

Prólogo de **Guillermo Chirino**
y **Koro López de Uralde**



AURÉLIEN BARRAU

¡AHORA!

**EL DESAFÍO MÁS GRANDE DE
LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD**




ESPASA

AURÉLIEN BARRAU

¡AHORA!

El desafío más grande de la historia
de la humanidad

Prólogo de Guillermo Chirino
y Koro López de Uralde


ESPASA

Título original: *Le plus grand défi de l'histoire de l'humanité*

© Éditions Michel Lafon, 2019

© Amaya Bozal Chamorro por la traducción, 2019

© Guillermo Chirino y Koro López de Uralde por el prólogo, 2019

© Editorial Planeta, S. A., 2019

Espasa es un sello editorial de Editorial Planeta, S. A.

Avda. Diagonal, 662-664

08034 Barcelona

Preimpresión: Safekat, S. L.

Depósito legal: B. 18.251-2019

ISBN: 978-84-670-5657-0

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

Espasa, en su deseo de mejorar sus publicaciones, agradecerá cualquier sugerencia que los lectores hagan al departamento editorial por correo electrónico: sugerencias@espasa.es

www.espasa.com

www.planetadelibros.com

Impreso en España/*Printed in Spain*

Impresión: Huertas, S. A.

El papel utilizado para la impresión de este libro está calificado como **papel ecológico** y procede de bosques gestionados de manera **sostenible**.

ÍNDICE

PRÓLOGO de Guillermo Chirino y Koro López de Uralde	11
PREFACIO	21
1. HECHOS	25
2. BORRADOR DE DIRECTRICES SENCILLAS Y UR- GENTES	39
3. EVOLUCIÓN PROFUNDA	63
4. ALGUNAS CUESTIONES	89
5. EPÍLOGO CASI FILOSÓFICO	115

1

HECHOS

Nos enfrentamos a una situación sin precedentes. Ninguna otra especie viva se ha comportado hasta ahora como la humana en toda la historia de la Tierra. El futuro está en peligro. El reto es inmenso y múltiple, concierne a todos los seres vivos y es necesario pensar con el doble prisma de la especie y del individuo.

La Tierra tiene casi la mitad de la edad del Universo. Nuestro planeta es viejo, ha conocido una historia atormentada y accidentada. Los inicios fueron agitados, desde la condensación gravitacional del polvo cósmico primitivo a los bombardeos de meteoritos. Sin embargo, la vida apareció de manera súbita hace casi cuatro mil millones de años. En el seno de antiguas corrientes de agua, la materia exploró ese estado específico —singular— tan difícil de definir y tan fácil de identificar cuando está presente. No sabemos

bien qué es la vida. Podemos construir definiciones, pero ¿podría la vida extraterrestre satisfacer dichas definiciones? Si no es el caso, ¿qué es entonces la vida?

La idea de qué es la vida, o, mejor, los seres vivos, está rodeada de magia y misterio. Los caminos de la vida son diversos, imaginativos, impredecibles, no cesan de sorprender y fascinar a quienes los exploran. Descubrimos cada día tesoros de una ingeniosidad y belleza tales que nos conmueven tanto como maravillan. No es necesario ir a la Antártida para observar a los pingüinos; cada metro cuadrado de hierba contiene docenas de especies de insectos. Una simple lupa revela la complejidad de su estructura y la sutileza de su comportamiento.

Este inmenso edificio, del que nosotros tan solo somos uno de sus miembros, es el resultado de una evolución muy larga y lenta, extraordinariamente frágil. Y está gravemente amenazado. De hecho, está a punto de caer.

La propia humanidad se ve ahora afectada por los estragos que ella misma ha causado. Más de la mitad de la superficie terrestre, que alberga a dos partes de la población humana, ya ha sufrido tal pérdida de biodiversidad que no puede continuar cubriendo en lo material las necesidades de los seres humanos.

Echemos un vistazo rápido, parcial y algo desordenado. Comencemos mirando a nuestro alrededor.

La Tierra está poblada por unos diez millones de especies vivas. Cada una de ellas es una historia única llena de giros y sorpresas inesperadas.

La sexta extinción masiva en la historia de la Tierra está en marcha. No cabe ninguna duda. Recientemente, dos investigadores franceses han analizado trece mil artículos publicados en las revistas más importantes de biología (de unos cien mil científicos) y el resultado es demoledor, no hay duda alguna de la catástrofe desatada: la vida se muere y la tendencia actual es la aceleración de este proceso tan rápido. Ningún grupo queda a salvo, de pájaros a insectos, de mamíferos a peces.

