

*Nuestra
Bandera*

Reflexiones críticas en torno a la transición energética

CULTURA

**Una ecocrítica cultural del
solucionismo tecnológico**

A VUELTAS CON LOS CLÁSICOS

**Lenin en su centenario:
la última batalla**

REVISTA
DE DEBATE
POLÍTICO
Y TEÓRICO
N.º **262**
PRIMER TRIMESTRE
2024 ★ 8€



Nuestra Bandera

REVISTA DE DEBATE TEÓRICO Y POLÍTICO
1937-2024



Nuestra Bandera

Nuestra Bandera, número 262

Primer trimestre de 2024

REVISTA DE DEBATE TEÓRICO Y POLÍTICO

EDITADA POR EL PARTIDO COMUNISTA DE ESPAÑA (PCE)

DIRECTORA: Marga Sanz

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Gloria Aguilar, Jaime Aja, Francisco Erice, María Iglesias, Pedro Marset, Manuel Monleón, Javier Moreno, Paula Navascués, Eduardo Sánchez, Marga Sanz y Mauricio Valiente

CONSEJO EDITORIAL:

Gloria Aguilar, Jaime Aja, Clara Alonso, Nazanín Armanian, Joaquín Arriola, José Luis Centella, Elena Cortés, Francisco Erice, Marga Ferré, Paula Garvín, Eduardo Garzón, Belén Gopegui, Ramón Górriz, Julia Hidalgo, María Iglesias, José M. Mariscal, Pedro Marset, Manolo Monleón, Javier Moreno, Ángel Olmos, Paula Navascués, Isabel Peña Rey, Higinio Polo, Sol Sánchez, Eduardo Sánchez, Enrique Santiago, Marga Sanz, Anabel Segado, Pascual Serrano, Francisco J. Sierra, Cristina Simó y Mauricio Valiente

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Ángel Olmos Mata

CORRECCIÓN ORTOTIPOGRÁFICA: Javier Olmos Sanz

IMPRESIÓN: Safekat

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: C/ Olimpo, 35. 28043 Madrid

Telf. 913 004 969. Fax 913 004 744

DISTRIBUCIÓN Y SUSCRIPCIONES: PCE

distribucion@pce.es

ISSN: 1133-567X

Las opiniones contenidas en los artículos publicados en *Nuestra Bandera* lo son de sus autores o autoras y la revista no se identifica necesariamente con ellas.



Esta revista ha recibido una ayuda a la edición del Ministerio de Cultura y Deporte, para su difusión en las bibliotecas públicas del Estado, para la totalidad de los números del año.



Esta revista se publica bajo una licencia
Creative Commons
Atribución-No Comercial-Compartir Igual
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Índice

EDITORIAL

- 5 Reflexiones críticas en torno a la transición energética:
¿hacia un futuro sostenible para los pueblos del mundo?

POLÍTICA

Reflexiones críticas en torno a la transición energética

- 13 El marxismo decrecentista y la teoría de los metabolismos
de Marx ALBERTO CORONEL TARANCÓN
- 25 El doble objetivo del ecosocialismo democrático JASON HICKEL
- 33 O los coches o la biosfera. Escojamos ELENA KRAUSE
- 41 El Niño y su mar (en llamas) en la era de la Gran Aceleración
JUAN BORDERA
- 47 Energías renovables realmente renovables (R³E)
LUIS GONZÁLEZ REYES
- 55 El hidrógeno: un camino al barranco IVÁN SÁEZ GARCÍA
- 65 La Agenda 2030 y el ODS7: entre el buenismo y el imperialismo
LINA FERRER y ESTEBAN M. M. PÉREZ GONZÁLEZ
- 73 La inviabilidad de la transición energética en el capitalismo.
La necesidad de un cambio de paradigma de producción y
consumo DAVID PINEDA DÍAZ
- 83 El capitalismo fósil no es un tigre de papel MANUEL GARÍ RAMOS
- 91 Por una transición energética justa, equitativa
y sostenible DEMÉTRIO ALVES



- 101 Autoconsumo y comunidades energéticas: ¿energía del futuro?
(Con música y letra) IRENE CALVÉ SABORIT y MANOEL DA COSTA

CULTURA

- 115 Una ecocrítica cultural del solucionismo tecnológico
VIOLETA GARRIDO

AUTOR INVITADO

- 125 Sobre energía, transiciones ecosociales y modos de vida
JORGE RIECHMANN

A VUELTAS CON LOS CLÁSICOS

- 147 La última batalla que inició Lenin JOSÉ LUIS MARTÍN RAMOS
151 Mejor poco, pero mejor V. I. LENIN

LIBROS

- 165 Sobre el libro *El capitalismo o el planeta. Cómo construir una hegemonía anticapitalista para el siglo XXI*,
de Frédéric Lordon SILVIA MORENO PARRADO
167 Sobre el libro *A People's Green New Deal*, de Max Ajl
ALEJANDRO PEDREGAL
169 Sobre el libro *Socialismo de medio planeta*,
de Troy Vettese y Drew Pendergrass EVA GARCÍA SEMPERE

Reflexiones críticas en torno a la transición energética: ¿hacia un futuro sostenible para los pueblos del mundo?

NB

5

Dedicamos este número especialmente al problema de emergencia energética hacia el que camina nuestro mundo, producto de un modelo de crecimiento que se pensaba ilimitado y cada vez evidencia más sus límites.

Desde el Consejo de Redacción de *Nuestra Bandera* y el Grupo de Trabajo de Energía y Medio Ambiente (GEMA) del PCE, consideramos necesario que se dé este debate y esperamos que este número contribuya a tenerlo contando con distintas perspectivas de la izquierda española, así como con un análisis crítico y con rigurosidad científica.

En este momento se evidencia que el debate sobre cómo revertir el modelo de desarrollo para evitar el colapso hacia el que nos encaminamos no es una cuestión que hay que resolver pensando en el futuro, sino que no puede pasar de la presente generación.

La desigualdad social, la pobreza y el cambio climático son consecuencias del modo en que el ser humano se organiza y produce. Que los recursos naturales del planeta no permiten un modelo de vida en el que todas las personas consuman la energía que hoy consume el llamado norte global es algo evidente, por lo que simplemente la incorporación de China, Brasil, Sudáfrica, etcétera, a ese nivel de consumo energético nos llevaría a un colapso de la vida en el planeta tal y como la conocemos hoy.

Desde esta dramática perspectiva, plantear la necesidad de un nuevo modelo energético está directamente relacionado con plantear un nuevo modelo de sociedad más equilibrada no solo en los hábitos de consumo, sino en toda la escala de valores sobre los que desarrollar la vida diaria; es decir, asentada en un cambio de paradigma ideológico que entienda que no es más feliz quien más consume, quien más gasta. Un cambio que necesariamente debe incidir en las relaciones de producción, porque

no es posible revertir el modelo energético si no se alienta el cambio de un modelo en el que el consumo material está ligado al aumento de la producción de bienes de consumo como base de la obtención de beneficios empresariales.

El agotamiento de los combustibles fósiles y el de recursos minerales añaden al contexto planetario un factor fundamental para la necesidad de un cambio radical en el modo en el que nos organizamos, consumimos y nos relacionamos con la naturaleza.

La humanidad está abocada a una reducción drástica del consumo energético y de los bienes materiales. El modo en que nos organizamos como sociedad, consumimos y producimos determinará si el modelo es equitativo y colaborativo o si, por el contrario, será un modelo basado en el acceso casi ilimitado a recursos por parte de una minoría y en una vida de carestía y condiciones de vida indignas para la mayoría de la población.

En base a este contexto, en este número de *Nuestra Bandera* hemos querido abordar la problemática de la **energía**, así como lo que se conoce como transición energética (derivando también al concepto de transición ecológica). Frente al solucionismo tecnológico propuesto por el sistema capitalista, es necesario que reflexionemos en torno a alternativas para evitar el desastre.

En definitiva, en el capitalismo que basa su propia existencia en un aumento continuo de la tasa de beneficios, es imposible frenar la espiral desarrollista que lleva aparejada la espiral del aumento del consumo energético.

El reto que tenemos las fuerzas sociales y políticas que luchamos por el socialismo es plantear un modelo energético compatible con la persistencia de la vida en el planeta para dar una respuesta en positivo a la disyuntiva que nos planteó Rosa Luxemburgo: un nuevo modelo de sociedad socialista o la barbarie. Con esta intención abre sus páginas este número.

Bajo el título «**Reflexiones críticas en torno a la transición energética**», la sección **POLÍTICA** se inicia con el artículo de Alberto Coronel «El marxismo decrecentista y la teoría de los metabolismos de Marx». El autor ordena los conceptos elementales del marxismo decrecentista tomando como punto de partida la teoría de los metabolismos de Marx y entendiendo por marxismo decrecentista, en sentido amplio, la corriente de teorías que han defendido la importancia del pensamiento de Marx para enfrentar la crisis planetaria mediante la reducción equitativa de la producción y el consumo.

En «El doble objetivo del ecosocialismo democrático», Jason Hickel analiza la crisis ecológica y social en relación con el capitalismo proponiendo un enfoque de ecosocialismo democrático. Con medidas como ampliar los servicios públicos y reducir la producción en industrias menos necesarias, destaca, asimismo, la necesidad de una lucha política y social para implementar estos cambios.

NB

6

Elena Krause aporta el trabajo «O los coches o la biosfera. Escojamos», donde la escritora, bloguera y activista en la ciudad de Valencia discute el diseño y funcionamiento de las ciudades enfocadas al coche y las consecuencias de esto. Así, propone el concepto de ciudad verde-albedo como solución ante los retos acelerados por la crisis ecológica.

«El Niño y su mar (en llamas) en la era de la Gran Aceleración» es la obra de Juan Bordera, en la que escribe sobre el importante papel de los océanos en el contexto de crisis ecológica actual. Asimismo, resalta la represión que se está dando a nivel global, también en España, contra el activismo climático. Con esto, propone pasar a la acción política en la era de la Gran Aceleración.

Luis González Reyes en «Energías renovables realmente renovables (R³E)» discute el estado de las conocidas como «energías renovables» frente a los combustibles fósiles y el papel de los materiales críticos para su fabricación, afirmando que la «hipertecnología» no es la solución ante la crisis energética. Ante esto, reivindica un cambio de sistema desde un punto de vista decrecentista.

En su artículo «El hidrógeno: un camino al barranco», el ingeniero técnico industrial Iván Sáez García expone con rigurosidad científica qué es el hidrógeno, cuáles son sus propiedades, su difícil almacenamiento y transporte, y cuestiona el proceso de obtención del mismo. El trabajo concluye que esta tecnología no se encuentra, siquiera lejanamente, en el punto de maduración como para considerarse aplicable, desmontando así el discurso triunfalista presente en la actualidad al respecto.

Lina Ferrer y Esteban M. M. Pérez González presentan su artículo «La Agenda 2030 y el ODS7: entre el buenismo y el imperialismo». Plantean un análisis crítico del concepto de «acceso a la electricidad», tanto desde la perspectiva neoliberal actual como desde la propuesta comunista, centrándose concretamente en los continentes de Asia y África.

