

Asier Arias

¿Crisis o colapso? Extralimitación y decrecimiento

Texto editado de la charla para la Asamblea Popular de Carabanchel que la Policía Municipal [trató de interrumpir](#) el pasado 8 de julio.

* * *

La delicada coyuntura del sistema Tierra ha venido describiéndose como una crisis o un conjunto de crisis: «crisis ecológica», «crisis climática», «crisis de biodiversidad». También nuestra situación ecosocial ha venido describiéndose como una crisis, y en los últimos meses ha surgido en el ecologismo español una polémica en la que vendría a contraponerse esa noción de crisis a la de «colapso». Volveré muy brevemente sobre esa polémica después de dar unas pinceladas sobre aquella coyuntura.

Desde uno y otro lado, algunos de los implicados en la señalada polémica han sugerido que sería momento de saltar «de la verdad a la emoción», de movilizar políticamente reclutando afectos antes que examinando razones. A nadie se le escapa, no obstante, que es más que probable que la movilización política sea un objetivo que pueda alcanzarse por distintos medios. Es asimismo probable que no todos los medios den lugar al mismo tipo de movilización, y creo que sobran motivos para insistir en las razones.^[1]

Volveré pues sobre aquellas nociones –crisis, colapso– después de dedicar unas líneas a la tarea de intentar comprender y ayudar a comprender. Esbozaré al efecto una visión de conjunto de nuestra coyuntura ecológica –¿evitaremos la ambigüedad entre «ecológico» y «ecosocial» (Riechmann, 2023a)?– atendiendo al paso a tres de sus elementos centrales: el síntoma climático, el de la sexta extinción masiva y, finalmente, la principal fuente material de cada uno de los síntomas de nuestra situación de extralimitación ecológica, a saber, el *potlatch* fósil que toca hoy a su fin (Santiago Muíño, 2018: 64).

1. Una visión de conjunto

Trataré de evitar aquí esa habitual «visión en túnel de carbono» (Escrivá, 2021; 2023) que hace equivaler «crisis ecológica» a «cambio climático». Aunque dejaré de lado la mayoría de los síntomas de nuestra situación de extralimitación ecológica (Rockström et al. 2009; Steffen et al., 2015a), creo que no es poco lo que cabe ganar de la incidencia en los que discutiremos.

Caos climático

Un par de hechos recientes invitan a empezar por el síntoma climático. Apenas iniciado el pasado mes de julio, Copernicus –el programa de la Agencia Espacial Europea para la observación de la Tierra– informaba de que junio de 2023 ha sido el junio más caluroso jamás registrado a nivel global (0,5 °C por encima del promedio del periodo 1991-2020). También durante la primera semana de julio, mientras la Organización Meteorológica Mundial (OMM) hacía oficial que El Niño ha venido a sumarse a fuertes anomalías térmicas en el Atlántico y el Pacífico, se batió tres veces el récord de temperatura media en superficie: en otras palabras, el lunes fue declarado por La Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos el día más

