

CDB – Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5 (2020)

En 2010, el Convenio sobre la Diversidad Biológica estableció una serie de objetivos mundiales a diez años vista: las llamadas Metas de Aichi. La evaluación muestra que ninguna de las metas se alcanzó por completo, y la mayoría quedó muy lejos de las aspiraciones originales. El recuadro 9 muestra algunas repercusiones para los humedales. El fracaso en el cumplimiento de las Metas de Aichi en la protección de los humedales tiene consecuencias sobre los ODS y otros objetivos actuales y futuros.

Este fracaso debería servir de recordatorio de que las declaraciones y los acuerdos deben ser respaldados por acciones, compromisos financieros y un seguimiento exhaustivo pero, por el momento, este no es el caso. La mayoría de los ODS no van por buen camino para cumplir sus plazos. La última evaluación de las NDC ha revelado que no están a la altura de lo que se necesita para cumplir las metas del Acuerdo de París. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) señala la necesidad urgente de aumentar significativamente el nivel de ambición de las NDC

de aquí a 2030 o de superar significativamente las NDC más recientes, o una combinación de ambas cosas, para alcanzar los niveles de emisión óptimos en términos de costes propuestos en muchos de los escenarios considerados por el IPCC para mantener el calentamiento muy por debajo de los 2 °C o limitarlo a 1,5 °C. (CMNUCC, 2021). Se necesitan cambios importantes en los próximos años para evitar las consecuencias previstas de la inacción. En la Parte 3 se examinan algunas de las maneras en que puede aprovecharse el papel de los humedales bien gestionados para cumplir los objetivos y metas acordados a escala mundial.

LOS HUMEDALES MEDITERRÁNEOS CORREN UN RIESGO MUCHO MAYOR

Situada en la encrucijada de tres continentes, la cuenca mediterránea tiene una larga historia y cultura común pero una situación económica, demográfica y política diversa. La región es un punto crítico de la biodiversidad mundial, con humedales que sustentan más de un tercio de las especies. Los humedales también ofrecen agua, alimentos, salud y oportunidades económicas. Sin embargo, desde 1992 la región ha experimentado una pérdida del 52 % y el 28 % de su biodiversidad marina y de agua dulce, respectivamente, y el 36 % de sus especies dependientes de los humedales están amenazadas a escala mundial.

La región ya se ve afectada un 20 % más por el calentamiento climático que el resto del mundo, con una mayor frecuencia de olas de calor, tormentas y sequías. Para 2040, las proyecciones indican que 250 millones de personas podrían vivir en condiciones de estrés hídrico y el nivel del mar en la región aumentará más de un metro para 2100, amenazando a un tercio de la población mediterránea. El caudal de agua disminuyó entre un 25 % y un 70 % en muchos ríos entre 1960 y 2000, afectando a los humedales estacionales. Además:

- **La agricultura intensiva** consume dos tercios de los recursos de agua dulce en el Mediterráneo. La demanda de agua de riego y de tierras productivas sigue en aumento, a costa de los humedales naturales y de los paisajes agrícolas tradicionales.
- **Dado que más del 42 % de la población mediterránea vive en el litoral**, los asentamientos, la industria y el turismo consumen los humedales costeros y aumentan la demanda de agua.

El resultado es que la pérdida de humedales mediterráneos desde 1970 (un 48 %) es mayor que en los tres continentes circundantes.

Sin embargo, se pueden tomar medidas para invertir las tendencias. Algunas de las medidas recomendadas son:

1. **Garantizar la aplicación efectiva de los acuerdos internacionales, como la Convención sobre los Humedales y las Directivas de la UE sobre protección de la naturaleza, para conservar los humedales.** Estos marcos permiten la adaptación de la biodiversidad al cambio climático, por ejemplo, la recuperación de las poblaciones de aves acuáticas en varios países. Los gobiernos y los organismos internacionales de financiación deberían comprometerse a aplicarlos.
2. **Aplicar soluciones basadas en la naturaleza, como la restauración de los ecosistemas y los mecanismos de gestión integrada:** entre otras, la gestión integrada de las cuencas fluviales, los recursos hídricos y las zonas costeras.
3. **Implicar al sector privado** – turismo, industria, agricultura, urbano – en la conservación de los humedales mediante la adopción de prácticas sostenibles.
4. **Promover el desarrollo de prácticas agroecológicas** (agricultura sostenible que trabaja con la naturaleza) para garantizar la conservación de los humedales y paisajes culturales y asegurar la buena calidad de los alimentos y la salud.
5. **Apoyar a las organizaciones de la interfaz científico-normativa.** La Iniciativa regional de Ramsar para los Humedales del Mediterráneo, o MedWet (27 Estados), la Alianza Mediterránea por los Humedales y el Observatorio de los Humedales Mediterráneos (una herramienta de seguimiento científico) fomentan un mejor diálogo entre los científicos, los responsables de políticas y la sociedad civil, con miras a encontrar soluciones comunes para los humedales mediterráneos.

Información adicional: Lefebvre *et al.* 2019; MedECC, 2020; Observatorio de los Humedales Mediterráneos, 2018; Galewski *et al.* 2021.



3. EL USO RACIONAL DE LOS HUMEDALES ES CRUCIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD MUNDIAL

El agua o “torrente sanguíneo de la biosfera” que sostiene a los ecosistemas y las personas está disponible gracias a los humedales. De hecho, las sociedades humanas tienen una relación esencial y fundamental con los humedales (Pascual *et al.* 2017).

3.1 Los humedales son fundamentales para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible y otros compromisos de sostenibilidad mundiales

Mensajes clave

1. Los humedales desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la calidad y la regulación de la cantidad de agua, sosteniendo así el desarrollo económico y el bienestar humano.
2. El uso racional de los humedales es un componente esencial para cumplir las metas internacionales relacionadas con la biodiversidad, el cambio climático y el desarrollo sostenible.
3. Las “soluciones basadas en la naturaleza”, entre las que se incluyen la amortiguación de los riesgos relacionados con el agua por los humedales sanos, pueden ayudar a la sociedad a ampliar su enfoque más allá de las infraestructuras artificiales.
4. La Convención sobre los Humedales brinda un marco para la cooperación nacional e internacional que es esencial para proteger los humedales y sirve de voz en favor de la conservación y restauración de los humedales.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada en 2015, proporciona un modelo para la paz y la prosperidad de las personas y el planeta. La conservación y el uso racional de los humedales son una vía importante para alcanzar muchos de los 17 objetivos y 169 metas de los ODS, y también contribuye al logro de metas mundiales relacionadas con el cambio climático, la conservación de la biodiversidad y la reducción del riesgo de desastres. La Convención sobre los Humedales es custodia conjuntamente con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente del indicador 6.6.1 de los ODS y los datos aportados por las Partes Contratantes a partir de los inventarios nacionales de humedales se utilizan para hacer un seguimiento de los cambios en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua a lo largo del tiempo.

Los vínculos entre los humedales y los resultados en materia de desarrollo sostenible se expresan de varias formas y las medidas a favor de los humedales tienen repercusiones sobre el cumplimiento de los ODS que no solo afectan a la meta 6 del ODS 6. Por ejemplo, mantener humedales continentales saludables contribuye a proteger las zonas costeras de la eutrofización, ayudando al cumplimiento del ODS 14 (Vida submarina) y al mantenimiento de la productividad de las pesquerías y favoreciendo así el

cumplimiento del ODS 2 (Hambre cero). En 2017, el consumo de pescado representó un 17 % de la ingesta de proteína animal de la población humana (FAO, 2020a). Al menos dos terceras partes de los peces que se consumen en el mundo dependen de los humedales costeros.

Tener acceso a entornos acuáticos de calidad, como los humedales, puede aportar grandes beneficios a la salud humana. Sentir una conexión psicológica con la naturaleza (p. ej., los humedales), vivir cerca de ella o practicar actividades de recreo en ella está asociado a una mejor salud mental (ODS 3, Salud y bienestar, White *et al.* 2021).

El agua y los humedales son elementos que tienen una conexión con el clima y requieren una colaboración y coordinación entre las medidas necesarias en materia de desarrollo sostenible, cambio climático y reducción del riesgo de desastres, y los humedales también son reservorios de carbono de importancia crucial (ODS 13, Acción por el clima). Los humedales saludables y el reparto equitativo de los beneficios también pueden contribuir a la paz (SDG 16, Paz, justicia e instituciones sólidas) (Griffin y Ali, 2014), aunque la conservación de estos aún no ocupa una plaza prominente en los esfuerzos de construcción de la paz.

RECUADRO 11

LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL ES CRUCIAL

“Es posible salvaguardar el medio ambiente mundial mediante una mayor cooperación internacional y medidas conexas que resulten pertinentes a escala local. La revisión y la renovación de objetivos y metas acordados internacionalmente relacionados con el medio ambiente sobre la base de los mejores conocimientos científicos disponibles y la adopción generalizada y la financiación de la acción en materia de conservación, restauración ecológica y uso sostenible por todos los agentes, incluidos los particulares, son esenciales para dicha salvaguardia. Esa adopción generalizada implica promover y armonizar las iniciativas locales, nacionales e internacionales de sostenibilidad y la incorporación de la diversidad biológica y la sostenibilidad en todos los sectores extractivos y productivos, con inclusión de la minería, la pesca, la silvicultura y la agricultura, de manera que las medidas individuales y colectivas en conjunto den lugar a la interrupción del deterioro de los servicios de los ecosistemas a nivel mundial. Sin embargo, no es posible lograr estos cambios audaces de los impulsores directos del deterioro de la naturaleza sin un cambio transformador que aborde simultáneamente los impulsores indirectos.”

“Es posible conservar, restaurar y usar la naturaleza de manera sostenible a la vez que se alcanzan otras metas sociales mundiales si se emprenden con urgencia iniciativas coordinadas que promuevan un cambio transformador.”

IPBES – Informe de la Evaluación Mundial sobre la Diversidad Biológica y los Servicios de los Ecosistemas (2019)

LA TRANSICIÓN HACIA EL USO SOSTENIBLE DEL AGUA DULCE REQUERIRÁ ESFUERZOS CONCERTADOS Y MÚLTIPLES

Proteger los ecosistemas de agua dulce y los servicios que prestan a la naturaleza y a la humanidad es un reto urgente. En la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5* se definen varias “transiciones” para contribuir a la consecución de la Visión de la Diversidad Biológica para 2050. La transición hacia el agua dulce sostenible comprende los siguientes elementos:

- Integrar los caudales ecológicos en las políticas y la práctica de la gestión de los recursos hídricos;
- Luchar contra la contaminación y mejorar la calidad del agua;
- Evitar la sobreexplotación de las especies de agua dulce;
- Prevenir y controlar las especies exóticas invasoras en los ecosistemas de agua dulce; y
- Proteger y restaurar los hábitats críticos.

Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5 (2020)

RECUADRO 12

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XIII.7: *Mejora de la visibilidad de la Convención y de las sinergias con otros acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente e instituciones internacionales*

RECUADRO 13

Las soluciones basadas en la naturaleza relacionadas con el agua, que incorporan la función que desempeñan los humedales sanos y gestionados de forma sostenible en la amortiguación de los riesgos hídricos, son una vía importante para dejar de centrarse en las infraestructuras artificiales, como ha ocurrido hasta ahora, y adoptar un enfoque más amplio. Esto es particularmente cierto en las zonas costeras, en las que hay una concentración desproporcionadamente elevada de población y activos económicos, tasas más elevadas de crecimiento de la población, deltas afectados por la escasez de sedimentos y subsidencia de las tierras inducida por la actividad humana. Todo esto provoca el fenómeno del hundimiento, que hace que los efectos del aumento del nivel del mar sean aún más extremos (Syvitski, 2009). Aunque la adopción de soluciones basadas en la naturaleza ha aumentado recientemente, sigue habiendo importantes retos en lo que respecta al incremento de las inversiones y los conocimientos (Chausson *et al.* 2020).

Se ha avanzado considerablemente hacia las metas encaminadas a designar partes de las zonas terrestres y oceánicas del planeta como áreas protegidas. No obstante, es preciso trabajar más para garantizar que estas sean ecológicamente representativas y protejan las zonas más importantes para la biodiversidad. Las áreas protegidas y conservadas deben estar conectadas entre sí y vinculadas con paisajes terrestres y marinos más amplios y ser gestionadas de manera equitativa y eficaz. Los actuales acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente constituyen una plataforma con un alcance y una ambición sin precedentes para tomar medidas, pero son esenciales un mayor compromiso nacional y una cooperación eficaz para utilizar y aplicar estos mecanismos establecidos de forma que estos instrumentos internacionales puedan proteger los ecosistemas con éxito.

Por último, los humedales desempeñan funciones espirituales, estéticas y culturales esenciales. Los servicios ecosistémicos abarcan mucho más que fines estrictamente utilitarios. Por ejemplo, cada año miles de peregrinos afrontan una meteorología adversa para visitar el humedal de Mansarovar, que se encuentra a gran altitud en el Himalaya, donde realizan un ritual de expiación (Verschuuren, 2016) en uno de los innumerables lagos, pozos y ríos que existen. Una importante dimensión de la justicia para las personas y el planeta es el reconocimiento de los “derechos de la naturaleza” en los marcos

jurídicos, entre los que se incluyen propuestas para una declaración universal sobre los “derechos de los humedales”. Esto sitúa a la especie humana en una relación más respetuosa con la naturaleza no humana con miras a una “protección de la Tierra y de la vida que contiene” efectiva, sostenible y ética (Davies *et al.* 2020).

Los cambios necesarios para estabilizar el medio ambiente en los próximos años son profundos y trascienden las ideas convencionales sobre la conservación. Las trayectorias actuales de desarrollo son insuficientes para conservar y utilizar de forma sostenible la naturaleza y alcanzar los ODS (IPBES, 2019). Los “puntos de apoyo” fundamentales para la transformación hacia la sostenibilidad definidos en el proceso de la IPBES implican dirigir esfuerzos hacia lo siguiente: (1) perspectivas de lo que implica una buena vida; (2) consumo y generación de desechos en su conjunto; (3) valores y acciones; (4) desigualdades; (5) justicia e inclusión en materia de conservación; (6) externalidades e interacciones a distancia (llamadas “teleacoplamientos”); (7) tecnología, innovación e inversiones; y (8) educación y generación e intercambio de conocimientos (Chan *et al.* 2020).

El uso racional de los humedales apoya la consecución de estos puntos de apoyo y, cuando ocupa un lugar central en la toma de decisiones, ayuda a garantizar un desarrollo sostenible.

Para alcanzar estos ambiciosos objetivos en los humedales, la Convención sobre los Humedales necesita una mejor aplicación y un aprovechamiento más eficaz de las sinergias que existen con otros acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (AMMA) e instituciones. Los propios Humedales de Importancia Internacional son importantes no solo como medio para aumentar las probabilidades de uso racional en humedales de importancia crítica, sino también como laboratorios para la gestión sostenible de los humedales. Trabajar con las Partes Contratantes, por ejemplo en la creación de capacidad para apoyar la aplicación a nivel nacional, es un elemento crucial para el éxito.

3.2 La salud y los medios de vida de muchas personas dependen de una buena gestión de los humedales

Mensajes clave

1. Los humedales proporcionan muchos recursos y funciones de apoyo a la salud, por ejemplo, contribuciones a la seguridad alimentaria e hídrica, la reducción del riesgo de desastres y el bienestar humano.
2. Cuando se gestionan de forma inadecuada, los humedales también pueden ser una fuente de enfermedades.
3. Cada vez se considera más que el control de las enfermedades zoonóticas emergentes depende del mantenimiento de ecosistemas intactos y bien gestionados y de la biodiversidad autóctona.
4. Los enfoques ecosistémicos en los humedales pueden aportar beneficios para la salud de todos y garantizar que la prevención y el control de las enfermedades se traten con arreglo a los principios de uso racional y de “Una Salud”.



© Maria Kerstin

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XI.12: *Los humedales y la salud: adopción de un enfoque de ecosistema*

Informe Técnico de Ramsar No. 6: *Healthy Wetlands, Healthy People*

Informe Técnico de Ramsar No. 7: *Ramsar Wetland Disease Manual: guidelines for assessment, monitoring and management of animal disease in wetlands*

Los humedales son lugares que pueden determinar la salud y el bienestar humanos mediante el suministro de agua limpia, alimentos y productos medicinales o por sus efectos beneficiosos sobre la salud mental y el bienestar psicosocial (Horwitz *et al.* 2012; Romanelli *et al.* 2015; Maund *et al.* 2019).

Históricamente, el reconocimiento de algunos humedales como fuente de enfermedades parasitarias transmitidas por el agua fue la causa de su drenaje y destrucción: por ejemplo, en América del Norte se llevó a cabo el control de mosquitos a escala industrial. Irónicamente, este tipo de medidas, junto con la contaminación y la alteración de los regímenes de flujo naturales a raíz de actividades como la construcción de represas y la captación de aguas, han llevado a la aparición de enfermedades (Cromie *et al.* 2012). La degradación de los ecosistemas puede convertir los servicios ecosistémicos beneficiosos en *perjuicios*, con un incremento de los riesgos de transferencia de enfermedades zoonóticas (Everard *et al.* 2020), que según los análisis están estrechamente correlacionadas con los cambios en los ecosistemas (Wilson *et al.* 2021).

Es poco probable que las respuestas simplistas a la aparición de enfermedades complejas tengan éxito. Los responsables de políticas deben incorporar la comprensión ecológica de las enfermedades zoonóticas en la planificación sanitaria y ambiental, para evaluar el riesgo de enfermedades, priorizar las intervenciones y lograr una mayor resistencia sanitaria al cambio climático (Gibb *et al.* 2020). Se están desarrollando conceptos de “inmunidad de paisaje”: mantener la biodiversidad autóctona, eliminar las especies exóticas invasoras y reducir la exposición humana a los patógenos transmitidos por la fauna silvestre (Reaser *et al.* 2021). Las estrategias de prevención deben incluir una buena gestión de los recursos de los humedales, entre otras cosas mediante la protección formal, que, por ejemplo, se ha asociado a la reducción del riesgo de brotes de gripe aviar hiperpatógena (Wu *et al.* 2020).

Los humedales bien gestionados, entre otros, los situados en zonas protegidas, también pueden proporcionar agua potable no contaminada, lo cual

reduce los presupuestos municipales y disminuye drásticamente la mala salud y la mortalidad infantil. Existe un creciente reconocimiento del papel de los servicios de los ecosistemas de humedales en la reducción del riesgo de desastres y el mantenimiento de los recursos alimentarios acuáticos para las comunidades pobres, con importantes repercusiones sobre la salud humana. Las estimaciones del valor mundial de los servicios de los ecosistemas de los humedales se han revisado al alza hasta alcanzar los 47,4 billones de dólares internacionales al año, lo cual representa el 43,5 % del valor de todos los biomas naturales (Davidson *et al.* 2019).

Los humedales también constituyen lugares importantes para el ocio, la relajación y la revitalización estética y espiritual. De hecho, la importancia de los espacios verdes urbanos (Ugolini *et al.* 2020), como los humedales (Reeves *et al.* 2021b), se ha hecho cada vez más evidente durante la pandemia.

El justo reconocimiento de los beneficios sanitarios y sociales de los humedales conlleva la aplicación de nuevos enfoques para su gestión, integrando los servicios de los ecosistemas de humedales de forma centralizada en las políticas y estrategias sectoriales y difundiendo los valores en las esferas pública y privada. Dado que muchos gobiernos nacionales y locales y muchos intereses empresariales siguen considerando los servicios hídricos como bienes gratuitos, esto requerirá profundos cambios de actitud y de práctica.

En la Resolución XI.12, *Los humedales y la salud: adopción de un enfoque de ecosistema*, se abordan las cuestiones relativas a los humedales y la salud y se insta encarecidamente a las Partes a adoptar un enfoque de ecosistema para abordar la salud en los humedales y sus cuencas hidrográficas, con metodologías y acciones integradas en todos los sectores pertinentes (p. ej., la salud humana, la gestión de las especies silvestres y la agricultura). Esto puede aportar beneficios para la salud de todos y garantizar que las acciones de prevención y control de enfermedades se lleven a cabo siguiendo los principios de “Uso Racional” y “Una Salud”. Tanto el informe *Healthy Wetlands, Healthy People* (Humedales sanos, gente sana; Horwitz *et al.* 2012) como la publicación *Wetland Disease Manual* (Manual de Ramsar sobre enfermedades en los humedales; Cromie *et al.* 2012), ambos publicados por la Convención, proporcionan orientaciones prácticas a los administradores de humedales sobre cómo reducir el riesgo de enfermedades en los humedales y responder a este, entre otras cosas garantizando que la política de planificación espacial incluya a los humedales para prevenir los peligros, mejorar la salud y adaptarse al cambio climático.

3.3 Hacer frente al desafío climático requiere una ambiciosa conservación y restauración de los humedales en toda la sociedad

Mensajes clave

1. La gestión y la restauración de los ecosistemas de humedales son estrategias esenciales para la mitigación del cambio climático que también protegen los numerosos otros servicios ecosistémicos que brindan los humedales.
2. Las turberas inalteradas y los ecosistemas costeros de carbono azul (manglares, praderas de pastos marinos, marismas de agua salada) son sumideros de carbono muy destacados pero también pueden ser fuentes importantes de gases de efecto invernadero si son convertidos o se degradan.
3. Las medidas sobre los ecosistemas de humedales pueden incluirse en las NDC, pero la contabilización de su captación y almacenamiento de carbono a menudo requiere una cartografía más detallada de su extensión y ubicación.



© Lisa Ulbo

Son muchas las funciones que los humedales pueden desempeñar en la mitigación y adaptación al cambio climático, contribuyendo así a los servicios de los ecosistemas necesarios para ayudar a la humanidad a adaptarse a los cambios que ya son inevitables, y al secuestro y almacenamiento de carbono para reducir el ritmo del cambio. El potencial de mitigación de la restauración a gran escala de las turberas degradadas y de los ecosistemas de carbono azul resulta especialmente importante para la Convención sobre los Humedales.

