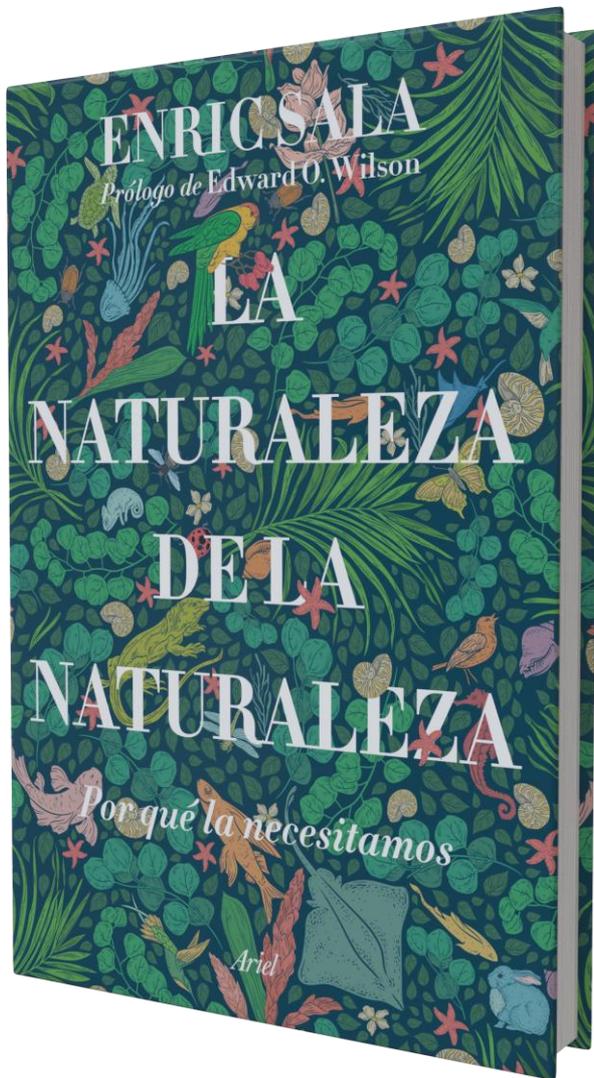


Ariel



ENRIC SALA

**La naturaleza
de la
naturaleza**

Por qué la necesitamos

Prólogo de Edward O. Wilson

A LA VENTA EL 13 DE ABRIL

**Un bello y personal alegato
en favor de conservar nuestro medio natural**

«*La naturaleza de la naturaleza*. Es un relato claro sobre la variedad e interconexión de las formas de vida en la Tierra, nuestro único hogar.»

JANE GOODALL

SINOPSIS

Enric Sala, ecologista y biólogo marino de fama mundial, nos muestra en este libro inspirador las múltiples razones por las que preservar la biodiversidad de la Tierra es fundamental tanto desde la lógica como desde las emociones y la economía.

A partir de los momentos claves de su toma de conciencia científica, el autor nos enseña por qué nuestra supervivencia depende de todas las especies. De los microbios a los mamíferos, de las algas a los tiburones, todo lo que vive tiene una labor crucial en el tejido interdependiente de la biosfera, y esta obra explora cómo funciona exactamente ese engranaje, cuáles son las consecuencias de las actividades humanas que están destruyendo el mundo natural y qué soluciones prácticas debemos asumir.

Muchos sistemas de creencias tienen entre sus principios el respeto a la naturaleza. En este libro, tan racional como sentido, Enric Sala añade también argumentos económicos a ese imperativo moral y logra cambiar nuestra manera de ver el mundo... y el futuro.

EL AUTOR



© Rebecca Hale

ENRIC SALA es licenciado en Biología por la Universidad de Barcelona y doctor en Ecología por la Universidad de Aix-Marsella. Tras ejercer como profesor universitario y en el Scripps Institution of Oceanography, decidió dejar el mundo académico para trabajar como explorador de National Geographic. Miembro de la Royal Geographical Society, en 2008 creó el proyecto Pristine Seas, dedicado a la protección de importantes zonas del océano.

Nombrado Joven Líder Global por el Foro Económico Mundial y Héroe por la Environmental Media Association, ha publicado en numerosas revistas científicas y de divulgación, y entre los premios que ha recibido destacan el Lowell Thomas Award del Explorers Club, el Premio de la Sociedad Geográfica Rusa, el Heinz de Políticas Públicas y la Medalla Hubbard. Actualmente vive en Washington, D. C.

OPINIONES

«*La naturaleza de la naturaleza*. Es un relato claro sobre la variedad e interconexión de las formas de vida en la Tierra, nuestro único hogar.»

JANE GOODALL

«Un antídoto para ser más cuidadosos y valorar más lo que tenemos.»

BILL MCKIBBEN

«Una obra que revela cómo lo natural es básico para la prosperidad económica y humana. Todo gobernante debería leerlo y poner en práctica sus enseñanzas.»

KLAUS SCHWAB

«Un libro que defiende la protección del planeta apelando tanto a la razón como a la humanidad.»

LEONARDO DICAPRIO

EXTRACTOS DE LA OBRA

Introducción a cargo de Edward O. Wilson

«En su nuevo libro, *La naturaleza de la naturaleza*, tan necesario como cautivador, Enric Sala nos hace una visita guiada por el ecosistema marino de la Tierra; pero esta vez no se centra en su valor estético, sino que habla también de los productos vitales que vienen de la mayor parte del planeta. La salud del mar, en la misma medida que la salud de la tierra, es responsable de todo alimento que comemos, de cada bocanada de aire que respiramos. No tenemos poder para crear la tierra y el mar, pero sí para destruirlos.

Por fortuna, el ser humano es capaz de valorar plenamente la naturaleza, pese a que la ciencia apenas nos permite ahora empezar a comprenderla. ¿Qué es esta Madre Naturaleza para que le hayamos otorgado un estatus casi divino? He dedicado buena parte de mi vida como ecologista al estudio científico de la naturaleza y, pese a ello, sigo sin ser capaz de definirla con palabras, igual que les pasa a casi todas las personas a las que les pido que lo intenten. El concepto de naturaleza evoca sensaciones, no solo imágenes físicas. Voy a arriesgar una definición más poética que científica.

La naturaleza, también llamada a veces Madre Naturaleza, es la diosa metafórica de todo aquello que existe en el universo y está fuera del alcance del ser humano, desde la dulce transición de los ocasos hasta las rabiets de los relámpagos; desde el esplendor dramático de los ecosistemas hasta el vacío negro del espacio.

El enfoque de Sala de la biología marina, dejando aparte la belleza de sus fotografías, destaca por la clara visión de la ecología marina como visión científica comparable a la que se logra con los estudios de la ecología terrestre. Esta convergencia destaca sobre todo en el origen y la evolución de los ecosistemas en hábitats terrestres como los bosques y los pastizales, por un lado, y los arrecifes de coral y otros hábitats marinos, por otro. Los ecosistemas, con sus vastas interrelaciones semejantes a diseños de origami, se cuentan entre las construcciones naturales más complejas. Uno de los desafíos más importantes para la ciencia de este siglo será

comprender las pautas y las leyes de su origen común. En esta misión nos puede servir de ayuda *La naturaleza de la naturaleza.*»

La recreación de la naturaleza

«El 26 de septiembre de 1991, ocho personas — cuatro hombres y cuatro mujeres— se encerraron en unas instalaciones aisladas del tamaño de dos campos de fútbol en Oracle, Arizona. El proyecto se llamaba Biosfera 2 y tenía como objetivo comprobar si somos capaces de crear una colonia humana autosostenible. [...]»