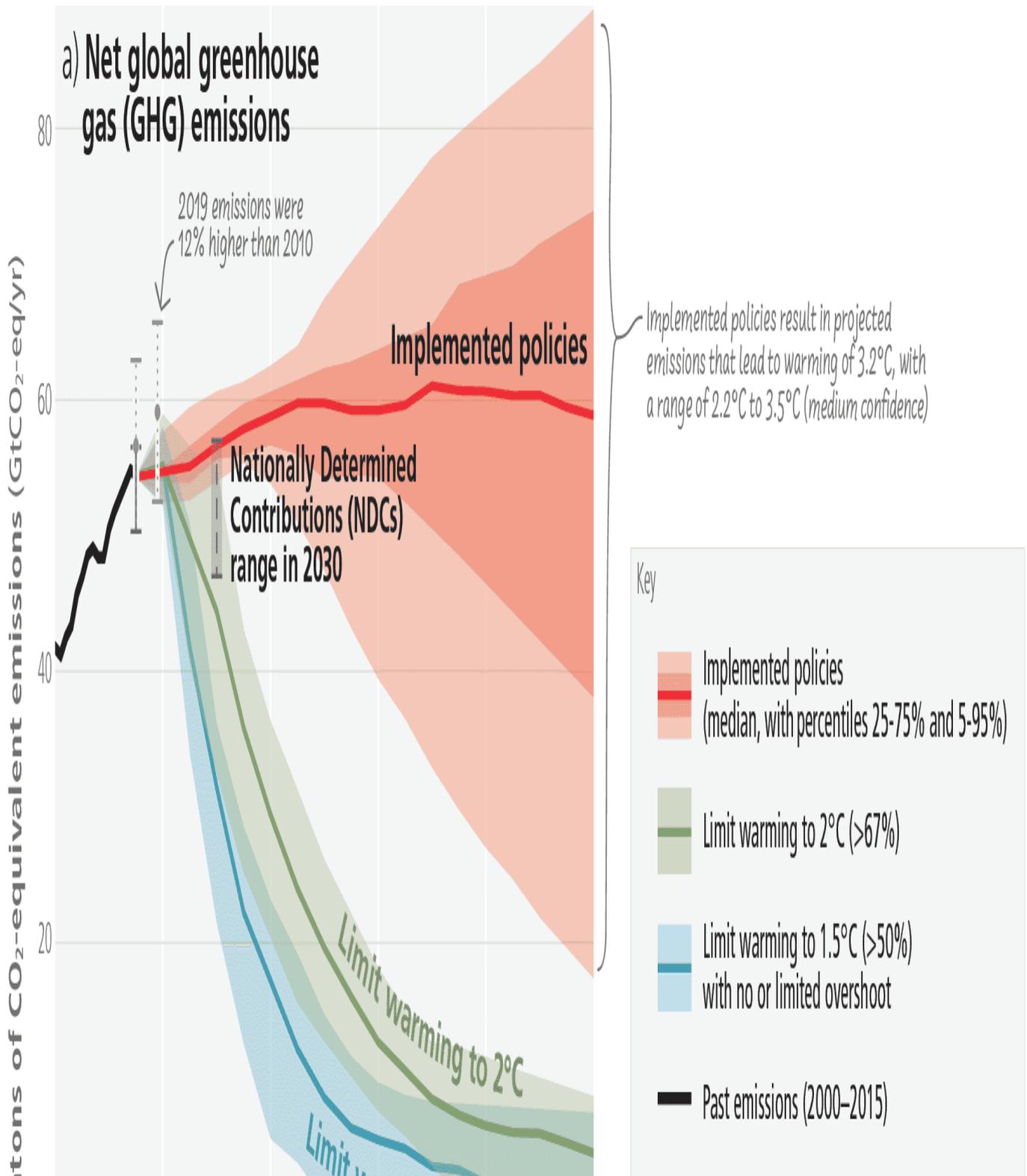
caluroso de la historia del monitoreo climático, pero inmediatamente llegó el martes y lo relegó a un segundo puesto en el que no pudo permanecer mucho tiempo. La OMM anunciaría después que la primera semana de julio ha sido la más calurosa jamás registrada. Finalmente, la OMM, Copernicus y la Universidad de Leipzig combinaron datos que apuntan que julio de 2023 ha sido el mes más caluroso de los últimos 120.000 años (Thompson , 2023).

No me detendré a comentar las conocidas consecuencias del cambio climático: aumento en frecuencia e intensidad de megaincendios, inundaciones, sequías, olas de calor, temporales masivos de nieve. Por desgracia, tendría que producirse un milagro para que ese aumento cesara en las próximas décadas.

El último informe del IPCC (AR6) es el documento de consenso y de referencia por lo que al cambio climático se refiere.[\[2\]](#) La prensa se hizo un optimista eco de su contenido: una vez más, interpretó como una «rentable» oportunidad para la inversión (Planelles, 2022a) la llamada a una «reducción brutal» de emisiones que «debería haber comenzado ayer» (Planelles, 2022b) y celebró la demostración de la existencia de una ventana de oportunidad para mantenernos dentro de los límites de un calentamiento no catastrófico (Plumer & Fountain, 2021). El informe deja clara la forma de esa ventana: «reducciones de emisiones rápidas, profundas y, en la mayoría de los casos, inmediatas en todos los sectores» (IPCC, 2022: 24). Hay, de hecho, algo así como una foto de esa ventana en el informe (IPCC, 2023: SPM.5, p. 22; v. et. IPCC, 2022: TS.9, p. 69).