El Acuerdo de París de 2015 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) establece las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés) como medio para que los países reduzcan y mitiguen las emisiones de carbono, con el fin de cumplir el objetivo general del acuerdo. Sin embargo, aunque los humedales pueden ofrecer buenas soluciones basadas en la naturaleza, esto debe verse acompañado de una drástica reducción de las emisiones.

RECUADRO 15

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XIII.14: *Promoción de la conservación, restauración y gestión sostenible de los ecosistemas costeros de carbono azul*

Nota Informativa de Ramsar No. 10: *Wetland Restoration for Climate Change Resilience*

Nota Informativa de Ramsar No. 12: *The Contribution of Blue Carbon Ecosystems to Climate Change Mitigation*

Ecosistemas de carbono azul

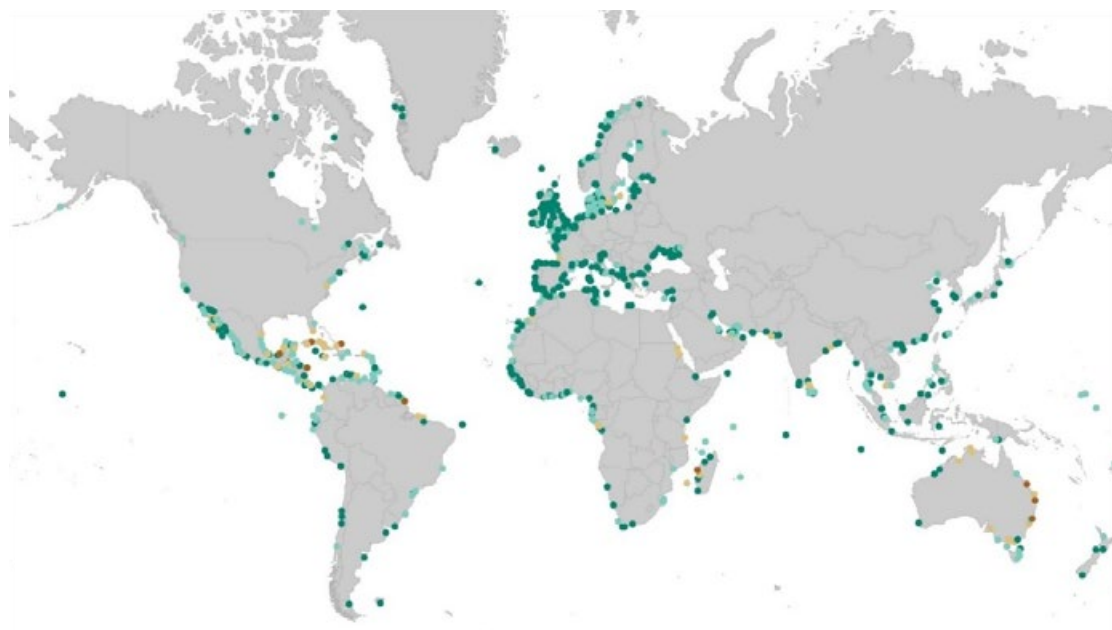
La Convención sobre los Humedales define el “carbono azul” como “el carbono capturado por los organismos vivos en los ecosistemas costeros (p. ej., manglares, marismas de agua salada y praderas de marinas) y marinos, y almacenado en la biomasa y los sedimentos” (Convención sobre los Humedales, 2021b). El IPCC (2014) reconoce que el carbono azul tiene una doble función, ya que contribuye a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este.

Los humedales costeros inalterados son potentes sumideros de carbono, con tasas de secuestro de carbono a largo plazo hasta 55 veces más rápidas que las de los bosques tropicales (McLeod *et al.* 2011). Los humedales costeros almacenan cantidades significativas de carbono atmosférico: una media de 512 toneladas de carbono por hectárea en el caso de las praderas marinas, 917 toneladas de carbono por

Figura 5

Distribución de los Humedales de Importancia Internacional que contienen ecosistemas de carbono azul (véase Beer *et al.* 2020 para los datos).

Nº de ecosistemas de carbono azul



hectárea en el caso de las marismas de agua salada y 1.028 toneladas de carbono por hectárea en el caso de los manglares (Pendleton *et al.* 2012). Este carbono azul es estable y puede permanecer durante cientos o miles de años. Por el contrario, una vez que estos humedales son perturbados y drenados, no solo se libera el carbono almacenado, sino que también se pierde el potencial de secuestro de carbono a largo plazo (Pendleton *et al.* 2012).

Aunque los ecosistemas de carbono azul son extraordinarios sumideros de carbono, también prestan otros servicios ecosistémicos importantes que contribuyen al bienestar humano, como la protección contra tormentas e inundaciones, la protección de la calidad de las aguas costeras, biodiversidad, alimentos y zonas de cría para muchas especies marinas.

Los manglares pueden ser incluidos en el programa REDD+ (reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal) de un país determinado si están incluidos en la definición nacional de “bosque” de dicho país. Todos los ecosistemas de carbono azul pueden incluirse en la sección de contabilidad nacional de la NDC (Windham-Meyers *et al.* 2019). Disponer de datos sobre la superficie de los humedales es el paso mínimo necesario para incluir el carbono azul en las NDC y permitir una contabilidad precisa del carbono. La falta de una cartografía adecuada de los ecosistemas de carbono azul es una laguna importante en nuestra comprensión y ha sido señalada por las Partes Contratantes como la barrera más frecuente en la labor de proteger, restaurar y gestionar de forma sostenible los ecosistemas de carbono azul.

A escala mundial, al menos 780 Humedales de Importancia Internacional contienen al menos un ecosistema de carbono azul, y muchos de los sitios contienen varios ecosistemas de carbono azul (Figura 5). Las marismas mareales son las más comunes, ya que están presentes en casi el 75 % de los Humedales de Importancia Internacional que incluyen ecosistemas de carbono azul. Casi la mitad contiene humedales intermareales arbolados, principalmente manglares.

Esto representa un importante depósito de carbono, ya que los Humedales de Importancia Internacional que incluyen manglares sobre los que se dispone de datos contienen un total estimado de 1,61 gigatoneladas (es decir, x10¹⁵g) de carbono.

Turberas

Las turberas son ecosistemas de humedales con suelo de turba. La turba es material vegetal muerto y parcialmente descompuesto que se almacena a largo plazo en condiciones de anegamiento. Las turberas, que se encuentran en zonas que van desde las altas montañas hasta el mar y en todo tipo de latitudes, están presentes en todos los biomas, especialmente en las zonas subpolares, boreales, templadas y tropicales del planeta. Ocupan unos 400 millones de hectáreas (un 3 %) de la superficie terrestre. Los inventarios de turberas permanecen incompletos y se siguen descubriendo nuevas zonas, ocasionalmente de gran tamaño (por ejemplo, Lähteenoja *et al.* 2011; Dargie *et al.* 2017).

Las turberas tienen gran importancia para la biodiversidad, la regulación del agua, los medios de subsistencia y, sobre todo, para la mitigación del cambio climático mediante el almacenamiento a largo plazo de carbono orgánico. Son, con diferencia, el sumidero de carbono terrestre más eficaz, ya que almacenan un mínimo de unas 600 Gt (Convención sobre los Humedales, 2021c).

Aunque la mayoría de las turberas del planeta siguen estando relativamente intactas, por ejemplo, en los extensos biomas boreales o tropicales, ya se han drenado unos 65 millones de ha, es decir, un 15 % del total de las turberas conocidas, principalmente con fines agrícolas o silvícolas (Joosten *et al.* 2016). Estas turberas drenadas son responsables de aproximadamente el 4 % de las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (Joosten *et al.* 2016; Leifeld *et al.* 2019, Günther *et al.* 2020). Si la tendencia sigue sin cambios y estas turberas no son objeto de importantes esfuerzos de protección y restauración, se prevé que para 2100 las emisiones de turberas drenadas constituyan entre el 12 y el 41 % del presupuesto de las emisiones de gases de efecto invernadero restantes necesario para mantener el calentamiento global por debajo de 1,5 °C (Leifeld *et al.* 2019; Humpenöder *et al.* 2020; Convención sobre los Humedales, 2021c, 2021d).

Para lograr un futuro con cero emisiones netas de carbono, es esencial conservar las turberas intactas y restaurar las degradadas. Será necesario rehumedecer y restaurar hasta 50 millones de hectáreas de turberas drenadas (la mitad de ellas actualmente en uso agrícola) (Humpenöder *et al.* 2020), lo cual representa casi dos millones de hectáreas al año. Con ello se conservará también la biodiversidad y otros servicios de los ecosistemas (Convención sobre los Humedales, 2021c, 2021d).

El enfoque básico para restaurar las turberas es sencillo: restablecer la hidrología natural y un nivel freático alto en los sitios drenados y facilitar así el crecimiento de la vegetación de las turberas (Purre *et al.* 2020). La rehumidificación de una turbera no reduce sus emisiones a cero: estas dependen de la medida en que se pueda elevar y mantener el nivel freático de la turbera a un nivel alto (Evans *et al.* 2021). Además, las turberas rehumidificadas suelen emitir metano, un gas de efecto invernadero más potente que el dióxido de carbono, aunque es probable que la cantidad disminuya con el tiempo a medida que se reanude la acumulación de turba (Nugent *et al.* 2018, 2019). El trabajo llevado a cabo por Günther *et al.* (2020) ha demostrado que, a pesar de los picos de metano, el hecho de rehumedecer las turberas contribuye menos al calentamiento global que mantenerlas drenadas.

Los esfuerzos de restauración ya han comenzado pero necesitan una considerable ampliación y supondrán una inversión, un esfuerzo y una labor social considerables, en gran parte por la reorganización de las funciones económicas que ofrecen las turberas drenadas o explotadas. Esto implicará en muchos lugares una transición hacia la paludicultura, la agricultura húmeda y la silvicultura en las turberas (véase la Resolución XIII.19, *Agricultura sostenible en los humedales*, de 2018). En ciertas zonas donde habitan grandes poblaciones humanas a proximidad de las turberas, la restauración también puede suponer un reto ya que requiere el restablecimiento de la vegetación formadora de turba, que en los trópicos consiste principalmente en árboles de la selva tropical. Por diversas razones, dicho restablecimiento es difícil de lograr en la turba tropical rehumidificada (Page *et al.* 2009).