David Pineda, ingeniero industrial y responsable de la Secretaría de Energía del PCE, discute en su artículo «La inviabilidad de la transición energética en el capitalismo. La necesidad de un cambio de paradigma de producción y consumo» la inviabilidad de la transición energética en el capitalismo. Exponiendo desde una perspectiva marxista los conceptos de «energía» y «trabajo», concluye en la necesidad de un cambio de paradigma, tanto de producción como de consumo, para la supervivencia de la especie humana.

En su trabajo «El capitalismo fósil no es un tigre de papel», Manuel Garí Ramos afirma que el calentamiento global continúa. El *New Green Deal* ha fracasado y la industria fósil vuelve a tomar la iniciativa. La introducción de energías renovables no ha sustituido, sino complementado, a las fósiles aumentando la oferta y las emisiones. Hace falta un proyecto estratégico ecosocialista.

NB

7

Desde Portugal, Demétrio Alves, ingeniero químico y miembro del Comité de Asuntos Económicos del PCP, en su trabajo «Por una transición energética justa, equitativa y sostenible» llama a una «transición energética justa, equitativa y sostenible». Discute críticamente las posibilidades de la electrificación y las fuentes de energía renovable, en el contexto de la Unión Europea y sus objetivos. Llama a llevar a cabo una transición energética diferente que apunte hacia un mundo más amigable para los pueblos y la naturaleza.

En clave de humor, pero con el máximo rigor científico y un lenguaje accesible, los militantes del PCE Irene Calvé Saborit y Manoel da Costa plantean en «Autoconsumo y comunidades energéticas: ¿energía del futuro? (Con música y letra)» que la disponibilidad de la energía eléctrica debe ser un derecho de todos los ciudadanos. La crisis climática, la disponibilidad de materiales y materias primas, y ciertas decisiones geopolíticas han provocado el crecimiento descontrolado de los precios de esta forma de energía. La impaciencia por encontrar soluciones individuales a los problemas colectivos está impulsando entre la población la opinión, cada vez más generalizada, de que la generación descentralizada y las comunidades energéticas son la solución adecuada a este problema.

La sección **CULTURA** nos aporta el trabajo de Violeta Garrido. Esta investigadora de la Universidad de Granada nos presenta su artículo «Una ecocrítica cultural del solucionismo tecnológico». La autora reflexiona sobre los conceptos de «tecnooptimismo» y «solucionismo tecnológico», y este último lo considera el pensamiento mágico de nuestra era. Desde el marxismo, la crítica filosófica y cultural, aunando rigurosidad científico-técnica, discute la relación actual entre el ser humano y la naturaleza.

Como **AUTOR INVITADO**, nos complace tener en nuestras páginas a Jorge Riechmann con su artículo «Sobre energía, transiciones ecosociales y modos de vida». Jorge Riechmann discute que una transición energética que de verdad se haga cargo de los límites planetarios ha de ser fuertemente decrecentista, pero eso plantea un grave problema político para las izquierdas, pues en el norte global no se trata (solo) del 1% (los muy ricos) enfrentado al 99% (la inmensa mayoría de la sociedad), sino que incluso los de abajo están demasiado implicados en los «modos de vida imperiales» promovidos por el capitalismo.

A VUELTAS CON LOS CLÁSICOS cuenta con el trabajo de José Luis Martín Ramos «La última batalla que inició Lenin», referido al escrito «Mejor poco, pero mejor». Con él abrimos en *Nuestra Bandera* una serie de aportaciones de diferentes autores sobre su papel y su obra en el año del centenario de su fallecimiento.

El artículo «Mejor poco, pero mejor» fue el último texto de Lenin cuya publicación el propio Lenin pudo leer. Su objetivo fue incidir en el inmediato congreso del Partido Comunista Ruso (b) manifestando su inquietud por los retos que había de afrontar el Estado soviético. Asumía los graves problemas que planteaba el deficiente aparato del Estado y buscaba su superación en mejor trabajo, más educación, mayor vinculación entre la sociedad y el Estado y todo ello a través de más y mejor partido. Desde nuestra perspectiva histórica, se puede considerar que tales problemas requerían también otras soluciones, pero no puede decirse que Lenin no las considerara; en cualquier caso, su prioridad fue que el partido cumpliera con la responsabilidad asumida en octubre de 1917.

Y como es habitual, cierra la sección de **LIBROS**, todos ellos vinculados a la temática central de la sección Política. *El capitalismo o el planeta. Cómo construir una hegemonía anticapitalista para el siglo XXI*, de Frédéric London, con reseña de Silvia Moreno Parrado. Con reseña de Alejandro Pedregal, *A People's Green New Deal*, de Max Ajl, y finalmente *Socialismo de medio planeta*, de Troy Vettese y Drew Pendergrass, con reseña de Eva García Sempere.

NB

9

Por último, agradecer al Grupo de Trabajo de Energía y Medio Ambiente (GEMA) del PCE y, especialmente, a David Pineda, Irene Calvé y Paula de Navascués su especial implicación en la conformación de este número, así como a los diversos autores y autoras su rica y rigurosa aportación a *Nuestra Bandera*, y a quienes con su trabajo hacen posible que esta revista vea la luz. ★

La cultura pasa por aquí



arce

ASOCIACIÓN
DE REVISTAS
CULTURALES
DE ESPAÑA

C/ Orfila, 3 - 2º Izquierda. 28010 Madrid | Tel.: 91 308 60 66 | Fax: 91 310 55 07 | E-mail: info@arce.es | www.arce.es

www.revistasculturales.com | www.quioscocultural.com



App «ARCE» disponible para iPhone/iPad y dispositivos Android



POLÍTICA

Reflexiones críticas en torno a la transición energética

El marxismo decrecentista y la teoría de los metabolismos de Marx

ALBERTO CORONEL TARANCÓN

Universidad Complutense de Madrid

Quien crea que el mundo puede seguir creciendo indefinidamente de forma exponencial o ha perdido el juicio o es un economista.

KENNETH E. BOULDING



13

¿Qué es el marxismo decrecentista? ¿Qué teorías y conceptos lo caracterizan? ¿Y de qué forma aborda los problemas de la transición energética? Este trabajo trata de ordenar los conceptos elementales del *marxismo decrecentista* tomando como punto de partida la teoría de los metabolismos de Marx y entendiendo por marxismo decrecentista, en sentido amplio, la corriente de teorías que han defendido la importancia del pensamiento de Marx para enfrentar la crisis planetaria mediante la reducción equitativa de la producción y el consumo.

1. Introducción: Marx y el debate ecológico

La relación entre el marxismo y la ecología se remonta al siglo xx: a los debates del marxismo soviético sobre ciencias naturales;¹ a la tesis doctoral que Alfred Schmidt realizó bajo la supervisión de Marx Horkheimer titulada *El concepto de naturaleza en Marx* (1962); a los trabajos de André Gorz, Manuel Sacristán o Wolfgang Harik, autor del libro *Comunismo sin crecimiento* (1978), escrito en diálogo con el informe Meadows de 1972 sobre los límites del crecimiento, y al estudio de István Mészáros sobre el metabolismo capitalista en *Más allá del*

¹ Para una genealogía de estos debates, véase la obra de John Bellamy Foster (2020): *The Return of Nature. Socialism and Ecology*.



capital (1995). En el siglo xxi, los esfuerzos por entrelazar el marxismo con la teoría del decrecimiento han vivido un *revival* gracias al éxito de los trabajos del ecomarxista japonés Kohei Saito, traducidos al castellano como *La naturaleza contra el capital* (2022) —el libro que recoge los resultados de su tesis doctoral— y «*El capital*» en la era del Antropoceno (2022). Estos, a su vez, serían deudores de la corriente ecomarxista que arranca con la obra de Paul Burkett, *Marx and Nature* (1999) y *La ecología de Marx* (2000), de John Bellamy Foster.

Dejando de lado las múltiples ramificaciones de esta genealogía, en este trabajo me ocuparé solamente de esta última corriente, liderada por Foster y Saito, cuyo trabajo se fundamenta en la lectura de los cuadernos de ciencias naturales del último Marx. Se trata de un Marx que rompe con el tecnotriunfalismo de épocas anteriores; épocas en las que el pensamiento de Marx reflejaba una mayor convicción acerca de la capacidad del capital para superar todas las barreras naturales que se presenten ante su crecimiento. En la década de 1870, el Marx que afirmó que las revoluciones eran «la locomotora de la historia universal» estaba mucho más cerca del Walter Benjamin que propuso concebirlas como un freno de emergencia.

Este cambio de perspectiva, más asimilable en el marco de las luchas ecologistas, gravita en torno a un concepto, el concepto de «metabolismo». Como señala Saito, «Marx llega a examinar la relación entre los seres humanos y la naturaleza utilizando el concepto fisiológico de “metabolismo” (*Stoffwechsel*) para criticar la degradación del entorno natural como una manifestación de las contradicciones del capitalismo» (2017, p. 15). El objetivo de este texto es clarificar la importancia de este concepto en el pensamiento de Marx y su relevancia para la crítica ecológica del crecimiento capitalista.

2. Sobre el concepto «metabolismo»

Si se quiere abordar correctamente el uso del concepto «metabolismo» en la obra de Marx, conviene tener en cuenta dos precauciones:

- 1.^a Aunque a menudo el concepto *Stoffwechsel* (empleado por Marx) se traduce por «metabolismo social», su significado exacto es *metabolismo material*. Y no solo las sociedades tienen un metabolismo material.
- 2.^a Aunque el concepto «metabolismo social» se suele traducir como *intercambio material*, se trata más bien de un *cambio material*, en el sentido de la dinámica que regenera los componentes materiales de un organismo o sociedad al ritmo que exige su regeneración o crecimiento.

Recordemos que, en el campo de la fisiología de la que Marx recibe este concepto, las dos operaciones básicas del metabolismo son el *anabolismo*,

movimiento de composición de sustancias complejas a partir de simples, y el *catabolismo*, a la inversa. Luego el uso del concepto «metabolismo social» refiere a los procesos de composición y descomposición de sustancias naturales que permiten la regeneración de la sociedad, desde los minerales que surgen de la descomposición de la tierra hasta los nutrientes que se componen con nuestros tejidos. De ahí que, para Marx, el trabajo humano fuese, en cualquier época histórica, un *trabajo metabólico* consistente en la formación de valores de uso a partir de sustancias naturales. En el primer volumen de *El capital*, Marx escribe:

El trabajo es, en primer lugar, un proceso entre el hombre y la naturaleza, un proceso en que el hombre media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza. El hombre se enfrenta a la materia misma como un poder natural. Pone en movimiento las fuerzas naturales que pertenecen a su corporeidad, brazos y piernas, cabeza y manos, a fin de apoderarse de los materiales de la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida. (Marx, 2017a, p. 239).

La asimilación de las ciencias naturales por parte de Marx sucede a partir de 1865-1866,² lo que explica la entrada del término «metabolismo» en el volumen uno de *El capital* y su centralidad en el proceso de trabajo. Pero el trabajo como metabolismo que media la relación entre el hombre y la naturaleza es solo una de las patas de su teoría. Su teoría completa exige tener en cuenta tres sujetos metabólicos, de ahí que sea preferible hablar de *la teoría de los metabolismos* de Marx.

