

La negligente desatención a la crisis de biodiversidad

Fernando Valladares*

Resumen: La pérdida de biodiversidad amenaza la vida en la Tierra. Los seres humanos somos profundamente ecodependientes, por nuestra necesidad de las funciones y servicios ecosistémicos, y el traspaso de los límites planetarios aboca a la humanidad a un colapso, igual que al resto de los ecosistemas y especies. El cambio climático es conocido por la práctica totalidad de la población, cosa que no ocurre con la crisis de biodiversidad, probablemente a causa de la amplia cobertura que ha recibido el primero, pero no la segunda, por parte de los medios, y a su carácter más evidente, perceptible. La actividad económica está detrás de la crisis global, y solo un enfoque holístico puede hacerle frente.

Palabras clave: biodiversidad, límites planetarios, cambio climático, funciones ecológicas, atención social, ética, valor intrínseco, conciencia

Abstract: The loss of biodiversity is a threat to life on Earth. Human beings are profoundly ecodependant as we need absolutely ecosystem functions and services. By trespassing planet boundaries humanity face the same collapse as other ecosystems and species. Climate change is well known by all, but this does not occur with biodiversity crisis. This is probably because the wide media coverage of the climate crisis and the scarce attention that mass media has offered to biodiversity issues, and its less evident and perceptible nature. Economic activity is underneath the global crisis, and only a holistic approach can deal with it.

Keywords: biodiversity, planet boundaries, climate change, ecological functions, social attention, ethics, intrinsic values, consciousness

La pérdida de biodiversidad es una cuestión crítica. Se estima que estamos llevando a la extinción a un millón de especies (IPBES, 2019), y en esta pérdida de diversidad nos quedamos con ecosistemas disfuncionales que nos hacen vulnerables y nos enferman. De hecho, la pérdida de biodiversidad es uno de los límites planetarios que hemos traspasado desde hace más tiempo y con mayor intensidad (Richardson *et al.*, 2023). Ya en los primeros análisis de estos límites Rockstrom y sus colaboradores (2009) comprobaron que nos encontrábamos en unos niveles de pérdida de especies que comprometían no ya nuestro bienestar, sino nuestra mismísima supervivencia. A pesar de su gravedad, la pérdida de biodiversidad ha recibido poca atención, menos que el cambio climático o que determinadas formas de contaminación, como la atmosférica o la derivada de los plásticos.

Una posible explicación para la diferente atención que se presta a la pérdida de biodiversidad y al cambio climático es que el segundo es ampliamente cubierto por los medios de comunicación y se ha vuelto muy conocido por buena parte de la sociedad, mientras que

* Centro Superior de Investigaciones Científicas y Universidad Rey Juan Carlos.

la primera no ha recibido el mismo nivel de visibilidad. Otro factor podría ser el carácter local de la distribución de muchas especies y la gran dispersión geográfica de las áreas calientes de biodiversidad, lo que dificulta comprender el alcance y la gravedad de la cuestión. Hay muchas evidencias de que, en realidad, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad son procesos interconectados, y abordarlos juntos podría llevar a mejores soluciones. Por ejemplo, la pérdida de bosques, aspecto clave detrás tanto del cambio climático como de la pérdida de biodiversidad, se beneficiaría de esfuerzos conjuntos para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y para proteger ecosistemas. La crisis de biodiversidad y el cambio climático están interconectados y se refuerzan mutuamente. Por ejemplo, la pérdida de biodiversidad puede agravar el cambio climático al reducir la capacidad de los ecosistemas para absorber carbono y regular el clima. A su vez, el cambio climático puede exacerbar la pérdida de biodiversidad al alterar los patrones climáticos, afectar los hábitats naturales y aumentar la frecuencia e intensidad de eventos extremos.

La relación entre el carbono irrecuperable (ese carbono almacenado en suelos, madera y plantas en general que, si se libera a la atmósfera, no sería posible volver a capturarlo a escala humana, y menos en los plazos impuestos por la actual crisis climática) (Goldstein *et al.*, 2020) y la biodiversidad ha sido un tema de creciente preocupación en los últimos años. Muchos santuarios de biodiversidad son también valiosos almacenes de buena parte de ese carbono irrecuperable.

Es evidente que las emisiones de gases de efecto invernadero impactan en los ecosistemas y en la biodiversidad a través de su impacto en el clima. El aumento de las temperaturas puede provocar sequías o inundaciones más frecuentes y graves, que destruyen hábitats, alteran las redes tróficas e interrumpen las pautas migratorias de los animales. Además, los

