



Pequeños humedales: su importancia y estrategias para una conservación eficaz

Antecedentes

La presente nota sobre políticas ha sido preparada por el Grupo de Examen Científico y Técnico (GECT) de la Convención sobre los Humedales en respuesta a la [Resolución XIV.15](#) sobre Mejora de la conservación y gestión de pequeños humedales y la [Resolución XIII.21](#) sobre Conservación y gestión de pequeños humedales. En ella se esbozan acciones clave para que los encargados de la formulación de políticas y los administradores de humedales protejan, restauren y utilicen de forma racional las funciones esenciales de los pequeños humedales, que se definen como humedales de menos de 8 ha.

A menudo se subestima el papel que desempeñan los pequeños humedales en el mantenimiento de la biodiversidad, la calidad del agua y la salud de los ecosistemas. Estos humedales, que se definen como humedales de menos de 8 hectáreas (ha), mantienen altos niveles de diversidad y abundancia de especies y productividad de los ecosistemas. Aunque los humedales son un ejemplo clave de «pequeños espacios naturales» —una categoría más amplia que incluye diversos ecosistemas con funciones ecológicas importantes que son desproporcionadas en relación con su abundancia y extensión en el paisaje—, sus características singulares los hacen especialmente sensibles a los cambios hidrológicos, climáticos y ecológicos fluctuantes. Los pequeños espacios naturales, en general, proporcionan recursos que sostienen servicios de los ecosistemas críticos en todas las regiones.

Las especies que dependen de los pequeños humedales se han adaptado a estas condiciones. Los pequeños humedales proporcionan bienes y servicios ecológicos desproporcionados respecto de su tamaño físico. Abarcan diversos entornos, como pequeños lagos, marismas, oasis, arrozales, charcas estacionales o efímeras (temporales y permanentes), pequeños arroyos, charcas naturales y estructuras artificiales como estanques piscícolas, embalses y pequeñas represas. Sus características varían mucho; van desde permanentes hasta efímeros, desde humedales de agua dulce hasta hipersalinos, y se alimentan de aguas de lluvia, subterráneas o fluviales.



A pesar de su valor ecológico, los pequeños humedales hacen frente a numerosas amenazas que pueden ser más drásticas que las que sufren los grandes humedales. Su pequeño tamaño los vuelve vulnerables a los cambios hidrológicos y ecológicos, por lo que son más susceptibles a las especies invasoras o a su desaparición del paisaje. En esta nota sobre políticas se destaca la importancia de conservar y gestionar estos pequeños ecosistemas. Basándose en descubrimientos científicos y resoluciones internacionales recientes sobre los pequeños humedales, se destaca su importancia, se ponen de relieve las amenazas que enfrentan y se proponen estrategias para garantizar su protección en beneficio de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas asociados.

Pequeño humedal con inundación permanente (2 m²) en la sabana brasileña (Cerrado), situado en un campo de *murundu* en Alto Paraíso de Goiás, estado de Goiás. © Suelma R. Silva.



Recomendaciones en materia de políticas

- Crear conciencia sobre la importancia crítica de los pequeños humedales para conservar la biodiversidad, apoyar los medios de vida y regular los recursos hídricos. La percepción pública de que estos humedales son insignificantes puede obstaculizar los esfuerzos para desarrollar instrumentos normativos eficaces, así como para definir, dotar de recursos y llevar a la práctica medidas de gestión eficaces. Una mejor comprensión de su importancia ecológica, cultural y socioeconómica puede fomentar el apoyo a su conservación entre los interesados directos a todos los niveles.
- Mejorar la comprensión de la función ecológica e hidrológica de los pequeños humedales y su importancia para alcanzar los objetivos y metas nacionales y mundiales en materia de biodiversidad, clima y desarrollo sostenible.
- Mejorar los Inventarios nacionales de humedales (INH) para reflejar la extensión y el estado de los pequeños humedales, sobre todo en entornos urbanos, agrícolas y forestales, y potenciar el uso de la ciencia ciudadana y los conocimientos tradicionales para supervisar y gestionar eficazmente estos ecosistemas.
- Reforzar las asociaciones entre administradores de humedales, propietarios de tierras locales, organizaciones conservacionistas, comunidades Indígenas y gobiernos locales para llevar a la práctica estrategias y actividades de conservación que mejoren la gestión de los pequeños humedales.
- Integrar los pequeños humedales en las políticas y planes de conservación nacionales y locales y elaborar planes de restauración, creación y conservación específicos. Reconociendo que los pequeños humedales suelen formar parte de una cuenca hidrográfica más amplia, se necesita un enfoque a escala del paisaje para la elaboración de políticas y la conservación que integre de forma eficaz la protección y restauración de los pequeños humedales vinculados funcionalmente.
- Apoyar el uso de incentivos financieros adecuados, tales como concesión de subvenciones o desgravaciones fiscales a los propietarios de tierras que conserven pequeños humedales.