«¿Qué aprendimos de Biosfera 2? Según algunos biosferios, el experimento fue un éxito porque les enseñó a ser autosuficientes y a resolver problemas imprevistos. En cierto modo, tienen razón. Quizá, con más tiempo, el entorno cerrado habría acabado siendo autosostenible; muy diferente de lo que habían previsto sus creadores, pero, al fin y al cabo, funcional. [...]

Y lo más importante es que así es como avanza la ciencia. Hacemos un experimento, fracasamos, aprendemos, intentamos otra cosa con el conocimiento adquirido. Lo habitual es aprender más de los fracasos que de los éxitos. Biosfera 2 fue un experimento atrevido e innovador que nos enseñó una lección muy dura: lo difícil que es mantener un ecosistema relativamente sencillo y una atmósfera sana. No consiguió reproducir la viabilidad de la Tierra para la vida humana. El experimento dejó a las claras todo lo que ignoramos sobre cómo funciona la vida en el planeta... y lo incapaces que somos de recrearla.

[...] Solo en nuestra galaxia hay 400.000 millones de planetas que orbitan en torno a, como mínimo, 100.000 millones de estrellas. Lo que hace diferente y única a la Tierra es la vida. La vida en la Tierra, con su asombrosa complejidad de interacciones, es el mayor milagro que ha visto la humanidad.»

«Pero si algo sabemos con certeza absoluta es que todo lo que necesitamos para sobrevivir, cada alimento que nos llevamos a la boca, el oxígeno que respiramos, el agua limpia que bebemos, es fruto del trabajo de otras especies. Es mucho lo que nos dan, ¿y cómo se lo pagamos? Actuamos como si no existieran, desbaratamos su obra, las destruimos.»

«[...] ¿Podemos sobrevivir en un planeta sin espacios silvestres? Si los peores augurios se hacen realidad, ¿seremos capaces de construir colonias viables en otros planetas para acoger a una sociedad humana autosostenible?»

«Si tanto cuesta, si tan difícil es mantener estable un ecosistema diminuto para unas pocas personas, ¿cómo coexisten nueve millones de especies de plantas y animales, junto con un billón de especies y microbios, para que nosotros vivamos? ¿Cómo se las arregla Biosfera 1 para mantener la vida y el equilibrio? ¿Hasta qué punto depende de esas otras especies la supervivencia del ser humano?»

A esas preguntas quiere responder este libro.»

«Mientras clasificaba las algas en el laboratorio descubrí miles de criaturas diminutas que vivían entre las ramas: cangre- jitos, anfípodos semejantes a gambas, cochinillas de mar, gusanos, caracoles, babosas marinas y otras muchas. Había especies que se alimentaban del alga y había también que se alimentaban unas de otras, y todas se escondían de los peces bajo el manto de las algas. Cuanto más aprendía, más mundos nuevos aparecían ante mis ojos. El hambre de saber era constante, y la biología marina se convirtió en mi vida y mi pasión.»

«Pasaron diez años. Tras terminar el doctorado, empecé a trabajar en el prestigioso Instituto Scripps de Oceanografía en La Jolla, California. [...]

Un día me di cuenta de que lo que estaba haciendo era escribir el obituario de la vida marina. De hecho, muchos colegas y yo estábamos reescribiendo una y otra vez ese obituario, cada vez con más precisión. Me sentí como un médico diciéndole al paciente que va a morir, con todo lujo de detalles, pero sin buscar una cura.

En aquel momento decidí dejar la enseñanza y la investigación académica, y dedicarme a revertir la degradación del océano. Llevo doce años como explorador fijo de National Geographic. A través de nuestro proyecto Pristine Seas contribuyo a proteger algunos de los pocos lugares vírgenes que quedan en el océano. [...] »

«*La naturaleza de la naturaleza* explora el funcionamiento del mundo natural, apunta a las consecuencias de las actividades humanas que lo están destruyendo y sugiere soluciones prácticas, además de describir los beneficios sociales y económicos que tendrían.»

¿Qué es un ecosistema?

«Un ecosistema no es más que la comunidad de organismos vivos (microbios, plantas y animales) y el entorno físico (el hábitat) que ocupan. Los organismos y sus interrelaciones son lo que los ecologistas llaman una red alimentaria o red trófica, un entramado de cadenas alimentarias en las que un depredador se alimenta de un depredador que se alimenta de una presa, y donde las especies compiten por el espacio, la luz y otros recursos. Pero los seres vivos no se limitan a ocupar su hábitat, ya sea roca volcánica o granito, playas arenosas o llanuras interiores; también pueden crear su propio hábitat, como hacen, por ejemplo, los arrecifes de coral, que a su vez proporcionan espacio y alimento a muchas criaturas. La vida en la Tierra es un milagro, pero lo que hace la vida es a veces aún más asombroso.

Los ecosistemas crecen, se contraen y mueren; parte de ellos regresan a un estadio previo que permite que resurjan especies aletargadas. Los ecosistemas nunca son estáticos. Se autorregulan gracias a bucles de retroalimentación con la comunidad biológica, pero también entre organismos vivos y su hábitat. Generan lluvia y regulan el clima. Llenan la atmósfera con la mezcla de gases que nos permite respirar y sobrevivir. Filtran y limpian el agua que bebemos. Nos protegen de las inundaciones. Llevan más de un siglo salvándonos de un cambio climático catastrófico. Y muy pocos nos hemos dado cuenta.»

«[...] Los astronautas de la EEI, que lo ven desde aún más arriba, identifican el planeta entero como un eco-sistema sin más delimitaciones visibles que las que marcan la tierra y el mar, el desierto y la vegetación, las ciudades y las granjas. No es de extrañar. La palabra *ecosistema* viene del griego *oikos*, que significa «familia» y, además, «casa».

Se cierra el círculo.

Pero ¿cómo funciona y se mantiene este milagro vivo? ¿Cómo es posible que los nueve millones de especies de criaturas que vemos y el billón de tipos de microbios que no vemos interactúen de una manera que proporciona estabilidad al planeta entero?»

Sucesión

«[...] ¿Cómo se desarrollan los ecosistemas? ¿Existen unas reglas de ensamblaje de ecosistemas, una especie de hoja de instrucciones para montar muebles?

Pongamos por ejemplo una casa. No se puede empezar a construir nada hasta que están tendidos los cimientos, y solo después podemos levantar las paredes. Las cañerías y la

electricidad solo se instalan cuando ya hay paredes, igual que las puertas y el tejado. Tras las cañerías viene la pintura, y solo cuando tenemos ya todo lo demás pueden entrar los muebles. En resumen, el montaje de la casa tiene que seguir una sucesión lógica de pasos. Tal vez una selva, o un arrecife de coral, sigan una progresión ecológica semejante.

Las distintas especies no tienen un plan arquitectónico, pero los ecosistemas se construyen mediante un proceso progresivo que los científicos denominan “sucesión ecológica”. La sucesión se rige según unas pocas reglas que dicen cómo llegan las especies y en qué orden colonizan un lugar [...].»