RECUADRO 16

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XIII.12: *Orientaciones para identificar turberas como Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar) para la regulación del cambio climático mundial como argumento adicional a los criterios existentes de Ramsar*

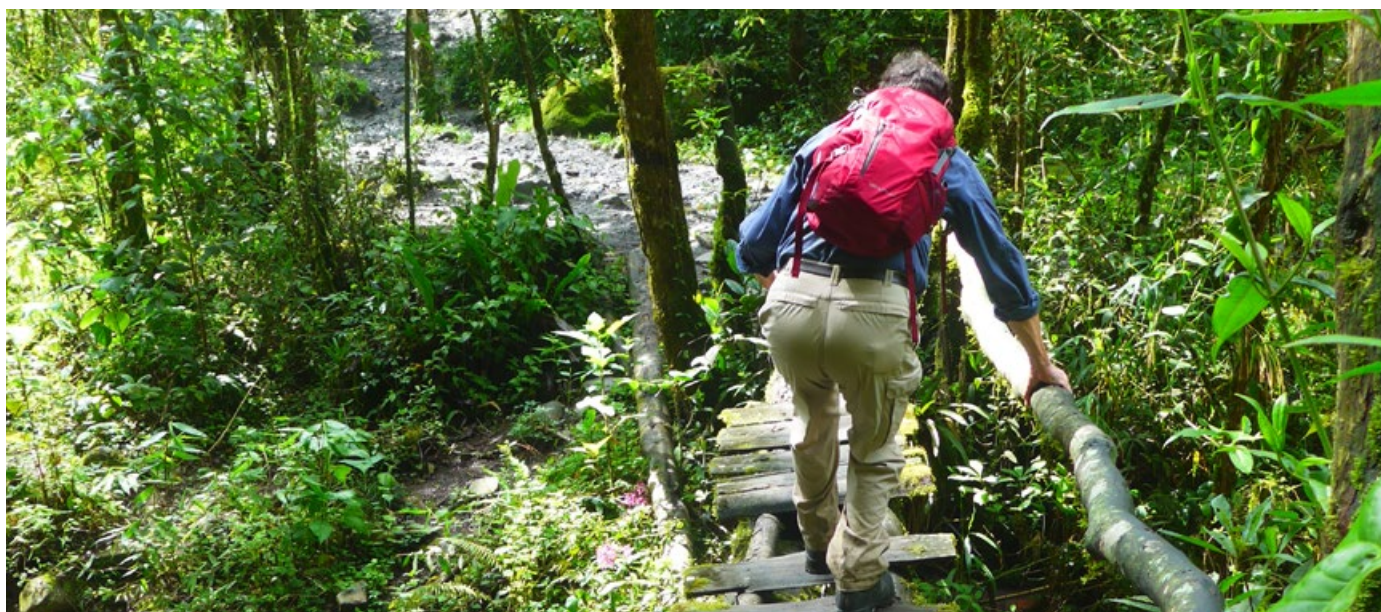
Resolución XIII.13: *Restauración de turberas degradadas para mitigar el cambio climático y adaptarse a este y mejorar la biodiversidad y la reducción del riesgo de desastres*

Nota sobre Políticas de Ramsar No. 5: *Restoring Drained Peatlands: A necessary step to achieve global climate goals*

3.4 Es necesaria una mayor integración y coordinación entre los sectores de la agricultura, el desarrollo urbano y la gestión de los humedales

Mensajes clave

1. Si bien la agricultura es un factor clave en la degradación de los humedales, también depende fundamentalmente de la salud de estos. Aunque se reconocen sus efectos desde hace mucho tiempo, las prácticas agrícolas insostenibles siguen dañando y destruyendo los humedales.
2. Será necesario introducir cambios importantes en los sistemas agrícolas a escala mundial para detener la conversión de los humedales y reducir el uso de agua y contaminantes, entre otras cosas cambiando hábitos alimenticios.
3. Una proporción cada vez mayor de la población mundial vive en ciudades a las que los humedales prestan importantes servicios, particularmente el agua limpia.
4. Una planificación de los recursos urbanos e hídricos que incorpora los humedales y sus beneficios mejora la salud y el bienestar de los habitantes de las ciudades. La demostración de estos beneficios para las comunidades urbanas y periurbanas puede animar a otras administraciones municipales a adoptar modelos de planificación similares.
5. La Convención sobre los Humedales ha instaurado un sistema de acreditación de Ciudad de Humedal para reconocer a las ciudades que han tomado medidas excepcionales para proteger sus humedales urbanos.



© Equilibrium Research

Agricultura

Es necesaria una transformación de la agricultura para invertir la tendencia de la pérdida y degradación de los humedales y, al mismo tiempo, seguir proporcionando alimentos a la creciente población humana. Aunque la agricultura moderna satisface la creciente demanda de alimentos, ha sido una de las principales causas de la degradación del medio ambiente, por ejemplo en los humedales, y no es sostenible. Hace ya tiempo que se reconoce la necesidad de un cambio global (FAO, 2011, 2018), pero pocas regiones están tomando medidas suficientes para garantizar el uso racional de los humedales.

Resulta necesario profundizar nuestros conocimientos sobre las interacciones entre los distintos tipos de agricultura (intensiva, extensiva, integrada) y los humedales continentales, costeros y artificiales, para mejorar las políticas ambientales y orientar las iniciativas sobre el terreno. Otras cuestiones críticas son la cantidad de agua necesaria para el riego y las repercusiones de no utilizar este agua para otros fines, además de los efectos de la contaminación agrícola sobre los ecosistemas de agua dulce y costeros. Los cambios climáticos suponen que algunas zonas agrícolas hasta ahora productivas pueden ver su producción disminuida o incluso dejar de producir por completo, mientras que otras zonas pueden tener un mayor potencial de producción de alimentos que antes.

Es necesario mejorar el diálogo entre los sectores de la agricultura, el agua y los humedales y el medio ambiente para reforzar las políticas y emprender acciones coordinadas para alcanzar los ODS y garantizar el uso racional de los humedales. Los cambios en las prácticas de uso de la tierra y el agua (p. ej., un uso más eficiente del agua), la mejora de los marcos institucionales y financieros y el fortalecimiento de las políticas y leyes ambientales son de capital importancia en este sentido.

Ciudades sostenibles

En la actualidad, más de la mitad de la humanidad (3.500 millones de personas) vive en ciudades (Naciones Unidas, 2020). Se prevé que más de 5.000 millones de personas vivan en ciudades en 2030 y que en 2050 más del 70 % de la población viva en zonas urbanas (Naciones Unidas, 2018). Se calcula que el 90 % del futuro crecimiento urbano tendrá lugar en Asia y África.

Aunque las ciudades ocupan alrededor del 3 % de la superficie de la Tierra, son responsables de entre el 60 y el 80 % del consumo de energía y generan el 75 % de las emisiones de carbono (Naciones Unidas, 2018). Esta rápida urbanización ha dado lugar a infraestructuras y servicios inadecuados y saturados, especialmente en lo que respecta al transporte, la vivienda, la recogida de residuos, el suministro de agua y el saneamiento. Esto ejerce una gran presión sobre el suministro de agua dulce, el alcantarillado, el medio ambiente y la salud pública. Por ejemplo, actualmente 828 millones de personas viven en barrios marginales urbanos en los que los problemas ambientales y sanitarios están muy extendidos (Naciones Unidas, 2020).

A lo largo de la historia, en muchos casos los asentamientos humanos se han establecido a proximidad de humedales por la existencia de un suministro de agua dulce y otros recursos como alimentos y refugio (Convención de Ramsar, 2013). Los humedales proporcionan importantes beneficios a los habitantes de las ciudades (WWT Consulting, 2018). Resulta especialmente significativo el papel de los humedales en la regulación de las inundaciones, el tratamiento del agua, el suministro de agua, el recreo y el ocio, la educación y el bienestar humano. Los humedales urbanos aportan un valor significativo: por ejemplo, el humedal Boeng Cheung Aek en Phnom Penh (Camboya) brinda servicios por un valor de 30,12 millones de dólares estadounidenses al año en tratamiento de aguas residuales, alimentos y suministro de agua (Ro et al. 2020).

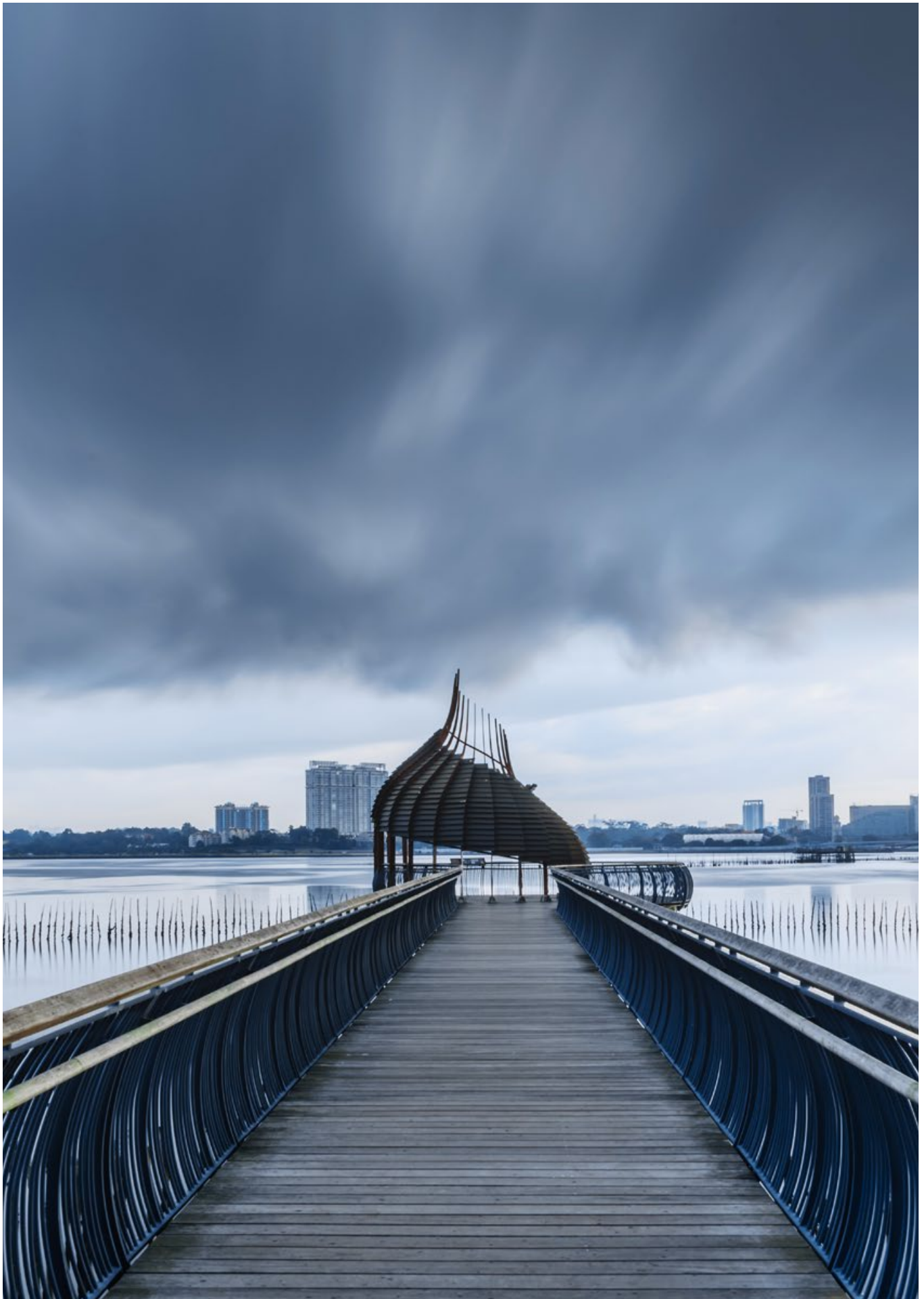
RECUADRO 17

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XIII.19: *Agricultura sostenible en los humedales*

Nota sobre Políticas de Ramsar No. 6: *Transforming agriculture to sustain people and wetlands*

Nota Informativa de Ramsar No. 13: *Wetlands and agriculture: impacts of farming practices and pathways to sustainability*



© Thu Ya Win

Sin embargo, a menudo el aumento de la urbanización termina causando la destrucción de los humedales, ya que son drenados, rellenados, utilizados para edificar, contaminados e invadidos por especies invasoras. Se siguen perdiendo y degradando humedales en las zonas urbanas debido a una combinación de factores políticos: los humedales urbanos no son incluidos en los planes de urbanismo, están sujetos a una gobernanza descoordinada e ineficaz y sus beneficios son infravalorados.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 es que las ciudades sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (Naciones Unidas, 2015), pero ¿cómo lograrlo? Un aspecto clave es el reconocimiento de los beneficios que brindan los humedales urbanos y de la importancia de su conservación y restauración. La Resolución XI.11 de la Convención sobre los Humedales, *Principios para la planificación y el manejo de los humedales urbanos y periurbanos* (Convención de Ramsar, 2012) alienta a los planificadores urbanos y a los responsables de la toma de decisiones a adoptar principios prácticos: Evitar la destrucción de los humedales existentes;

- Restaurar y crear humedales como parte de las soluciones basadas en la naturaleza para las infraestructuras urbanas;
- Comprender el valor y los beneficios de los humedales urbanos;
- Colaborar con todos los interesados en la toma de decisiones sobre los humedales urbanos, incluidos los pueblos indígenas y las comunidades locales; e
- Integrar plenamente los humedales en la planificación urbana, reconociendo elementos más amplios para la planificación espacial, como la gestión de los recursos hídricos, el transporte y la agricultura.

