



La biodiversidad es vida

Theo Oberhuber

Coordinador de Campañas de Ecologistas en Acción

La biodiversidad, abreviación de diversidad biológica, es el conjunto de todos los seres vivos del planeta, el ambiente en el que viven y la relación que guardan con otras especies. Está compuesta por los organismos vivos, así como todos los ecosistemas, y todas las relaciones que establecen entre sí, reflejando el número, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos, y también cómo éstos cambian de un lugar a otro con el paso del tiempo.

En la actualidad tenemos un conocimiento muy pobre de la biodiversidad existente en el planeta Tierra. Se han descrito científicamente desde el siglo XVIII aproximadamente 1.700.000 especies de seres vivos, incluyendo microorganismos, hongos, vegetales y animales. De ellos, sólo conocemos bien a las plantas superiores (270.000 especies) y a los animales vertebrados, con aproximadamente 55.000 especies. Mientras que el resto de seres vivos se consideran mal o muy mal conocidos. Sin embargo, se calcula que la biodiversidad mundial podría estar compuesta desde 3 millones a 110 millones de especies, siendo los insectos, con más de un millón de especies descritas, el grupo más numerosos. Estimándose que se necesitarían al menos 200 años al ritmo de descripción anual de especies (varios miles) para llegar a conocer la biodiversidad real, con el agravante de que muchas especies se están extinguiendo antes de haber sido descritas.

La pérdida de biodiversidad mundial

Pese a esta amplísima, aunque desconocida, biodiversidad, en los últimos 30 años han sido distintos expertos, especialmente ecólogos, los que han advertido del proceso de pérdida de biodiversidad, realizando diversas estimaciones sobre el número de especies que desaparecen cada año en el mundo. En 1979 Norman Myers anunció que unas 40.000 especies desaparecían anualmente; dos años más tarde Paul Ehrlich hablaba de la pérdida de 250.000 especies por año, y anunciaba la pérdida de la mitad de las especies hacia el año 2000; mientras que en 1992 el biólogo Edward O. Wilson, considerado el padre de la biodiversidad, estimaba una horquilla de 27.000 a 100.000 especies desaparecidas al año.¹

¹ R. Barbault, *El elefante en la cacharrería*, Editorial Laetoli, Pamplona 2008, p.256

Aunque es evidente que muchas de estas estimaciones no fueron acertadas, sí existe un amplio consenso sobre la extrema gravedad del ritmo de pérdida de biodiversidad en el mundo. Gracias al registro fósil, sabemos que durante los períodos de extinción normal, es decir sin que intervenga ningún cataclismo, la pérdida fue de una especie cada cuatro años. Sin embargo, durante los últimos cien años el hombre ha acelerado el ritmo de extinción posiblemente 1.000 veces respecto al ritmo natural, lo que ha provocado una pérdida neta de biodiversidad. Los últimos informes de diversas instituciones internacionales revelan que partiendo de las poblaciones estudiadas, entre 1970 y 2006 la abundancia de especies de vertebrados se redujo en promedio, casi en un tercio y sigue decreciendo a nivel mundial, dado que se registran descensos particularmente graves en los trópicos y entre las especies de agua dulce.² Actualmente se ha alcanzado una extinción de entre 50 y 300 especies cada día, y entre 4.000 y hasta 90.000 especies cada año. Además se prevé que en los 50 próximos años el ritmo de extinciones será 10 veces mayor al actual.

Esta tasa de pérdida de biodiversidad es similar a la producida en las cinco grandes extinciones masivas de la historia del planeta, la última produjo la desaparición de los dinosaurios, por ello varios autores consideran que nos encontramos en la sexta gran extinción.³

Las selvas tropicales desaparecen a un ritmo del 1% anual; la diversidad genética de los cultivos disminuye al 2% anual; las razas de ganado al 5% anual; más de 34.000 especies de plantas (12,5% de la flora) está en peligro de extinción y por cada planta superior que desaparece se extinguen no menos de 30 especies entre insectos, hongos, o bacterias. Y, además, una buena parte de los vertebrados se hallan gravemente amenazados.