Resolución XIV.15: Mejora de la conservación y gestión de pequeños humedales

La resolución sobre los pequeños humedales aborda la necesidad de mejorar la conservación y gestión de los pequeños humedales. Esta resolución reconoce su función ecológica y promueve lo siguiente

- **Reconocimiento de su importancia:** las funciones ecológicas críticas de los pequeños humedales, como la filtración de agua y el apoyo a la biodiversidad y el bienestar, están reconocidas en el paisaje urbano.
- **Elaboración de planes de gestión:** elaborar planes integrales adaptados a las necesidades de los pequeños humedales.
- **Fortalecimiento de los marcos jurídicos:** integración de los pequeños humedales en las políticas y marcos jurídicos nacionales y locales.
- **Fomento de la investigación:** apoyo a la investigación participativa para comprender y supervisar mejor los pequeños humedales.
- **Participación de asociados e interesados directos:** esto incluye a los Pueblos Indígenas, las comunidades locales, el sector privado y otros interesados directos locales, así como a socios internacionales.
- **Obtener financiación:** determinar los recursos financieros necesarios para las medidas de conservación
- **Creación de conciencia:** sensibilizar a la opinión pública sobre la importancia de los pequeños humedales.

Pequeños humedales en terrazas para la retención de inundaciones y el tratamiento de la contaminación en Liang Ping, Chongqing, sudoeste de China.
© Lyu Cai.



Pequeños humedales

¿Por qué es esencial preservarlos?

Las charcas y marismas pequeñas, e incluso estructuras artificiales como acuarios y pequeñas represas, podrían ser cruciales para combatir la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.

Tamaño de menos de 8 ha y una importancia ecológica que supera sus dimensiones.

Soluciones eficaces en función del costo



1 hectárea de humedal puede generar hasta **100.000 dólares al año en servicios ecosistémicos**



5 % a 10 % de aumento de la productividad gracias a mejores retención de la humedad del suelo y control de plagas



Pueden reducir la **escorrentía de aguas pluviales en un 40%** y los contaminantes en un 90%



Restauración 50 %-70 % más barata por hectárea en comparación con los proyectos a gran escala, gracias a una logística más sencilla

Amenazas para los pequeños humedales



Urbanización y conversión de tierras



Contaminación



Incendios



Deforestación y cambio climático



Falta de reconocimiento en los inventarios de humedales

Estrategias para proteger los pequeños humedales



Conciencia pública



Participación de la comunidad



Campañas e iniciativas de ciencia ciudadana



Participación de las comunidades indígenas



Promoción de la investigación



Estudio de sus funciones y vulnerabilidades



Programas de seguimiento integrales



Políticas de conservación locales y nacionales



Vinculación de las iniciativas relacionadas con los ODS y la Convención sobre los Humedales

Una oportunidad de conservación única

Los pequeños humedales ofrecen una vía de conservación escalable y eficaz en función del costo. Su reducido tamaño permite una protección localizada, una gestión simplificada y una restauración económica.



Para conocer más perspectivas y ejemplos prácticos, no deje de leer nuestra Nota sobre Políticas

El problema

Los pequeños humedales son importantes para mejorar el bienestar, apoyar la biodiversidad local y mejorar la conectividad ecológica de las zonas naturales.

Los pequeños humedales proporcionan hábitats a muchas especies, como plantas, invertebrados, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Dado que sustentan una rica variedad de especies, desempeñan un papel crucial en la biodiversidad mundial, y albergan especies raras y endémicas en todas las regiones del mundo, desde los humedales del Cerrado en América Latina hasta las turberas de montaña de Oceanía. Estos humedales, especialmente aquellos que cuentan con sistemas de aguas subterráneas permanentes, pueden actuar como refugios o fuentes de agua durante las sequías o los períodos de escasez de precipitaciones, ayudando a mantener la biodiversidad acuática y terrestre. Los pequeños humedales también sirven de importantes sitios de parada para las especies migratorias, como los “potholes” de las praderas de América del Norte.