En los últimos cuarenta años, más de cuatrocientos millones de pájaros europeos han desaparecido. Y en todo el mundo, alrededor de la mitad de la población de fauna salvaje ha muerto. Aunque algunas zonas se han visto más afectadas que otras, hay una tendencia clara a una disminución drástica de la vida en todo el mundo.

Los informes sobre biodiversidad del IPCC estiman que la desaparición de especies se ha multiplicado por cien desde el comienzo del siglo xx. En paralelo a este alarmante declive de la diversidad biológica, señalan una disminución draconia-

na del tamaño de las poblaciones. Aunque una especie no se haya extinguido, los animales se mueren. En Alemania, el número de insectos voladores ha disminuido un 80 % desde 1990¹. Solo quedan unos miles de guepardos en el mundo, el número de leones se ha reducido a la mitad en treinta años, los orangutanes están en peligro crítico. La hecatombe es de una magnitud espantosa.

La estricta definición de extinción de una especie exige que no quede ni un solo espécimen que la represente, ni siquiera en un zoo. Pero, incluso con una definición tan restrictiva, las extinciones se multiplican y su ritmo no deja de acelerarse. Sin embargo, en el estadio en que nos encontramos no importa tanto el criterio; mucho más significativo es el hecho de que cada vez quedan menos seres vivos sobre la Tierra. Esta desaparición de la vida está considerada por los científicos especialistas como una «aniquilación biológica». Muchas poblaciones están en colapso. Algunos estudios concluyen que el número de vertebrados sobre la Tierra ha descendido un 60 % desde 1970. La situación de una multitud de especies invertebradas es aún más crítica. Sin duda, es un crimen en masa, a escala planetaria, perpetrado con toda impunidad.

¹ Este dato puede extrapolarse a otros países de Europa occidental.

Cada año, la superficie del planeta ocupada por ciudades aumenta unos cuatrocientos millones de metros cuadrados. La deforestación con fines agrícolas es aún más inquietante. A escala mundial, solo un cuarto del planeta ha escapado al efecto sustancial de las actividades humanas. En treinta años no quedará más que el 10 % de superficie sin tocar, sobre todo desierto, montañas y regiones polares.

La contaminación mata cada año tres veces más seres humanos que el sida. Causa seis millones de muertes anualmente y, en especial, aumenta en las áreas más pobres del planeta, así como en zonas de rápido desarrollo industrial.

Una buena parte de la Gran Barrera de Coral —emblema de la biodiversidad— está abocada a la desaparición. Los manglares están retrocediendo muy deprisa. Las inmensas superficies de los fondos marinos son devastadas por la explotación minera.

La fenología de las plantas está en plena convulsión y contribuye al colapso de la diversidad de la flora. Este colapso favorece, además, el calentamiento global: el número de especies disminuye y el contenido de nitrógeno en el suelo, así como la temperatura media, aumenta.

El efecto dominó se multiplica.

Alrededor de mil millones de animales marinos son asesinados cada año. Al izar las redes de

pesca, la descomprensión hace que estalle la vejiga natatoria de los peces, los ojos se les salen de las cuencas y, a veces, el estómago por la boca. Aquellos que sobreviven mueren despacio, asfixiados o aplastados, y sabemos por las capacidades cognitivas y sensoriales de los peces que, sin duda, sienten dolor. Numerosas especies están amenazadas. Las redes de pesca arrasan hoy en día treinta millones de kilómetros cuadrados de fondo marino, destruyendo sin distinción ni respiro.

Solo en el año 2016, los barcos emplearon cuarenta millones de horas de pesca industrial, para lo que debieron consumir diecinueve millones de kilovatios de energía, y viajaron cuatrocientos sesenta millones de kilómetros (más de treinta y cinco mil veces el diámetro de la Tierra). Tres cuartas partes de la superficie de los océanos se vio afectada.

Los peces de agua dulce están desapareciendo aún más rápido: el declive de los diversos tipos de poblaciones se estima en un 4 % al año.

Parece que la biomasa del zooplancton también está en rápido deterioro, con serias consecuencias para toda la cadena alimentaria.

Tanto en el ámbito de las especies como en el ámbito individual, la vida en la Tierra está en peligro. Los humanos representan el 0,01 % de las criaturas vivas, pero causan el 83 % de las pérdidas

del reino animal desde el inicio de la civilización, una situación genocida a escala sin precedentes que está empezando a producir un serio impacto en los propios humanos.