La Resolución XIII.16, *Urbanización sostenible, cambio climático y humedales*, también aboga por la prevención de actividades que puedan tener un impacto adverso sobre los humedales urbanos y periurbanos (Convención de Ramsar, 2018c).

Iniciativas urbanas tales como “ciudad jardín”, “ciudad y biodiversidad” y “ciudades esponja” han puesto estos principios en práctica, reconociendo la importancia de los humedales para realizar una gestión integrada de las aguas urbanas y aportar beneficios en materia de bienestar y conservación de la biodiversidad. La Resolución XII.10, *Acreditación de Ciudad de Humedal de la Convención de Ramsar* (Convención de Ramsar, 2015), alienta a las ciudades a solicitar la acreditación de Ciudad de Humedal celebrando el importante papel que desempeñan los humedales para hacer que las zonas urbanas sean habitables y sostenibles. Hasta la fecha, han recibido esta acreditación 18 ciudades en China, Francia, Hungría, la República de Corea, Madagascar, Sri Lanka y Túnez.

PUBLICACIONES Y RESOLUCIONES RELEVANTES DE LA CONVENCIÓN

Resolución XI.11: *Principios para la planificación y el manejo de los humedales urbanos y periurbanos*

Resolución XII.10: *Acreditación de Ciudad de Humedal de la Convención de Ramsar*

Resolución XIII.16: *Urbanización sostenible, cambio climático y humedales*

RECUADRO 18

4. LA CONVENCION SOBRE LOS HUMEDALES: HACIA EL FUTURO



4.1 La Convención sobre los Humedales cumple 50 años

Mensajes clave

1. La Convención sobre los Humedales desempeña un papel fundamental como foro mundial de negociación y creación de consenso sobre la gestión de los humedales.
2. Los Humedales de Importancia Internacional constituyen laboratorios donde lograr un manejo sostenible de los humedales sujetos a diferentes condiciones ambientales, regímenes de presión y acuerdos de gobernanza.
3. La Convención representa un medio para aplicar las metas mundiales relacionadas con los humedales y hacer un seguimiento de los progresos hacia su consecución, por ejemplo los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los objetivos mundiales en materia de biodiversidad y clima.
4. La Convención también sirve de base para los ambiciosos esfuerzos de restauración de los humedales durante el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas.

El 30 de agosto de 2021, la 75ª sesión de la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó una resolución copatrocinada por 75 Estados Miembros en la que se proclama el 2 de febrero de cada año, la fecha de adopción de la Convención sobre los Humedales, como Día Mundial de los Humedales celebrado por la ONU. Esto supone un importante reconocimiento del papel único que desempeña la Convención sobre los Humedales en la protección de estos desde hace medio siglo.

El reconocimiento de la necesidad de proteger los humedales por ley comenzó en América del Norte. Se incrementó la visibilidad de los humedales en todo el mundo gracias al Proyecto MAR (de “marismas”, “marais”, “marécages”, “marshes”), dirigido en 1962 por el Buró Internacional para el Estudio de las Aves Acuáticas y los Humedales (IWRB) y la UICN, y con la publicación de *Liquid Assets* por el IWRB en 1964: se explicó su valor para el ocio, la ciencia y la educación, se habló de la economía y los peligros del drenaje y se esbozó el uso constructivo, la conservación y la gestión de los humedales. La idea central del mensaje

se resumía en las palabras del conde Leon Lippens de Bélgica en el prefacio: “es tan estúpido drenar la última de nuestras grandes marismas, con su riqueza de vida silvestre, como lo sería demoler la Catedral de Chartres para plantar patatas”. (Matthews, 1993).

Sin embargo, aunque el motor inmediato de la creación de la Convención sobre los Humedales fue la preocupación por la disminución de las aves acuáticas, el discurso pronunciado en la conferencia final de negociación de 1971 en Ramsar (Irán) ofrece una visión más amplia de la importancia de los humedales, no solo para toda la biodiversidad sino también para las personas:

“... la conservación de los humedales y las aves acuáticas no es en absoluto un proyecto discreto. Es parte integrante de la conservación de nuestro entorno natural, su fauna y su flora. ... En esta era de creciente deterioro de nuestra biosfera, señalo que ya no tenemos tiempo para aplazar y retrasar la aplicación de conceptos más amplios [de conservación de los humedales].” (Firouz, 1972).



© David Rennie

4.2 La Convención sobre los Humedales es una instancia de colaboración inclusiva para el uso racional de los humedales que integra la conservación y los beneficios sociales

Los humedales están presentes en todo el mundo. Están estrechamente interconectados, unen las montañas con los océanos y atraviesan fronteras nacionales. Representan algunos de los ecosistemas más valiosos de la Tierra, ya que proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos que sustentan la vida y el bienestar humanos.

Cada vez se reconoce más que los ecosistemas de humedales también deben desempeñar un papel fundamental para afrontar los retos que definen nuestra época – las crisis de la biodiversidad y del clima – y lograr un desarrollo sostenible. En última instancia, estos retos están interrelacionados y sus soluciones suelen ser comunes. Si no se pone freno a la pérdida de humedales y no se intensifica rápidamente su restauración, no seremos capaces de cumplir los objetivos de biodiversidad mundial, clima o desarrollo sostenible.

Hace cincuenta años, la necesidad de un acuerdo mundial sobre los humedales era cada vez más evidente para los visionarios de las comunidades cinegética y científica y para los gobiernos. Medio siglo después, la misión fundamental de la Convención es más urgente y evidente que nunca: para seguir beneficiándose de los servicios que

prestan los humedales y concederles la protección que necesitan es necesaria la cooperación mundial.

La red de casi 2.500 Humedales de Importancia Internacional incluye algunos de los humedales más importantes del mundo, gestionados con el fin de garantizar que estas zonas se mantengan en buen estado. Estos humedales representan un conjunto de laboratorios vivos donde probar y perfeccionar ideas de conservación y uso racional, a menudo con múltiples modelos de propiedad y gobernanza dentro de un mismo sitio. Las herramientas y la creación de capacidad catalizadas por la Convención apoyan la gestión de los sitios así como el desarrollo y la aplicación de políticas para el uso racional de todos los humedales. Los informes presentados a la Convención aportan datos sobre los avances realizados, entre otras cosas en relación con objetivos más amplios para la sociedad como la meta 6 del ODS 6, proporcionando un modelo que también puede aplicarse en relación con otros marcos de indicadores.

Existen muchos ejemplos de éxito: buena gestión de los sitios, mejora del estado de conservación de especies, avances en la restauración de los ecosistemas y beneficios en materia de seguridad

DIEZ AÑOS PARA INVERTIR LA TENDENCIA: EL DECENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

El Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas se inauguró en junio de 2021. En el Congreso Mundial de la Naturaleza de 2021 se presentó un conjunto de principios (FAO *et al.* 2021). El Decenio pretende invertir las narrativas ambientales de pérdida y desánimo e intensificar el ritmo, la ambición y las competencias con miras a restaurar los ecosistemas del planeta. La Convención sobre los Humedales desempeña un papel fundamental al reunir a los líderes técnicos para aportar asesoramiento y buenas prácticas en cuestiones de restauración relacionadas con los ecosistemas de carbono azul (manglares, praderas marinas, lechos de algas y marismas costeras) y las turberas.

El Decenio también pone énfasis en la necesidad de actuar con urgencia: el coste y la dificultad de la restauración aumentan en función de los niveles de degradación y la tardanza en reaccionar. Aunque en muchas regiones se están llevando a cabo o se han propuesto ambiciosos programas de restauración que podrían lograr mejoras importantes en la resistencia de los ecosistemas y la preservación de las reservas de carbono y la biodiversidad, por el momento no se han alcanzado los objetivos globales de restauración. Por lo tanto, es necesario intensificar urgentemente los esfuerzos y el objetivo del Decenio es iniciar este proceso.

“Los acuerdos ambientales multilaterales existentes proporcionan una plataforma de un alcance y una ambición sin precedentes para adoptar medidas destinadas a evitar y reducir la degradación de las tierras y promover su restauración...”

Sin embargo, es fundamental adquirir un mayor compromiso y realizar una cooperación más eficaz en el uso y la aplicación de estos mecanismos a escalas nacional y local para que esos grandes acuerdos internacionales puedan crear un mundo en el que la degradación neta de la tierra será cero, sin pérdida de biodiversidad y con un mayor bienestar para las personas.”