Desde el punto de vista de la ecología, los pequeños humedales mejoran la conectividad ya que actúan como peldaños dentro de los mosaicos de hábitats. Enlazan ecosistemas más amplios, facilitando el movimiento de la fauna, la dispersión de especies y el mantenimiento de la diversidad genética. En algunos contextos, numerosos pequeños humedales forman paisajes húmedos que sustentan servicios adicionales de los ecosistemas, emergentes y dinámicos, que un solo humedal no puede proporcionar.

A pesar de su tamaño, los pequeños humedales suelen representar una proporción importante de la superficie total de humedales del mundo. En algunas regiones, como China, los inventarios nacionales han demostrado que los pequeños humedales representan una proporción importante de la superficie de humedales. Su elevado número y su contribución a la biodiversidad regional y a los servicios de los ecosistemas son esenciales para mantener la salud de ecosistemas de humedales más grandes.

En las zonas urbanas, los pequeños humedales proporcionan valiosos espacios verdes para el recreo y el ocio, beneficiando la salud mental y física de los residentes y promoviendo estilos de vida más saludables.



Una especie endémica y en peligro de extinción, *Calea abbreviata* Pruski & Urbatsch (Asteraceae), presente en zonas inundadas del Cerrado, estado de Goiás, Brasil. © Henrique Moreira.

Los pequeños humedales son esenciales para la regulación del agua, la depuración, la absorción de nutrientes, la recarga de acuíferos y la mitigación de la intrusión de agua salada.



© Maria Orlova.

Los pequeños humedales actúan como esponjas naturales, absorbiendo el exceso de lluvia y reduciendo el riesgo de inundaciones. Ayudan a gestionar la escorrentía de las aguas pluviales y a mitigar las inundaciones repentinas, lo que es importante en las cuencas hidrográficas locales.

Los pequeños humedales filtran los contaminantes y el exceso de nutrientes, reduciendo la eutrofización y mejorando la calidad del agua. Sin estos humedales, la escorrentía cargada de nutrientes podría degradar las masas de agua adyacentes y provocar la proliferación de algas tóxicas.

Los pequeños humedales capturan y retienen eficazmente nutrientes y metales de las aguas superficiales. Convierten estos nutrientes en biomasa que ayuda a mantener la calidad del agua. Especies como la *Azolla pinnate* han demostrado su capacidad para eliminar nutrientes y metales de manera eficaz, lo que pone de relieve la función de filtración de los humedales. También almacenan carbono y pueden actuar como lugares naturales de secuestro de carbono según su función hidrológica y de la dinámica del carbono.