«Las especies pioneras suelen ser generalistas, es decir, que pueden comer lo que sea y crecer en cualquier parte. Con el progreso de la sucesión ecológica llegan las especialistas, o sea, las especies que tienen requisitos más estrictos para la supervivencia, como los colibríes que solo se alimentan del néctar de las flores de un tipo concreto de planta tropical. Los ecosistemas evolucionan hacia una complejidad que Margalef denominó “el barroco” de la naturaleza.»

«El crecimiento de un bosque es magia pura, una alquimia natural a la que apenas prestamos atención porque la damos por hecha, pero si nos paramos a pensar, es un proceso increíble. Este proceso increíble es, además, continuo, y nos está ayudando a impedir una catástrofe climática a nivel mundial. En eso estriba la magia: las plantas utilizan la luz del sol para transformar en crecimiento un gas invisible que hay en el aire. Este gas invisible es el dióxido de carbono, o CO₂, que se encuentra de manera natural en la atmósfera terrestre. Las plantas emplean la energía presente en la luz del sol para dividir el CO₂ en sus componentes básicos, carbono (C) y oxígeno (O). El carbono lo transforman en azúcares y en crecer con ayuda del agua. El agua, a través de las raíces, proporciona nutrientes esenciales como el nitrógeno y el fósforo recogidos del suelo. Las plantas liberan el oxígeno a la atmósfera. Este proceso de tomar el carbono del aire y convertirlo en masa de las plantas (hojas, madera, raíces) se denomina secuestro de carbono. Las plantas de la Tierra, desde las algas microscópicas del océano hasta las secuoyas gigantes del oeste de Estados Unidos, se encargan de eliminar cada año la mitad de la contaminación por carbono que provocamos. A medida que el bosque madura en la sucesión ecológica, almacena más y más carbono. En forma de madera, sí, pero también en el suelo. Los trucos de magia no cesan.»

«[...] La naturaleza es una verdadera economía circular: no hay desperdicio; todo se reutiliza para producir otras cosas. Por irónico que parezca, cuanto más maduro es un ecosistema, más desechos produce, pero más importantes son para regenerar los nutrientes que mantienen al bosque vivo y en crecimiento constante. La cosa no termina ahí. Se ha dicho a menudo que los bosques son los pulmones del planeta, pero la verdad es que la mayor parte del oxígeno lo producen las bacterias y las algas microscópicas del océano. De hecho, buena parte del oxígeno que genera el bosque lo respiran (o sea, lo queman para convertirlo en energía) los animales que lo habitan; lo necesitan para el proceso de consumir toda la materia vegetal que produce el bosque. Lo que sí se puede decir es que los bosques son las glándulas sudoríparas del planeta. Los árboles absorben agua de la tierra, la suben hacia las ramas y la liberan, sobre todo en forma de vapor, a través de las hojas. Este proceso, equivalente a sudar para nosotros, se denomina evapotranspiración: la evaporación del agua hace que las plantas transporten más agua del suelo hasta las hojas, que sudarán, liberarán el agua en forma de vapor, al aire circundante. A nosotros la evaporación del sudor nos sirve como sistema para refrigerar el cuerpo. La evapotranspiración baja la temperatura en el bosque entero.»

Fronteras

«Las fronteras entre los sistemas naturales pueden ser simétricas, con una transición suave entre dos comunidades ecológicas, o asimétricas, cuando el cambio entre comunidades es muy marcado. Las fronteras asimétricas las puede mantener una frontera física, como las orillas de un río, o también se dan cuando el ecosistema a uno de los lados explota al otro. El ecosistema más maduro suele ser el explotador, y entre explotador y explotado hay un flujo neto de energía. ¿Qué significa esto en el caso de los ecosistemas humanos y nuestra interacción con el resto de la biosfera?»

Los humanos extraen energía de los ecosistemas naturales en forma de madera, combustibles fósiles u organismos vivientes, y de esta manera invierten la sucesión ecológica en esos ecosistemas. Es como cuando las ballenas se comen las sardinas: el ser humano impide que los ecosistemas naturales maduren más y avancen en la sucesión ecológica. Estamos en el nivel más alto de los explotadores de la naturaleza. La energía que extraemos del mundo natural que nos rodea fluye en una sola dirección: hacia nosotros y hacia la construcción de nuestro entorno.»

«Las aves migratorias utilizan la energía del norte para reproducirse en el sur; de la misma manera, los seres humanos crean fronteras asimétricas en todo el planeta. Tomemos como ejemplo un bosque tropical en Borneo, un ecosistema maduro con una de las mayores diversidades de especies del mundo. Los seres humanos lo talan y plantan en su lugar palma para extraer aceite, un monocultivo con una diversidad casi nula. Solo hay un ecosistema menos maduro que este tipo de plantaciones: un bosque calcinado. El aceite de palma se utilizará para fabricar alimentos que se consumirán en ciudades de todo el mundo, pero el ser humano no devolverá nada a ese ecosistema. Mientras los humanos sigan explotando la plantación, ese hábitat no recuperará su gloria ecológica, y seguirá existiendo la frontera asimétrica entre el bosque y la plantación.»

«¿Se aplican estos principios ecológicos — la creación y conservación de fronteras en las que un lado explota al otro— en la interacción entre seres humanos? ¿Hay fronteras entre culturas, países y civilizaciones, incluso entre barrios, con las mismas características que vemos en las de la naturaleza? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué lecciones podemos aprender de la naturaleza para solucionar algunos problemas sociales muy acuciantes?»

«En el mundo natural, el ecosistema más maduro explota al otro con el que comparte frontera y así impide que avance en su trayectoria de sucesión. Esto nos indica que un país explotador puede impedir que otro país se desarrolle. El producto interior bruto (PIB) es el becerro de oro que la mayoría de los Gobiernos utilizan para medir el desarrollo. El PIB, el valor monetario de todos los productos y servicios terminados que se generan en un país durante un año, se utiliza para calcular el tamaño de la economía y el índice de crecimiento... pero es de los peores indicadores de la prosperidad humana que nos podamos imaginar. Para empezar, no toma en cuenta la destrucción del mundo natural; de hecho, saca de la ecuación sus consecuencias devastadoras y las suma a la capacidad de manufacturación. Por ejemplo, si una inundación destruye una ciudad, las labores de reconstrucción harán que crezca el PIB, pese a que la inundación se podría haber prevenido con un ecosistema más saludable, mejor preparado para retener el agua de lluvia. Para seguir, da por hecho que el único valor de una sociedad es aquel que se puede medir como parte de un mercado organizado, oficial. Si una tribu indígena protege la selva, esto no se incluye en el PIB, pero si se talan los árboles para hacer leña y venderla a otro país, sí. Y para terminar, no mide el bienestar ni la felicidad. A los países «menos desarrollados» se les pide que talen sus bosques y planten las cosechas que requieren los países industrializados. La mayor parte de esa energía no revierte en el ecosistema que la produce, sino

que se utiliza para mantener e incluso impulsar a los países más ricos. La situación es semejante a la de los depredadores que explotan el florecimiento de plancton o los ciervos que pastan cerca del bosque: se está impidiendo que los países “menos desarrollados” mantengan la madurez cultural, y hasta se fomenta una regresión.»