Limiting warming to 1.5°C and 2°C involves rapid, deep and in most cases immediate greenhouse gas emission reductions

Net zero CO₂ and net zero GHG emissions can be achieved through strong reductions across all sectors



En efecto, lo que esta foto nos dice es que las emisiones deberían haber empezado a caer ayer. El problema estriba, claro, en que las emisiones, lejos de disminuir, aumentan año tras año, y todo indica que continuarán *fuertemente acopladas* al ritmo del PIB global (cf. D'Alessandro et al., 2020; Hickel & Kallis, 2019; Jackson & Victor, 2019; Nature, 2022; Parrique et al., 2019).

De entre los escenarios considerados en el informe sobre la posible evolución de las emisiones, sólo en el más optimista cabría la posibilidad de mantener el calentamiento por debajo de 1,5? sobre la media preindustrial. En ese escenario las emisiones descienden en picado hasta alcanzar el cero a mediados de siglo. En el siguiente escenario más optimista, el cero se alcanza en el último cuarto de siglo, habilitando así la posibilidad de permanecer por debajo de un aumento de 2? sobre el nivel preindustrial.

Cada décima de calentamiento significa un aumento en la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos, pero se traduce también en el incremento de la probabilidad de que terminemos precipitándonos por la pendiente de peligrosos puntos de no retorno (Lenton et al., 2019; Harvey, 2021a). El objetivo de limitar el aumento de la temperatura media global a 1,5°C ha sido en ocasiones discutido como arbitrario (Shaw, 2016; cf. Harvey, 2021b), pero existe evidencia que apunta a esa cifra como un punto por encima del cual resultaría imposible detener bucles de retroalimentación positiva que conducirían a un cambio climático desbocado («runaway climate change»): bucles como el del deshielo, el del permafrost o el del sistema vegetación-suelo –existe asimismo evidencia de acuerdo con la cual esos bucles podrían haberse activado ya, o estar a punto de hacerlo (González Reyes & Almazán, 2023: 34-36).

Con la idea en mente de ese bucle del sistema vegetación-suelo, pasemos ya al segundo de los señalados síntomas.

Sexta extinción masiva

A lo largo de la historia de la vida en la Tierra han tenido lugar cinco extinciones masivas. Hoy nos encontramos inmersos en la sexta, y parece que está siendo, con mucho, la más rápida. Las conclusiones del Informe de Evaluación Global sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del IPBES, análogo del informe del IPCC en el contexto de la biodiversidad, son bastante claras: «el ritmo mundial de extinción de especies es ya como mínimo entre decenas y cientos de veces superior a la media de los últimos diez millones de años, y se está acelerando».[3] El principal «impulsor directo» de esta aceleración debe buscarse en «los cambios en el uso de la tierra», debidos en su mayor parte a la agroindustria (IPBES, 2019a: 12, 24, 28). Mark Rounsevell, responsable de la sección europea del informe, fue igualmente claro al hablar de las causas de esta destrucción: «el sistema alimentario es la raíz del problema» (Vidal, 2019).

La inmensa mayoría de la pérdida de vida salvaje se debe a la producción de alimentos, en concreto, a la creciente tendencia a quemar y arrasar con buldóceros millones de hectáreas de bosques y selvas tropicales para transformarlas en monocultivos destinados a cebar billones de animales criados industrialmente (Lybery, 2017). Aunque existen otros importantes impulsores de la pérdida de biodiversidad, esta transformación de los principales reservorios terrestres de diversidad biológica en monocultivos a expensas de la ganadería industrial es el de más peso. La extensión de suelo necesaria para la producción de una cantidad dada de proteínas animales decuplica la necesaria para la producción de su equivalente en proteínas vegetales, y la

ganadería es así el sector que realiza un mayor uso del suelo, dando cuenta del empleo de en torno al 80% de las tierras agrícolas. Es este desproporcionado uso del suelo el que hace de la ganadería industrial el principal motor de la deforestación: la expansión agrícola inducida por la sed de grano de la ganadería industrial es responsable del 80% de la deforestación a nivel mundial.