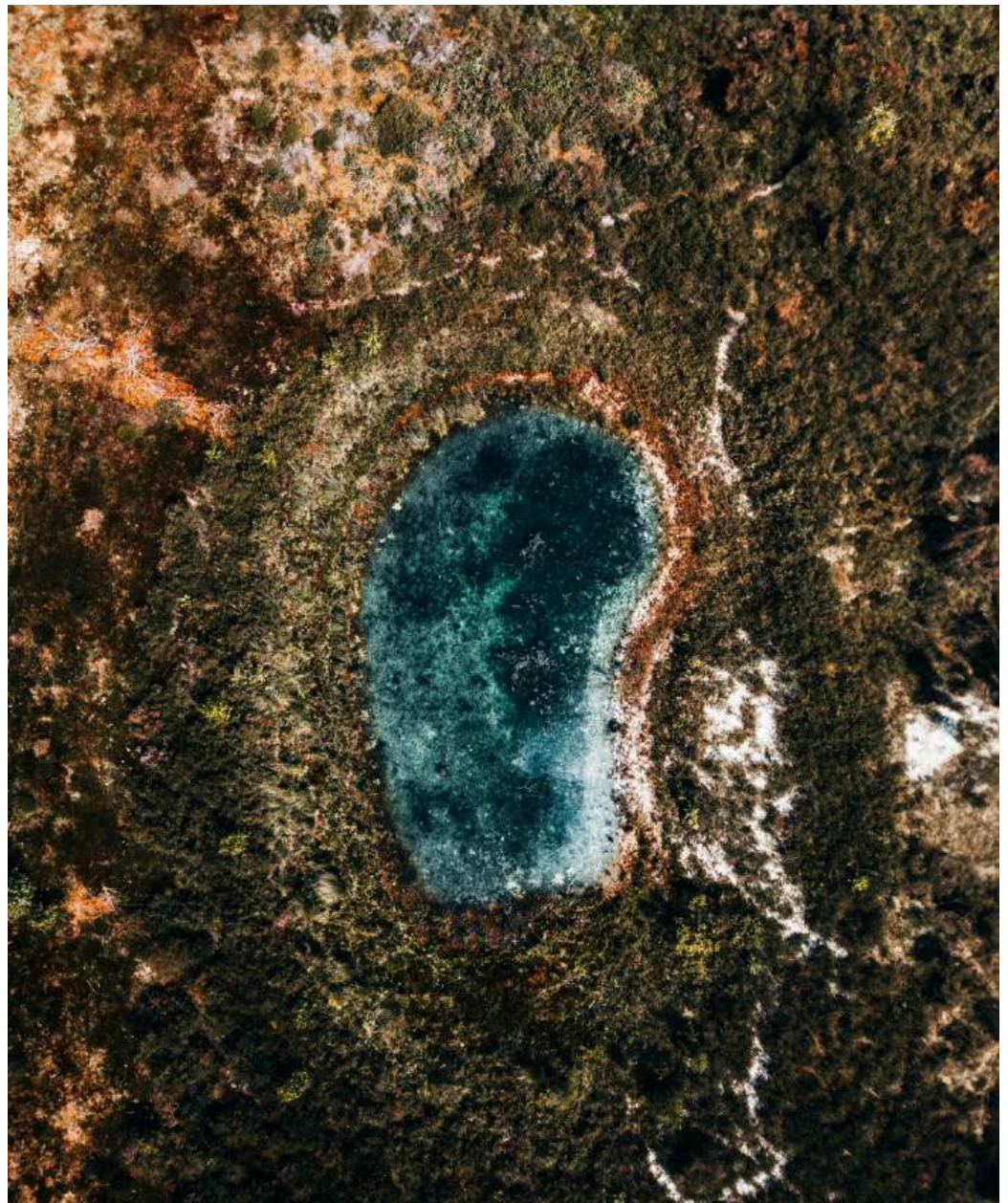
El agua que se filtra a través de los pequeños humedales contribuye a la recarga de los acuíferos, favoreciendo la disponibilidad de agua dulce subterránea, esencial para el consumo, el riego agrícola y la salud de los ecosistemas. Los sistemas pequeños y permanentes (como los ecosistemas que dependen de la descarga de aguas subterráneas) suelen ser lugares de alto endemismo y pueden preservar especies antiguas, especialmente en entornos áridos que han estado desconectados de otros humedales durante períodos prolongados. Este proceso garantiza un suministro sostenible de agua para los pozos y favorece la disponibilidad a largo plazo de aguas subterráneas. Dado que mantienen los niveles de las aguas subterráneas, los pequeños humedales ayudan a mitigar la amenaza de la intrusión de agua salada, protegiendo tanto las fuentes de agua potable como la fauna silvestre, como los anfibios.

Las políticas mundiales de conservación pasan por alto los pequeños humedales, lo que los hace vulnerables a múltiples amenazas

A pesar de su importancia, los pequeños humedales enfrentan muchas amenazas y pueden ser fácil y rápidamente desecados o degradados por el desarrollo insostenible de la tierra y el agua. Las principales amenazas para los pequeños humedales son las siguientes

- **Urbanización y conversión de tierras:** la expansión de las zonas urbanas y la agricultura conduce a la destrucción, sedimentación y fragmentación de los pequeños humedales.
- **Contaminación:** la escorrentía procedente de la agricultura, la industria y la minería introduce un exceso de nutrientes, metales y contaminantes que degradan la calidad del agua. Debido a su tamaño, los pequeños humedales pueden verse gravemente afectados por la contaminación.
- **Cambio climático:** los patrones de temperatura, precipitaciones y viento afectan la hidrología de los humedales, la recarga y descarga de aguas subterráneas y la calidad del agua. Los pequeños humedales serán menos resilientes al cambio climático porque su escasa profundidad los hace muy susceptibles a los cambios en la temperatura y el nivel de las aguas superficiales.
- **Incendios:** los incendios pueden afectar gravemente a los pequeños humedales ya que destruyen la vegetación, alteran la calidad del agua, aumentan la erosión del suelo y perturban los hábitats. La capacidad de estos humedales para recuperarse de los incendios suele ser limitada, y los incendios repetidos pueden conducir a cambios ecológicos a largo plazo.