3. La teoría de los metabolismos de Marx

En la obra de Marx es posible diferenciar, al menos, *tres sujetos metabólicos* en cuyas tensiones descubre la contradicción entre la capacidad de regeneración de la Tierra y el crecimiento capitalista:

² El término «metabolismo» irrumpió con gran fuerza en el contexto intelectual europeo de mediados del siglo XIX. En 1838, el científico alemán Matthias Schleiden identificó las células de los tejidos vegetales, y en 1939 el alemán Theodor Schwann describió por primera vez el metabolismo celular de los animales. La obra *Química orgánica y su aplicación a la agricultura y a la fisiología*, de Justus von Liebig, fue publicada en 1840 y abrió las puertas a la invención de fertilizantes a base de nitrógeno como respuesta al agotamiento del suelo que estaba desencadenando la agricultura capitalista (Clark y Foster, 2012). Según Bellamy Foster: «Marx había estudiado en 1864 la obra del fisiólogo alemán Theodor Schwann, y estaba profundamente impresionado por ella» (Foster, 2000, p. 248). En una carta a Engels de 1965, le explicará las dificultades de cerrar el capítulo sobre la renta del suelo debido a los avances de la química orgánica: «He tenido que leer la nueva química agrícola alemana, en particular a Liebig y Schönbein, que es más importante para este asunto que todos los economistas juntos...» (Saito, 2017, p. 152).





1. El *metabolismo planetario*, que Marx denomina «el metabolismo universal de la naturaleza», en referencia a la capacidad de la Tierra para transformar la radiación solar en materia orgánica en la base de las cadenas tróficas (aquí la referencia es el debate Liebig-Moerschott).
2. El *metabolismo antropológico entre la humanidad y la naturaleza*, o metabolismo social, mediado, como vimos en la cita anterior, por el proceso de trabajo consistente en la transformación de la naturaleza en productos con valor de uso (Marx, 2017a, p. 239).
3. El *metabolismo socialcapitalista*, entendido como mutación del metabolismo antropológico tras la irrupción y la generalización del modo de producción capitalista en el capitalismo industrial del siglo XIX, y dentro del cual el dinero aparece instituido como *equivalente universal* que rompe la relación directa entre el ser humano y los medios de reproducción de la vida (Saito, 2017, p. 45).

Mientras que la relación entre el metabolismo planetario y el antropológico es necesaria y transhistórica, su mutación en el metabolismo *antropológico-capitalista* es contingente e histórica, pues, cuando el trabajo metabólico del ser humano queda subsumido por las dinámicas reproductivas del capital, el producto del proceso de trabajo ya no es *lo útil* (el valor de uso), sino *lo rentable* (el plusvalor), lo cual activa la orientación al crecimiento ilimitado que no existía en los metabolismos precapitalistas.

Dentro de este esquema triangular, la contradicción capital-trabajo y capital-naturaleza son simultáneas y tangenciales, no paralelas. Cuando crece el proceso de trabajo capitalista aumenta el volumen de sustancias naturales que son metabolizadas por el trabajo humano. Esto agrava la extralimitación productiva, que comienza a consumir y generar residuos por encima de la capacidad regenerativa de la Tierra. Con todo, la teoría de los metabolismos de Marx es más compleja que esto. Lo realmente ambicioso de la teoría metabólica de Marx, como descubrió Saito, fue intentar describir el ciclo metabólico del capital teniendo en cuenta las formas sociales que se implican en ella.

4. De lo biofísico a lo biosocial: las formas sociales del metabolismo material

En este punto, la distinción crucial es aquella que distingue el metabolismo material (*Stoffwechsel*), relativo al proceso de formación de valor de uso, y el metabolismo formal (*Formwechsel*), que alude a la cadena de metamorfosis que el capital debe recorrer para revalorizarse. Esta diferencia ha sido subrayada por Saito como el elemento característico y original de la teoría metabólica de Marx (2017, p. 75), precisamente porque es la que permite transitar desde lo

biofísico a lo sociológico e histórico atendiendo al conjunto de formas sociales que el capitalismo necesita para sostenerse, reproducirse y crecer.³

Por ejemplo, las célebres fórmulas $M \rightarrow D \rightarrow M$ (*Mercancía* $\rightarrow$ *Dinero* $\rightarrow$ *Mercancía*) y $D \rightarrow M \rightarrow D'$ (*Dinero* $\rightarrow$ *Mercancía* $\rightarrow$ *Dinero* + *Plusvalor*) representan dos ciclos formalmente distintos que participan de un mismo metabolismo material. Ambas fórmulas son versiones sintéticas de operaciones de composición y división más complejas. Veamos esto con más detalle.

En la fórmula $M \rightarrow D \rightarrow M$, la primera M equivale al capital bajo la forma de la mercancía «fuerza de trabajo»; la D, al capital bajo la forma salario; y la segunda M, a la forma del capital que ha sido regenerado mediante el salario. Ahora bien, esta cadena de reacciones solo acontece una vez que la historia ha producido los elementos que participan de ella.

- 1.º Para que el trabajo se transforme en mercancía, antes ha sido necesario separar a los productores de los medios de producción y que estos hayan sido jurídicamente instituidos como vendedores de su fuerza de trabajo frente a sus empleadores (transformación del trabajo en mercancía disponible).
- 2.º Para que el capital adquiera la forma del salario que obtiene el trabajador por la jornada laboral, exige que el tiempo de trabajo tenga una equivalencia monetaria legalmente reconocida (transformación del dinero en mercancía universal).
- 3.º Para que el capital adquiera la forma de la fuerza de trabajo regenerada por el salario, es necesario que los trabajadores dependan del salario para adquirir los bienes de subsistencia que antes generaban en relación directa con la tierra: la transformación del metabolismo biológico en un metabolismo mercantil.

Dicho simplemente: si pensamos el capital como una gigantesca reacción bioquímica (y biopolítica) que sucede dentro de la Tierra, pero cuyas formas han sido histórica y políticamente compuestas, entendemos de qué forma

³ Según Saito (2017, p.76): «Esta yuxtaposición de *Formwechsel* y *Stoffwechsel* en *El capital* también indica el enfoque metodológico original de Marx para tratar los objetos de su investigación desde ambos aspectos, “material” (*stofflich*) y “formal” (*formell*). El uso de Marx de *Stoffwechsel* y *Formwechsel* se diferencia del de Wilhelm Roscher, que empleó el mismo conjunto de categorías antes de los *Grundrisse*. Esta comparación es particularmente interesante porque Marx leyó el volumen 1 de los *Principios de economía política* de Roscher, publicado en 1854 [...]. Además, Roscher se refiere abiertamente a la analogía fisiológica del “metabolismo” en una economía nacional: “La mayor parte del capital nacional se encuentra en un estado de transformación constante. Se destruye y se reproduce continuamente. Pero desde el punto de vista de la economía privada, así como desde el de toda la nación, decimos que el capital se conserva, aumenta o disminuye según se conserve, aumente o disminuya su valor”».



aplicó Marx el concepto fisiológico de metabolismo para comprender el capital *dentro* y *a través* del planeta Tierra. Dentro del gran experimento del capital, tanto los seres humanos como los animales o los ecosistemas son reducidos a *medios* (elementos reactivos) para la producción de plusvalor. Y dado que una parte de este producto *debe ser reinvertida* para continuar con el proceso, la reacción se retroalimenta a sí misma y crece sin control (Hickel, 2023, pp. 100-101):

$$D \rightarrow M \rightarrow D' \rightarrow M' \rightarrow D'' \rightarrow M'' \rightarrow D'''$$

Y esta crece hasta que uno de sus *factores productivos* se transforma en un *factor limitante*, lo cual desencadena una crisis que permite la continuación del proceso bajo otra forma de organización social y geográfica. La contradicción entre el crecimiento del metabolismo capitalista y el metabolismo planetario radica en que, en cada ciclo, el metabolismo capitalista necesita aumentar el volumen de elementos (organismos, minerales, tecnologías, saberes) que participan de su reproducción. Y esto explica que, desde su nacimiento, este no haya dejado de crecer de forma acelerada.



5. La fractura metabólica y el «modo de vida imperial»

El tránsito de los metabolismos antropológicos a los metabolismos capitalistas supuso una mutación radical del vínculo entre las poblaciones humanas y el resto de los ecosistemas. Esto es algo que se hizo patente ya en el siglo XIX, cuando las nuevas formas de agricultura capitalista desembocaron en el desgaste acelerado de la fertilidad de los suelos. Como subrayó John Bellamy Foster en *Marx's Ecology* (2000), el tercer volumen de *El capital* señala directamente la fractura entre el metabolismo antropológico y el metabolismo planetario producida por la agricultura capitalista.

La gran propiedad del suelo reduce la población agrícola a un mínimo en constante disminución, oponiéndole una población industrial en constante aumento, hacinada en las ciudades; de este modo engendra condiciones que provocan un *desgarramiento insanable en la continuidad del metabolismo social* [Stoffwechsel], prescrito por la leyes naturales de la vida, como consecuencia de lo cual se dilapida la fuerza del suelo, dilapidación esta que, en virtud del comercio, se lleva mucho más allá de las fronteras del propio país (Liebig). (Marx, 2017b, pp. 923-924).

La mutación de los tradicionales metabolismos agrarios en metabolismos capitalistas produjo, en Europa occidental, la separación de los organismos humanos de sus medios de reproducción, aceleró el crecimiento del medio urbano y el vaciamiento del medio rural, aumentó la fuerza de trabajo empleada en la industria, y estabilizó la división entre la esfera productiva y la reproductiva.

De esta fractura emergen los tres perfiles metabólicos que definen la morfología del metabolismo capitalista hasta nuestros días:

- I. Los metabolismos *extractivo-exportadores* (sector primario), que extraen y exportan materias primas o *commodities*.
- II. Los metabolismos *industriales* (sector secundario), espacios que absorben las materias primas y las transforman al componerlas con grandes cantidades de mano de obra.
- III. Los metabolismos *urbano-consuntivos* (sector terciario) absorben el grueso de las mercancías industrialmente producidas en núcleos urbanos demográficamente densos.⁴

Teniendo en cuenta estas escisiones y considerando las aportaciones del ecofeminismo en cuanto a la importancia de la fuerza de trabajo apropiada y no remunerada (Mies y Shiva, 1993; Federici, 2016), resulta necesario añadir un cuarto perfil metabólico:

- IV. Los metabolismos *reproductivos*, cuya productividad es expropiada y expoliada sin devolución monetaria de ningún tipo (trabajo doméstico, animal y ecosistémico).⁵ Estos constituyen el afuera de la circulación monetaria que la sostiene y soporta.