Esta alarmante situación mundial, tiene también su reflejo en el continente europeo, donde el crecimiento económico sufrido en las últimas décadas ha puesto a la biodiversidad bajo una enorme presión. Concretamente, los ecosistemas europeos han sufrido una fragmentación mayor que en cualquier otro continente, provocada, entre otras causas, por la intensificación en el uso de las tierras, y por el aumento de las zonas construidas, que solo en los últimos veinte años han aumentado un 20%. Actualmente el 50% de las especies y quizás hasta el 80% de los tipos de hábitat de interés comunitario presentan un estado de conservación desfavorable. Además, al menos 97 razas de animales domésticos se han extinguido en los últimos años, mientras que casi el 30% se encuentran actualmente en situación de riesgo.

Por otra parte, muchos ecosistemas valiosos se han degradado y fragmentado, perdiendo su capacidad de generar valiosos procesos y servicios

² Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, «Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3». Montreal, disponible en <http://www.oei.es/decada/2010PDF.pdf>

³ R. Leakey, y R. Lewin, *La Sexta extinción. El futuro de la vida y de la humanidad*, Tusquets Editores S.A. 1997, p. 304

ecosistémicos. Sólo puede considerarse “intacto” entre el 1% y el 3% de los bosques de Europa Occidental; desde los años cincuenta Europa ha perdido más del 60% de sus humedales y la mayor parte de sus tierras agrícolas con alto valor natural. Pero además, el impacto que Europa genera sobre la biodiversidad se extiende más allá de sus propias fronteras, ya que consume recursos producidos en todo el planeta para alimentar, vestir, alojar y transportar a sus habitantes. Y los residuos que genera también se extienden por todo el planeta.

En el medio marino las cosas no están mejor. La pérdida de biodiversidad marina es más preocupante de lo que podría parecer, esto se debe principalmente a fenómenos como la acidificación de los mares y océanos, la destrucción de hábitat marinos o la sobreexplotación de las reservas pesqueras. Además se ha reducido la biomasa de las comunidades en un 80% en 15 años de explotación.

El mar Mediterráneo, importante *hotspot* (lugares biológicamente más ricos y a la vez más amenazados de nuestro planeta) dado que cuenta con un gran número de endemismos (especies exclusivas de la zona), se está viendo cada vez más en peligro debido a la sobrepesca y a la urbanización masiva del litoral, con sus consecuentes vertidos al mar. Un ejemplo lo podemos encontrar en la Posidonia oceánica, planta marina que está asociada a aproximadamente 400 especies de plantas y 1.000 especies de animales por lo que su importancia para la protección de la biodiversidad es fundamental, sin embargo sus poblaciones están en un progresivo declive.

La importancia de la biodiversidad

Ante esta situación ¿debemos preocuparnos por la creciente destrucción de la biodiversidad? ¿supone una amenaza para nuestra especie? Y si es así, ¿cómo nos va a afectar?

Para algunos de nosotros, el valor intrínseco (valor inherente, independientemente de si sirve para satisfacer necesidades y aspiraciones del ser humano) que tiene cada especie o cada ecosistema hace que el actual periodo masivo de extinción de especies, el primero generado por los seres humanos y el primero que sufriremos directamente, es suficiente para reclamar la adopción de medidas extraordinarias. Pero la biodiversidad también es fuente de bienestar por el impacto emocional positivo que genera en la mayoría de las personas que se adentran en los paisajes donde domina lo natural sobre lo artificial. Una reacción sentimental inspirada en la belleza, en el sentido de lo imponente y de la fascinación, que resulta extraordinariamente gratificante y placentera. Sin embargo, para los que no disfrutan de la “biofilia” (vinculación emocional que experimentan algunos seres humanos respecto de otros seres de la Naturaleza, según la describió Edward O. Wilson⁴) es de esperar que la relación directa existente entre la conservación de la naturaleza y el bienestar humano sea suficiente para conceder a la biodiversidad la importancia que merece.

⁴ E. O. Wilson, *El futuro de la vida*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2002, p. 320.