- Especies invasoras: la propagación de especies invasoras puede ser un factor importante, ya que superan a la flora y fauna autóctonas en todo el humedal, provocando pérdida de hábitats y biodiversidad.
- Drenaje y desviación de aguas: el drenaje de los humedales para el desarrollo de urbanización o la regulación del agua puede ocasionar rápidamente la pérdida y degradación de los pequeños humedales, afectando su capacidad para sostener especies amenazadas, incluidos organismos más pequeños como ranas y libélulas.
- Deforestación: la deforestación de las zonas circundantes puede alterar el flujo del agua y aumentar la sedimentación en los pequeños humedales, lo que provoca cambios en la calidad del agua y en la estructura del hábitat. Las actividades forestales suelen utilizar maquinaria pesada que daña la integridad de los pequeños humedales, como las charcas estacionales.
- Intrusión de agua salada: la intrusión de agua salada en los humedales de agua dulce debido a la reducción del caudal de agua dulce degrada los pequeños humedales. Por ejemplo, el aumento de las represas agrícolas aguas arriba de los humedales costeros puede eliminar una fuente vital de agua y contribuir a la intrusión de agua salada.
- Falta de reconocimiento en los inventarios de humedales: los pequeños humedales suelen no estar reconocidos o cartografiados debido a las limitaciones de los métodos de inventario a escala gruesa. Muchos humedales efímeros, especialmente aquellos situados dentro de bosques, no son visibles en las fotografías aéreas. Esta falta de visibilidad dificulta los esfuerzos de conservación y vuelve a estos ecosistemas críticos vulnerables al abandono y la degradación.



Milheeze, Países Bajos. © Eline Spee.

Promover la conservación de los pequeños humedales

La conservación de los pequeños humedales ayudará a hacer frente a desafíos ecológicos críticos, como la pérdida de biodiversidad, de formas prácticas y eficaces en función del costo. Los ecosistemas de pequeños humedales, que se definen como aquellos de menos de 8 ha, son muy importantes para la conservación de la biodiversidad y la prestación de servicios de los ecosistemas¹.

Entre las oportunidades para una gestión eficaz de los pequeños humedales se incluyen las siguientes:

Áreas protegidas de pequeña escala y otras medidas eficaces de conservación basadas en áreas: los pequeños humedales son intrínsecamente más fáciles de proteger y gestionar debido a su tamaño reducido y a su índole localizada. Aunque la conservación de un humedal de una hectárea puede proporcionar importantes servicios de los ecosistemas, como el control de inundaciones y la depuración del agua, este valor puede variar considerablemente en función de factores como la ubicación geográfica del humedal, el uso de las tierras circundantes y el contexto del ecosistema. Por ejemplo, en determinadas regiones donde los humedales desempeñan un papel fundamental en la regulación de las inundaciones o la calidad del agua, la protección de los pequeños humedales podría generar valores de servicios de los ecosistemas de hasta 100.000 dólares de los EE. UU. al año. Sin embargo, este valor no es de aplicación universal y debe evaluarse caso por caso, teniendo en cuenta los servicios de los ecosistemas específicos que proporciona el humedal y los desafíos relacionados con protección. A nivel comunitario o municipal, la protección de los pequeños humedales puede reducir algunas de las complejidades que suele conllevar la gestión de ecosistemas más grandes y multijurisdiccionales.

En la Prairie Pothole Region (EE. UU.), una red de pequeños humedales sustenta el 50 % de las aves acuáticas migratorias del continente. Los esfuerzos locales de conservación en esta región han equilibrado eficazmente las presiones del uso de la tierra con la conservación de la biodiversidad, demostrando cómo una gestión específica puede redundar en beneficios a gran escala.

Propiedad y gestión simplificadas: los pequeños humedales suelen tener estructuras de propiedad más claras, lo que puede simplificar la ejecución de los programas de conservación. En la Unión Europea, el 70 % de los humedales son de propiedad privada, y los pequeños humedales suelen ser gestionados directamente por los propietarios o grupos comunitarios locales. Algunos programas, como los sistemas agroambientales que se aplican en los Países Bajos, han incentivado a los propietarios privados a gestionar los pequeños humedales, y se han restaurado más de 1.500 ha de hábitats de humedales desde el año 2000.

En Uganda, la integración de pequeños humedales en la política agrícola local permitió reducir en un 20 % la invasión de humedales en un período de cinco años. Esto se consiguió gracias a la participación de la comunidad y a incentivos financieros para promover prácticas sostenibles.