La primera causa de este atentado a la vida (pues no se trata solo de biodiversidad en el sentido estricto) es, sin duda, la desaparición y fragmentación de los espacios habitables para los no humanos. Los animales ya no tienen dónde vivir. La omnipresencia del hombre y de sus infraestructuras es tal que ciertas especies diurnas viven de noche para recobrar algo de libertad. El expansionismo humano desproporcionado es la causa principal del declive de otras formas de vida. Por ejemplo, el 93 % de las praderas de hierba alta en Norteamérica y el 30 % de la sabana tropical se han convertido en regiones plenamente humanizadas. La tendencia se acelera y se generaliza en todo el mundo.

Otras causas del colapso de la biodiversidad son también conocidas: las especies invasoras han producido efectos devastadores en otros animales allí donde han sido introducidas. Por no mencionar los efectos en cadena (la extinción de una especie supone la desaparición de otras que dependen de ella para vivir). Asimismo, la agricultura intensiva desempeña un papel central en el colapso vertiginoso de la biodiversidad.

Por tanto, el cambio climático no es el único motivo de preocupación alarmante. Aunque sigue siendo un aspecto esencial de la catástrofe en curso, cada vez tendrá un papel más importante. Los últimos estudios publicados vienen a corroborar lo que ya se sabía desde hace tiempo: el calentamiento global está causado por la actividad humana (en términos estadísticos, la probabilidad de que dicha afirmación sea errónea es inferior al 0,0005 %). Esta evolución de las temperaturas es preocupante, pues se produce en una escala temporal muy corta para que los organismos vivos puedan adaptarse, como ha sucedido a veces en el pasado. La situación a la que nos enfrentamos no tiene precedentes.

Es difícil cuantificar con precisión la amplitud del calentamiento global futuro, pero los datos sucesivos hasta este momento sugieren un agravamiento respecto a las primeras estimaciones y no debemos excluir un calentamiento global súbito. Esto dará lugar a reacciones en cadena incontrolables que llevarán al colapso del precario equilibrio planetario. En cualquier caso, las consecuencias se traducirán en el incremento del nivel de los océanos, un derretimiento importante de la capa de hielo y los casquetes polares, la inmersión de islas y ciudades costeras, incendios frecuentes y devastadores, extinciones masivas de especies en todas las categorías de seres vivos, un desarrollo notable

de determinadas enfermedades graves, una progresión de ciclones, tempestades e inundaciones, olas de calor destructivas asociadas a un avance importante de los desiertos y el colapso significativo de las poblaciones animales.

Un estudio reciente sugiere que la población humana sometida a olas de calor potencialmente mortales, de más de veinte días de duración, aumentará un 74 % a finales de siglo. La sequía que se ha vivido recientemente en el Sahel no tiene equivalencia desde al menos mil seiscientos años. Los incendios forestales se han multiplicado por 4,5 en las últimas décadas, y respecto al coste de los desastres recientes relacionados con el clima se estima que, solo en Estados Unidos, ha sido de más de trescientos mil millones de dólares. A escala mundial, la aparición de numerosos refugiados es inevitable. Se ha calculado que habrá entre doscientos y quinientos millones, si no más, en una treintena de años. No es difícil discernir la amplitud del problema; esta situación engendrará, sin ninguna duda, guerras y conflictos mayores a escala planetaria. La historia no permite vislumbrar otras posibilidades.

La temperatura sobrepasó los cincuenta y un grados (a la sombra) en Argelia durante el verano de 2018, mientras que el mínimo nocturno en Omán no bajó de cuarenta y dos grados en un ci-

clo entero de veinticuatro horas. Hace dos años, Kuwait alcanzó cincuenta y cuatro grados. A estas temperaturas, el cuerpo humano no puede funcionar. La sangre se desvía a los capilares de la piel, privando de ella a otros órganos vitales, y el cerebro no se puede alimentar. El corazón bombea la sangre hasta la extenuación.

Países muy poblados empezarán a resultar inhabitables para los seres humanos. Esto ocurrirá con gran parte de China, si nos proyectamos al año 2070.

Los animales también sufren temperaturas insostenibles y, a pesar de las grandes migraciones, muchas poblaciones se encuentran muy diezmadas. Cuando las temperaturas son muy altas, determinadas especies que suelen ser «cooperativas» se convierten en «agresivas». El comportamiento ya no es racional. A muchos pájaros, mamíferos y vertebrados solo les quedan unas décadas de vida. La vegetación está asimismo en plena extinción: un cuarto del total de las especies se encuentra amenazada a corto plazo.

El ritmo de extinciones durante los últimos treinta años ha sido de cien a mil veces superior a lo normal.