Informe de la evaluación de la IPBES sobre la degradación y restauración de la tierra (2018)

“Tratar a los humedales como infraestructuras naturales puede ayudar a cumplir toda una serie de objetivos de política, como la seguridad hídrica y alimentaria, así como la mitigación del cambio climático y la adaptación a él {6.3.1.5}. Los humedales restaurados recuperan la mayoría de sus funciones y servicios de los ecosistemas en un plazo de entre 50 y 100 años, y aportan una

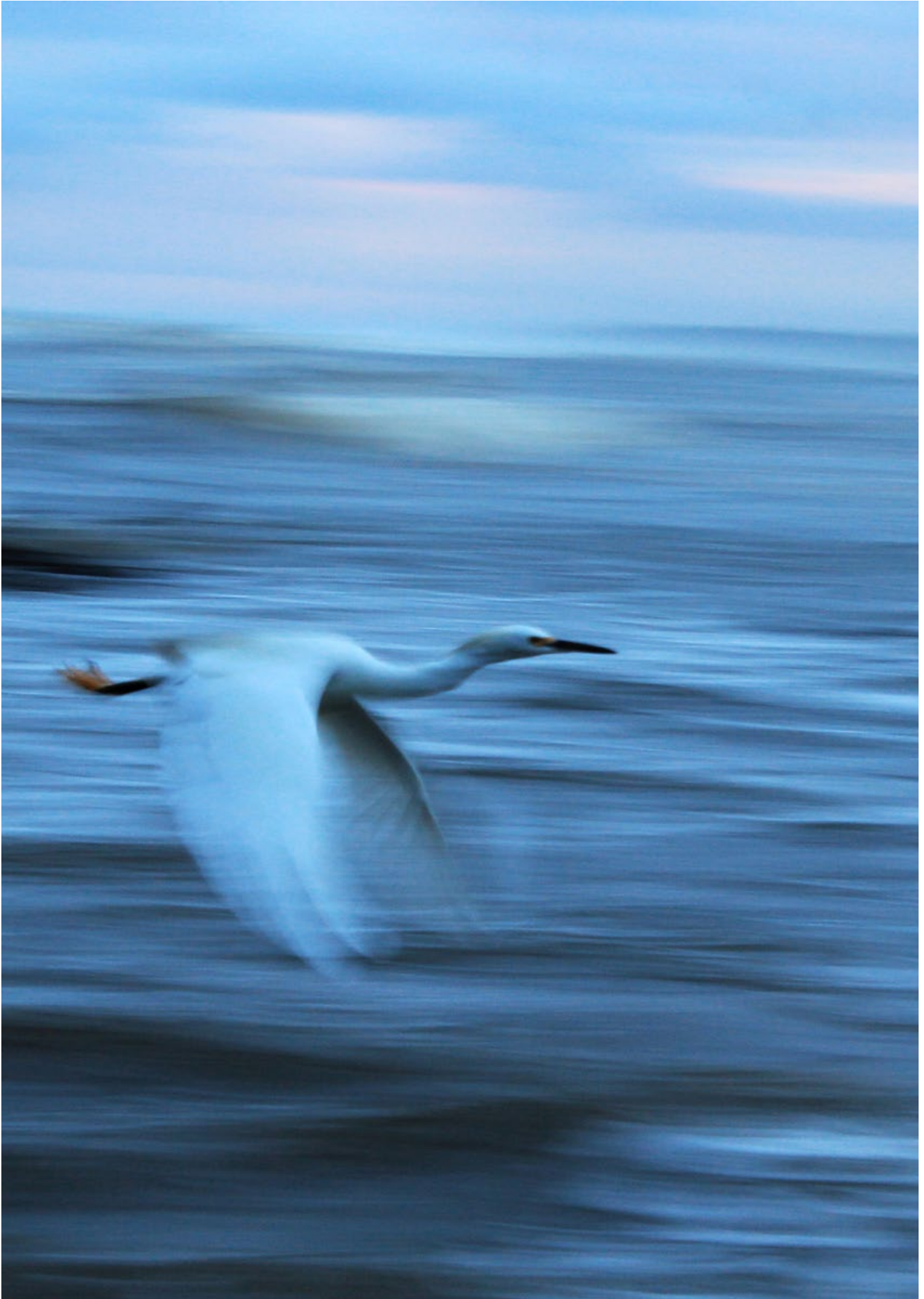
gran variedad de beneficios para la diversidad biológica y el bienestar humano. Teniendo en cuenta la función de los humedales en las áreas de captación de agua dulce, las cuencas fluviales y las zonas costeras, las futuras medidas de restauración de los humedales podrían mejorarse considerablemente mediante la elaboración de indicadores y metas de restauración para evaluar y recuperar el conjunto de interacciones entre los organismos y su entorno abiótico.”

“Con el tiempo, la aplicación de medidas conocidas y comprobadas para combatir la degradación de la tierra, y, de ese modo, transformar la vida de millones de personas en todo el planeta, será cada vez más difícil y costosa. Es necesario un cambio radical urgente en las medidas para prevenir la degradación irreversible de la tierra y agilizar la aplicación de las medidas de restauración.” **Los beneficios de tomar medidas (restaurar la tierra degradada) son mayores que los costos de la inacción (continuar con la degradación).**

Informe de la evaluación de la IPBES sobre la degradación y restauración de la tierra (2018)

hídrica o mitigación. A pesar de esto, los humedales del mundo siguen desapareciendo a un ritmo alarmante. Cincuenta años después de que un grupo de visionarios se reuniera en Ramsar (Irán) para concretar un tratado mundial sobre los humedales, la necesidad de aplicar plenamente todos los aspectos

de la Convención es aún más urgente (Kingsford *et al.* 2021). La oportunidad de aprovechar la plena aplicación de la Convención para lograr objetivos en materia de conservación de la biodiversidad, cambio climático y desarrollo sostenible nunca ha sido mayor.



© Camilla Bosenbecker

ACRÓNIMOS

ACNUDH: Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos

AEMA: Agencia Europea de Medio Ambiente

CDN: Contribuciones determinadas a nivel nacional en el marco de la CMNUCC

CDB: Convenio sobre la Diversidad Biológica

CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

CNULD: Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación

COP: Conferencia de las Partes

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FEM: Foro Económico Mundial

FICR: Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja

FPP: Programa sobre bosques, árboles y población

G7: Grupo de los Siete, foro político intergubernamental formado por Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido

G20: Grupo de los 20, foro intergubernamental de 19 países y la Unión Europea

ILRI: International Livestock Research Institute

IPBES: Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas

IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

REDD+: Programa de reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal

UE: Unión Europea

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

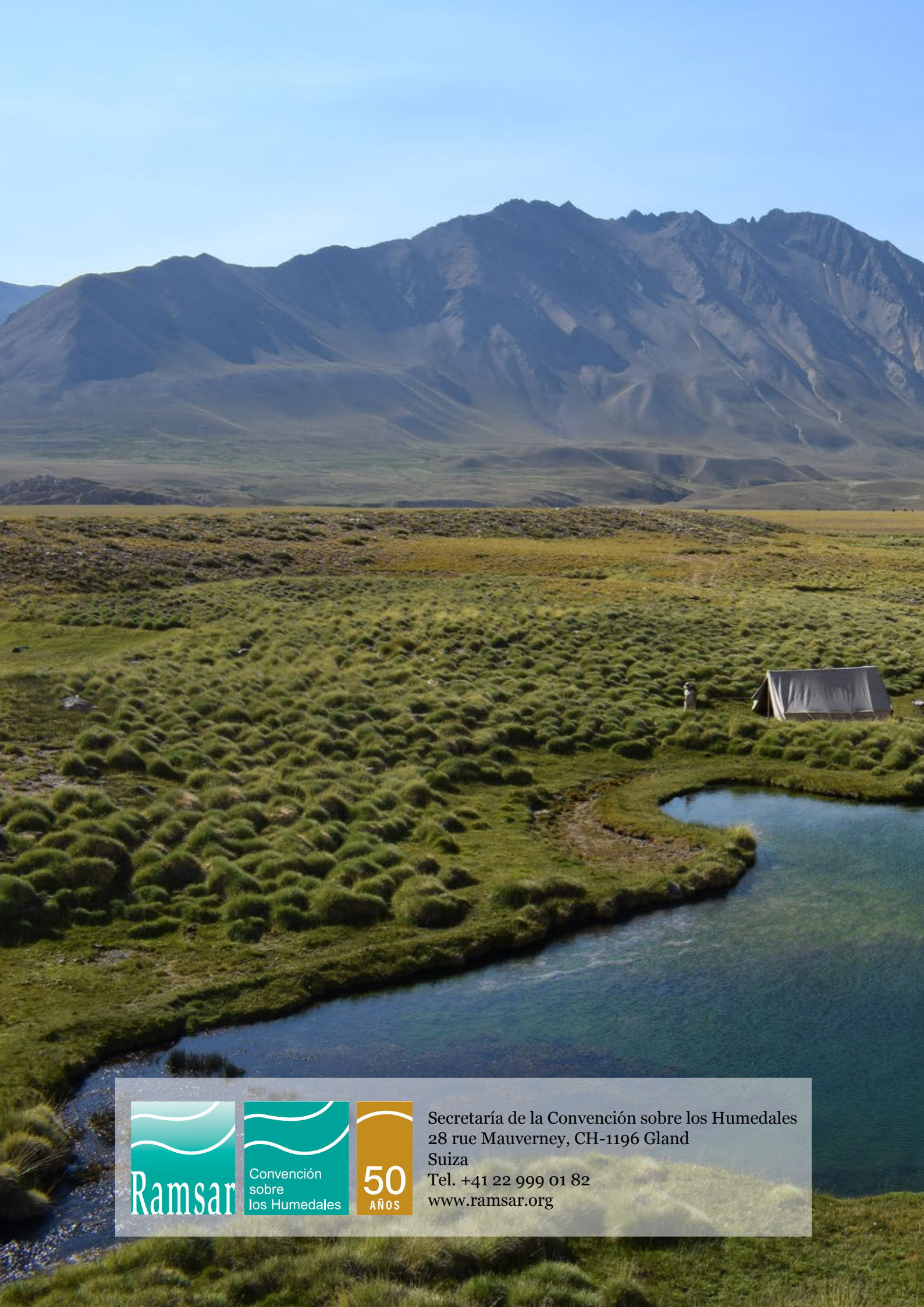
WWF: Fondo Mundial para la Naturaleza

REFERENCIAS

- ACNUDH. (2021). *Bachelet hails landmark recognition that having a healthy environment is a human right*. UN Human Rights Office of the High Commissioner. 8 October 2021. <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=27635&LangID=E>.
- Asamblea General de las Naciones Unidas (2017). *Report of the Special Rapporteur on the issue of human rights obligations relating to the enjoyment of a safe, clean, healthy and sustainable environment*. Human Rights Council 34th session, 27 February-24 March 2017. United Nations, New York.
- Balasubramanya, S. & Stifel, D. (2020). Water, agriculture and poverty in an era of climate change: Why do we know so little? *Food Policy*, 93, 101905.
- Beers, L., Crooks, S. & Fennessy, S. (2020). *Desktop study of blue carbon ecosystems in Ramsar Sites*. Report by Silvestrum Climate Associates to the Convention on Wetlands.
- Campanale, C., Massarelli, C., Savino, I., Locaputo, V. & Uricchio, V.F. (2020). A detailed review study on potential effects of microplastics and additives of concern on human health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1212.
- Chan, K.M.A., Boyd, D.R., Gould, R.K., Jetzkowitz, J., Liu, J., et al. (2020). Levers and leverage points for pathways to sustainability. *People and Nature*, 2, 693-717.
- Chausson, A., Turner, C.B., Seddon, D., Chabaneix, N., Girardin, C.A.J., et al. (2020). Mapping the effectiveness of nature-based solutions for climate change adaptation. *Global Change Biology*, 26, 6134-6155.
- CMNUCC. (2020). *Nationally determined contributions under the Paris Agreement: Synthesis report* prepared by the Secretariat. FCCC/PA/CMA/2021/8, 17 September 2021.
- Comisión Europea. (2019). *Environmental and Health Risks of Microplastic Pollution*. Brussels.
- Convención de Ramsar. (2005). Resolution IX.1 Annex A: *A Conceptual Framework for the wise use of wetlands and the maintenance of their ecological character*. 9th Meeting of the Conference of the Contracting Parties to the Convention on Wetlands, Kampala, Uganda. Secretariat of the Convention on Wetlands. Gland, Switzerland.
- Convención de Ramsar. (2012). Resolution XI.11: *Principles for the planning and management of urban and peri-urban wetlands*. 11th Meeting of the Conference of the Contracting Parties to the Convention on Wetlands, Bucharest, Romania. Secretariat of the Convention on Wetlands. Gland, Switzerland.
- Convención de Ramsar. (2013). *Towards the wise use of urban and peri-urban wetlands*. Briefing Note No. 6. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención de Ramsar. (2015). Resolution XII.10. *Wetland City Accreditation of the Ramsar Convention*. 12th Meeting of the Conference of the Contracting Parties to the Ramsar Convention on Wetlands, Punta del Este, Uruguay. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención de Ramsar. (2018a). *Global Wetland Outlook: State of the world's wetland as and their services to people* Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención de Ramsar. (2018b). *Report of the Secretary General on the implementation of the Convention: Global implementation*. 13th Meeting of the Conference of the Contracting Parties to the Ramsar Convention on Wetlands. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención de Ramsar. (2018c). *Wetlands: essential for a sustainable urban future*. Fact Sheet No. 10. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención de Ramsar. (2018d). *Scaling up wetland conservation, wise use and restoration to achieve the Sustainable Development Goals*. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención sobre los Humedales. (2018). *Wetland Restoration for Climate Change Resilience*. Briefing Note No. 10. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención sobre los Humedales. (2021a). *Update on the status of Sites on the List of Wetlands of International Importance*. SC59 Doc.23 Rev.1. 59th Meeting of the Standing Committee. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención sobre los Humedales. (2021b). *The contributions of blue carbon ecosystems to climate change mitigation*. Briefing Note No. 12. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención sobre los Humedales. (2021c). *Restoring drained peatlands: A necessary step to achieve global climate goals*. Policy Brief No. 5. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convención sobre los Humedales. (2021d). *Ramsar global guidelines for peatland rewetting and restoration*. Ramsar Technical Report No. 11. Secretariat of the Convention on Wetlands, Gland, Switzerland.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2020). *Global Biodiversity Outlook 5*. CBD, Montreal, Canada.
- Costa, R.A., Sá, S., Pereira, A.T., Ângelo, A.R., Vaqueiro, J., et al. (2020). Prevalence of entanglements of seabirds in marine debris in the central Portuguese coast. *Marine Pollution Bulletin*, 161 Part A, 111746.
- Cromie, R.L., Lee, R., Delahay, R.J., Newth, J.L., O'Brien, M.F., et al. (2012). *Ramsar Wetland Disease Manual: guidelines for assessment, monitoring and management of animal disease in wetlands*. Ramsar Technical Report No. 7. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland.
- Dadonaité, B. (2019). *Diarrheal diseases are one of the biggest killers of children worldwide*. Our World in Data, August 16, 2019. <https://ourworldindata.org/childhood-diarrheal-diseases>. Accessed 24 September 2021
- Dargie, G.C., Lewis, S.L., Lawson, I.T., Mitchard, E.T.A., Page, S.E., Bocko, Y.E. & Ifo, S.A. (2017). Age, extent and carbon storage of the central Congo Basin peatland complex. *Nature*, 542(7639), 86-90.
- Darrah, S.E., Shennan-Farpón, Y., Loh, J., Davidson, N.C., Finlayson, C.M., Gardner, R.C. & Walpole, M.J. (2019). Improvements to the Wetland Extent Trends (WET) index as a tool for monitoring natural and human-made wetlands. *Ecological Indicators*, 99, 294-298.
- Davidson, N.C. & Finlayson, C.M. (2018). Extent, regional distribution and changes in area of different classes of wetland. *Marine and Freshwater Research*, 69, 1525-1533.
- Davidson, N.C. & Finlayson, C.M. (2019). Updating global coastal wetland areas presented in Davidson and Finlayson (2018). *Marine & Freshwater Research*. <https://doi.org/10.1071/MF19010>
- Davidson, N.C., van Dam, A.A., Finlayson, C.M. & Mclhnes, R.J. (2019). Worth of wetlands: revised global monetary values of coastal and inland wetland ecosystem services. *Marine and Freshwater Research*. doi.org/10.1071/MF18391.
- Davidson, N.C., Dinesen, L., Fennessy, S., Finlayson, C.M., Grillas, P., et al. (2020a). Trends in the ecological character of the world's wetlands. *Marine and Freshwater Research*, 71, 127-138.
- Davidson, N.C., Dinesen, L., Fennessy, S., Finlayson, C.M., Grillas, P., et al. (2020b). A review of the adequacy of reporting to the Ramsar Convention on change in the ecological character of wetlands. *Marine & Freshwater Research* 71: 117-126.
- Davies T.G.T., Finlayson, C.M., Pritchard, D.E., Davidson, N.C., Gardner, R.C., et al. (2020). Towards a universal declaration of the rights of wetlands. *Marine and Freshwater Research*, <https://doi.org/10.1071/MF20219>. See also <https://www.rightsofwetlands.org/>.
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (ONU DAES). (2021). SDG Indicators Metadata Repository. United Nations Statistics Division (UNSD), Department of Economic and Social Affairs (DESA). <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/?Text=&Goal=6&Target=6.6>.
- Duffy, R., Massé, F., Smidt, E., Marijnen, E., Büscher, B., et al. (2019). Why we must question the militarisation of conservation. *Biological Conservation*, 232, 66-73.
- Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas (ECOSOC). (2021). *Report of the Secretary-General: Progress towards the Sustainable Development Goals (E/2021/58) – Supplementary Information*. United Nations Economic and Social Council, High-level political forum on sustainable development. <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2021/secretary-general-sdg-report-2021--Statistical-Annex.pdf>.
- Evans, C.D., Peacock, M., Baird, A.J., Artz, R.R.E., Burden, A., et al. (2021). Overriding water table control on managed peatland greenhouse gas emissions. *Nature*, 593, 548-552.
- Everard, M., Johnston, P., Santillo, D. & Staddon, C. (2020). The role of ecosystems in mitigation and management of Covid zoonoses. *Environmental Science and Policy*, 111, 7-17.
- Fagerholm, N., Eilola, S. & Arki, V. (2021). Outdoor recreation and nature's contribution to well-being in a pandemic situation – Case Turku, Finland. *Urban Forestry and Urban Greening*, 64, 127257.

- FAO. (2011). *The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) - Managing systems at risk*. FAO, Rome and Earthscan, London.
- FAO. (2018). *Transforming food and agriculture to achieve the SDGs: 20 interconnected actions to guide decision-makers*. FAO, Rome.
- FAO. (2020a). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020*. FAO, Rome.
- FAO. (2020b). *The State of Food and Agriculture. Overcoming water challenges in agriculture*. FAO, Rome.
- FAO, IUCN CEM & SER. (2021). *Principles for ecosystem restoration to guide the United Nations Decade 2021–2030*. FAO, Rome.
- Firouz, E. (1972). Text of address. Pp. 43-46. In: *Proceedings of International Conference on Conservation of Wetlands and Waterfowl. Ramsar, Iran 30 January- 3 February 1971*. IWRB, Slimbridge.
- Food Security Information Network (2019). *Global Report on Food Crises 2019*. Food Security Information Network, United Nations, New York.
- Foro Económico Mundial. (2021). *The Global Risks Report 2021*. 16th Edition. World Economic Forum, Switzerland.
- G20. (2021). *Environmental Communiqué*. Final. https://www.g20.org/wp-content/uploads/2021/07/2021_07_22_ITG20_ENV_Final.pdf.
- Galewski T., Segura L., Biquet J., Saccon E. & Boutry N. (2021). *Living Mediterranean Report – Monitoring species trends to secure one of the major biodiversity hotspots*. Tour du Valat, Arles, France.
- Gibb, R., Franklins, L.H.V., Redding, D.W. & Jones, K.E. (2020). Ecosystem perspectives are needed to manage zoonotic risks in a changing climate. *British Medical Journal*, 371, m3389.
- Griffin, P.J. & Ali, S.H. (2014). Managing transboundary wetlands: the Ramsar Convention as a means of ecological diplomacy. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 4, 230–239.
- Günther, A., Barthelmes, A., Huth, V., Joosten, H., Jurasinski, G., Koebsch, F. & Couwenberg, J. (2020). Prompt rewetting of drained peatlands reduces climate warming despite methane emissions. *Nature Communications*, 11, 1644.
- Harrison, I., Abell, R., Darwall, W., Thieme, M.L., Tickner, D. & Timboe, I. (2018). The freshwater biodiversity crisis. *Science*, 362, 1369.
- Horwitz, P., Finlayson, C.M. & Wienstein, P. (2012). *Healthy wetlands, healthy people. A review of wetlands and human health interactions*. Ramsar Technical Report No. 6, Gland, Switzerland.
- Humpenöder, F., Karstens, K., Lotze-Campen, H., Leifeld, J., Menichetti, L., Barthelmes, A. & Popp, A. (2020). Peatland protection and restoration are key for climate change mitigation. *Environmental Research Letters*, 15, 104093.
- IPBES. (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES Secretariat, Bonn, Germany.
- IPBES. (2020). *Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES Secretariat, Bonn, Germany.
- IPCC. (2014). *2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands*. Hiraishi, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. & Troxler, T.G. (eds.) IPCC, Geneva.
- IPCC. (2018). *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.O., Roberts, D., Skea, J., et al. (eds.). IPCC, Geneva.
- IPCC. (2019). *Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M. et al. (eds.). IPCC, Geneva.
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S.L., Péan, C. et al. (eds.). Cambridge University Press.
- Johnson, J.A., Ruta, G., Baldos, U., Cervigni, R., Chonabayashi, S. et al. (2021). *The Economic Case for Nature*. World Bank Group, Washington, D.C.
- Joosten, H., Sirin, A., Couwenberg, J., Laine, J. & Smith, P. (2016). The role of peatlands in climate regulation. In: Bonn, A., Allott, T., Evans, M., Joosten, H. & Stoneman, R. (eds.). *Peatland restoration and ecosystem services: Science, policy and practice*. Cambridge University Press/ British Ecological Society, Cambridge. Pp. 63-76.
- Kingsford, R.T., Bino, G., Finlayson, C.M., Falster, D., Fitzsimons, J., Gawlik, D.E., Murray, N.J., Grillas, P., Gardner, R.C., Regan, T.J., Roux, D.J. & Thomas, R.F. (2021). Ramsar Wetlands of International Importance—Improving Conservation Outcomes. *Front. Environ. Sci.* 9:643367. doi: 10.3389/fenvs.2021.643367.
- Kotze, D. (2021). *Africa's restoration economy: Insights from South Africa's wetlands*. Policy Briefing 236. South African Institute of International Affairs. Johannesburg.
- Lähteenoja, O. & Page, S. (2011). High diversity of tropical peatland ecosystem types in the Pastaza-Marañón basin, Peruvian Amazonia. *Journal of Geophysical Research: Biosciences*, 116, G02025.
- Laffoley, D. & Baxter, J.M. (eds.). (2019). *Ocean deoxygenation: Everyone's problem - Causes, impacts, consequences and solutions*. Gland, Switzerland, IUCN.
- Lefebvre, G., Redmond, L., Germain, C., Palazzi, E., Terzago, S., Willm, L. & Poulin, B. (2019). Predicting the vulnerability of seasonally-flooded wetlands to climate change across the Mediterranean Basin. *Science of the Total Environment*, 692, 546-555.
- Leifeld, J., Wüst-Galley, C. & Page, S. (2019). Intact and managed peatland soils as a source and sink of GHGs from 1850 to 2100. *Nature Climate Change*, 9, 945–947.
- Liu, L. & Bergen, M. (2018). Green infrastructure for sustainable urban water management: Practices in five forerunner cities. *Cities*, 74, 126-133.
- Lugassy, L., Amdouni-Boursier, L., Alout, H., Berrebi, R., Boëte, C. et al. (2021). What evidence exists on the impact of specific ecosystem components and functions on infectious diseases? A systematic map. *Environmental Evidence*, 10, 11.
- Malone, T.C. & Newton, A. (2020). The globalization of cultural eutrophication in the coastal ocean: causes and consequences. *Frontiers in Marine Science*, 7, 1–30.
- Mao, D., Luo, L., Wang, Z., Wilson, M.C., Zeng, Y., Wu, B. & Wu, J. (2018). Conversions between natural wetlands and farmland in China: A multiscale geospatial analysis. *Science of the Total Environment*, 634, 550-560.
- Martinou, A.F., Schäfer, S.M., Bueno Mari, R., Angelidou, I., Erguler, K. et al. (2020). A call to arms: Setting the framework for a code of practice for mosquito management in European wetlands. *Journal of Applied Ecology*, 57, 1012-1019.
- Matthews, G.V.T. (1993). *The Ramsar Convention on wetlands: its history and development*. Ramsar Convention Bureau, Switzerland.
- Maund, P.R., Irvine, K.N., Reeves, J., Strong, E., Cromie, R.L., Dallimer, M. & Davies, Z.G. (2019). Wetlands for wellbeing: piloting a nature-based health intervention for the management of anxiety and depression. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 4413.
- McInnes, R.J., Davidson, N.C., Rostron, C. & Simpson, M. (2020). A citizen-science state of the world's wetlands survey. *Wetlands*, 40, 1577-1593.
- Mcleod, E., Chmura, G.L., Bouillon, S., Salm, R., Björk, M., et al. (2011). A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO2. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9, 552-560.
- MedECC. (2020). Summary for Policymakers. In: *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*. Cramer, W, Guiot, J, & Marini, K. (eds.). Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP. Marseille, France.
- Mediterranean Wetlands Observatory. (2018). *Mediterranean Wetlands Outlook 2: Solutions for sustainable Mediterranean Wetlands*. Tour du Valat, France.
- Naciones Unidas. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN Publishing, New York.
- Naciones Unidas. (2018). *World Urbanization Prospects*. Department of Economic and Social Affairs, UN Publishing, New York.
- Naciones Unidas. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423)*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York.