Integración con otros usos de la tierra: los pequeños humedales pueden coexistir con otros usos de la tierra, como la agricultura, las zonas urbanas y la actividad forestal, así como mejorarlos. Por ejemplo, se ha demostrado que, en los paisajes agrícolas, los humedales aumentan el rendimiento de los cultivos entre un 5 % y un 10 % gracias a la mejora de la humedad del suelo y el control de plagas. Además, los pequeños humedales urbanos sirven de infraestructura verde y pueden reducir la escorrentía de las aguas pluviales en un 40 % y reducir los contaminantes en un 90 % en algunas situaciones.

1 La Convención sobre los Humedales fija el límite máximo de las charcas, un tipo de pequeño humedal, en 8 ha. Sin embargo, la definición de "pequeño humedal" varía considerablemente según los estudios. Por ejemplo, Blackwell y Pilgrim (2011) consideran que los pequeños humedales suelen tener una superficie inferior a 1 ha. Del mismo modo, Semlitsch y Bodie (1998) argumentaron que los humedales de tan solo 0,2 ha revisten importancia ecológica.

En la India, los pequeños humedales situados dentro de los arrozales han demostrado tener un doble beneficio: mantienen las poblaciones de peces al tiempo que mejoran la retención de agua para el riego. Esta integración favorece los medios de vida y la biodiversidad y es un ejemplo de modelo de conservación eficaz en función del costo.

En Kenya, los pequeños humedales de las zonas agrícolas reducen la carga de sedimentos de los ríos hasta un 60 %, protegiendo los recursos hídricos aguas abajo.

Restauración eficaz en función del costo: el menor tamaño y la reducida complejidad de los pequeños humedales hacen que su restauración sea más factible. Debido a la reducción de los problemas logísticos y técnicos, la restauración de los pequeños humedales puede costar entre un 50 % y un 70 % menos por hectárea que los proyectos de humedales más grandes. Por ejemplo, restaurar un humedal de 2 ha en el Canadá cuesta unos 20.000 dólares, mientras que restaurar un humedal de 50 hectáreas en la misma región cuesta más de un millón de dólares, lo que pone de relieve las ventajas económicas de los proyectos de restauración de humedales de menor escala.

Los pequeños humedales de la cuenca del Mediterráneo albergan el 30 % de las especies de anfibios de la región a pesar de que abarcan menos del 1 % de la superficie terrestre.



© Taras Kots.

Limitaciones e investigación futura

La conservación de los pequeños humedales hace frente a varias limitaciones que requieren más investigación. Su pequeño tamaño y su aislamiento geográfico dificultan la consideración de su impacto global sobre la biodiversidad, el desarrollo sostenible y la gestión del agua. Estos humedales suelen estar poco estudiados en comparación con los humedales más grandes, lo que se traduce en una importante falta de datos. Para comprender su función ecológica y su contribución a la regulación del clima, es esencial realizar inventarios exhaustivos, que incluyan cartografía, biodiversidad y evaluaciones ecológicas tradicionales, así como evaluaciones de los servicios de los ecosistemas, como el secuestro de carbono (por ejemplo, las emisiones de CO₂ y CH₄). Se necesitan tecnologías innovadoras, como la teleobservación, para mejorar el monitoreo de los pequeños humedales y proporcionar datos más precisos.

Aún no se conocen bien los efectos del cambio climático en los pequeños humedales debido a la modificación del régimen de precipitaciones, el aumento de las temperaturas y los cambios hidrológicos. Investigar cómo estos cambios afectarán a los pequeños humedales en futuros escenarios climáticos es fundamental para predecir su resiliencia y su potencial de adaptación, así como los impactos de las especies invasoras.

El aislamiento de los pequeños humedales también limita nuestra comprensión de su función de apoyo a la conectividad de los ecosistemas. Los pequeños humedales suelen servir como importantes corredores para la fauna y contribuyen a la diversidad genética, pero suele no conocerse su contribución a las funciones más amplias en el paisaje.

Esta nota sobre políticas ofrece recomendaciones a los encargados de la formulación de políticas acerca de cómo incluir los pequeños humedales en las políticas locales y nacionales y cómo aumentar la conciencia y la participación del público. Se necesita más información a escala local y regional para describir los valores de los pequeños humedales, incluidos sus beneficios culturales, educativos y socioeconómicos. Abordar estas limitaciones contribuirá a proteger estos ecosistemas críticos y a apoyar la mejora de las políticas, los programas de conservación y la gestión sostenible.

Autor principal

Suelma Ribeiro-Silva, Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation/National Center for Biodiversity Research and Ecological Restoration / CBC, and University of Brasília, Brazil.