Dado que el metabolismo capitalista no deja de mutar, la relación tensional y geográfica entre estos perfiles metabólicos también ha mutado a lo largo de la historia. El cambio más significativo se encuentra en el giro neoliberal que se impuso globalmente a partir de la década de 1980, en el ecuador de la Gran Aceleración provocada por la generalización del petróleo (Steffen *et al.*, 2015), la cual tuvo como consecuencia inmediata la incorporación de más de mil millones de trabajadores de China e India a la bolsa de trabajo global. Uno de los principales efectos de esta colosal mutación fue la externalización de la producción al continente asiático y la aceleración del extractivismo en África y Sudamérica, lo que provocó tanto la terciarización del norte global como su dependencia ecológica de los recursos naturales del sur global (Harvey, 2007).

Esta ingente fractura metabólica (basada en las cadenas de valor transnacionales) agravó lo que Clark y Foster denominan el «imperialismo ecológico» (2012) y lo que los sociólogos Ulrich Brand y Markus Wissen denominan

⁴ Esta clasificación, obviamente, no es de Marx. Para el análisis tipológico de los distintos perfiles metabólicos véase Toledo, 2013.

⁵ Estos metabolismos impagados constituyen el *afuera-interno* (los bordes que contienen y soportan) de la reproducción del capital.





el «modo de vida imperial»: un modelo basado en la producción y el consumo en masa que hace posible abaratar los costes del consumo en el norte global y que exige, simultáneamente, disminuir los salarios en los países productores de los sures globales (Saito, 2017, pp. 22-23; Brand y Wissen, 2021). Esta teoría, heredera de la teoría de la dependencia y de los análisis sistemas-mundo inspirados por Immanuel Wallerstein, tiene hoy una especial relevancia a la hora de entender los valores del marxismo decrecentista: una corriente de pensamiento internacionalista que aspira a corregir las fracturas metabólicas del capital acabando con la diferencia entre individuos y territorios explotados y explotadores. Mientras el norte global discute acerca de cómo prolongar la vida útil del capitalismo por la senda del capitalismo verde, el sur global y las periferias internas al norte enfrentan esta prolongación como una nueva y agresiva oleada de extractivismos que servirán para nutrir de minerales y materiales estratégicos a las sociedades del norte sin que las poblaciones del sur puedan participar de sus beneficios.

6. Más allá del consenso de la descarbonización

La huida hacia delante del capital por las sendas del «capital verde» ha sido definida y denunciada por la socióloga argentina Maristella Svampa y el politólogo brasileño Breno Bringel bajo el nombre de «el consenso de la descarbonización»:

Un nuevo acuerdo capitalista global que apuesta por el cambio de la matriz energética basada en los combustibles fósiles a otra sin (o con reducidas) emisiones de carbono, asentada en las energías «renovables», y que condena a los países periféricos a ser zonas de sacrificio, sin cambiar el perfil metabólico de la sociedad ni la relación depredadora con la naturaleza. (Bringel y Svampa, 2023).

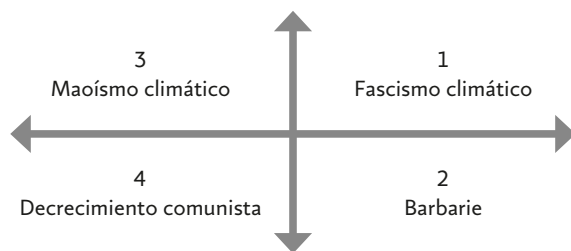
Para el marxismo decrecentista, la necesidad de ir más allá del *consenso de la descarbonización* coincide punto por punto con la crítica del modo de vida imperial: una crítica que, en términos maximalistas, exige acabar con el yugo capitalista, que somete a los territorios y a las poblaciones del sur global a la destrucción de sus hogares, a la contaminación de sus aguas, a la corrupción institucional y a la violencia corporativa que se salda cada año con miles de defensoras de la Tierra asesinadas por fuerzas paramilitares. En el corto y el medio plazo, esta necesidad de trascender el consenso de la descarbonización exige que construyamos una *conciencia ecológica de clase*: una narración del pasado y el futuro de la crisis planetaria que no oculte, sino que desvele, la forma en que la lucha de clases permea las nuevas cartografías ecopolíticas del Antropoceno. En este contexto, la definición de *clases trabajadoras* está obligada a expandirse. En palabras de M. Löwy, B. Akbulut, S. Fernandes y Giorgios Kallis (2022):

Tenemos que ampliar la definición de clase trabajadora para incluir a quienes llevan a cabo la reproducción social y ecológica, las fuerzas que ahora están al frente de las movilizaciones ecosociales: los jóvenes, las mujeres, los pueblos indígenas y los campesinos. Una nueva conciencia social y ecológica surgirá a través del proceso de autoorganización y resistencia activa de los explotados y oprimidos.

La cuestión es cómo se logra esto. ¿Cuál es la reflexión estratégica que subyace a la convergencia entre el marxismo y el decrecimiento? ¿Cómo organizar la lucha de clases en el Antropoceno?

7. La lucha de clases en el Antropoceno y la disputa por el futuro

En su último libro, *Hitosinshei no Shihonron* («*El capital*» en la era del Antropoceno), Kohei Saito distingue cuatro futuros posibles: 1.º El *fascismo climático*, resultado del *business as usual*: la crisis climática se agrava según lo previsto y se multiplican sus efectos devastadores, pero el sistema se sostiene mediante el uso del poder coercitivo del Estado en defensa de las élites económicas. 2.º La *barbarie*, entendida como guerra de todos contra todos derivada de la prolongación en el tiempo del escenario uno, el colapso del capitalismo industrial y la incapacidad de los Estados para mantener el monopolio de la violencia. 3.º El *maoísmo climático* como giro ecoautoritario de nuevos Estados dictatoriales que logran dar respuesta a los retos climáticos mediante la concentración de poder político y el monopolio exitoso de la violencia legítima. 4.º El *comunismo decrecentista*, que logra una gestión más democrática y horizontal de los servicios esenciales y los bienes que producimos y evita tanto la deriva ecofascista como el maoísmo climático.



El esquema es útil como punto de partida, pero se trata de uno de los postulados más débiles de la propuesta de Saito. Por varias razones. Primero, el pensador japonés propone esta compartimentación de futuros sin apenas





analizar cómo el futuro inercialmente más probable (el definido como fascismo climático) puede ser sustituido por el comunismo decrecentista sin tomar apoyo en las instituciones estatales que garantizan la división del trabajo metabólico (sanidad, educación, transporte, administración, etcétera) ni arrebatar el monopolio de la violencia legítima. Es decir, su propia teoría del metabolismo social exige una estrategia de transición política que su libro dibuja con una brocha demasiado gorda. Su propuesta de abolir la «división del trabajo uniformadora» (Saito, 2022, p. 259) contradice la *especialización laboral* (o celular) característica de las sociedades complejas que cuentan con la interacción laboral entre millones de seres humanos. Luego, o bien Saito escribe para sociedades que *ya hayan disminuido notablemente su complejidad* (sociedades postcolapso) o bien no explica cómo se llega a ellas ni cómo se previene el colapso social. Esto explica el contraste entre el maximalismo de sus propuestas (como la abolición de la división del trabajo y la democratización de la economía) y el minimalismo de sus ejemplos, como la agricultura urbana de Detroit (2022, p. 247) o las medidas del Ayuntamiento de Barcelona (Saito, 2022, pp. 277-283). Otros elementos de su propuesta, como la «propiedad social» defendida por Thomas Piketty, consistente en poner la producción bajo el control de los trabajadores (2022, p. 247), exigirían un grado de planificación y coordinación difícilmente concebibles sin el tipo de administración centralizada que trata de eludir.

8. A modo de conclusión: el reto del marxismo decrecentista

Si se toman en serio estas dificultades, el reto del marxismo decrecentista consiste en definir cómo perseguir sus ideales y no solo definir sus ideales. Esto pasa por definir la zona gris que separa y comunica los escenarios mixtos entre el escenario 3 y 4. Por ello consideramos más fructíferas las ideas relativas a un *decrecimiento planificado* (*planned degrowth*) defendidas por Bellamy Foster (2023) y relativas a la distribución planificada del tiempo de trabajo entre las distintas ramas de la producción necesaria. Esta propuesta se basa en dos certezas: que el libre mercado es incapaz de hacer frente a las catástrofes climáticas sin expropiar ingentes cantidades de recursos públicos para rescatar al sector privado, como sucedió en 2008 o en la crisis pandémica, y en la certeza de que las transformaciones necesarias solo podrán lograrse introduciendo importantes niveles de planificación económica y social. Como señalan Fred y Harry Magdoff:

No hay nada en la planificación centralizada que exija el comandismo y el confinamiento de todos los aspectos de la planificación a las autoridades centrales. La planificación para el pueblo tiene que implicar al pueblo. Los planes de

las regiones, ciudades y pueblos necesitan la participación activa de las poblaciones, fábricas y comercios locales en consejos de trabajadores y comunidades. (Magdoff y Magdoff, 2005, pp. 54-55).

Para la gestión racional de los recursos estratégicos, el retorno de la planificación es compatible y coherente con el conjunto de medidas decrecentistas clásicas, como la sustitución del transporte privado por el público y la bicicleta, el cese en el uso del PIB como indicador económico, la reducción de la jornada laboral, la renta básica universal en especie, la prohibición de la obsolescencia programada o el despliegue masivo del reciclaje urbano y la agroecología como medida capaz de absorber el desempleo estructural de las sociedades capitalistas (Kallis, 2011; Hickel, 2023). Con este horizonte, el poder sindical lucha por desplazar el poder de las juntas de accionistas (democratización de la economía) y el poder de la sociedad civil el de los despachos cerrados a través de *asambleas permanentes* mediadas por la participación rotativa y por sorteo (democratización del Estado). En este sentido, el avance de la participación democrática es decisivo para contrapesar la contracción excesiva del poder que tiende a transformar a un partido en el aparato de un régimen.

En último término, la necesidad de acoplar la idea del decrecimiento a la búsqueda de nuevas formas de planificación debe hacer frente a uno de los grandes mitos de la ideología liberal: la idea de que la planificación es incompatible con la libertad. Como mostró Polanyi, esta premisa es históricamente falsa: la libertad de mercado fue planificada, mientras que la planificación cooperativa y comunitaria ha sido, en la larga historia de las sociedades humanas, espontánea. Como afirmaron Marx y Engels en el siglo XIX, la libertad en el capitalismo solo es y solo puede ser la libertad de los propietarios. El objetivo nunca fue aumentar la productividad para alcanzar la igualdad comunista, sino tomar la propiedad de los medios de producción para poder reducir la jornada laboral e instituir el tiempo libre en que el ser humano puede auto-realizarse. Esta liberación del tiempo era la *condición necesaria* para alcanzar el reino de la libertad. Concretamente, la *libertad*, en tanto que concepto elemental del marxismo decrecentista, exige la regulación racional del metabolismo de las sociedades humanas con la naturaleza.

