





100% SOSTENIBLE
100% RESPONSABLES
100% COMPROMETIDOS

ASÍ HEMOS HECHO ESTE LIBRO



Salvo casos excepcionales, trabajamos con una empresa papelera que funciona con biocombustibles locales y se abastece de los bosques cercanos, que gestiona de forma estrictamente sostenible. Ha implantado voluntariamente el Reglamento de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría, y WWF la considera una de las fábricas más sostenibles del mundo.



Allí fabrican el papel interior y exterior con el que se ha hecho este libro, con unas emisiones certificadas de 365 kg de CO₂: un 50 % menos que la media europea y un 75 % menos que la media española. En otras palabras: uno de los papeles más sostenibles del mercado (además de tener las certificaciones FSC, PEFC, ISO9001, ISO14001 y EU Ecolabel).



Uno de los mayores problemas ecológicos a la hora de fabricar papel (y de hacer libros) es el consumo de agua: la media europea está entre 10 y 15 litros por kilo según la European Environmental Agency. La fabricación del papel interior y exterior de este libro ha consumido sólo entre 3 y 4 litros.



Queremos eliminar todos los materiales de origen fósil de nuestros libros y de nuestro trabajo. Por eso este libro no está plastificado (si lo estuviera, su tirada habría consumido más de 500 m² de plástico).



El transporte del papel desde la empresa papelera hasta la imprenta se hace, en buena medida, en trenes de larga distancia, e imprimimos a menos de 300 km de nuestra oficina, todo lo cual nos permite reducir notablemente las emisiones contaminantes.



Una vez fabricados los libros, los envíos que dependen de nosotros se realizan mediante una mensajería ecológica: el 100 % de las recogidas y buena parte de las entregas se hacen andando o en bici. Para las entregas que no se pueden hacer sin medios motorizados hemos elegido a la mensajería con el plan de reducción de emisiones más ambicioso para 2025.



Toda la energía utilizada para editar este libro es 100 % energía verde renovable y certificada. Además proviene de una cooperativa de la que nuestra editorial es miembro, de modo que consumimos la energía que previamente producimos en instalaciones solares, eólicas o de biomasa.



Todos los recursos económicos utilizados para editar este libro estaban depositados en la banca ética, y allí llegarán también los beneficios (¡esperemos que los haya!). De este modo garantizamos que este dinero sólo revertirá sobre proyectos sostenibles, con un interés social, cultural y medioambiental, sin inversiones en la economía de las energías fósiles.

Si quieres más información sobre estas cuestiones puedes leer el apartado «Compromisos» de nuestra página web o escribirnos a info@erratanaturae.com.

APRENDER A VIVIR Y A MORIR EN EL ANTROPOCENO

REFLEXIONES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL FIN DE UNA CIVILIZACIÓN

ROY SCRANTON

TRADUCCIÓN DE SILVIA MORENO PARRADO



errata naturae

ÍNDICE

PRIMERA EDICIÓN: abril de 2021
TÍTULO ORIGINAL: *Learning to Die in the Anthropocene*

© Roy Scranton, 2015
© de la traducción, Silvia Moreno Parrado, 2021
© Errata naturae editores, 2021
C/ Sebastián Elcano 32, oficina 25
28012 Madrid
info@erratanaturae.com
www.erratanaturae.com

ISBN: 978-84-17800-77-2
DEPÓSITO LEGAL: M-4990-2021
CÓDIGO IBIC: DN
IMAGEN DE PORTADA: *Abstract aerial art*, Getty Images
MAQUETACIÓN: A. S.
IMPRESIÓN: Kadmos
IMPRESO EN ESPAÑA – PRINTED IN SPAIN

INTRODUCCIÓN: VUELTA A CASA	11
1. ECOLOGÍAS HUMANAS	35
2. UN PROBLEMA RETORCIDO	49
3. LA POLÍTICA DEL CARBONO	73
4. LA COMPULSIÓN DE LA LUCHA	93
5. UNA NUEVA ILUMINACIÓN	121
CONCLUSIÓN: VUELTA A CASA	149
Bibliografía escogida	159
Agradecimientos	163

Los editores autorizan la reproducción de este libro, de manera total o parcial,
siempre y cuando se destine a un uso personal y no comercial.