«[...] Lo que propongo es que, en su lugar, valoremos el nivel de nuestro conocimiento de las otras especies en su medio y la relación sostenible que se ha creado con ellas. Es una información que la humanidad ha acumulado con el tiempo, y además nos puede ayudar a utilizar nuestro medioambiente en lugar de abusar de él. En lugar del PIB, midamos el IMM (índice de madurez medioambiental). Más de un país rico que alardea de su PIB hipertrofiado se sorprenderá al encontrarse de los últimos en la lista del IMM.

Hay muchas maneras de ver el mundo. Esta corresponde a la visión de un ecologista.

Es imprescindible identificar las fronteras asimétricas para comprender cómo se mueve la energía entre ecosistemas. También puede ayudarnos a comprender cómo abusamos de los ecosistemas naturales, y también la desigualdad que existe entre los países industrializados y los demás. En la naturaleza no vemos abuso y desigualdad a esa escala. ¿Por qué?»

¿Son iguales todas las especies?

«Cuando estudiaba en la Universidad de Barcelona, en los años ochenta, leí mucho acerca de los estudios de Bob Paine, Paul Dayton y Jim Estes. Me atraía enormemente la labor que estaban haciendo, que combinaba trabajo de campo con ecología teórica. Yo era muy aficionado al buceo y todo el tiempo que pasaba bajo el agua me parecía poco. Buena parte de mis inmersiones tuvieron lugar en la Costa Brava, en Cataluña, cuando cumplí dieciocho años (antes no era legal). Estaba acostumbrado a unas aguas claras, con peces escasos y pequeños, en un suelo oceánico muy despoblado por la población de erizos de mar, que devoraban las algas; más o menos lo que sucedía en la isla Simiya, en Alaska. Luego me sumergí por primera vez en la reserva marina de las islas Medas, en la frontera entre Francia y España, y allí estaba prohibida la pesca. Fue cuando vi lo mismo que Jim había visto en Simiya, pero al revés: en la reserva había muchos peces de gran tamaño y pocos erizos de mar, y en el lecho oceánico abundaban los bosques de algas.

En aquel momento decidí el tema de mi tesis doctoral: iba a estudiar los efectos de la eliminación de los peces depredadores, y como lugar para los experimentos utilizaría la reserva marina y otras zonas cercanas protegidas. Mi plan era llevar a cabo extracciones experimentales para poner a prueba el impacto de los depredadores. Me pasé cientos de horas bajo el agua. Tomé muestras de los bosques de algas y de los cientos de criaturas diminutas que los habitaban, y las identifiqué bajo el microscopio, además de hacer un recuento. También conté durante las inmersiones el número de peces y erizos de mar. Observé la alimentación de los peces e instalé jaulas de plástico rígido para que no tuvieran acceso a las presas y así controlar el factor de depredación. Me pasé horas observando lo que sucedía a mi alrededor, sin intervenir. Tras tres años de trabajo de campo, los datos reunidos contaron una historia muy parecida a la de mis héroes científicos: allí donde la pesca estaba prohibida, había muchos peces y la comunidad ecológica era floreciente.

Había de todo: peces grandes y pequeños, algas y todas las especies de menor tamaño que habitan en el mismo ecosistema. También erizos de mar, pero no demasiados, y además se escondían. Pero en los entornos donde la pesca había reducido en exceso el número de peces, los erizos de mar habían proliferado y habían devorado los bosques de algas, dejando despoblado el lecho marino. Una cascada trófica en el Mediterráneo.»

«Este patrón se repite por doquier: cuando hay depredadores, sus presas son menos abundantes y más cautelosas. Reina el miedo, pero la comunidad es más diversa. Si desaparecen los depredadores de la cúspide, el ecosistema se colapsa.

Los biólogos han detectado esto mismo en los bosques templados, donde los lobos hacen que los ciervos, su presa, pasen menos tiempo al descubierto para alimentarse, con lo que los bosques pueden desarrollarse. En las praderas, los saltamontes son más cautelosos y comen menos hierba cuando hay arañas, con lo que la hierba crece. En los arrecifes prístinos, aquellos que no están alterados por la actividad humana, como el Kingman, en las islas de la Línea, he visto muchos tiburones, pero pocas presas, que durante el día se esconden entre los corales. En los lagos, la perca atruchada controla la abundancia de peces pequeños de agua dulce que comen zooplancton; los peces pequeños pasan más tiempo escondiéndose de la perca, con lo que su presa, el zooplancton, se desarrolla, y a su vez controla la abundancia de fitoplancton, lo que hace que las aguas del lago sean transparentes y cristalinas. En los ecosistemas de todo el planeta nos encontramos con ejemplos muy parecidos.»

«[...] en la naturaleza, no es tan sencillo determinar el valor de cada especie. Cualquiera puede ser esa discreta clave ecológica que mantiene en pie todo el ecosistema, la especie cuya desaparición provoca el colapso de la comunidad entera. Tal vez otra especie proporciona un servicio imprescindible para la supervivencia del ser humano, como esos insectos que, sin que nos demos cuenta, polinizan los árboles que dan la fruta que comemos.

Como dijo Bob Paine hace años, puede que todas las especies sean iguales, pero algunas son más iguales que otras. Y no sabemos cuáles. Lo que sí sabemos es que el ser humano lleva milenios eliminando a los depredadores de primer nivel del mundo natural. Eso ha simplificado nuestro mundo, porque los depredadores de primer nivel suelen ser los que cohesionan el ecosistema. Hasta hace relativamente poco no hemos sabido que los ecosistemas de la Tierra están interrelacionados de una manera que a veces parece mágica... porque lo es.»

La biosfera

«Empecemos por lo pequeño, por las bacterias. Hay una bacteria llamada *Prochlorococcus* que mide una millonésima de milímetro. Es tan diminuta que no descubrimos su existencia hasta 1988, pero a la vez es una de las criaturas más abundantes del planeta. En una sola gota de agua de mar viven 20.000 bacterias de este tipo. [...] Una bacteria diminuta cuya existencia desconocíamos hace treinta años, junto con otras criaturas marinas de las que la mayoría de los seres humanos no han oído hablar jamás, nos proporcionan el oxígeno para una de cada dos veces que respiramos. Estos microbios son los más pequeños y, a la vez, de los más importantes: son una especie fundadora del planeta, la base de la vida tal como la conocemos. Pequeños, pero con superpoderes.»

«Las ballenas barbadas, como el rorcual o la ballena azul, se alimentan de criaturas diminutas como el krill o los pececillos que habitan en las aguas menos profundas. Las ballenas dentadas, como el cachalote que todos conocemos por *Moby Dick*, se pueden comer a los calamares gigantes de las profundidades oceánicas. Los pescadores, y también algunos científicos pagados por la industria pesquera, aseguran que las ballenas consumen una cantidad excesiva de peces y krill, y que hay que matar ballenas para que quede más pescado para los seres humanos. Son afirmaciones de un descaro absoluto sobre todo en el océano Antártico, donde los barcos japoneses siguen matando ballenas. Pero la cosa no es tan sencilla. El descenso en el número de ballenas no ha llevado a un aumento en el de krill y peces. Todo lo contrario: al diezmarse la población de ballenas se ha diezgado también la cantidad de krill. ¿Por qué? Las ballenas

consumen cantidades asombrosas de krill y peces pequeños, cuyos tejidos contienen grandes cantidades de hierro.