En un país que produce más del triple de carne de la que consume e importa desde Brasil más de la mitad de la soja con la que ceba a su cabaña –y que asume el acuerdo UE-Mercosur como asunto prioritario de su presidencia del Consejo de la Unión Europea durante el segundo semestre de 2023 (EeA, 2023)–, es interesante recordar que las bonitas declaraciones verdes de nuestros representantes discurren en paralelo a la discusión entre especialistas acerca del punto de no retorno a partir del cual la deforestación de la Amazonía se acelerará para dejar tras de sí algo parecido a la sabana africana, pero con mucha menos biodiversidad (Amigo, 2020).[\[4\]](#)

Es asimismo interesante hacer notar que si los bosques tropicales no estuvieran degradándose a un ritmo alarmante contribuirían a mitigar el cambio climático retirando carbono de la atmósfera (Popkin, 2019; Lewis et al., 2019). Sin embargo, dada aquella degradación, en lugar de absorber carbono, estos ecosistemas estarían comenzando a emitirlo (Baccini et al., 2017; v. et. Hubau et al., 2020; Resco de Dios, 2020).[\[5\]](#)

Ya en su informe especial sobre los riesgos e impactos previsibles de un aumento de la temperatura media global por encima de 1,5°C, el IPCC reprochaba a los gobiernos su inacción ante la principal causa de la pérdida de biodiversidad: «por lo pronto, disponemos de escasa evidencia de la implementación de políticas efectivas destinadas a lograr los requeridos cambios a gran escala de las opciones alimentarias, y las tendencias constatables apuntan a un aumento antes que a una disminución de la demanda de productos ganaderos a escala mundial» (IPCC, 2018: 327; v. et. Schulte et al., 2020).[\[6\]](#)

«2020 era el año en el que se iba a detener la pérdida de biodiversidad, según lo firmado diez años atrás por 195 Estados (...), estableciendo unos objetivos concretos para lograrlo: las conocidas como metas de Aichi. Por supuesto, estos objetivos no se han cumplido» (Martín Hurtado, 2020: 26).

En 2021, durante la COP26, 145 países se comprometieron a hacer efectivas políticas para revertir la deforestación en el lapso hasta 2030. De momento, el compromiso no se ha traducido en ningún avance apreciable, sino más bien todo lo contrario: de acuerdo con datos recién presentados por el Instituto de Recursos Mundiales, la pérdida de bosque primario tropical fue en 2022 un diez por ciento mayor que en 2021 (Weisse, Goldman & Carter, 2023).

Ocaso del potlatch fósil

La elocuente noción de Gran Aceleración hace referencia a «la naturaleza integral e interrelacionada de los cambios posteriores a 1950 en las esferas socioeconómicas y biofísicas del sistema terrestre» (Steffen et al., 2015b: 2). Todos los índices que dan cuenta de las actividades humanas en el planeta se dispararon al unísono poco después de la Segunda Guerra Mundial. Una cosa como ésta no sucede porque sí: el crecimiento económico, la expansión industrial, la mundialización del comercio y el resto de los rasgos de la Gran Aceleración tuvieron lugar sobre la base de un drástico incremento en el consumo de energía de origen fósil. Nuestro

consumo energético total octuplica hoy holgadamente al de la década previa a la Gran Aceleración, y se debe, en sus cuatro quintas partes, a combustibles fósiles –una proporción que no ha variado significativamente en las últimas cuatro décadas (IEA, 2021a).^[7]

La extraordinaria expansión material que caracterizara a la segunda mitad del siglo XX debe por tanto describirse como un *potlatch* que toca hoy a su fin y para el cual no hay alternativas viables a la vista: ninguna fuente de energía que, de forma aislada o en coalición con otras, pueda sustituir a los combustibles fósiles con rendimientos asimilables (Turiel, 2020).

Las modernas «energías renovables» –fotovoltaica, eólica– son la principal fuente del optimismo relativo a las posibilidades de erigir un sistema energético alternativo al fósil con rendimientos equiparables. Sin embargo, se trata de un proyecto lastrado por una importante cantidad de significativos problemas. Si bien no existe para el caso de la «transición energética» un consenso del tipo del que encarnan los informes del IPCC y el IPBES, la evidencia y la lógica indican que «la civilización de los combustibles fósiles» (Smil, 1999: 271) es inviable sin combustibles fósiles.