Este libro es para mi hermano, que me enseñó a recordar a
los muertos, y para Laura, que me enseñó a luchar
con uñas y dientes por los vivos.

«Un hombre libre en nada piensa menos que en la muerte,
y su sabiduría es una meditación no de la muerte,
sino de la vida».

BARUJ SPINOZA, *Ética*, IV.67

INTRODUCCIÓN:
VUELTA A CASA

«La sabiduría que versa
sobre el futuro es de la misma índole
que la que versa sobre el presente».

PLOTINO, *Enéadas*, IV.12

Conducir por Irak en 2003 era como conducir por el futuro. Avanzábamos en convoy todo el día, toda la noche, dejando atrás puestos de control del ejército y tanques calcinados, hasta que, en el amanecer azulado, Bagdad surgía del desierto como una visión del infierno: llamas que lamían el cielo amoratado desde las cimas de las torres de las refinerías, monumentos ciclópeos que descollaban, volcados contra el horizonte, pasarelas destrozadas que caían en picado sobre barrios en ruinas, fábricas bombardeadas y viejas callejuelas.

Con su táctica de «conmoción y pavor», el ejército estadounidense había desatado el fin del mundo en una ciudad de seis millones de habitantes; una ciudad del mismo tamaño, aproximadamente, que Houston o Washington D. C. Las infraestructuras de Bagdad habían quedado arrasadas: el agua, la electricidad, el tráfico, los mercados y la seguridad eran presa del caos y del poder local. El

Gobierno se había venido abajo, se erigían muros, se trazaban fronteras tribales y se recurría a la violencia para instaurar unas jerarquías despiadadas. A lo largo del siguiente año, desaparecería la clase media laica de la ciudad, ante la presión de pistoleros, especuladores, fundamentalistas y soldados.

Yo era soldado raso del Ejército de Estados Unidos. Este mundo averiado era mi nuevo hogar. Si es que sobrevivía.

Dos años y medio más tarde, todavía en el Ejército, pero de vuelta, a salvo y ocioso, en Fort Sill, Oklahoma, pensaba que había salido bien parado. Y entonces vi por televisión el azote del huracán Katrina sobre Nueva Orleans. Esa vez, la conmoción y el pavor se debían a las condiciones meteorológicas, pero ante mis ojos tenía la misma vorágine y derrumbe que ya había visto en Bagdad, la misma falta de planificación y la misma oleada de caos. La 82.^a División Aerotransportada se hizo cargo de puntos estratégicos y patrullaba las calles bajo una ley marcial *de facto*. Nuestra unidad recibió órdenes de estar lista para pasar a la acción y se nos entrenó en operaciones de control de disturbios. El desalentador futuro que había visto en Bagdad estaba ahora entre nosotros: no eran el terrorismo ni las armas de destrucción masiva, sino la maquinaria de la civilización, que se venía abajo, incapaz de recuperarse después de la conmoción sufrida por su sistema.

Ese futuro no va a desaparecer. Según el almirante Samuel J. Locklear III, al frente del Comando del Pacífico de Estados Unidos, el cambio climático es la mayor

amenaza a la que se enfrenta Estados Unidos, más peligrosa que el terrorismo, los piratas informáticos chinos y los misiles nucleares de Corea del Norte¹. Las revueltas originadas por el ascenso de las temperaturas, el aumento del nivel del mar y la desestabilización climática «son la circunstancia que más va a afectar a nuestra seguridad; más grave, probablemente, que el resto de posibles situaciones de las que solemos hablar», afirmaba. Thomas E. Donilon, Asesor Nacional de Seguridad, dijo algo bastante parecido: «Las consecuencias medioambientales del cambio climático suponen un peligro para la seguridad nacional»². Por su parte, James Clapper, director del Servicio Nacional de Inteligencia, manifestó ante el Senado que los «fenómenos meteorológicos extremos (inundaciones, sequías, olas de calor) van a afectar cada vez más a los mercados de alimentos y energía, lo que exacerbará la debilidad de los Estados, provocará movimientos migratorios humanos y dará lugar a disturbios, desobediencia civil y vandalismo»³. Tanto en la *National Security Strategy*