El afán creciente por obtener bienes de consumo por encima de las necesidades, el consumo derrochador de los recursos disponibles por el sector más privilegiado de la sociedad, junto con una población mundial cada vez más numerosa, provocan demandas crecientes y sin precedentes sobre la capacidad productiva del planeta Tierra, repercutiendo sus consecuencias en cada uno de nosotros. La diversidad biológica es el sostén del funcionamiento de los ecosistemas. Los procesos y servicios que prestan los ecosistemas sanos son, a su vez, el fundamento del bienestar de las personas. No sólo cubren las necesidades materiales básicas para la supervivencia, sino que son el fundamento de otros aspectos del “vivir bien”, entre ellos la salud, la seguridad, las buenas relaciones sociales y la libertad de elección.

Los procesos, bienes y servicios que generan los ecosistemas se agrupan en cuatro categorías:⁵

- Servicios de aprovisionamiento, o suministro de bienes que benefician directamente a las personas, ya que por ejemplo nos facilitan los alimentos, y suelen tener un valor monetario, como la leña o las plantas medicinales;
- Servicios reguladores son la gama de funciones vitales desempeñadas por los ecosistemas. Entre ellos se cuentan la regulación del clima mediante el almacenamiento de carbono y el control de las precipitaciones locales, la eliminación de contaminantes por medio del filtrado del aire y las aguas, y la protección frente a los desastres, como el deslizamiento de tierras y las tormentas costeras;
- Servicios culturales, que ofrecen beneficios materiales directos, pero contribuyen a satisfacer ciertas necesidades y deseos más amplios de la sociedad y, por lo tanto, inciden en la predisposición de las personas a costear los gastos de la conservación. Entre otros, cabe mencionar el valor espiritual que se da a ciertos ecosistemas, como las arboledas sagradas, y la belleza estética de los paisajes o las formaciones costeras que atraen a los turistas; y
- Servicios de apoyo, que no benefician directamente a las personas pero son esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas y, por ende, responsables indirectos de los demás servicios. Entre ellos se cuentan la formación de suelos y los procesos de crecimiento de las plantas.

Sin estos procesos y servicios ecosistémicos, sin el agua, la comida, la ropa, las medicinas, la protección contra el frío y la lluvia, la diversión, la regulación de los gases de efecto invernadero, y también la belleza de nuestros espacios naturales, nuestro planeta sería irreconocible.

Un ejemplo de la importancia de los procesos y servicios de algunos ecosistemas lo encontramos en el manglar, un ecosistema marino-costero ubicado en los trópicos y subtropicos del planeta, que además de ofrecer leña, pescado y otros servicios, es una barrera natural que protege a los habitantes de la zona contra las marejadas. En diciembre de 2004 en el Océano Índico se produjo el

⁵ EM, 2003 Millenium Ecosystem Assessment Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. Island Press, Washington, DC.

tsunami más devastador, que costó la vida de cientos de miles de personas. Sin embargo, en algunas zonas de Indonesia y Malasia la presencia de manglares intactos redujo ostensiblemente los daños y evitó la muerte de miles de personas. Pese a ello los manglares siguen destruyéndose para la construcción de hoteles, carreteras o aeropuertos.

Los servicios ecosistémicos son también esenciales en aspectos tan importantes como la salud humana. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de la mitad de la humanidad en los países del Sur, dependen directamente para su asistencia sanitaria primaria de las plantas localizadas en sus lugares de origen. En los países del Norte los productos vegetales nutren aproximadamente el 25% de los fármacos que se emplean en la medicina. Otro 13% de los fármacos se hacen con productos derivados de los microorganismos, y el 3% de animales terrestres.