Las ballenas absorben parte de ese hierro, pero liberan una buena cantidad a través de las heces cuando salen a la superficie a respirar. El fitoplancton del océano necesita este mineral para sintetizar la clorofila, el pigmento verde que absorbe la luz del sol durante la fotosíntesis. El hierro no se disuelve bien en el agua del mar, así que muchas zonas del océano carecen de él. Por tanto, las heces con alto contenido en hierro de las ballenas fertilizan las aguas menos profundas y fomentan el crecimiento del fitoplancton, provocando florecimientos verdes en las aguas. El krill se alimenta de este fitoplancton tan abundante y también incrementa su número. Los peces se comen el krill y crecen en número, y así sucesivamente: pingüinos, focas, ballenas, orcas...

Pero la cosa no termina ahí. Las ballenas se alimentan a menudo en las profundidades. Los cachalotes cazan calamares a más de un kilómetro por debajo de la superficie. Los ascensos y descensos de las ballenas mezclan las aguas profundas con las superficiales y contribuyen a transportar más nutrientes de las zonas bajas hacia arriba. De hecho, un estudio ha calculado que los animales marinos provocan esta mezcla al mismo nivel que las mareas y el viento combinados. Sin la actividad depredadora y la mezcla de aguas que causan las ballenas, buena parte del krill moriría y se hundiría, con lo que las aguas superficiales perderían sus nutrientes y se empobrecerían.

En conclusión, la observación científica nos ha demostrado que las ballenas no reducen la cantidad de sus presas en el océano. Su actividad contribuye a crear más fitoplancton, más krill y más peces. Si las ballenas desaparecen, no habría vida en las aguas más cercanas a la orilla, así que la cuestión que nos deberíamos plantear es: ¿cuántos peces más tendríamos si no hubiéramos matado a tantas ballenas?»

«En nuestra biosfera, los ecosistemas complejos se conectan para formar uno. Y en casi todos estos ecosistemas está incrustado el cuerpo humano.

Nuestro cuerpo tiene unos treinta billones de células. No hay tantas estrellas en la galaxia. A mí me cuesta abarcar el concepto. Aún más asombroso es el hecho de que ese mismo cuerpo transporta un número semejante de microbios. Treinta billones de microbios que viven, sobre todo, en los intestinos y la piel.»

«El mundo en que vivimos es una muñeca rusa ecológica: ecosistemas dentro de ecosistemas dentro del ecosistema más grande, la biosfera, un sistema global autorregulado de especies interconectadas e interdependientes a todos los niveles. Desde la EEI es fácil ver la Tierra como un sistema único. La interdependencia de toda la vida en el planeta es más evidente desde esa perspectiva que desde aquí, sobre el terreno. Pero es esencial para el futuro que el ser humano experimente ese efecto trascendente y empiece a tratar la biosfera como a un ser vivo, en lugar de actuar como si no existiera o directamente agredirla. Nuestro impacto sobre la biosfera es abrumador. [...]»

¿En qué nos diferenciamos?

«Los antropólogos responden, con toda la razón, que la complejidad de nuestro cerebro ha permitido que los humanos desarrollen el lenguaje y cacen en grupo. Pero los mamíferos marinos también lo hacen. Las ballenas jorobadas comen krill y peces pequeños en las aguas menos profundas del océano: su sistema es nadar de costado, o con un movimiento ascendente hacia la superficie, con la boca abierta, con lo que capturan casi veinte mil litros de agua con todo su contenido. Pero las presas a menudo están dispersas, y ahí entra en juego el trabajo en

equipo. Unas cuantas ballenas rodean la zona de las presas al tiempo que resoplan, con lo que se crea una cortina circular de burbujas que espanta a la presa y hace que huya hacia el centro. Así, las ballenas solo tienen que hender la superficie con la boca abierta y engullir una enorme cantidad de presas de un solo trago. Trabajo en equipo en estado puro. De la misma manera, los lobos cazan ciervos en manada en el parque nacional de Yellowstone, los leones cazan cebras en el Serengeti y los leones marinos se agrupan para atrapar al atún claro en las aguas bajas de las islas Galápagos.

¿Tal vez se explique la diferencia en nuestra capacidad para fabricar herramientas? Durante mucho tiempo se pensó que el ser humano era el único animal que utilizaba herramientas. Construimos lanzas para cazar animales más grandes que nosotros, arados para trabajar la tierra y plantar cosechas controladas, redes para atrapar muchos peces a la vez... Esos apéndices han permitido al ser humano matar más y producir más de todo lo que necesitaba.

Sin embargo, hay otros animales que utilizan herramientas. Es bien sabido que Jane Goodall descubrió que los chimpancés usan ramas para atrapar termitas en Tanzania, y los investigadores han detectado un comportamiento similar en los chimpancés de otros países africanos. Charles Darwin ya había señalado en 1871, en *El origen del hombre*, que los chimpancés cascaban nueces con una piedra, que los orangutanes usaban palos a modo de palanca y que los babuinos tiraban piedras a los babuinos de otras especies. Las nutrias marinas comen erizos de mar tras abrirlos con una piedra. Los delfines de la bahía de los Tiburones, en Australia, se protegen el hocico con esponjas marinas mientras buscan alimento en el lecho oceánico. Los cuervos de Nueva Caledonia se valen de ramas, palos y a veces hasta de alambres para atrapar y pinchar larvas que llevarse a la boca. Hay muchos más ejemplos de animales que utilizan herramientas aparte del ser humano. La diferencia es que ellos no llevan a otras especies a la extinción. Nosotros, sí.»

La diversidad es deseable

«[...] Habíamos planteado una pregunta, ¿por qué nos beneficia la biodiversidad marina?, y habíamos tratado de responder empleando la información disponible. Habíamos estudiado toda la bibliografía científica en busca de cualquier relación entre biodiversidad y beneficios y prestaciones del ecosistema. Buscamos pautas en diferentes zonas con distintos grados de riqueza de especies y confirmamos que estas pautas se repetían a diferentes niveles de biodiversidad.

Los resultados eran claros. A mayor biodiversidad, más beneficios nos proporciona un ecosistema marino: pesquerías más productivas y duraderas, protección contra inundaciones, aguas costeras más limpias, menor incidencia de enfermedades causadas por pescado y marisco contaminados, y muchas otras más. Por tanto, cuando la actividad humana reduce la biodiversidad, reduce también los beneficios que nos proporciona el océano. A nosotros nos parecía evidente, pero por fin habíamos conseguido pruebas que lo demostraban para aquellos que no contaban con nuestros años de experiencia sobre el terreno.»

«[...] invertir en biodiversidad, es decir, prevenir un mayor declive y restaurar tanto como sea posible, es esencial para el futuro de la humanidad. Los ecosistemas naturales son nuestros ahorros y nuestro seguro de vida. Tenemos que asegurarnos de que la cartera del capital invertido está bien diversificada.»

Zonas protegidas

«Las zonas protegidas pequeñas pueden ser la única herramienta práctica en áreas de alta densidad de población humana, y quizá preserven algunas especies de aves o insectos restringidos a un valle o isla. Pero para conseguir los beneficios que proporciona un ecosistema,

como el almacenamiento de carbono y la producción de lluvia, cuanto más amplia sea la zona protegida, mejor.»