¹ Bryan Bender, «Chief of us Pacific forces calls climate biggest worry», *Boston Globe*, 9 de marzo de 2013. <https://www.bostonglobe.com/news/nation/2013/03/09/admiral-samuel-locklear-commander-pacific-forces-warns-that-climate-change-top-threat/BHdPVCLrWEMxRe9IXJZcHL/story.html>.

² «Remarks by Tom Donilon, National Security Advisor to the President At the Launch of Columbia University's Center on Global Energy Policy», 23 de abril de 2014. Nota de prensa publicada por la Secretaría de Prensa de la Casa Blanca. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/04/24/remarks-tom-donilon-national-security-advisor-president-launch-columbia->.

³ James R. Clapper, «Statement for the Record: Worldwide Threat Assessment of the us Intelligence Community». Comité de Inteligencia del Senado de Estados Unidos, 12 de marzo de 2013, p. 9. <https://www.dni.gov/files/documents/Intelligence%20Reports/2013%20ATA%20SFR%20for%20SSCI%2012%20Mar%202013.pdf>.

[Estrategia Nacional de Seguridad] de 2010 del presidente Obama como en el *2014 Quadrennial Defense Review* [Informe Cuatrienal de Defensa de 2014] del Pentágono y en el *2014 Quadrennial Homeland Security Review* [Informe Cuatrienal de Seguridad Nacional de 2014] del Departamento de Seguridad Nacional ya se señalaba el cambio climático como un peligro grave e inminente⁴. También, el *2014 Climate Change Adaptation Roadmap* [Plan de Adaptación al Cambio Climático de 2014] del Pentágono advertía lo siguiente: «El aumento de la temperatura a escala mundial, el cambio de los regímenes pluviales, el ascenso del nivel del mar y unos fenómenos meteorológicos más extremos intensificarán los peligros de inestabilidad global, el hambre, la pobreza y los conflictos. Es muy posible que conlleven escasez de comida y agua, pandemias globales, disputas en relación con los refugiados y los recursos y, por último, destrucciones causadas por catástrofes naturales en zonas de todo el planeta»⁵.

En el ámbito civil, el informe del Banco Mundial, *Bajemos la temperatura: fenómenos climáticos extremos, impactos regionales y posibilidades de adaptación*, y su continuación, *Enfrentar la nueva normalidad climática*, ofrecen unas perspectivas funestas sobre los efectos del calentamiento global, que, según predicen hoy los climatólogos, hará subir

⁴ Casa Blanca, *National Security Strategy 2010*. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/national_security_strategy.pdf. Departamento de Defensa de Estados Unidos, *2014 Quadrennial Defense Review*; Departamento de Seguridad Nacional de Estados Unidos, *2014 Quadrennial Homeland Security Review*.

⁵ Departamento de Defensa de Estados Unidos, *2014 Climate Change Adaptation Roadmap*. https://www.acq.osd.mil/eie/downloads/CCARprint_wForward_e.pdf.

las temperaturas mundiales 2 °C con respecto a los niveles preindustriales dentro de una generación y 4 °C dentro de noventa años⁶. Al derretirse los glaciares y las capas de hielo desde Groenlandia hasta la Antártida a causa del incremento de las temperaturas, todo ese hielo fundido se vierte al mar: algunos de los supuestos más pesimistas plantean que podríamos asistir a un aumento del nivel del mar de dos metros, o incluso dos y medio, ya en 2040⁷. Sólo con la merma de la capa de hielo del Antártico occidental, que está ya produciéndose, el nivel del mar acabará subiendo nada menos que seis metros⁸.

Con la desaparición de los glaciares y las capas de hielo también se liberará el carbono y el metano que llevan largo tiempo congelados en los lechos marinos y el permafrost.