La libertad en este terreno solo puede consistir en que el hombre socializado, los productores asociados, regulen racionalmente ese metabolismo suyo con la naturaleza poniéndolo bajo su control colectivo, en vez de ser dominados por él como un poder ciego; que lo lleven a cabo con el mínimo empleo de fuerzas y bajo las condiciones más dignas y adecuadas a su naturaleza humana. Pero este siempre sigue siendo un reino de la necesidad. Allende el mismo empieza el desarrollo de las fuerzas humanas, considerado como un fin en sí mismo, el verdadero reino de la libertad. (Marx, 2017b, p. 933). ★



Bibliografía

- BRAND, U., y WISSEN, M. (2021): *Modo de vida imperial: Vida cotidiana y crisis ecológica del capitalismo*. Tinta Limón.
- BRINGEL, B., y SVAMPA, M.: «Del “consenso de los commodities” al “consenso de la descarbonización”», en *Nueva Sociedad*, núm. 306.
- CLARK, B., y FOSTER, J. B. (2012): «Imperialismo ecológico y la fractura metabólica global. Intercambio desigual y el comercio de guano/nitratos», en *Theoria* (26).
- FEDERICI, S. (2016): *Calibán y la bruja: Mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Editorial Abya-Yala.
- FOSTER, J. B. (2000): *Marx's Ecology: Materialism and Nature*. NYU Press.
- (2020): *The Return of Nature: Socialism and Ecology*. NYU Press.
- (2023): «Planned Degrowth: Ecosocialism and Sustainable Human Development», en *Monthly Review*.
- FOSTER, J. B., y CLARK, B. (2004): «Imperialismo ecológico: la maldición del capitalismo», en *Socialist Register*.
- HARVEY, D., y MATEOS, A. V. (2007): *Breve historia del neoliberalismo*, vol. 49. Ediciones Akal.
- HICKEL, J. (2023). *Menos es más: Cómo el decrecimiento salvará al mundo*. Madrid: Capitán Swing.
- KALLIS, G. (2011): «In Defence of Degrowth», en *Ecological Economics*, 70 (5), pp. 873-880.
- LOWY, M.; AKBULUT, B.; FERNANDES, S.; y KALLIS, G. (2022): «For an Ecosocialist Degrowth», en *Monthly Review: An Independent Socialist Magazine*, 73 (11), pp. 56-58.
- MARX, K. (2017a): *El capital. Crítica de la economía política*, Pedro Scaron y Diana Castro (trads.). Barcelona: Siglo XXI.
- (2017b): *El capital. Crítica de la economía política. Libro tercero. El proceso global de la producción capitalista*, Pedro Scaron y Diana Castro (trads.). Barcelona: Siglo XXI.
- MARX, K., y ENGELS, F. (1934): *Correspondencia*, tomo III. Leningrado: seleccionada por el Instituto Marx-Engels-Lenin, primera edición alemana en 1934. Marxists Internet Archive. Digitalización: Simón Royo Hernández. Disponible en <https://www.marxists.org/espanol/m-e/cartas/m1877.htm>
- (1974): *Obras escogidas en tres tomos*. Moscú: Editorial Progreso. Marxists Internet Archive. Digitalización: Juan R. Fajardo. Disponible en <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1880s/81-a-zasu.htm>
- MIES, M., y SHIVA, V. (1993): *Ecofeminism*. Zed Books.
- NEWMAN, R., y NOY, I. (2023): «The Global Costs of Extreme Weather that Are Attributable to Climate Change», en *Nature Communications*, 14 (1), p. 6103.
- SAITO, K. (2017): *Karl Marx's Ecosocialism: Capital, Nature, and the Unfinished Critique of Political Economy*. NYU Press. (Traducción al castellano de Javiera Moncada, 2022: *La naturaleza contra el capital: El ecosocialismo de Karl Marx*. Barcelona: Bellaterra).
- (2022): «*El capital* en la era del Antropoceno. Barcelona: Ediciones B, col. Sine Qua Non.
- SCHNEIDER, F.; KALLIS, G.; y MARTÍNEZ-ALIER, J. (2010): «Crisis or Opportunity? Economic Degrowth for Social Equity and Ecological Sustainability. Introduction to This Special Issue», en *Journal of Cleaner Production*, 18 (6), pp. 511-518.
- STEFFEN, W.; BROADGATE, W.; DEUTSCH, L.; GAFFNEY, O.; y LUDWIG, C. (2015): «The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration», en *The Anthropocene Review*, 2 (1), pp. 81-98.
- TOLEDO, V. M. (2013): «El metabolismo social: Una nueva teoría socioecológica», en *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad*, 34 (136), pp. 41-71.



El doble objetivo del ecosocialismo democrático*

JASON HICKEL

Profesor en la Universidad Politécnica de Barcelona



25

Enfrentamos una doble crisis a medida que evoluciona el siglo XXI. Por un lado, es una crisis ecológica: el cambio climático y otras presiones sobre los sistemas terrestres están superando los límites planetarios de manera peligrosa. Por otro lado, también es una crisis social: varios miles de millones de personas carecen de acceso a bienes y servicios básicos. Más del 40% de la población humana no se puede permitir una alimentación nutritiva; el 50% carece de instalaciones de saneamiento gestionadas de manera segura; el 70% no tiene acceso a la atención médica necesaria.

La privación es más extrema en la periferia, donde las dinámicas imperialistas de ajuste estructural e intercambio desigual continúan perpetuando la pobreza y el subdesarrollo. Pero también es evidente en el centro: en Estados Unidos, casi la mitad de la población no puede permitirse el acceso a la sanidad; en el Reino Unido, 4,3 millones de niños viven en la pobreza; en la Unión Europea, 90 millones de personas se enfrentan a la inseguridad económica. Estos patrones de privación están impregnados de brutales desigualdades de raza y género.

Ningún programa político que prometa analizar y resolver la crisis ecológica puede esperar tener éxito si no analiza y resuelve simultáneamente, en un mismo golpe, la crisis social. Intentar abordar una sin la otra deja contradicciones fundamentales arraigadas y finalmente dará lugar a monstruos. De hecho, los monstruos ya están emergiendo.

Es de vital importancia entender que la doble crisis socioecológica está siendo impulsada, en última instancia, por el sistema capitalista de producción.

* Publicado en la revista *Monthly Review* el 1 de septiembre de 2023 bajo el título «The Double Objective of Democratic Ecosocialism». Cedido por el autor para su traducción y publicación. Traducción elaborada por el Grupo de Trabajo de Energía y Medio Ambiente del PCE.

Las dos dimensiones son síntomas de la misma patología subyacente. Por capitalismo, aquí, no me refiero simplemente a mercados, comercio y empresas, como a menudo se asume fácilmente. Estos existieron durante miles de años antes del capitalismo y son lo suficientemente inocentes por sí mismos. La característica definitoria clave del capitalismo que debemos enfrentar es que, como condición para su propia existencia, es fundamentalmente antidemocrático.

Sí, muchos de nosotros vivimos en sistemas políticos electorales, aun si son corruptos, donde seleccionamos líderes políticos de vez en cuando. Pero, aun así, cuando se trata del *sistema de producción*, la democracia no es ni siquiera una ilusión superficial. La producción está controlada abrumadoramente por el capital: grandes corporaciones, principales firmas financieras y *el 1%* que posee la mayor parte de los activos invertibles. El capital tiene el poder de movilizar nuestro trabajo colectivo y los recursos de nuestro planeta para lo que quiera, determinando lo que producimos, en qué condiciones y cómo se usará y distribuirá el excedente que generamos.

Y seamos claros: para el capital, el propósito principal de la producción no es satisfacer necesidades humanas específicas ni lograr progreso social, y mucho menos lograr objetivos ecológicos concretos. Más bien, el objetivo principal es maximizar y acumular ganancias.

El resultado es que el sistema capitalista mundial se caracteriza por formas perversas de producción. El capital dirige las finanzas hacia productos altamente rentables, como automóviles todoterreno, carne industrial, *fast fashion*, armas, combustibles fósiles y especulación inmobiliaria, mientras reproduce escaseces crónicas de bienes y servicios necesarios como el transporte público, la atención médica pública, alimentos nutritivos, energía renovable y viviendas asequibles. Esta dinámica ocurre dentro de las economías nacionales, pero también tiene claras dimensiones imperialistas. Terrenos, trabajo y capacidades productivas en el sur global se incorporan a cadenas de productos globales dominadas por empresas del norte: plátanos para Chiquita, algodón para Zara, café para Starbucks, móviles para Apple y coltán para Tesla, en beneficio del centro imperialista, todo a precios artificialmente deprimidos, en lugar de producir alimentos, viviendas, atención médica, educación y bienes industriales para satisfacer las necesidades nacionales. La acumulación de capital en el centro depende de drenar mano de obra y recursos de la periferia.¹

Por lo tanto, no debería sorprender que, a pesar de los niveles extremadamente altos de producción total y de los niveles de energía y uso de materiales que están llevando las presiones ecológicas mucho más allá de los límites seguros y sostenibles, la privación siga siendo generalizada dentro de la economía

¹ Jason Hickel, Christian Dorninger, Hanspeter Wieland e Intan Suwandi (2020): «Imperialist Appropriation in the World Economy: Drain from the Global South through Unequal Exchange, 1990-2015», en *Global Environmental Change*, 73, 102467.

mundial capitalista. El capitalismo produce demasiado, sí, pero además no produce suficiente de lo que es necesario. El acceso a bienes y servicios esenciales está limitado por la mercantilización. Y debido a que el capital busca abaratar la mano de obra en cada oportunidad, especialmente en la periferia, se limita el consumo de las clases trabajadoras.

Piotr Kropotkin notó esta dinámica hace más de ciento treinta años. En *La conquista del pan*, observó que, a pesar de los altos niveles de producción en Europa, incluso en el siglo XIX, la mayoría de la población vivía en la miseria. ¿Por qué? Porque bajo el capitalismo la producción se moviliza en torno a «lo que ofrece las mayores ganancias a los monopolistas». «Unos pocos hombres ricos —escribió— manipulan las actividades económicas de la nación». Mientras tanto, las masas, a las que se les impide producir para sus propias necesidades, «no tienen los medios de subsistencia para un mes, ni siquiera para una semana por adelantado».

Considera, instaba Kropotkin, «todo el trabajo que se desperdicia de esta manera: aquí, al mantener los establos, las perrerías y el séquito de los ricos; allí, al satisfacer los caprichos de la sociedad y los gustos depravados de la multitud elegante; allí nuevamente, al obligar al consumidor a comprar lo que no necesita o colocarle un artículo inferior mediante la publicidad engañosa, y en producir, por otro lado, bienes que son absolutamente perjudiciales, pero rentables para el fabricante».

Sin embargo, toda esta actividad productiva podría ser organizada hacia otros fines. «Lo que se desperdicia de esta manera —escribió Kropotkin— sería suficiente para duplicar la producción de cosas útiles, o para abastecer nuestras fábricas y molinos con maquinaria de tal manera que pronto inundarían las tiendas con todo lo que ahora falta para dos tercios de la nación». Si los trabajadores y los agricultores tuvieran control colectivo sobre los medios de producción, podrían garantizar fácilmente lo que Kropotkin llamó «bienestar para todos». La pobreza masiva, la privación y las escaseces artificiales que caracterizan al capitalismo podrían terminarse más o menos de inmediato.