«[...] ¿Seremos capaces de proteger la mitad del planeta para que las líneas de base de nuestros hijos y nietos vuelvan a cambiar, para que su visión de un ecosistema natural se parezca más a la de hace siglos? Y, sobre todo, ¿seremos capaces de hacerlo a tiempo? ¿Basta con detener la actividad destructora del ser humano en las zonas protegidas y esperar a que los ecosistemas se regeneren? ¿O hay alguna manera de acelerar la sucesión ecológica?»

Siempre que se plantea el valor de las zonas naturales protegidas surge la misma pregunta: ¿qué gana con esto el ser humano? [...] Los beneficios para el ser humano son tanto a nivel local como a nivel global, en el mar y en la tierra.

En tierra, los ecosistemas forestales maduros dan cobijo a un mayor número de especies, y también capturan enormes cantidades de carbono. Son dos cosas muy relacionadas. Los árboles grandes de los bosques primigenios envían carbono al suelo cuando realizan la fotosíntesis y lo almacenan en la madera. Los bosques protegidos donde aún viven frutíferos grandes como los tapires de Sudamérica o los buceros de Borneo también almacenan más carbono, ya que estos animales comen fruta, dispersan las semillas y sus heces devuelven nutrientes al suelo, lo que enriquece la tierra y, al mismo tiempo, limita el calentamiento global. Los herbívoros grandes de las sabanas protegidas, como los bisontes, los búfalos o los ñus, fomentan el secuestro de carbono en las tierras porque, al pastar, se estimula el crecimiento de las plantas. Un nivel moderado de pasto mantiene las plantas fisiológicamente jóvenes durante más tiempo, y por tanto permite que estas sigan desarrollándose.

Lo mismo se aplica al océano. La bahía de los Tiburones, en Australia, es tan grande como el estado de Nuevo Hampshire; el lecho marino arenoso está cubierto de plantas acuáticas de gran tamaño que dan cobijo a herbívoros grandes, como dugones o tortugas de mar. Y donde hay presas, hay depredadores. Aquí, los tiburones tigre crean un paisaje del miedo: los herbívoros prefieren las zonas de plantas marinas menos profundas, de acceso más complicado para los tiburones. Las zonas más profundas, donde el índice de depredación es más alto, retienen una cantidad mayor de carbono. Por tanto, son ecosistemas saludables, con redes de alimentación muy complejas que dan como resultado un secuestro de carbono significativo.»

«La protección es insuficiente. Esta es la situación que nos encontramos por todas partes. Pero ¿hasta qué nivel hay que llegar? ¿Qué porcentaje del planeta tenemos que proteger para marcar la diferencia, tanto para la naturaleza como para nosotros? Los estudios científicos recomiendan que protejamos la mitad del planeta, tanto la tierra como el mar, para preservar la biodiversidad y garantizar todos los beneficios que proporciona la naturaleza y de los que dependemos, como el secuestro de carbono, que es esencial para ayudarnos a mitigar el cambio climático. Al mismo tiempo, en la otra mitad tenemos que actuar de manera responsable y sostenible. Esta conclusión coincide con el resultado de una encuesta llevada a cabo a nivel mundial, que indica que los ciudadanos quieren que se proteja la mitad del planeta.

Es un objetivo ambicioso. Se podrá alcanzar si ampliamos las zonas protegidas hasta ocupar un 30 por ciento del planeta antes de 2030, designando otro 20 por ciento como “zonas de estabilización climática”, es decir, ecosistemas conservados en su estado natural para que sigan absorbiendo buena parte de la contaminación por carbono que lanzamos a la atmósfera. Sin ese nivel de protección, el objetivo marcado en el Acuerdo de París sobre el cambio climático de 2015 será inalcanzable.»

Resilvestración

«Yellowstone, creado en 1872 por el Gobierno de Estados Unidos, fue el primer parque nacional del mundo. Se protegió por su belleza natural y por su destacado valor ecológico, pero nadie puso en tela de juicio que se siguiera matando a los lobos que lo habitaban. Tanto en Europa como en América del Norte, los temores más arraigados han hecho que viéramos al lobo como una fiera que había que exterminar. Para muchos, eran y aún siguen siendo enemigos que matan al ganado, a animales que cazamos, como el ciervo, e incluso a las personas. Las políticas gubernamentales han cimentado esta creencia, de manera que en muchos países el exterminio del lobo ha sido sistemático. Ahora sabemos que los lobos no atacan a las personas (y por irónico que parezca, los perros matan a unas veinticinco mil personas al año debido a la rabia, pero a nadie se le ocurre exigir que los exterminen). Es como si estuviéramos encantados con la versión doméstica del lobo, que hemos ido manipulando genéticamente a lo largo de milenios, pero en cambio no nos atreviéramos a mirar a los ojos al lobo salvaje, a tratar de comprender qué es y qué hace. Y ahora los científicos sabemos que los lobos mantienen la cohesión de ecosistemas enteros.»

«En 1994, Yellowstone era un hermoso mundo de géiseres y paisajes nevados en invierno donde abundaban los alces. Pero los alces pastaban en exceso junto a los ríos. No solo se comían las hierbas y la maleza, sino también los retoños de álamos, sauces y otros árboles que crecían en la ribera. Los encargados del parque trataron de controlar la población de alces con sacrificios selectivos, pero la reducción del número no fue acompañada por una reducción de su impacto.

Los ecologistas comprendieron que, dado que el control humano no estaba sirviendo de nada, había una manera de que la naturaleza recuperara el equilibrio en Yellowstone. Había que restaurar la red alimentaria con la reintroducción del depredador máximo, el lobo. De modo que, en 1995, se liberaron en Yellowstone 31 lobos para que regularan el número de alces, lo que no habían conseguido los humanos.

El plan funcionó. Aquellos 31 lobos y sus descendientes actuaron como ingenieros paisajísticos y transformaron todo el parque. Redujeron y regularon el número de alces, pero también los obligaron a cambiar de comportamiento: con su presencia, crearon un paisaje del miedo en el que los alces pasaban menos tiempo en campo abierto para evitar sus ataques, igual que había sucedido con los tiburones tigre en la bahía de los Tiburones de Australia. A los pocos años, los árboles de las riberas volvieron a crecer, y al incrementarse el hábitat arbóreo, creció también la población de pájaros cantores. Los bosques de álamos y sauces proyectaban sombra sobre los arroyos, con lo que bajaba la temperatura, se reducía la erosión, y tanto los peces como otros tipos de vida acuática tenían un lugar de refugio.»

«En resumen, la reintroducción de los lobos enriqueció el ecosistema de Yellowstone y lo llevó a un estado más maduro. El lobo, el depredador supremo del parque nacional, es el héroe en este cuento. Su regreso provocó el retorno de todas las criaturas, plantas y animales, grandes y pequeñas, y también está ayudando a mitigar el impacto del calentamiento global.»

«Los depredadores máximos son los primeros que desaparecen con la llegada del ser humano. No toleramos la competencia. Queremos ser los únicos en la cúspide de la red alimentaria, los soberanos de un entramado más simple y reducido, con especies más pequeñas y una alta tasa de renovación como súbditos. Siempre hemos tratado de detener el avance de los ecosistemas o hacerlos retroceder a etapas sucesionales más tempranas. ¿Es posible cambiar esa tendencia? ¿Podemos ayudar a los ecosistemas a superar los obstáculos que hemos puesto en el camino de su maduración?