⁶ Banco Mundial, *Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience*, Washington D.C. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, 2013. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/975911468163736818/pdf/784240WP0Full00D0CONF0to0June19090L.pdf>. Banco Mundial, *Turn down the heat: confronting the new climate normal*, Washington D.C. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, 2014. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/317301468242098870/pdf/927040v20WP000ull0Report000English.pdf>.

⁷ Sam Carana, «Heatwave to Hit Greenland», *Arctic News*, 15 de agosto de 2014. <http://arctic-news.blogspot.com/2014/08/heatwave-to-hit-greenland.html>.

⁸ Ian Joughin, Benjamin E. Smith y Brooke Medley, «Marine Ice Sheet Collapse Potentially Under Way for the Thwaites Glacier Basin, West Antarctica», *Science* 344:6185, 16 de mayo de 2014, pp. 735-738; y Thomas Sumner, «No Stopping the Collapse of West Antarctic Ice Sheet», *Science* 344:6185, 16 de mayo de 2014, p. 683. James Hansen escribe: «La pérdida de toda la capa de hielo del Antártico occidental elevaría entre seis y siete metros el nivel del mar y terminaría abriendo una vía hacia el océano de la capa de hielo del Antártico oriental, que es mucho más grande. Una vez que empiecen a desmoronarse las capas de hielo, la destrucción en zonas costeras de todo el planeta y sus repercusiones económicas pueden inhabilitar a la humanidad de cara a tomar medidas para revertir rápidamente la violencia climática». James Hansen, *Storms of My Grand-children: The Truth About the Coming Climate Catastrophe and Our Last Chance to Save Humanity*, Nueva York, Bloomsbury, 2009, p. 83.

Como gas de efecto invernadero, el metano es en torno a veinte veces más potente que el dióxido de carbono, y hay miles de gigatonnes de esta sustancia atrapados bajo los océanos en forma de hidrato de gas, esperando a salir: «Estas estructuras sólidas, similares al hielo, sólo son estables en unas condiciones muy determinadas», escribe el oceanógrafo John Kessler, «y se calcula que contienen una cantidad de metano prácticamente igual, en su magnitud, a la suma de todos los depósitos de combustible fósil del planeta»⁹. En Siberia han aparecido sumideros ricos en metano y se han localizado burbujas de metano filtradas desde el lecho del océano Ártico, que posiblemente estén indicando el comienzo de un inmenso «eructo» planetario capaz de generar un efecto invernadero catastrófico y descontrolado¹⁰. Tal y como advierte el geofísico David

⁹ John Kessler, «Seafloor methane: Atlantic bubble bath», *Nature Geoscience* 7, 2014, pp. 625-626.

¹⁰ Steve Connor, «Vast methane “plumes” seen in Arctic ocean as sea ice retreats», *The Independent*, 13 de diciembre de 2011. <https://www.independent.co.uk/news/science/vast-methane-plumes-seen-in-arctic-ocean-as-sea-ice-retreats-6276278.html>; Katia Moskvitch, «Mysterious Siberian crater attributed to methane», *Nature*, 31 de julio de 2014. <https://www.nature.com/news/mysterious-siberian-crater-attributed-to-methane-1.15649>; Natalia Shakhova, Igor Semiletov, Anatoly Salyuk, Vladimir Yusupov, Denis Kosmach y Örjan Gustafsson, «Extensive Methane Venting to the Atmosphere from Sediments of the East Siberian Arctic Shelf», *Science* 327:5970, 5 de marzo de 2010, pp. 1246-1250; Natalia Shakhova, V.A. Alekseev e I.P. Semiletov, «Predicted Methane Emission on the East Siberian Shelf», *Doklady Earth Sciences* 430:2, 2010, pp. 190-193; «SWERUS-C3: First observations of methane release from Arctic Ocean hydrates», Universidad de Estocolmo, <https://www.su.se/english/research/2.235/science/swerus-c3-first-observations-of-methane-release-from-arctic-ocean-hydrates-1.198540>; Gail Whiteman, Chris Hope y Peter Wadhams, «Climate science: Vast costs of Arctic change», *Nature* 499, 25 de julio de 2013, pp. 401-403; y Sergey A. Zimov, Edward A.G. Schuur, F. Stuart Chapin III, «Permafrost and the Global Carbon Budget», *Science* 312:5780, 16 de junio de 2006, pp. 1612-1613. Véanse también las publicaciones de Sam Carana en el blog *Arctic News*, <http://arctic-news.blogspot.com/>.