Autores colaboradores

Laurent Durieux, French National Institute of Research for Sustainable Development (IRD), Data Terra Unit, France; Line Rochefort, Peatland Ecology Research Group, Center for Northern Studies, Department of Plant Sciences, University of Laval, Canada; Lyu, Cai., Center for Asia- Australasian Flyway Studies (CEAAF) and School of Ecology and Nature Conservation Beijing Forestry University, China; Chris Gouramanis, Research School of Earth Science, The Australian National University, Australia; Hugh Robertson, Department of Conservation, New Zealand.

Cita

Convención sobre los Humedales (2025). Pequeños humedales: su importancia y estrategias para una conservación eficaz. Nota sobre Políticas 7. Gland (Suiza): Secretaría de la Convención sobre los Humedales. DOI: 10.69556/strp.pb7.25.esp.

ISBN: 9782940786053

DOI: <https://doi.org/10.69556/strp.pb7.25.esp>

ISBN 978-2-940786-05-3



Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los miembros del Grupo de Trabajo 2.2: Choden, S; Suarez, E; Hilarides, L; Glatzel, S; Grady, S; Ashong, S; Tondossama, S; Arifanti, V; Iturraspe, R; Perennou, C; y Wickramaratne, C, por sus valiosas contribuciones y su apoyo durante la elaboración de esta obra. También deseamos expresar nuestra gratitud a todos los miembros de la Secretaría de la Convención sobre los Humedales por su apoyo esencial para la realización de este trabajo.

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés con respecto al contenido de este Nota sobre Políticas. Ninguna relación financiera o personal con otras organizaciones o individuos ha influido en el trabajo presentado en este informe.