La respuesta es afirmativa gracias al proceso de resilvestración. Conseguimos resilvestrar Yellowstone, y los resultados están a la vista.

La resilvestración consiste en reintroducir especies nativas para devolver al ecosistema el ciclo natural completo. La reintroducción de depredadores de alto nivel, como los lobos de Yellowstone, puede acelerar la restauración de los ecosistemas. Pero los depredadores de alto nivel solo pueden surtir este efecto de cascada trófica si entran en un ecosistema con todas las especies que les sirven de presa, es decir, en zonas salvajes o protegidas de cierto nivel de madurez.»

«La resilvestración no solo acelera la sucesión ecológica; también ayuda a mitigar el cambio climático, ya que los eco-sistemas maduros secuestran y almacenan más carbono que los degradados. Por ejemplo, muchos árboles de las selvas tropicales necesitan la cooperación de los mamíferos grandes para perpetuar su especie. Los tapires de Sudamérica y los elefantes de África Occidental, por ejemplo, comen fruta carnosa de los árboles y dispersan las semillas tras el paso por su sistema digestivo. Los árboles con frutas más grandes suelen ser más altos y de madera más densa, con lo que almacenan más carbono que otros; de ahí la importancia de los mamíferos grandes capaces de comer esas frutas. Algunos estudios muy recientes apuntan a que la pérdida de los frutívoros de gran tamaño puede llevar a la liberación de un 12 por ciento del carbono de las selvas tropicales, con lo que eso significa para el calentamiento global. La resilvestración de nuestras cada vez más fragmentadas selvas tropicales con estos animales, o la simple prohibición de la caza, beneficiaría a la humanidad y al resto de la vida en el planeta.»

«Resilvestrar con las especies correctas (herbívoros o carnívoros locales) y en el momento preciso puede regenerar funciones ecológicas que habíamos perdido, como el pasto natural o la acción de los depredadores. En las condiciones ideales puede recuperar un ecosistema entero. Si tenemos una zona protegida donde solo falta el depredador clave, la reintroducción de este puede acelerar la sucesión ecológica y devolver al ecosistema la complejidad y la madurez. Las especies adecuadas son capaces de poner en marcha el proceso de recuperación de una granja industrial moribunda y convertirla en un ecosistema sano, maduro y productivo. Por el contrario, la introducción de especies no nativas probablemente siembre el caos dentro de un ecosistema. La introducción de especies indebidas en una zona protegida puede destruir todo lo conseguido gracias a la protección.»

El imperativo moral

«Como científico, me he pasado décadas recopilando y analizando datos. Mi trabajo consistía en convertir la estructura y la dinámica de un ecosistema en números y gráficos, que es como bordar en un cojín la complejidad barroca de la naturaleza a golpe de ecuaciones. Pero también sé que mi amor por el mundo natural nació antes de que lo entendiera. De hecho, me interesé en comprenderlo porque ya lo amaba. Y ahora, cuanto más sé sobre el mundo natural, más me doy cuenta de lo que me falta por saber... y más hondo se hace ese amor.

El alma humana alberga en lo más profundo una atracción innata hacia el mundo natural. Esto nos hace buscar el contacto directo con la naturaleza y con las otras formas de vida con las que compartimos este planeta. Ed Wilson, mi colega y a la vez mi héroe, lo llama *biofilia*, palabra que viene del griego y significa “amor a la vida”. Lo define como “la necesidad apremiante de relacionarnos con otras formas de vida”. Lo llamemos como lo llamemos, todos los niños lo sienten cada día, muchas veces al día. No hay más que verlos cuando están solos y exploran una pradera de flores silvestres y mariposas, o se quedan embobados ante una galaxia de luciérnagas en el bosque, o se dedican a observar cómo los cangrejos se escabullen entre las piedras de un charco que ha dejado la marea. Todos llevamos dentro el sentido de la maravilla de ese niño.»

Naturaleza y economía

«En la pasada década, mis colegas y yo nos hemos reunido con presidentes, primeros ministros y ministros de medioambiente para intentar que protejan algunas de las zonas más increíbles del océano. Y no falla, la conversación siempre llega a dos preguntas: ¿qué pasa con la industria pesquera?, ¿una zona protegida afectará a su modelo de negocio? Lo que asusta a estos dirigentes es el llamado costo de oportunidad, sin importar la sostenibilidad futura de la actividad presente. Es la razón principal de que no tengamos ya más zonas protegidas. No es porque no haya justificación científica, no es porque no haya un interés público. [...]»

«El argumento moral para la defensa del mundo natural es evidente. El argumento de la supervivencia del ser humano es aún más poderoso, porque la pérdida de servicios que nos presta el ecosistema llevará a la extinción humana a nivel global. Si tenemos eso en cuenta, el valor del mundo natural es infinito. Pero el argumento económico tradicional, el que presupone que si hay ganancias por un lado habrá pérdidas por otro, es el que domina la gestión hoy en día. Se debe en parte a que los ciclos políticos son mucho más breves que los ciclos ecológicos. La primera norma de la política es conseguir la reelección, así que los beneficios a corto plazo derrotan a los que solo se verán a largo plazo. El mantra de las corporaciones públicas, sobre todo las que influyen en la toma de decisiones sobre las crisis ecológica y climática, es el “valor para el accionista”, que también es cortoplacista: rentabilidad trimestral para las compañías y los inversores, crecimiento anual del PIB para los países... Esos son los becerros de oro que tenemos en la actualidad. Todo lo demás, incluso el bienestar del ser humano, es secundario.»

«Pese al creciente número de pruebas cuantitativas sobre los beneficios económicos de preservar los ecosistemas naturales, el *statu quo* sigue eligiendo la explotación por encima de la conservación. Mucho hablar de sostenibilidad, pero las personas, las compañías, siguen talando selvas tropicales a un ritmo equivalente a varios campos de fútbol por minuto, y los barcos de la industria pesquera siguen esquilmando la población de peces a nivel mundial. Uno de los principales problemas es la opción de maximizar los beneficios mediante un único uso de un ecosistema concreto (ya sea leña o pescado), con lo que se destruye la capacidad de ese ecosistema para proporcionar otros beneficios.»

«Se calcula que el medioambiente, nuestro capital natural, proporciona al año alrededor de 125 billones de dólares en forma de apoyo gratuito a la sociedad humana y a la economía global. Es casi el doble del PIB mundial de 2011, que fue cuando se hizo este cálculo. Pero la cifra subestima el capital natural, porque no incluye algunos servicios que presta el ecosistema.»

«Nuestro equipo, armado con todas las pruebas antes expuestas, se reunió en la Sociedad Nacional Geographic en abril de 2018 y decidió que, para establecer el orden de prioridad de protección en las zonas oceánicas, teníamos que desarrollar un nuevo marco con objetivos múltiples: no solo había que conservar la biodiversidad del océano, sino también proporcionar alimento a una creciente población humana y mitigar los impactos del cambio climático. El equipo dedicó año y medio a compilar bases de datos procedentes de diversas fuentes para generar mapas de los océanos divididos en píxeles que pudiéramos organizar por prioridades. Cada píxel definía una zona de unos 50 × 50 kilómetros, con lo que nuestra base de datos tenía más de 130.000 píxeles. Recopilamos datos sobre la distribución geográfica, el riesgo de extinción, la singularidad evolutiva y la función ecológica de cada una de las más de seis mil especies de plantas y animales. Generamos mapas de los principales tipos de ecosistemas oceánicos, desde las aguas más profundas hasta las más superficiales. Utilizamos cálculos estimados de la captura de cada especie por píxel y creamos un mapa global de almacenes de

carbono en el primer metro del sedimento del lecho marino, entre otros datos. Los requisitos informáticos para analizar todos estos datos eran tan elevados que Google accedió a proporcionarnos 200 ordenadores en diferentes lugares para ejecutar los análisis: un superordenador virtual *pro bono*. El objetivo era calcular qué cantidad de océano necesitábamos para marcar la diferencia a nivel global. Y lo logramos.