El argumento de Kropotkin sigue siendo válido hoy. No se necesitaría mucho, como parte de la capacidad productiva global total, para garantizar vidas decentes para todos en el planeta. Pero con la realidad de la crisis ecológica también debemos enfrentar un segundo desafío, uno que Kropotkin no pudo apreciar en el siglo XIX: lograr el bienestar para *todos al mismo tiempo* que se reduce el uso agregado de energía y materiales (específicamente en el centro) ²

² Jason Hickel, Daniel W. O'Neill, Andrew L. Fanning y Huzaifa Zoomkawala (2022): «National Responsibility for Ecological Breakdown: A Fair-Shares Assessment of Resource Use, 1970-2017», en *Lancet Planetary Health*, 6, núm. 4, e342-e349; Jason Hickel (2022): «Quantifying National Responsibility for Climate Breakdown: An Equality-Based Attribution Approach for Carbon Dioxide Emissions in Excess of the Planetary Boundary», en *Lancet Planetary Health*, 4, núm. 9, e399-e404.





para permitir una descarbonización lo suficientemente rápida y para volver a situar la economía mundial dentro de los límites planetarios.³ La innovación tecnológica y las mejoras en eficiencia son cruciales para esto; pero los países de altos ingresos también deben reducir las formas de producción menos necesarias para disminuir directamente el exceso de energía y uso de materiales.⁴

Si el capitalismo siempre ha sido incapaz de lograr el primer objetivo (bienestar para todos), ciertamente no puede lograr el segundo. Es una imposibilidad estructural, ya que va en contra de la lógica central de la economía capitalista, que es aumentar la producción agregada indefinidamente para mantener las condiciones de acumulación perpetua.

Está claro lo que debemos hacer: lograr el control democrático sobre las finanzas y la producción, como argumentó Kropotkin, y organizarlo ahora en torno al *doble* objetivo de bienestar y ecología. Esto requiere que distingamos, como lo hizo Kropotkin, entre la producción *socialmente necesaria*, que claramente debe aumentar para el progreso social, y las formas de producción destructivas y menos necesarias, que deben reducirse de manera urgente. Este es el objetivo revolucionario de gran envergadura que enfrenta nuestra generación.

¿Cómo se vería una economía así? Podemos destacar varios objetivos clave.

Para asegurar la base social, primero debemos expandir y desmercantilizar los servicios públicos universales.⁵ Esto incluye atención médica y educación, sí, pero también viviendas, transporte público, energía, agua, Internet, cuidado infantil, instalaciones recreativas y alimentos nutritivos para todos. Movilicemos nuestras fuerzas productivas para garantizar que todos tengan acceso a los bienes y servicios necesarios para el bienestar.

En segundo lugar, debemos establecer programas ambiciosos de obras públicas para construir capacidad de energía renovable, aislar viviendas, producir e instalar electrodomésticos eficientes, restaurar ecosistemas e innovar tecnologías socialmente necesarias y ecológicamente eficientes. Estas son intervenciones esenciales que deben realizarse lo más rápido posible; no podemos esperar a que el capital decida si la inversión merece la pena.

En tercer lugar, debemos introducir una garantía pública de empleo, capacitando a las personas para participar en estos proyectos colectivos vitales, realizando un trabajo significativo y socialmente necesario con democracia en

³ Lorenz T. Keyßer y Manfred Lenzen (2021): «1.5 °C Degrowth Scenarios Suggest the Need for New Mitigation Pathways», en *Nature Communications*, 12, núm. 1, 2676; Jason Hickel *et al.*, «Urgent Need for Post-Growth Climate Mitigation Scenarios», en *Nature Energy*, 6, núm. 8, pp. 766-768 (el PDF gratuito de este artículo está disponible en jasonhickel.org/research).

⁴ Jason Hickel (2023): «On Technology and Degrowth», en *Monthly Review*; Jefim Vogel y Jason Hickel (2023): «Is Green Growth Happening? Achieved vs. Paris-compliant CO₂-GDP Decoupling in High-Income Countries», en *The Lancet Planetary Health*.

⁵ Jason Hickel (21 de abril de 2023): «Universal Public Services: The Power of Decommodifying Survival», *MR Online*, disponible en <https://mronline.org/2023/04/21/universal-public-services/>

el lugar de trabajo y salarios dignos. La garantía de empleo debe ser financiada por el emisor de la moneda, pero debe estar gobernada democráticamente al nivel local apropiado.

Consideremos el poder de este enfoque. Nos permite lograr objetivos ecológicamente necesarios. Pero también abole el desempleo. Abolir la inseguridad económica. Asegura una buena vida para todos, independientemente de las fluctuaciones en la producción agregada, desvinculando así el bienestar del crecimiento. En cuanto al resto de la economía, las empresas privadas deberían ser democratizadas, traídas bajo el control de los trabajadores y la comunidad según corresponda, y la producción debería reorganizarse en torno a los objetivos de bienestar y ecología.

A continuación, a medida que aseguramos y mejoramos los sectores social y ecológicamente necesarios, también necesitamos reducir las formas de producción socialmente menos necesarias. Los combustibles fósiles son obvios en este caso: necesitamos objetivos vinculantes para reducir esta industria de manera justa y equitativa.⁶ Pero, como señala la investigación sobre el *de-growth* («decrecimiento»), también necesitamos reducir la producción agregada en otras industrias destructivas (automóviles, aerolíneas, mansiones, carne industrial, *fast fashion*, publicidad, armas y así sucesivamente), al tiempo que prohibimos la obsolescencia planificada y extendemos la vida útil de los productos. Este proceso debe ser determinado democráticamente,⁷ pero también debe estar fundamentado en la realidad material de la ecología y los imperativos de la justicia decolonial.⁸

Finalmente, necesitamos con urgencia reducir el exceso de poder adquisitivo de los ricos mediante impuestos a la riqueza y proporciones de ingresos máximos.⁹ En este momento, los millonarios por sí solos están en camino de

⁶ Véase, por ejemplo, *Fossil Fuel Non-Proliferation Treaty Initiative*, disponible en <https://fossilfuel treaty.org/>

⁷ Sabemos de las asambleas ciudadanas en Reino Unido, Francia y España que el pueblo puede identificar con rapidez las formas de producción menos necesarias y ponerse de acuerdo en reducirlas. También se sabe que, en condiciones experimentales, la gente intenta utilizar los recursos naturales de forma justa y ecológica (confirmado por la investigación de Eleanor Ostrom y otros autores sobre gestión comunitaria democrática). Véase Oliver Hauser *et al.* (2014): «Cooperating with the Future», en *Nature*, pp. 220-223.

⁸ La democracia es un valor socialista clave, pero de la misma manera lo son la ciencia (es decir, las posiciones deben ser empíricamente robustas con respecto a la realidad material y ecológica), así como la justicia y la solidaridad. Si el pueblo del centro decide por sí mismo, de manera democrática, aumentar el uso de la energía y los materiales de forma que se agrave el deterioro ecológico o se dañe a las personas de la periferia, los socialistas deben oponerse y organizarse para un cambio de rumbo.

⁹ Joel Millward-Hopkins y Yannick Oswald (2023): «Reducing Global Inequality to Secure Human Wellbeing and Climate Safety», en *Lancet Planetary Health*, 7, 2, e147-e154. Véase





consumir el 72% del presupuesto de carbono restante para mantener el planeta por debajo de 1,5 °C de calentamiento.¹⁰ Esto es un ataque flagrante a la humanidad y al mundo vivo, y ninguno de nosotros debería aceptarlo. Es irracional e injusto seguir desviando nuestra energía y recursos para apoyar a una élite sobreconsumidora en medio de una emergencia ecológica.

Si después de adoptar estos pasos encontramos que nuestra sociedad requiere menos trabajo para producir lo que necesitamos, podemos acortar la semana laboral, dar a las personas más tiempo libre y compartir el trabajo necesario de manera más equitativa, evitando así el desempleo de forma permanente.

La dimensión internacionalista de esta transición debe ser el foco de atención. El uso excesivo de energía y materiales debe disminuir en el *centro* para lograr objetivos ecológicos, mientras que en la periferia se deben recuperar, reorganizar y, en muchos casos, aumentar las capacidades productivas para satisfacer las necesidades humanas y lograr el desarrollo,¹¹ con el flujo global convergiendo hacia niveles suficientes para el bienestar universal y compatibles con la estabilidad ecológica. Para el sur global, esto requiere poner fin a los programas de ajuste estructural, cancelar las deudas externas, garantizar la disponibilidad universal de tecnologías necesarias y permitir que los gobiernos utilicen políticas industriales y fiscales progresistas para mejorar la soberanía económica. En ausencia de una acción multilateral efectiva, los gobiernos del sur pueden y deben tomar medidas unilaterales o colectivas hacia el desarrollo soberano y deben ser apoyados en este sentido.¹²

Como todo esto debería dejar claro, el decrecimiento, el marco que ha abierto la imaginación de científicos y activistas en la última década, se entiende mejor como un elemento dentro de una lucha más amplia por el ecosocialismo y el antiimperialismo.

¿Es asequible el programa delineado anteriormente? Sí. Por definición, sí. Como incluso reconoció el influyente economista capitalista John Maynard Keynes y como los economistas socialistas siempre han entendido, todo lo que realmente podemos hacer en términos de capacidad productiva podemos pagarlo. Y cuando se trata de capacidad productiva, tenemos mucho más que suficiente. Al establecer el control democrático sobre las finanzas y la

— también Jason Hickel (2022): «How Much Should Inequality Be Reduced?». *Al Jazeera*, disponible en <https://www.aljazeera.com/opinions/2022/12/14/how-much-should-inequality-be-reduced>

¹⁰ Stefan Gössling y Andreas Humpe (2023): «Millionaire Spending Incompatible with 1.5 °C Ambitions», en *Cleaner Production Letters*, 4, 100027.

¹¹ Jason Hickel y Dylan Sullivan (2023): «Capitalism, Global Poverty, and the Case for Democratic Socialism», en *Monthly Review*.

¹² Jason Hickel (15 de octubre de 2021): «How to Achieve Full Decolonization», en *New Internationalist*, disponible en <https://newint.org/features/2021/08/09/money-ultimate-decolonizer-fjf>

producción, simplemente podemos cambiar el uso de esta capacidad, alejándonos de la producción derrochadora y la acumulación elitista para lograr objetivos sociales y ecológicos.

Algunos dirán que esto suena utópico, pero resulta que estas políticas son extremadamente populares. Servicios públicos universales, garantía de empleo público, más igualdad, una economía centrada en el bienestar y la ecología en lugar del crecimiento; encuestas y sondeos muestran un fuerte apoyo mayoritario a estas ideas, y asambleas ciudadanas oficiales en varios países han abogado precisamente por este tipo de transición. Esto tiene el potencial de convertirse en una agenda política popular y factible.

Pero nada de esto sucederá por sí solo. Requerirá una lucha política importante contra aquellos que se benefician tan prodigiosamente del *statu quo*. Este no es un momento para el reformismo moderado, para hacer ajustes marginales a un sistema fallido. Este es un momento para el cambio revolucionario. Sin embargo, está claro que el movimiento ecologista que se ha movilizado en los últimos años no puede ser el único agente de este cambio. Si bien el movimiento ha tenido éxito al llevar los problemas ecológicos al centro del discurso público, carece del análisis estructural y el peso político para lograr la transición necesaria. Los partidos verdes burgueses son particularmente problemáticos, con su peligrosa falta de atención a la cuestión de los medios de vida de la clase trabajadora, la política social y las dinámicas imperialistas. Para superar estas limitaciones, es de suma importancia que los ecologistas construyan alianzas con los sindicatos, los movimientos laborales y otras formaciones políticas de la clase trabajadora que tienen mucho más peso político, incluido el poder de la huelga.