Cuanto ofrecen las modernas «energías renovables» es electricidad, que representa sólo una quinta parte de nuestros consumos energéticos globales. Mientras tanto, amplios segmentos de la economía industrial –de la agroindustria, la construcción o la minería al transporte– dependen de procesos que es más que dudoso que puedan electrificarse. Además, la producción de electricidad en base a las señaladas «energías renovables» apenas logra alzarse por encima de la vigésima parte del total: una vigésima de una quinta parte de nuestro consumo energético, pues. El *conjunto* de las «energías renovables» –lo que incluye, claro, a la principal: la hidroeléctrica– viene por otra parte alcanzando a cubrir alrededor de *la mitad del incremento neto* de la demanda de electricidad (IEA, 2021b).

Este brutal trecho entre el punto en el que nos encontramos –esencialmente estancados desde hace décadas– y el punto al que pretendemos llegar con la «transición a las energías verdes» es sólo uno de los problemas de ese proyecto de «transición». La Agencia Internacional de la Energía estima que esa transición exigiría que, durante las dos próximas décadas, la extracción de tierras raras se multiplicara por 7, la de níquel por 19, la de cobalto por 21 y la de litio por 42 (IEA, 2021c: 9). Evidentemente, semejante expansión extractivista no resultaría en absoluto inocua: se prevé que los efectos sobre los ecosistemas de la minería destinada al sector renovable serán en los próximos años peores incluso que los del cambio climático (Sonter et al., 2020). No es sencillo «hacer sostenible lo que es insostenible» (Duch, 2023).

Sea como fuere, el mayor problema de ese proyecto estriba en que los recursos minerales que condicionan su viabilidad escasean ya y escasearán cada vez en mayor medida, de forma que su obtención requerirá inversiones crecientes de energía destinadas a alimentar procesos extractivos cuyos impactos irán en aumento mientras se reduce progresivamente la calidad del recurso extraído (Almazán, 2021; Valero, Valero & Calvo, 2021). Las modernas «energías renovables», en resumen, «tienen altos requerimientos de materiales, muchos de ellos escasos, disfrutan de una vida media de 15-30 años [y] dependen para su construcción de combustibles fósiles» (Almazán & Riechmann, 2023). No es muy probable, en fin, que la civilización de los combustibles fósiles sobreviva a los combustibles fósiles.

2. ¿Crisis o colapso?

La respuesta corta es que las palabras no importan. La larga es que las palabras vienen de la mano de perspectivas inciertas y difusas y programas de transición aun más inciertos y difusos. Hay, con todo, algunos puntos meridianamente claros. En primer lugar, el principio de precaución invita a cualquier cosa antes que a trazar programas en base a las perspectivas más optimistas.^[8] En segundo lugar, las perspectivas optimistas para la «transición energética» concebida en los términos convencionales son indisociables de programas netamente coloniales: Europa es, por lo que a las «materias primas críticas» para la «transición verde» se refiere, un erial. Así pues, ¿«transición verde» para cuántos, durante cuánto tiempo, a costa de cuántos?^[9] En tercer lugar, el incremento de la presencia mediática de la «sostenibilidad» no marca el contexto para moderar el mensaje ecologista como medio hipotético para ganar terreno político –¿cuánto terreno han ganado y cuánto nos han hecho perder los Verdes alemanes, un partido sin «apenas [ya] puntos de encuentro con lo que una vez fue» (Scheidler, 2023)?–, sino quizá más bien para explicitar por activa y por pasiva los límites, riesgos y contradicciones del proyecto y el discurso estándar de «transición verde».

El tiempo apremia –suele decir Jorge Riechmann que estamos «en tiempo de descuento»–, pero eso no quiere decir que no debemos dedicarlo a la reflexión y el debate estratégico; más bien al contrario. No obstante, en la izquierda, el debate y la reflexión no suelen desembocar en el acuerdo, de forma que la empatía sincera y la colaboración estrecha con quienes no piensan exactamente igual que nosotros resultarán indudablemente más provechosas que las habituales trincheras.^[10] Lo importante ahora es la organización y la movilización, y es claro que necesitamos en esos contextos más sinergias que enfrentamientos.