Archer, «la capacidad de destrucción planetaria que supone el depósito de hidrato de metano parece comparable a la capacidad de destrucción de un invierno nuclear o del impacto de un cometa o asteroide»¹¹.

Nos vamos a la mierda. Las únicas dudas que caben son cuándo y cuánto. El informe de 2014 sobre consecuencias climáticas elaborado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ya lo advertía: «Sin nuevos esfuerzos de mitigación al margen de los que existen en la actualidad, e incluso llevando a cabo una labor de adaptación, a finales del siglo XXI el calentamiento provocará un riesgo alto o muy alto de impactos graves, generalizados e irreversibles a nivel mundial»¹². Según el Banco Mundial, el aumento de 1,5 °C parece ya inevitable, incluso aunque dejáramos de emitir dióxido de carbono (CO₂) ahora mismo en todo el planeta¹³. Las previsiones de los investigadores de la Universidad de Hawái nos sitúan

¹¹ David Archer, *The Long Thaw: How Humans Are Changing the Next 100,000 Years of Earth's Climate*, Princeton, Princeton University Press, 2009, p. 132.

¹² Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, «Cambio climático 2014: informe de síntesis», 5 de noviembre de 2014. https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf. Este documento es el resumen de titulares de IPCC, «Resumen para responsables de políticas», *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change: Working Group III Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Cambio climático 2014: Mitigación del cambio climático: contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio climático], Nueva York, Cambridge University Press, 2014. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>.

¹³ «Cada vez hay más pruebas que demuestran que, incluso con medidas de mitigación muy ambiciosas, el aumento de casi 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales antes de mediados de siglo está ya garantizado en el sistema atmosférico terrestre, y las consecuencias del cambio climático, como las olas de calor extremo, pueden ser inevitables a estas alturas». Banco Mundial, *Turn Down the Heat: Confronting the New Climate Normal*, xvii.

ante condiciones climáticas «inéditas en la historia» muy pronto, en 2047¹⁴. James Hansen, climatólogo que estuvo trabajando con la NASA, sostiene que nos enfrentamos a un futuro «apocalíptico», una opinión desalentadora que secundan investigadores de todo el mundo¹⁵.

Este coro de casandras augura un clima global sometido a cambios radicales que provocará revueltas generalizadas, y sus funestas predicciones vienen respaldadas por una preponderancia abrumadora de datos concretos. El calentamiento global no es la versión actual de una vieja leyenda sobre la aniquilación de una civilización. No es histeria. Es una realidad. Y probablemente ya hayamos sobrepasado el punto en el que podríamos haber hecho algo al respecto. Desde la perspectiva de muchos políticos, climatólogos y responsables de seguridad nacional, la cuestión no es si existe el calentamiento global o cómo podríamos evitarlo, sino cómo vamos a adaptarnos a la vida en el mundo recalentado y volátil que hemos creado.

Este nuevo mundo tiene nombre: el Antropoceno. El término procede del griego antiguo. Todas las épocas de la era geológica más reciente (el Cenozoico) terminan con el sufijo «-ceno», proveniente de la voz *kainós*, que significa «nuevo». *Anthropos* significa «humano». La idea que subyace al término «Antropoceno» es que hemos entrado

¹⁴ Camilo Mora *et al.*, «The projected timing of climate departure from recent variability», *Nature* 502, 10 de octubre de 2013, p. 186.

¹⁵ James Hansen, «Game Over for the Climate», *New York Times*, 9 de mayo de 2012. <https://www.nytimes.com/2012/05/10/opinion/game-over-for-the-climate.html>.