El deterioro de los procesos y servicios ecosistémicos

Pues bien, algunos de estos vitales procesos y servicios ecosistémicos fueron analizados por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, a instancias de Naciones Unidas, que examinó el estado de 24 servicios que contribuyen directamente al bienestar humano.⁶ En la Evaluación se llegó a la conclusión de que 15 de esos 24 servicios están en franco deterioro, entre ellos, el abastecimiento de agua dulce, la producción de la pesca de altura, el número y la calidad de los lugares de valor espiritual y religioso, la capacidad de la atmósfera para purificarse de contaminantes, la regulación de los riesgos de desastres naturales, la polinización y la capacidad de los ecosistemas agrícolas para asegurar el control de las plagas. Con la alteración de las funciones de los ecosistemas, la pérdida de diversidad biológica hace que los ecosistemas sean más vulnerables a las sacudidas y las perturbaciones, pierdan su capacidad de recuperación y tengan menos posibilidades de supervivencia. Y esta debacle se acentuará aún más en el curso de los próximos decenios a causa de múltiples factores entre los que cabe destacar el cambio climático.

Consecuencias de la pérdida de biodiversidad

Como hemos mencionado, uno de los servicios ecosistémicos que la Evaluación de Ecosistemas del Milenio ha comprobado que está en franco deterioro es la polinización, que sin embargo es vital para la producción de alimentos y los medios de vida de los seres humanos, y relaciona directamente los ecosistemas silvestres con los sistemas de producción agrícola. La gran mayoría de las especies de plantas fanerógamas sólo producen semillas si los animales polinizadores han transportado previamente el polen de las anteras a los estigmas de sus flores. Si este servicio no se realizara, muchas especies y procesos del ecosistema conectados entre sí, dejarían de existir. En los agroecosistemas, los polinizadores son vitales para la producción, especialmente en huertos y pastos, así como en la producción de semillas de cultivos de raíces y fibras. Alrededor de dos terceras

⁶ Todos los informes de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio están disponibles en: <http://www.millenniumassessment.org/es/Index.aspx>

partes de las plantas cultivadas de las que nos alimentamos, así como muchos medicamentos de origen vegetal que encontramos en la farmacia, dependen de la polinización que realizan los insectos u otros animales para producir frutos sanos y semillas. En lo que respecta a la nutrición humana los beneficios de la polinización son, entre otros, la abundancia de frutos y semillas, así como su calidad y variedad. Además, la contribución de los alimentos procedentes de plantas polinizadas por animales a la diversidad nutricional humana es de vital importancia para un adecuado contenido vitamínico y para la calidad de los alimentos en cuestión.

Sirva el anterior ejemplo para evidenciar hasta qué punto si los ecosistemas exceden de ciertos umbrales o puntos de inflexión, existe un gran riesgo de que se produzca una pérdida drástica de la biodiversidad, con el consiguiente deterioro de una amplia variedad de servicios ecosistémicos. Seguramente esos cambios repercutan primero y con mayor intensidad en los pobres, pero, a largo plazo, todas las sociedades y comunidades sufrirán las consecuencias.

Otro ejemplo de cómo nos afecta la pérdida de biodiversidad lo encontramos en la acumulación de fosfatos y nitratos de fertilizantes agrícolas y de efluentes de drenajes, que puede hacer que los ecosistemas de lagos y otras masas de agua dulce pasen a un estado en el que predominan las algas (denominado estado eutrófico) a largo plazo. Esto podría traer aparejada la disminución de la disponibilidad de peces, con las consiguientes repercusiones en la seguridad alimentaria de muchos países en desarrollo. También se perderán oportunidades de esparcimiento e ingresos por turismo, y en ciertos casos habrá riesgos para la salud de las personas y el ganado por la proliferación de algas tóxicas. Asimismo, los fenómenos de eutrofización ocasionados por el nitrógeno en los ambientes costeros crean zonas muertas carentes de oxígeno, lo que reduce la productividad de las pesquerías y los ingresos por turismo, y genera importantes pérdidas económicas.

La conclusión es evidente, si seguimos minando las funciones naturales que mantienen la unidad de este planeta estaremos creando unas condiciones que harán la vida cada vez más difícil, especialmente para aquellos que están ya en el límite de la supervivencia. No podemos seguir poniendo en riesgo el único elemento generador de los bienes y servicios que necesitamos todos los organismos vivos para vivir, y que incluso utilizando toda la tecnología que disponemos nunca seremos capaces de reproducir: la biodiversidad.