La respuesta a la disyuntiva entre crisis y colapso podría consistir, en fin, en la conjunción entre el incontrovertible diagnóstico de grave extralimitación ecológica y la urgente necesidad de decrecer –para evitar, con suerte, que sean las propias consecuencias de la extralimitación las que fueren un decrecimiento traumático.

Referencias

Almazán, A. (2021) *Thanatia. Los límites minerales del planeta*. Barcelona: Icaria.

Almazán, A. & Riechmann, J. (2023) “Desafíos poliéticos de las transiciones energéticas”, *Arbor*, 199(807), a689.

Amigo, I. (2020) «The Amazon’s fragile future», *Nature*, 578(7796), pp. 505-507.

Baccini, A. et al. (2017) “Tropical forests are a net carbon source based on aboveground measurements of gain and loss”, *Science*, 358(6360), pp. 230-234.

Bryse, K., et al. (2013) “Climate change prediction: Erring on the side of least drama?”, *Global Environmental Change*, 23(1), pp. 327-337.

Carrington, D. (2018) «Avoiding meat and dairy is ‘single biggest way’ to reduce your impact on Earth», *The Guardian*, 31 de mayo.

D'Alessandro, S., et al. (2020) "Feasible alternatives to green growth", *Nature Sustainability*, 3, pp. 329-335.

Dearing, J., Cooper, G. & Willcock, S. (2023) «Por qué el colapso de ecosistemas puede producirse mucho antes de lo previsto: nuevo estudio», *Viento Sur*, 30 de junio.

Duch, G. (2023) «Las muertes sostenibles», *ctxt*, 10 de julio.

EeA (2023) «'La UE no es como la pintan', nueva campaña de Ecologistas en Acción para la Presidencia española del Consejo de la UE», *Ecologistas en Acción*, 26 de junio.

Escrivá, A. (2021) «Un deslumbrante túnel de carbono», *El País*, 1 de octubre.

Escrivá, A. (2023) *Contra la sostenibilidad. Por qué el desarrollo sostenible no salvará el mundo (y qué hacer al respecto)*. Barcelona: Arpa.

González Reyes, L. & Almazán, A. (2023) *Decrecimiento: del qué al cómo. Propuestas para el Estado español*. Barcelona: Icaria.

Harvey, F. (2021a) «IPCC steps up warning on climate tipping points in leaked draft report», *The Guardian*, 23 de junio.

Harvey, F. (2021b) «Climate experts warn world leaders 1.5C is 'real science', not just talking point», *The Guardian*, 30 de octubre.

Hickel, J. & Kallis, G. (2019) "Is green growth possible?", *New Political Economy*, 24, pp. 1-18.

Hubau, W., et al. (2020) "Asynchronous carbon sink saturation in African and Amazonian tropical forests", *Nature*, 579(7797), pp. 80-87.

IEA (2021a) *Key World Energy Statistics 2021*. Paris: International Energy Agency.

IEA (2021b) *Electricity Market Report*. Paris: International Energy Agency.

IEA (2021c) *The Role of Critical World Energy Outlook Special Report Minerals in Clean Energy Transitions*. Paris: International Energy Agency.

IEA (2022). *World Energy Outlook 2022*. Paris: International Energy Agency.

IPBES (2019a) *Informe de la Evaluación Mundial sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas. Resumen para los encargados de la formulación de políticas*. Bonn: IPBES.

IPBES (2019b) «Media release: Nature's dangerous decline 'unprecedented'; species extinction rates 'accelerating'», *IPBES*, 6 de Mayo.

IPCC (2018) *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels*. Geneva: IPCC.

IPCC (2019) *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Geneva: IPCC.

IPCC (2022) *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.

IPCC (2023) *Climate Change 2023: Synthesis Report. Summary for Policymakers*. Geneva: IPCC.

Jackson, T. & Victor, P. A. (2019) «Unraveling the claims for (and against) green growth», *Science*, 366(6468), pp. 950-951.