Lectura adicional

- Acuña, V., Hunter, M. & Ruhi, A. (2017). Managing temporary waterways as unique rather than second-class ecosystems. *Biol. Conserv.* 211:12-19. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.12.025>
- Biggs, J., von Furmetti, S. & Kelly-Quinn, M. (2017). The importance of small water bodies for biodiversity and ecosystem services: implications for policymakers. *Hydrobiologia* 793(1): 3–39. <https://doi.org/10.1007/s10750-016-3007-0>
- Blackwell, M.S.A. & Pilgrim, E.S. (2011). Ecosystem services delivered by small-scale wetlands. *Hydrological Sciences Journal*, 56 (8), 1467–1484. <https://doi.org/10.1080/02626667.2011.630317>
- Calhoun, A. J. K., Mushet, D. M., Bell, K. P., Boix, D., Fitzsimons, J. A. & Isselin-Nondedeu, F. (2017). Temporary wetlands: challenges and solutions to conserving a “disappearing” ecosystem. *Biological Conservation*, vol. 211: 3–11. DOI10.1016/j.biocon.2016.11.024. Disponible en el enlace siguiente: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2016.11.024>
- Cumick, D. J., Pettorelli, N., Amir, A. A., Balke, T., Barbier, E. B., Crooks, S., Dahdouh-Guebas, F., Duncan, C., Endors, C., Friess, D. A., Quarto, A., Zim-mer, M. & Lee, S. Y. (2019). The value of small mangrove patches. *Science*, 363 (6424): 239. (doi: 10.1126/science.aaw0809).
- Deane, D.C, Fordham, D.A., He F & Bradshaw C.J.A. (2017). Future extinction risk of wetland plants is higher from individual patch loss than total area reduction. *Biological Conservation* 209: 27–33. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.02.005>
- Downing, J.A. (2010). Emerging global role of small lakes and ponds: Little things mean a lot. *Limnetica* 29(1): 9– 24. <https://doi.org/10.4103/0019-5359.100336>
- Gibbs, J.P. (1993). Importance of Small Wetlands for the Persistence of Local Populations of Wetland-Associated Animals. *Wetlands*,13:25-31. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03160862>
- Hunter, M. L., Acuña, V., Bauer, D. M., Bell, K. P., Calhoun, A. J. K., Felipe-Lucia, M. R., Fitzsimons, J. A., González, E., Kinnison, M., Lindenmayer, D., Lundquist, C. J., Medellín, R. A., Nelson, E. J. & Poschlod, P. (2017). Conserving small natural features with large ecological roles: A synthetic overview. *Biological Conservation*, 211, 88–95. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.12.020>
- Junk, W., Piedade, M.T.F., Schöngart, J., Cunha, C.N., Gonçalves, S.R.A., Wantzen, K.M. & Wittmann, F. (2022). Riparian wetlands of low-order streams in Brazil: extent, hydrology, vegetation cover, interactions with streams and uplands, and threats. *Hydrobiologia* <https://doi.org/10.1007/s10750-022-05056-8>
- Kim, B., Lee, J. & Park, J. (2022). Role of small wetlands on the regime shift of ecological network in a wetland landscape. *Environmental Research Communications*. doi:10.1088/2515-7620/ac6859 .
- McLaughlin, D. L., Kaplan, D.A. & Cohen, M.J. (2014). A significant nexus: Geo-graphically isolated wetlands influence landscape hydrology, *Water Resources. Res.*, 50, doi:10.1002/ 2013WR015002.
- Poschlod, P., & Braun-Reichert, R. (2017). Small natural features with large ecological roles in ancient agricultural landscapes of Central Europe - history, value, status, and conservation. *Biological Conservation*, 211, 60–68. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.12.016>
- Richardson, S., Clayton, R., Rance, B.D. et al., (2014). Small wetlands are critical for safeguarding rare and threatened plant species. *Applied Vegetation Science* 18(2) <https://doi.org/10.1111/avsc.12144>.
- Russell, K.R., Guynn, D.C. & Hanlin, H.G. (2020). Importance of small isolated wetlands for herpetofaunal diversity in managed, young growth forests in the coastal plain of South Carolina. *Forest Ecology and Management* , 163 : 43 – 59
- Sakané, N., Becker, M., Langensiepen, M. & Wijk, M.T. van. (2013). Typology of smallholder production systems in small East-African wetlands. *Wetlands* 33(1): 101 - 116. <https://doi.org/10.1007/s13157-012-0355-z>
- Scheffer, M., Zimmer, K, Jeppesen, E, Butler, M.G, Alle, O.W, Sciences, B, Meester, L De. (2006). Small habitat size and isolation can promote species richness: second-order effects on biodiversity in shallow lakes and ponds. *Oikos* 112(1):227–231. <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2006.14145.x>
- Semlitsch, R.D. & Bodie, J.R. (1998). Are small isolated wetlands expendable? *Conservation Biology*, 12 (5) : 1129 – 1133. <https://www.jstor.org/stable/2387586>
- Shen, X., Jiang, M., Xianguo, Lu. & Thompson, J.R. (2024). Protect and restore small wetlands. *Science* 384:141384:1415 DOI: 10.1126/science.adp8717
- Snodgrass, J. W., Komoroski, M., Bryan, A. L. & Burger, J. (2001). Relationships among Isolated Wetland Size, Hydroperiod, and Amphibian Species Richness: Implications for Wetland Regulations. *Conservation Biology*, vol. 14, no. 2, 24, pp. 414–419. DOI: 10.1046/j.1523-1739.2000.99161.x
- Van der Kamp, G. & Masaki, H. (1998) The Groundwater Recharge Function of Small Wetlands in the Semi-Arid Northern Prairies". *Great Plains Research: A Journal of Natural and Social Sciences*. 366. <https://digitalcommons.unl.edu/greatplainsresearch/366> .

Las opiniones y designaciones utilizadas en esta publicación corresponden a sus autores y no necesariamente representan las opiniones de las Partes en 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 sin ningún permiso especial de los o las titulares de los derechos de autor, siempre que se cite la fuente. La Secretaría agradecerá recibir una copia de cualquier publicación o material que utilice este documento como fuente.

Salvo que se indique otra cosa, esta obra está protegida por una Licencia de Atribución-NoComercial-SinDerivadas de Creative Commons.



La Secretaría de la Convención sobre los Humedales publica las Notas Informativas de Ramsar en español, francés e inglés (los idiomas oficiales de la Convención) en formato electrónico y también en forma impresa cuando se le solicita. Las Notas Informativas de Ramsar pueden descargarse en la siguiente dirección: <https://www.ramsar.org/es/recursos/notas-informativas>.

Puede consultarse más información sobre el Grupo de Examen Científico y Técnico (GECT) en la siguiente dirección: <https://www.ramsar.org/es/acerca-del-grupo-de-examen-cientifico-y-tecnico-gect>.

Si desea obtener más información sobre las Notas Informativas de Ramsar o solicitar información sobre el modo de contactar con sus autores, sírvase ponerse en contacto con la Secretaría de Ramsar utilizando la siguiente dirección: stip@ramsar.org.

Publicado por la Secretaría de la Convención sobre los Humedales.

La Convención sobre los Humedales



La Convención sobre los Humedales, es un tratado intergubernamental que ofrece el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.