Para lograr esto, los ecologistas deben poner en primer plano las políticas sociales que he enumerado anteriormente, para abolir la inseguridad económica que lleva a las comunidades de clase trabajadora y a muchos sindicatos a temer las ramificaciones negativas que una acción ecológica radical pueda tener en sus medios de vida. Pero los sindicatos también deben moverse. No lo digo como crítico desde el exterior, sino como miembro de un sindicato de toda la vida. ¿Cómo permitimos que los horizontes políticos del movimiento laboral se redujeran a batallas específicas de la industria sobre salarios y condiciones, dejando intacta la estructura general de la economía capitalista? Debemos revivir nuestras ambiciones originales y unirnos en todos los sectores, así como con los desempleados, para asegurar la base social para todos y lograr la democracia económica.

Finalmente, los movimientos progresistas en el núcleo deben unirse, apoyar y defender a los movimientos sociales radicales y anticoloniales en el sur global. Los trabajadores y campesinos de la periferia contribuyen con el 90% del trabajo que alimenta la economía capitalista mundial, y el sur posee la mayoría de las tierras cultivables y recursos críticos del mundo, lo que les otorga



un considerable poder de influencia. Cualquier filosofía política que no destaque a los trabajadores y movimientos políticos del sur como agentes principales de cambio revolucionario simplemente no entiende la cuestión.

Esto requiere el arduo trabajo de la organización, el establecimiento de solidaridades y la unión en torno a demandas políticas comunes. Requiere estrategia y valentía. ¿Hay esperanza? Sí. Sabemos que es empíricamente posible lograr una economía mundial justa y sostenible. Pero nuestra esperanza solo puede ser tan fuerte como nuestra lucha. Si queremos esperanza, si queremos ganar un mundo así, debemos construir la lucha. ★



O los coches o la biosfera. Escojamos

ELENA KRAUSE

Escritora, bloguera y activista climática y ciclourbana en la ciudad de Valencia

En el follaje nuevo de los árboles cantaban los pájaros. No los había oído en todo el invierno, pero ahora estaban otra vez allí, pródigos, derramando las dulces melodías. Rii-dii, cantaban, tii-dii. Esta propiedad es para mí, este territorio es para mí, m² pertenece a míi, míi.

URSULA K. LE GUIN: *Los desposeídos*

Una historia bien conocida

En algún momento del siglo xx, auspiciados por los combustibles fósiles, escogimos un camino equivocado e hicimos del automóvil un símbolo de libertad, flexibilidad y (falsa) autonomía. El vehículo privado modificó profundamente nuestra concepción más íntima del tiempo y del espacio.¹ Y sin un verdadero programa de urbanismo planificado y consciente, solo supeditado a la lógica y a los intereses del mercado, modeló a su medida —a escala inhumana— nuestras ciudades y el territorio.

Pero el precio que pagamos por esa supuesta libertad que nos proporciona la movilidad motorizada tiene un coste ambiental, antropológico, social y personal sobre el que rara vez profundizamos.²

¹ Krause, E. (2022): *Aproximación a la insostenibilidad del transporte horizontal masivo en general y del tren de alta velocidad en particular. Estudio del menoscabo de los trenes regionales en España*. [TFM]. Universidad Autónoma de Madrid y Universidad Politécnica de Valencia. (Inédito).

² Durán, R. F. (2011): «Un planeta de metrópolis (en crisis). Explosión urbana y del transporte motorizado, gracias al petróleo», en *Hábitat y Sociedad*, 2, pp. 205-239.



Los efectos más perversos y perniciosos de los coches no son ningún secreto. El primero de ellos, el más inmediato y evidente, es la violencia vial. «La cultura del tráfico motorizado —así lo expresa Julio Díaz— carga sobre sus ruedas sanguinolentas la mayor lista de condenados a muerte de la historia de la humanidad».³ El segundo efecto, menos inmediato, es lo que supone el rastro de polución de los tubos de escape en la salud de las personas. Veneno directo a nuestros pulmones que respiramos en forma de dioxinas, partículas pesadas y óxido nítrico. Menos conocida es la contaminación por ozono troposférico, que se aleja de la ciudad y recae en un radio de cien kilómetros sobre esas urbanizaciones y pueblos de aparente e impoluta atmósfera. Por si fuera poco, la contaminación que exhala el tráfico acaba en nuestros mercados. Depositada en forma de metales pesados sobre los campos agrícolas estrangulados por los nudos viarios, termina en los tejidos vivos de las verduras que luego volverán a nuestras cocinas. Por último, en este presente nuestro en el que la atmósfera atesora una concentración inédita de 421 ppm de CO₂, a nadie se le escapa que el sector del transporte es el mayor productor de dióxido de carbono y por lo tanto uno de los principales agentes del calentamiento global.

Es necesario resaltar que la conjunción del sector inmobiliario con la generalización del coche a lo largo del siglo xx ha sido la gran (y accidental) planificadora sobre la que ha basculado la mayor transformación urbana de toda la historia de la humanidad: la urbanización extensiva. Nuestras carreteras y autovías se han multiplicado como invasivos vasos capilares que abarcan más allá de la metrópoli configurando la no ciudad, la ciudad difusa.⁴ Polígonos industriales, suburbios residenciales, frecuentemente sin acceso a servicios esenciales, sin transporte público y, en consecuencia, dependientes del núcleo principal, lo que hace todavía más profunda la sumisión al automóvil. Y esto hay que destacarlo, ya que es uno de los grandes escollos a la hora de regular el insostenible tráfico urbano, que casi siempre procede o se dirige a algún sitio del área metropolitana. Y también es uno de los motivos que se esconden detrás de la fragmentación de ecosistemas y la consiguiente incidencia que tiene sobre la disminución (hasta su desaparición) de poblaciones silvestres.

El crecimiento exponencial del uso del coche es la punta de lanza del crecimiento desordenado, desigual y hostil de las ciudades. La posibilidad de tener uno plantea nuevos imaginarios, fomenta, entre otras cosas, la posibilidad de alejarse del centro de la ciudad. Sacrificar la accesibilidad por la movilidad. Pero nada de esto hubiera sucedido si en torno al automóvil no se hubiera construido toda una industria y un sector económico que incluye la obra pública, el

³ Díaz, J. (2023): «Muerte de un ciclista», en *El Diario. Cordópolis*, disponible en https://cordopolis.eldiario.es/blogopolis/el-blog-del-lector/muerte-ciclista_132_10557450.html

⁴ Brau, L. (2018): «La ciudad del coche», en *Biblio3w: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*.

sector inmobiliario, la propia industria fósil, las grandes empresas automovilísticas y una penetrante industria de la publicidad que lo encaramó a los altares de lo sagrado y excluyó otros modos de transporte. De tal forma que aquello que siempre debió tener un carácter eminentemente comunitario y ciudadano se lo cedimos a intereses privados. Y así fue como, alegremente, dejamos en manos de la industria el cambio del uso del suelo y la fragmentación de la propia ciudad y las áreas circundantes construyendo nudos viarios imposibles para que nuestros coches circularan en una fraudulenta transferencia de capital público a manos privadas y en una insaciable exigencia de recursos y territorios.⁵ Asimismo, talamos árboles monumentales, deforestamos bosques empobreciendo ecosistemas, anegamos humedales y dejamos el urbanismo de la ciudad dispuesto alrededor de la «supuesta» fluidez del tránsito motorizado.

La ciudad enfocada en el coche obstaculiza la movilidad a velocidades humanas. Las infraestructuras viarias son barreras que incomunican barriadas enteras. La dependencia del automóvil es sistémica y se retroalimenta a sí misma. Los coches devoran el espacio. Las calzadas han de ser más anchas, más rectas y encima exigen muchos más metros cuadrados para estacionarlos. Y cuanto más espacio le entregamos, la ciudad se vuelve más extensa. Y cuanto más extensa, más dependientes nos volvemos de conducir. Y en este punto siempre es interesante citar a Ivan Illich, que en *Energía y equidad* nos recordaba que en toda sociedad que hace pagar el tiempo la equidad y la velocidad en la locomoción son inversamente proporcionales, puesto que, para que algunos vayan más rápido, muchos han de ir más lento.

Este dato es lo suficientemente expresivo: «Entre el 70% y el 80% del espacio de las calles se dedica a los vehículos que están aparcados el 95% del tiempo. Y menos del 30% de los residentes se desplazan en coche en las grandes urbes». ⁶ Es decir, para que circulen los coches hemos secuestrado, arrinconado y encarcelado a las personas en aceras estrechas. Y hemos expulsado a los niños de la calle. Nos hemos autocondenado a la condición de transeúntes, aquel que solo está de paso, menoscabando la solidez de la comunidad. Pues una calle por la que no pasan los coches es una calle en la que suceden cosas. La gente habla, estrecha lazos y comparte el espacio, el tiempo y la vida. Una calle por la que no pasan coches es también un lugar seguro y lento en el que el ritmo y la velocidad son los de nuestros pies.

Lo relatado hasta aquí es un discurso común a infinidad de urbanistas, arquitectos y activistas que desde los años setenta han cuestionado y revocado

⁵ Naredo, J. M. (2010): «El modelo inmobiliario español y sus consecuencias», en *Boletín CF+S* (44), pp. 13-28.

⁶ Medina, M. A., et al. (2020): «Supermanzanas, o cómo devolver al peatón la ciudad robada por los coches», en *El País*, disponible en <https://elpais.com/especiales/2020/supermanzanas-o-como-devolver-al-peaton-la-ciudad-robada-por-los-coches/>



la configuración de estas ciudades subordinadas al coche. Pero a mí me gustaría dar otra vuelta de tuerca y profundizar en cómo lo que permite el tráfico socava la vida. En cómo esta ciudad que propicia el tráfico motorizado altera algunos de los ciclos bioquímicos necesarios para el buen funcionamiento de los ecosistemas y de la biosfera en su conjunto. En cómo la ciudad sometida al coche nos desgaja de la naturaleza.

Ciudades ensordecedoras e impermeables

Vivimos en ciudades impermeables. El asfalto es impermeable. Y esto tiene nefastas repercusiones. *El pavimento impermeable altera radicalmente las corrientes superficiales. El terreno recubierto con asfalto o piedra está sellado al paso del agua y por lo tanto evita que la lluvia se filtre en el suelo. Lo mismo sucede con los parques y jardines que suelen aplanarse y con la pérdida de depresiones en el terreno. Pavimentar un suelo es convertirlo en un desierto.* El sellado del suelo altera decisivamente el ciclo hidrológico de la región impidiendo que se recarguen los acuíferos e interrumpiendo el flujo subterráneo que abastece los arroyos, manantiales, fuentes y ríos.⁷

Asimismo, el propio asfalto —y los neumáticos— es una fuente adicional de contaminación. Y como el agua siempre busca su camino y el suelo no la puede retener, las fuertes escorrentías acaban arrastrando esa contaminación hasta depositarla en nuestros ríos, afectando a la salud de los seres acuáticos. Más aún, el agua de estas corrientes está más caliente y, cuando desemboca en ríos, lagos y presas, la temperatura más alta disminuye los niveles de oxígeno, con consecuencias fatales para algunas especies de peces, que, por ejemplo, reducen su capacidad reproductiva. Además, la escorrentía es un factor erosivo muy poderoso. Estas corrientes tumultuosas arrastran y desprenden la arcilla, el humus y todo el manto fértil que encuentran a su paso. Decididamente, la sombra alargada de la ciudad impregna cielo, agua, tierra y aire.