Lenton, T. M., et al. (2019) «Climate tipping points –too risky to bet against», *Nature*, 575(7784), pp. 592-595.

Lewis, S. L., et al. (2019) «Regenerate natural forests to store carbon», *Nature*, 568(7750), pp. 25-28.

Lymbery, P. (2017) *Dead Zone. Where the Wild Things Were*. London: Bloomsbury.

Martín Hurtado, J. (2020) «Murciélagos, virus, bosques, ciudades», *Viento Sur*, 170, pp. 21-30.

Nature (2022) «Are there limits to economic growth? It's time to call time on a 50-year argument», *Nature*, 603(7901), p. 361.

Parrique, T., et al. (2019) *Decoupling Debunked. Evidence and Arguments against Green Growth as a Sole Strategy for Sustainability*. Brussels: European Environment Bureau.

Planelles, M. (2022a) «Ultimátum científico: las emisiones deben tocar techo antes de 2025 y luego caer drásticamente para evitar la catástrofe climática», *El País*, 4 de abril.

Planelles, M. (2022b) «El calentamiento avanza y se acerca a los límites de seguridad que fija el Acuerdo de París», *El País*, 10 de mayo.

Plumer, B. & Fountain, H. (2021) «Que el futuro será caluroso, es una certeza. Cuánto, depende de nosotros», *The New York Times*, 9 de agosto.

Popkin, G. (2019) «The forest question», *Nature*, 565(7739), pp. 280-282.

Resco de Dios, V. (2020) «Los bosques, de sumidero a fuente de CO₂ en unas décadas», *The Conversation*, 16 de marzo.

Riechmann, J. (2012) «¿Pueden un socialista o una comunista del siglo XXI no ser vegetarianos?», *Viento Sur*, 125, pp. 40-50.

Riechmann, J. (2019) ¿Es posible alimentar a 10.000 millones de personas sin devastar el planeta?, *eldiario.es*, 10 de mayo.

- Riechmann, J. (2022a) *El socialismo puede llegar sólo en bicicleta. Ensayos ecosocialistas* (2ª ed.). Madrid: Catarata.
- Riechmann, J. (2022b) «Unas pocas observaciones sobre ‘colapsismo’», *Tratar de Comprender, Tratar de Ayudar*, 11 de octubre.
- Riechmann, J. (2023a) «A propósito de ‘Contra el mito del colapso ecológico’. Un libro mal orientado», *Viento Sur*, 20 de junio.
- Riechmann, J. (2023b) «Cuatro observaciones sobre un debate en torno al ‘colapsismo’ y el decrecimiento que se nos está yendo de las manos», *Tratarde*, 31 de julio.
- Röckstrom, J., et al. (2009) “A safe operating space for humanity”, *Nature*, 461(24), pp. 472-475.
- Santiago Muíño, E. (2018) “De nuevo estamos todos en peligro: El petróleo como eslabón más débil de la cadena neoliberal”, en E. Santiago Muíño, Y. Herrero & J. Riechmann (coauts.), *Petróleo*, Barcelona: Arcadia, pp. 15-75.
- Scheidler, F. (2023) «Divide y vencerás», *ctxt*, 10 de julio.
- Schulte, I., et al. (2020) *Enhancing NDCs for Food Systems. Recommendations for Decision-Makers*. Berlin: WWF Germany.
- Shaw, C. (2016) *The Two Degrees Dangerous Limit for Climate Change. Public Understanding and Decision Making*. New York: Routledge.
- Smil, V. (1999) *Energías. Una guía ilustrada de la biosfera y la civilización*. Barcelona: Crítica, 2001.
- Sonter, L. J., et al. (2020) “Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity”, *Nature Communications*, 11, a4174.
- Steffen, W., et al. (2015a) “Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet”, *Science*, 347(6223), pp. 736-747.
- Steffen, W., et al. (2015b) «The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration», *The Anthropocene Review*, 2, pp. 1-18.
- Sullivan, M. J. P., et al. (2020) “Long-term thermal sensitivity of Earth’s tropical forests”, *Science*, 368(6493), pp. 869-874.
- Thompson, A. (2023) «July 2023 is hottest month ever recorded on Earth», *Scientific American*, 27 de julio.
- Turiel, A. (2020) *Petrocalipsis. La crisis energética y cómo (no) la vamos a solucionar*. Madrid: Alfabeto.
- Turiel, A. (2023) «De colapsistas y ecofascistas», *The Oil Crash*, 30 de julio.