- Naciones Unidas. (2020). *Sustainable Development Goals Report*. Department of Economic and Social Affairs. UN Publishing, New York.
- Nugent, K.A., Strachan, I.B., Strack, M., Roulet, N.T. & Rochefort, L. (2018). Multi-year net ecosystem carbon balance of a restored peatland reveals a return to a carbon sink. *Global Change Biology*, 24, 5751-5768.
- Nugent, K.A., Strachan, I.B., Roulet, N.T., Strack, M., Frolking, S. & Helbig, M. (2019). Prompt active restoration of peatlands substantially reduces climate impact. *Environmental Research Letters*, 14(12), 124030.
- OMS. (2019). *Microplastics in drinking-water*. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Paduani, M. (2020). Microplastics as novel sedimentary particles in coastal wetlands: a review. *Marine Pollution Bulletin*, 161 (Part A), 111739.
- Page, S., Hoscico, A., Wösten, H., Jauhainen, J., Silvius, M., et al. (2009). Restoration ecology of lowland tropical peatlands in southeast Asia: current knowledge and future research directions. *Ecosystems*, 12, 888-905.
- Patino, J.E. & Estupinan-Suarez, L.M. (2016). Hotspots of wetland area loss in Colombia. *Wetlands*, 36, 935-943.
- Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., et al. (2017). Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26, 7-16.
- Pendleton, L., Donato, D.C., Murray, B.C., Crooks, S., Jenkins, W.A., et al. (2012). Estimating global "blue carbon" emissions from conversion and degradation of vegetated coastal ecosystems. *PLoS one*, 7, e43542.
- Purre, A.H., Ilomets, M., Truus, L., Pajula, R. & Sepp, K. (2020). The effect of different treatments of moss layer transfer technique on plant functional types' biomass in revegetated milled peatlands. *Restoration Ecology*, 28(6), 1584-1595.
- Reaser, J.K., Witt, A., Tabor, G.M., Hudson, P.J. and Plowright, R.K. (2021). Ecological countermeasures for preventing zoonotic disease outbreaks: when ecological restoration is a human health imperative. *Restoration Ecology*, 29, e13357.
- Reeves, J.P., John, C.H.D., Wood, K.A. & Maund, P.R. (2021a). A qualitative analysis of UK wetland visitor centres as a health resource. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 8629
- Reeves, J.P., Knight, A.T., Strong, E.A., Heng, V., Neale, C. et al. (2021b). The application of wearable technology to quantify health and wellbeing co-benefits from urban wetlands. *Frontiers in Psychology*, 10, 1840.
- Ro, C., Sovann, C., Bun, B., Yim, C., Bun, T., Yim, S. & Irvine, K.N. (2020). The economic value of peri-urban wetland ecosystem services in Phnom Penh, Cambodia. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 561: 012013.
- Robertson, H.A., Ausseil, A.G., Rance, B., Betts, H. & Pomeroy, E. (2019). Loss of wetlands since 1990 in Southland, *New Zealand. New Zealand Journal of Ecology*, 43, 3355.
- Romanelli, C., Cooper, D., Campbell-Lendrum, D., Maiero, M., Karesh, W.B., Hunter D. & Golden, C.D. (2015). *Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health A State of Knowledge Review*. World Health Organization and Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- Scheidel, A., Del Bene, D., Liu, J., Navas, G., Mingorría, S. et al. (2020). Environmental conflicts and defenders: a global overview. *Global Environmental Change*, 63, 102104.
- Seifollahi-Aghmouini, S., Nockrach, M. & Kalantari, Z. (2019). The potential of wetlands in achieving the Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda. *Water*, 11, 609.
- Shivaprakash, K.N., Sen, S., Paul, S., Kiesecker, J.M. & Bawa, K.S. (2021). Mammals, wildlife trade, and the next global pandemic. *Current Biology*, 31, 1-7.
- Simpson, M., McInnes, R.J., Davidson, N., Walsh, C., Rostron, C. & Finlayson, C.M. (2021). An updated citizen science state of the world's wetlands survey. *Wetland Science & Practice* July 2021: 141-149.
- Syvitski, J.P.M., Kettner, A.J., Overeem, I., Hutton, E.W.H., Hannon, M.T., et al. (2009). Sinking deltas due to human activities. *Nature Geoscience*, 2, 681-686.
- Taillardat, P., Thompson, B.S., Garneau, M., Trottier, K. & Friess, D.A. (2020). Climate change mitigation potential of wetlands and the cost-effectiveness of their restoration. *Interface Focus*, 10, 20190129.
- Taylor, L.H., Latham, S.M. and Woodhouse, M.E.J. (2001). Risk factors for human disease emergence. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 356, 983-989.
- Ugolini, F., Massetti, L., Calaza-Martinez, P., Cariñanos, P., Dobbs, C. et al. (2020). Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploration study. *Urban Forestry and Urban Greening*, 56, 126888.
- UNESCO & ONU-Agua. (2020). *United Nations World Water Development Report 2020: water and climate change*. UNESCO, Paris.
- UNICEF & OMS. (2020). *State of the world's sanitation: an urgent call to transform sanitation for better health, environments, economies and societies*. New York: United Nations Children's Fund and the World Health Organization.
- Van Langevelde, F., Rivera Mendoza, H.R., Matson, K.D., Esser, H.J., de Boer, W.F. & Schindler, S. (2020). *The Link between Biodiversity Loss and the Increasing Spread of Zoonotic Diseases*. European Parliament.
- Vandergragt, M.L., St J Warne, M., Borschmann, G. & Johns, V.V. (2020). Pervasive pesticide contamination of wetlands in the Great Barrier Reef catchment area. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 16, 968-982.
- Verschuuren, B. (2016). Religious and spiritual aspects of wetland management. In: Finlayson, M. & Davidson, N. (eds) *The Wetland Book*. Springer Nature, Switzerland. Pp. 1405-1415.
- Wagner, M., Scherer, C., Alvarez-Muñoz, D., Brennholt, N., Bourrain, X. et al. (2014). Microplastics in freshwater ecosystems: what we know and what we need to know. *Environmental Sciences Europe*, 26, Article 12.
- Waithaka, J., Dudley, N., Álvarez, M., Arguedas Mora, S., Chapman, S., Figgis, P. et al. (2021). Impacts of COVID-19 on protected and conserved areas: a global overview and regional perspectives. *PARKS*, 27 (Special issue), 41-56.
- White, R.J. & Razgour, O. (2020). Emerging zoonotic diseases originating in mammals: a systematic review of effects of anthropogenic land-use change. *Mammal Review*, 50, 336-352.
- Wilson, R., Tiedt, S. and Murray, K. (2021). Zoonotic infectious diseases as ecosystem disservices: a retrospective data review. *The Lancet Planetary Health*, 5 Special Issue S23.
- Windham-Myers, L., Crooks, S. & Troxler, T.G. (eds.). (2019). *A Blue Carbon Primer: the state of coastal wetland carbon science, practice and policy*. CRC Press, Boca Raton.
- Woodside, D.P. & Vassellu, J. (2021). Shaping a global strategy for building capacity and performance of rangers in and around protected areas. *Parks Stewardship Forum*, 37 (1), 137-153.
- Wu, T., Perrings, C., Shang, C., Collins, J.P., Daszak, P., King, A. & Minteer, B.A. (2020). Protection of wetlands as a strategy for reducing the spread of avian influenza from migratory waterfowl. *Ambio*, 49, 939-949.
- WWF. (2020). *Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R.E.A., Grooten M. & Petersen, T.(eds) WWF, Gland, Switzerland.
- WWT Consulting (2018). *Good Practice Handbook for Integrating Urban Development and Wetland Conservation*. Slimbridge, United Kingdom.
- Xi, Y., Peng, S., Ciais, P. & Chen, Y. (2021). Future impacts of climate change on inland Ramsar wetlands. *Nature Climate Change*, 11, 45-51.
- Xie, H. & Ringler, C. (2017). Agricultural nutrient loadings to the freshwater environment: the role of climate change and socioeconomic change. *Environmental Research Letters*, 12(10), 104008.
- Yaghour, F. (2020). Anthropogenic mortality and morbidity of marine turtles resulting from marine debris entanglement and boat strikes along the eastern coast of the United Arab Emirates. *Marine Pollution Bulletin*, 153, 111013.
- Zou, Y., Wang, L., Xue, Z., Mingju, E., Jiang, M. et al. (2018). Impacts of agricultural and reclamation practices on wetlands in the Amur River Basin, Northeastern China. *Wetlands*, 38, 383-389.



Secretaría de la Convención sobre los Humedales
28 rue Mauverney, CH-1196 Gland
Suiza
Tel. +41 22 999 01 82
www.ramsar.org