cambios en la temperatura y las precipitaciones pueden alterar el calendario de acontecimientos biológicos clave como la floración, la migración y la eclosión, provocando un desajuste en la fenología de las especies. Las emisiones de carbono y la pérdida de biodiversidad están también interconectadas mediante el impacto indirecto de las emisiones de gases de efecto invernadero en los ecosistemas a través de los cambios en la disponibilidad de nutrientes y la acidez, algo particularmente grave en los ecosistemas acuáticos. A medida que los océanos y las masas de agua dulce absorben los gases de efecto invernadero, atrapan el exceso de dióxido de carbono, aumenta de la acidez de los océanos y disminuye la disponibilidad de nutrientes. Estos cambios pueden tener un efecto en cascada en las redes tróficas marinas, afectando desde el fitoplancton hasta los principales depredadores. Por ejemplo, el aumento de la acidez puede dificultar la formación del esqueleto de los corales, lo que conduce a la disminución de sus poblaciones y a la pérdida de hábitat para muchas especies. Del mismo modo, los cambios en la disponibilidad de nutrientes alteran las tasas de crecimiento y supervivencia del plancton, lo que a su vez afecta a toda la cadena alimentaria. La relación entre las emisiones de carbono y la pérdida de biodiversidad es compleja y polifacética, con efectos tanto directos como indirectos de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como de otras actividades humanas como la destrucción del hábitat, la contaminación y la sobreexplotación (Willis y Bhagwat, 2009).

Una razón importante para la modesta atención general a la pérdida de *biodiversidad* es la falta de comprensión del propio concepto de biodiversidad. Aunque se trata de un término comúnmente usado en el ámbito científico y ambiental, aún no ha logrado ser bien comprendido por la sociedad en general. La biodiversidad se refiere al conjunto de todos los niveles de diversidad genética, específica, ecológica y funcional presentes en la Tierra, y su pérdida puede tener consecuencias desconocidas

e irreversibles para el medio ambiente, la salud humana y la economía.

En esta línea de falta de comprensión y conciencia es particularmente importante el desconocimiento de los efectos de la crisis de biodiversidad. El hecho de que cada especie juega un papel en el ecosistema y que, cuando falta, puede que ese papel no se cubra por las que quedan lo vemos en multitud de ejemplos (Risser, 1995). Son clásicos los casos de polinizadores y dispersantes de semillas. Abejas y mariposas que, al faltar, dejan sin polinizar multitud de flores, muchas de ellas de plantas de interés comercial o incluso especies de valor agronómico. Mamíferos, aves y reptiles que al desaparecer dejan sin una dispersión eficiente y a distancia a muchas plantas. Estos ejemplos ilustran la idea de extinciones en cascada, de forma que la desaparición de unas especies determinadas arrastra a otras y estas segundas arrastran a más especies, y así sucesivamente.

La biodiversidad es esencial para la producción de alimentos, la medicina, la polinización de cultivos, la purificación del agua y la regulación del clima. La biodiversidad en el dosel del bosque hace que sea más difícil que sea pasto de las llamas cuando tiene lugar un incendio. Ahora sabemos que la biodiversidad confiere a los ecosistemas propiedades emergentes que, como la resiliencia, una productividad sostenida y estable, o la multifunción (la capacidad de llevar a cabo muchas funciones simultáneamente), no se desprenden de la simple suma de las especies que los componen, sino que requieren de las interacciones entre las especies y de diversos equilibrios poblacionales entre las especies que interaccionan.

Hay funciones ecológicas asociadas a la biodiversidad que son muy sutiles y escapan hasta de la comprensión plena por parte de los científicos. Este es el caso de la llamada «inmunidad de paisaje», una propiedad que tienen ecosistemas bien conservados y que consiste en mantener bajos o muy bajos los

riesgos de zoonosis (Reaser *et al.*, 2021). Con el COVID-19 aprendimos una lección dura, que parece que hemos olvidado rápidamente: la biodiversidad nos protege de las enfermedades infecciosas de origen animal al generar filtros para el salto de los patógenos entre los animales y los humanos o al diluir la carga ambiental de los patógenos cuando se comparten entre especies similares. Otro ejemplo es la ecología del miedo (Clinchy *et al.*, 2013), por la cual la mera presencia de predadores en un ecosistema afecta al comportamiento de los herbívoros, y este cambio de comportamiento regula los ciclos de materia y energía y los sumideros de carbono. La función estabilizadora de los predadores en lo que se ha venido a llamar *ecología del miedo* se ha documentado con tiburones y tortugas marinas, con lobos y ciervos, y con felinos y gacelas y antílopes. Se trata de una función que, como la de conferir protección ante zoonosis, es de las primeras en perderse cuando desaparecen especies del ecosistema.

Otra posible razón para la falta de atención hacia la pérdida de biodiversidad es la desconexión entre los humanos y la naturaleza. Las sociedades modernas han desarrollado una visión utilitaria de la naturaleza, priorizando el bienestar humano sobre todo lo demás, sin comprender que este no es posible sin una naturaleza en buen estado. Además, la atención hacia la pérdida de biodiversidad está siendo desviada por otros retos urgentes, como la pobreza, la desigualdad y la inestabilidad política, sin entender las profundas interconexiones entre todos estos desafíos. Pero es indudable que abordar estos retos interconectados sin dejar atrás la biodiversidad requiere conocimiento, estrategia y, sobre todo, recursos significativos y voluntad política, ingredientes siempre escasos, y más en muchos de los lugares que ostentan los récords de diversidad biológica, como las regiones tropicales de América, África, Polinesia y Asia.