Valero, A., Valero, A. & Calvo, G. (2021) *Thanatia. Límites materiales de la transición energética*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

Vidal, J. (2019) «The rapid decline of the natural world is a crisis even bigger than climate change», *The Huffington Post*, 15 de marzo.

Weisse, M., Goldman, E. & Carter, S. (2023) «Tropical primary forest loss worsened in 2022, despite international commitments to end deforestation», *World Resources Institute*, 27 de junio.

Willcock, S., et al. (2023) «Earlier collapse of Anthropocene ecosystems driven by multiple faster and noisier drivers», *Nature Sustainability*, 22/06.

[Fuente: [Ctxt](#)]

Notas

1. Suelo pensar en Noam Chomsky al plantarme ante estos extremos. Su explícita filiación ilustrada, su propósito expreso de dejar a un lado las emociones en sus actividades políticas, su monótono alud de análisis «meramente» factuales: todo ello debemos ponerlo en paralelo a la pregunta acerca de si ha habido alguna otra figura que haya tenido un impacto mayor en la educación política del último par de generaciones. Si quisiéramos ponernos retóricos, podríamos oponer al racionalismo de su legado la ferviente afectividad de los nuevos engendros fascistoides. [?](#)
2. Podemos dejar aquí a un lado el sesgo «conservador» de este consenso, la conocida tendencia del IPCC a errar por el lado optimista (cf., v. g., Brysse et al., 2013), explícitamente admitida por el propio IPCC (IPCC, 2019: 83). [?](#)
3. No, la vida no es viable en Trántor: este «declive global sin precedentes» de la riqueza biológica del planeta supone una «amenaza directa para el bienestar humano en todas las regiones del mundo» (IPBES, 2019b). [?](#)
4. Es probable que el impacto conjunto e independiente de diversos estresores haya sido considerablemente subestimando hasta hoy. Así pues, el colapso de ecosistemas –e incluso una cierta suerte de efecto dominó de colapsos ecosistémicos– podría ocurrir más rápido de lo que ha venido asumiéndose (Willcock et al., 2023; Dearing, Cooper & Willcock, 2023). [?](#)
5. Además, la capacidad de los bosques tropicales para almacenar carbono decae con el aumento de la temperatura, y también su propia resiliencia (Sullivan et al., 2020). [?](#)
6. Joseph Poore, uno de los principales especialistas en el área, apunta lo obvio: «una dieta vegana es probablemente la forma más sencilla de reducir el impacto humano en el planeta» (Carrington, 2018). De hecho, «no hay forma de concebir un mundo sostenible [si no es] en términos de agroecología, soberanía alimentaria y dietas básicamente vegetarianas» (Riechmann, 2012: 46; v. et. 2019; 2022a: cap. 7). [?](#)
7. «Las variaciones en el uso de combustibles fósiles han estado ampliamente vinculadas a las variaciones en el PIB durante décadas, y la demanda mundial de combustibles fósiles ha permanecido alrededor del 80% de la demanda total durante décadas» (IEA, 2022: 43). [?](#)
8. «Como ha observado en alguna ocasión Manuel Casal Lodeiro, la diferencia entre el escenario de ‘los catastrofistas tenían razón pero no actuamos drásticamente’ y el de ‘los catastrofistas no tenían razón pero nos adelantamos a hacer sociedades

poscrecimiento/posfósiles/resilientes' es tan brutal que debería llevar a la acción incluso a los más reacios a la radicalidad» (Riechmann, 2022b). [?](#)

9. En el Norte, el decisivo rasero moral habremos de buscarlo en lo sucesivo en nuestras políticas y actitudes hacia los territorios del Sur y los migrantes. Por lo pronto, el nivel es peor que vergonzoso. [?](#)
10. Tras un año largo de «debate», la crispación limita las posibilidades de cooperación, pero nunca es tarde, dice el refrán (cf. Turiel, 2023; Riechmann, 2023b). [?](#)