Los resultados demostraron que un incremento sustancial en la protección de los océanos lograría tres cosas: proteger la biodiversidad, incrementar la productividad de la industria pesquera y garantizar los almacenes marinos de carbono que evitaran emisiones adicionales de gases de efecto invernadero. [...]

Descubrimos también que la pesca de arrastre está liberando el carbono atrapado desde hace mucho en el sedimento del lecho marino. [...]

Estas recomendaciones habrían resultado contrarias a la intuición para mucha gente hace unos años, pero ahora sabemos que proteger mejor el mundo natural no solo es esencial para nuestra propia supervivencia, sino también un requisito indispensable para una economía próspera. Tenemos los datos, los cálculos y los argumentos racionales que lo demuestran. Los beneficios a largo plazo de restaurar los sistemas degradados y proteger los que quedan vírgenes ex-ceden de largo a los beneficios a corto plazo del *statu quo* que sigue destruyendo nuestro mundo natural.»

Por qué necesitamos lo salvaje

«[...] si actuamos con un poco más de inteligencia en la manera de comer, de cultivar la tierra y de explotar el mar, podemos tener las dos cosas: un planeta saludable y una alimentación también saludable, sin incrementar el impacto de la agricultura o la pesca. ¿Cómo es posible?»

«Para empezar, resulta que ya producimos alimentos para 10.000 millones de personas. Lo que pasa es que un tercio se desperdicia entre el campo y la mesa. El valor económico de los alimentos desperdiciados asciende cada año a un billón de dólares. [...]

Buena parte de este desperdicio se podría controlar, sobre todo en Norteamérica, Europa y los países industrializados de Asia, donde las pérdidas son predominantes al final de la cadena de suministros. ¿Cómo? Para empezar, no comprando en exceso, reduciendo el tamaño de las porciones (buena parte de las cuales se quedan en el plato) y reduciendo el número de comidas a domicilio que pedimos. [...]

En segundo lugar, unos sencillos cambios en la dieta que seguimos contribuirían a reducir de manera radical tanto nuestra huella como las emisiones de gases de efecto invernadero. Hoy por hoy, un tercio de la cosecha agrícola se utiliza para alimentar a los animales. Es comida que no llega al ser humano, sino que está destinada al ganado. La cría de vacuno a nivel industrial es la manera menos eficaz de generar alimento. Por término medio, hacen falta 30 kilos de grano para producir un solo kilo comestible, sin huesos, de carne de vacuno. Por si fuera poco, las vacas son las principales productoras de metano, un gas de efecto invernadero 25 veces más potente que el CO₂. [...]

Una dieta “flexitariana”, principalmente vegetal, con un consumo de carne ocasional, nos aportaría todos los nutrientes que necesitamos, incluidas las proteínas, y redundaría en una salud mejor para nosotros. Cambiar parte del vacuno por pollo también reportaría beneficios significativos. Y, lo más importante, un cambio de dieta como este reduciría el impacto medioambiental de la producción de alimentos. [...]

En tercer lugar, hay maneras de producir alimento que son mucho más eficientes. Los monocultivos a gran escala son una atrocidad. La agricultura industrial necesita enormes subvenciones del Gobierno, envenena el suelo con pesticidas, fungicidas, insecticidas y un exceso de fertilizantes. El suelo sano, con todo su asombroso microecosistema, acaba muerto.

La agricultura industrial abusa del agua para regar zonas áridas y vacía los acuíferos a una velocidad que la naturaleza no puede compensar. La frecuencia del labrado rompe el suelo y destruye la estructura natural, con lo que se reduce su capacidad para retener el agua y pierde fertilidad. Esta agua arrastra la tierra y hace que perdamos al año 24.000 millones de toneladas métricas en todo el mundo. Para que se entienda mejor: cada año perdemos en el planeta 3,4 toneladas métricas (o sea, dos metros cúbicos) por persona.

En cuarto lugar, centrándonos en el océano, debemos enfrentarnos a la pérdida de biodiversidad provocada por el exceso de extracción de la biomasa. Una investigación reciente que hemos realizado indica que podemos proteger una parte mucho más amplia del océano, al menos un 30 por ciento, y al mismo tiempo dar impulso a la productividad pesquera gracias al efecto beneficioso de las zonas protegidas sobre las circundantes. Además, es posible gestionar la industria pesquera de manera sostenible en las zonas no protegidas. [...]

Por último, el calentamiento global (llamarlo “cambio climático” es un eufemismo) es la principal amenaza para la biodiversidad, desde las especies hasta los ecosistemas. Mucho se ha escrito ya sobre el impacto del incremento de la temperatura y cómo afectará a la vida en la tierra y en el mar. Hay una obra excelente, el libro *Biodiversity and Climate Change: Transforming the Biosphere*, de 2019, de mi amigo Tom Lovejoy.»

«En 1949, Aldo Leopold escribió acerca de una ética de la tierra que “amplía las fronteras de la comunidad para incluir el suelo, el agua, las plantas, los animales; todo lo que conforma la tierra”. Ahora sabemos que la comunidad comprende la biosfera entera: las tierras, los mares y hasta la atmósfera. Hemos aprendido suficiente sobre la naturaleza de la naturaleza para saber que todo ser vivo del planeta, viva donde viva, nosotros incluidos, está conectado de una manera compleja, inextricable. Por tanto, es hora de pasar de una ética de la tierra, más local, a una ética del planeta. Tenemos que experimentar lo mismo que los astronautas que ven el planeta desde el espacio y comprenden que no tiene sentido basar nuestro comportamiento en unas normas aplicables solo a aquello que tenemos más próximo; debemos vernos como parte de un todo integrado, interconectado, interdependiente; y somos responsables de la totalidad del mundo natural. Es nuestro imperativo moral. Esto supondrá una transformación tan revolucionaria como el descubrimiento de que la Tierra gira alrededor del Sol, y no al revés. La ética planetaria saca al ser humano del lugar en el centro del mundo donde él mismo se había situado y lo devuelve a una posición humilde y respetuosa como miembro de la biosfera. Dejamos de estar por encima del mundo natural y pasamos a estar en él. Nuestra inteligencia superior conlleva una gran responsabilidad, pero no nos da poder sobre el resto de las criaturas. Es hora de utilizar esa inteligencia, mezclarla con compasión y proteger el derecho a la existencia de todas las demás criaturas. La recompensa para nosotros será ese sentido de maravilla y sobrecogimiento que disfrutamos al vivir en este mundo diverso y hermoso.»

Ariel

Para ampliar información, contactar con:
ITZIAR PRIETO (Responsable de Comunicación Área Ensayo)
659 454 180/ iprieto@planeta.es