Los esfuerzos para preservar la biodiversidad están dirigidos principalmente hacia los

ecosistemas terrestres y acuáticos, pero la biodiversidad marina también se encuentra en peligro. La sobrepesca, el cambio climático, la contaminación química y la degradación del hábitat son algunos de los factores que amenazan a las especies marinas. El uso de redes de arrastre, que atrapan a una gran cantidad de especies, muchas sin valor de mercado y que son descartadas una vez muertas, también contribuye a la pérdida de biodiversidad marina. El mar es algo lejano que escapa de las leyes y de la sensibilidad de la mayor parte de la ciudadanía, a pesar de que muchos comemos sus productos.

La falta de atención hacia la crisis de biodiversidad está impulsada por intereses económicos y políticos a corto plazo. Actividades humanas como la deforestación, la agricultura intensiva, la urbanización y la contaminación son algunas de las principales causas de la pérdida de biodiversidad. Estas actividades suelen estar impulsadas por intereses económicos miopes y partidistas, lo que dificulta la implementación de medidas efectivas para conservar la biodiversidad. Las industrias extractivas y agroindustriales a menudo tienen poderosos lobbies que influyen en las políticas gubernamentales y dificultan la adopción de regulaciones más estrictas para proteger el medio ambiente y la biodiversidad. Lo hemos visto en el caso de actividades mineras y turísticas, y también en las dificultades para que la ley de renaturalización de la Unión Europea se aprobara en 2023 (Ayuso, 2023).

La pérdida de biodiversidad no es solo una cuestión ambiental, sino también moral y ética. La extinción de especies y el agotamiento de los recursos ecológicos asociados tiene consecuencias para generaciones futuras. La biodiversidad es importante en sí misma, tiene un valor intrínseco e inconmensurable: no se puede medir con parámetros humanos. Y, con frecuencia, elementos emblemáticos de la biodiversidad animal y vegetal, así como elementos paisajísticos y geológicos (ríos,

montañas, lagos, mares), tienen un gran valor cultural, etnográfico e incluso espiritual, particularmente para los pueblos originarios y poblaciones con un fuerte vínculo histórico con su entorno natural. Por todo ello, resolver la pérdida de biodiversidad requiere un enfoque holístico que vaya más allá de las consideraciones económicas y políticas. Algo que, por tanto, escapa a la forma habitual de legislar y gobernar. Algo que requiere mejores políticos, mejores jueces, mejores empresarios y mejores ciudadanos y ciudadanas. Algo que requiere no solo que generemos mejores leyes, sino que acatemos las que existan (Durá Alemañ y Valladares, 2023). Algo que requiere entender que la naturaleza y la biodiversidad no son cosas a nuestro servicio. Algo que requiere entender que somos naturaleza y que, protegiéndola, nos protegemos. ▀

Referencias

- Ayuso, S., 2023. «La UE logra pactar la politizada Ley de Restauración de la Naturaleza». *El País* (10 de noviembre). Disponible en: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2023-11-10/la-ue-logra-pactar-la-politizada-ley-de-restauracion-de-la-naturaleza.html>.
- Clinchy, M., M. J. Sheriff, y L. Y. Zanette, 2013. «Predator-induced stress and the ecology of fear». *Functional Ecology*, 27 (1), pp. 56-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1365-2435.12007>.
- Durá Alemañ, C. J., y F. Valladares, 2023. «Claves para enfrentar el cambio climático: mejorar la normativa ambiental y, sobre todo, dejar de incumplirla». *The Conversation* (16 de noviembre). Disponible en: <https://theconversation.com/claves-para-enfrentar-el-cambio-climatico-mejorar-la-normativa-ambiental-y-sobre-todo-dejar-de-incumplirla-217220>.

- Goldstein, A., W. R. Turner, S. A. Spawn et al., 2020. «Protecting irrecoverable carbon in Earth's ecosystems». *Nature Climate Change*, 10, pp. 287-295. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0738-8>.
- IPBES, 2019. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn, IPBES Secretariat. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>.
- Reaser J. K., A. Witt A., G. M. Tabor et al., 2021. «Ecological countermeasures for preventing zoonotic disease outbreaks: when ecological restoration is a human health imperative». *Restoration Ecology*, 29 (4), e13357. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/rec.13357>.
- Richardson, K., W. Steffen, W. Lucht et al., 2023. «Earth beyond six of nine planetary boundaries». *Science Advances*, 9 (37), eadh2458. Disponible en: <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458>.
- Risser, P. G., 1995. «Biodiversity and Ecosystem Function». *Conservation Biology*, 9, pp. 742-746. Disponible en: <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1995.09040742.x>.
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone et al., 2009. «Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity». *Ecology and Society*, 14 (2). Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/26268316>.
- Willis, K. J., y S. A. Bhagwat, 2009. «Biodiversity and Climate Change». *Science*, 326 (5954), pp. 806-807. Disponible en: <https://doi.org/10.1126/science.1178838>.