La ONU estima que, si no cambiamos de comportamiento de forma radical en los próximos dos años, nos enfrentaremos a una «amenaza existencial directa». Son palabras muy duras. El ecosiste-

ma del «Planeta Tierra» no es lineal, existe un número determinado de etapas; una vez lleguemos a la siguiente, ni siquiera un ascetismo radical será una opción para revertir la tendencia a largo plazo y los daños serán, en esencia, irreversibles. La ONU también enfatiza que los objetivos actuales —algunos de los cuales ni siquiera se han alcanzado— resultan dramáticamente insuficientes.

En los últimos cincuenta años, la concentración de CO₂ en el aire no solo ha aumentado, sino que se ha acelerado. Su nivel actual no tiene parangón según las variaciones observadas en los últimos ochocientos mil años.

El deshielo del permafrost libera metano, que produce un calentamiento del clima mucho más drástico que el producido por el CO₂.

Paralelamente, el tamaño del «océano de plástico» en el Pacífico alcanza tres veces el de la Francia metropolitana, y el último estudio publicado estima que la masa de ese millón seiscientos mil kilómetros cuadrados de basura (más de tres veces la superficie del territorio español) crece de manera exponencial. Se cree que el plástico en los océanos mata a un millón de pájaros y a cien mil mamíferos marinos cada año.

Al ritmo actual, la producción de desechos va a aumentar un 70 % en los próximos treinta años y representará tres millones de toneladas. Los efec-

tos sobre la salud humana y el entorno son dramáticos y, paradójicamente, mucho más caros de tratar que si emprendemos una reducción drástica de la emisión de dichos contaminantes. En la actualidad, se generan alrededor de doscientas cincuenta toneladas de desechos de plástico. Mientras, cada segundo que pasa se emplean ochocientos mil kilogramos de arena y grava para hacer hormigón. Más del 81 % de los desechos no son reciclables ni compostables. Se estima que la duración de la vida de una botella de plástico es de unos mil años.

En las zonas urbanas, el 80 % de la población humana está sometida a unos niveles de contaminación que no respetan las recomendaciones de las OMS; entre 2008 y 2013, hubo un incremento del 8 % de dicha contaminación.

El agua contaminada ocasiona cinco millones de muertes humanas al año en todo el planeta y sus efectos letales en las especies y poblaciones animales están creciendo rápidamente.

Cada año desaparecen ochenta mil kilómetros cuadrados de bosque. La cifra está en aumento constante (la deforestación, no contenta con progresar, se acelera). Al ritmo actual, los bosques primarios amenazan con desaparecer en los próximos diez años en Paraguay, Laos o Guinea Ecuatorial. La década siguiente verá extenderse este fenómeno a otros países de África y Asia.

Hace cuatro siglos, dos tercios de la superficie terrestre (excluyendo los océanos) estaban ocupadas por bosques. Hoy, en el 70 % de los bosques del mundo, el límite de la foresta llega a menos de un kilómetro desde cualquier punto seleccionado al azar.

Las emisiones globales de CO₂ han estado aumentando desde 2017 (incluyendo Francia y España, que, según el Instituto Nacional de Estadística [INE], ese año subió un 3,8 % sus emisiones respecto a 2016). Hoy han alcanzado los cuarenta y un mil millones de toneladas al año, un récord histórico. Se considera como hipótesis bastante plausible la posibilidad de un aumento del calentamiento global inducido por el efecto dominó de reacciones en cadena incontrolables. Parece que el año 2018 reveló una *aceleración* en el aumento de emisiones, cuando sería necesaria una *disminución* del 40 % en la próxima década para contener el aumento de la temperatura a un nivel aceptable. Si continuamos con la tendencia actual, las temperaturas subirán casi seis grados en un siglo, lo cual representa un desastre sin precedentes.

La tímida estrategia de «reducir el carbono» propuesta en Francia en 2015 no se respetó en 2016, ni en el transporte ni en la construcción. En España, precisamente, hubo un descenso ese mis-

mo año, pero reanudó su ascenso, como se ha visto, en 2017.

Existen quinientas «zonas muertas» en los océanos. En ellas, el oxígeno es muy raro y los organismos vivos no sobreviven. Recientes estudios sobre una de las zonas más extensas —situada en el golfo de México— muestran que se expande rápidamente como resultado de la contaminación que fluye de los ríos al mar.

Los tiburones han existido durante unos cuatrocientos millones de años, pero hoy el 80 % han desaparecido y el resto están amenazados.

Al mismo tiempo, cada año hay ochenta y nueve millones más de seres humanos que alimentar.

La situación es, cuanto menos, crítica.