Por otra parte, las superficies impermeables modifican el clima. No solo porque ahí donde el suelo está sellado con asfalto nada crece y las plantas —en especial los árboles— con su mecanismo de evapotranspiración sombream, refrescan el ambiente (y atraen la lluvia), también porque los materiales de construcción, en particular los que son oscuros, como el asfalto, absorben una gran proporción de la radiación solar que reciben y esta se libera posteriormente como calor. Así, en un ciclo de malévolas retroalimentaciones aumenta el uso de aires acondicionados y de energía eléctrica, lo que a su vez devuelve más calor a las calles, refuerza el aumento de las temperaturas y aumenta las

⁷ Vázquez-Rodríguez, Gabriela, e Iturbe, Ulises (2014): «Ciudades permeables», en *¿Cómo Ves?*, núm. 183, pp. 16-19.

emisiones de CO₂. Este círculo vicioso en un escenario de calentamiento global con veranos cada vez más largos y extremos, con semanas y semanas de noches tórridas y tropicales es uno de los factores más acuciantes que hacen de nuestras ciudades sitios inhóspitos y sofocantes.

Pero demos un paso más, ya que a estas alturas de siglo debemos abandonar estas visiones estrechamente antropocéntricas y detenernos a mirar cómo influyen la ciudad, las infraestructuras viarias y el tráfico en el resto de seres vivos. Por ejemplo, se ha demostrado que a corto plazo la contaminación acústica es una de las perturbaciones más trascendentes sobre la avifauna, debido a que el solapamiento acústico puede disminuir su habilidad de comunicación. Y la falta de adaptación al ruido tiene importantes repercusiones biológicas, tales como la disminución del éxito reproductivo a través de la fidelidad de la hembra, una menor probabilidad de que los machos sean seleccionados sexualmente y una disminución en la ocupación del hábitat por parte de las aves.⁸

Sí, el establecimiento de nuevos centros urbanos y su constante expansión influyen negativamente en las poblaciones silvestres. La deforestación, el déficit vegetal, la introducción de especies vegetales exóticas dejan sin hogar a cientos de especies —en cascada— que viven alrededor de los árboles. El efecto de borde influye de manera similar, modificando patrones ecológicos y alterando funciones en ecosistemas esenciales como la depredación, la herbivoría y la polinización. Al aumentar el borde y disminuir el fragmento del bosque, debido a la creciente urbanización (también a la actividad agroindustrial), claramente se incrementa la vulnerabilidad de muchas especies —en especial las raras o las endémicas—, por lo que los ambientes modificados impactan directamente en las sinergias de los ecosistemas.⁹

¡Qué tristeza! El ruido de nuestros coches desgaña a los gorriones. Las redes viarias son murallas violentas, a veces insalvables, literal y figuradamente para miles y miles de seres vivos. La alfombra de asfalto que permite la circulación motorizada apresa el suelo y lo convierte en un erial impermeable mortecino, feo, desnudo de vida. Y donde nada crece, donde las plantas no prosperan, no prospera la vida. Y es así como las ciudades pensadas para el automóvil nos arrancan de cuajo de la naturaleza. Condicionar nuestras vidas a la supuesta autonomía que nos ofrecen máquinas de casi una tonelada de peso tiene una enorme huella sobre los hombros de la biosfera y deja una cicatriz enorme en nuestros espíritus. De algún modo nuestros coches nos obligan a renunciar al canto de los pájaros, a renunciar a los árboles, a renunciar a la compañía cotidiana y real de nuestros otros vecinos. Rodearnos de

⁸ Sayers II, C.; Moreland, C.; Morgan, H.; y Arévalo, J. E. (2019): «Efecto de corto plazo del ruido por tráfico sobre coros de aves en un bosque nuboso neotropical», en *Zeledonia*, 23 (2).

⁹ Baños, J. C. B. (2009): «Amenazando la biodiversidad: Urbanización y sus efectos en la avifauna», en *Ciencia y Mar*, 13 (39), pp. 61-65.



asfalto, duro e inerte, nos hace insensibles a los otros seres y los aleja. Y es difícil conocer (y amar) aquello que está lejos. Pero nosotros, de alma biofílica y radicalmente ecodependientes, los necesitamos. Y por lo tanto, repetiremos cuanto sea necesario que conservar, proteger y restaurar la biodiversidad y los ecosistemas es hoy —declarada ya la sexta gran extinción en masa— una tarea urgente. Y qué mejor que comenzar reverdeciendo el corazón gris y ceniciento de nuestras ciudades.

La ciudad verde-albedo

La población mundial ha crecido exponencialmente desde mediados del siglo xx. Y no es solo que nos hayamos multiplicado por cuatro, sino que además somos eminentemente urbanos. Es probable que en las próximas décadas el movimiento de retorno al campo se haga más intenso. Aun así, las ciudades deben dar respuestas a la gran crisis ecosocial, refundarse y redimensionarse. El uso de la energía, el transporte, la alimentación, cómo nos calentamos y cómo nos refrigeramos son cuestiones centrales si queremos vivir en lugares sustentables y habitables.

La ciudad de mañana ha de ser por obligación una ciudad blanca, una ciudad albedo y verde en la que los árboles y la biodiversidad proporcionen protección a sus ciudadanos. También ha de ser una ciudad lenta, relocalizada y disfrutable. Ciudades en las que queramos vivir y de las que no queramos escaparnos. No es solo una cuestión estética, lo es también de supervivencia. El calentamiento global, la sexta gran extinción de las especies y el declive de los combustibles fósiles baratos son cuestiones que nos están empujando inexorablemente al cambio. Y el coche privado ha de ser una de nuestras primeras renunciaciones colectivas.

Es pertinente añadir que tampoco en su versión eléctrica el coche privado es una alternativa. Absolutamente dependiente de metales raros cuyo coste de extracción, social y ecológico, es desmesurado y profundamente injusto. Con grandes limitaciones técnicas, no podrá generalizarse. Será un privilegio más de clase y, sin embargo, exigirá exactamente el mismo espacio.

Debemos desandar lo andado, pero este proceso ha de ser un proceso democrático, justo e igualatorio. La dependencia del coche es profundamente estructural y eliminarlo del espacio público por la vía del precio o los impuestos influirá injustamente en las familias que menos tienen. Así que no podemos dejar en manos del mercado lo que es una absoluta prioridad pública y comunitaria.

No tenemos opción, el coche privado no es un derecho ni una conquista social, es una tecnología que mina las bases que sostienen la vida en la tierra. Pero como nuestras vidas, nuestras ciudades, nuestras actividades están



dispuestas en torno a su existencia, desandar lo andado debe ser un ejercicio ordenado y democrático de planificación consciente.

Y el camino comienza por reforzar las redes ferroviarias de cercanías y regionales, tranvías, trenes suburbanos y la intermodalidad con la bicicleta. El siguiente paso es transformar hábitos favoreciendo el teletrabajo, la semana laboral de cuatro días, leyes laborales que flexibilicen los horarios de entrada y salida al trabajo.

Pero seamos transgresores y más ambiciosos. En esencia, nuestro objetivo habrá de ser relocalizar nuestras actividades socioeconómicas (también contraerlas) y fomentar la accesibilidad en detrimento de la movilidad: acercar la huerta a la mesa. Áreas metropolitanas multicentros que cuenten con los servicios básicos. Facilitar que los funcionarios públicos trabajen junto a sus hogares. Leyes que bonifiquen la vivienda en función de los kilómetros al puesto de trabajo. Son solo algunos esbozos. La clave reside en la accesibilidad a escala humana, es decir que las personas —en bicicleta o andando— puedan acceder a los servicios primordiales, a sus trabajos o la escuela en unos quince minutos.

La ciudad pensada de esta manera, esa ciudad que levanta el asfalto porque los coches ya no circulan por sus calles, descarbonizada, sin humo tóxico, dejará de apresar los árboles en los alcorques y será una con el ciclo del carbono y del agua. Y allí donde antes aparcaban vehículos crecerán altas, sombreadas y vivas alamedas en las que nuevos habitantes —pájaros, ardillas o pequeños erizos— cohabitarán a nuestro lado. Y en vez de rotondas tendrá jardines con flores nuevas y plantas comestibles y rincones dedicados a cuidar de saludables huertos urbanos. Las ciudades del futuro —las únicas ciudades habitables y posibles del futuro, insistiremos— estarán atentas, atentas al silencio vibrante y animado de los otros seres. Y recuperado el curso del agua, estarán rodeadas del gorgoteo de arroyos, estanques y manantiales. Y ya en calma, los niños recobrarán calles y plazas y en ellas aprenderán a negociar con las golondrinas.

Podemos definir esta crisis ecológica global como una crisis de los límites, de espacio, de cómo habitamos el planeta. Y justamente, repudiar el vehículo privado y eliminar el asfalto de nuestras ciudades es hacer espacio, *es romper una de las puertas cerradas*¹⁰ de nuestra civilización y abrir la ventana a los millares de colores, fragancias y sonidos de la biosfera. Es, si tomamos las decisiones adecuadas, imbuir la urbanización en la naturaleza y en parte recuperarla. Y así, nuestras ciudades serán lugares biosféricamente plurales, verdaderamente hechos a nuestra medida, a la medida de nosotros, primates, cuya percepción del mundo sigue atada a sus sentidos. Lugares buenos que, citando a Heidegger, podamos habitar poéticamente. ★

¹⁰ Morizot, B. (2021): *Maneras de estar vivo: La crisis ecológica global y las políticas de lo salvaje*. Errata Naturae.



El camino comienza por reforzar las redes ferroviarias de cercanías y regionales, tranvías, trenes suburbanos y la intermodalidad con la bicicleta. El coche privado ha de ser una de nuestras primeras renunciaciones colectivas.

El Niño y su mar (en llamas) en la era de la Gran Aceleración*

JUAN BORDERA

Guionista, periodista y activista en Extinction Rebellion y València en Transició



41

Hay momentos en la vida de una persona o del mundo mismo en los que parece como si el tiempo se acelerase. En apenas diez días se producen cambios cuyos efectos durarán décadas o incluso siglos. Es en esos días donde uno siente que hay más que contar y que, sin embargo, el tiempo no alcanza. Ni siquiera para comprender bien lo que está ocurriendo. Menos aún para describirlo. Decía Marguerite Duras que escribir es intentar saber qué escribiríamos si escribiésemos. Así que al menos intentémoslo.

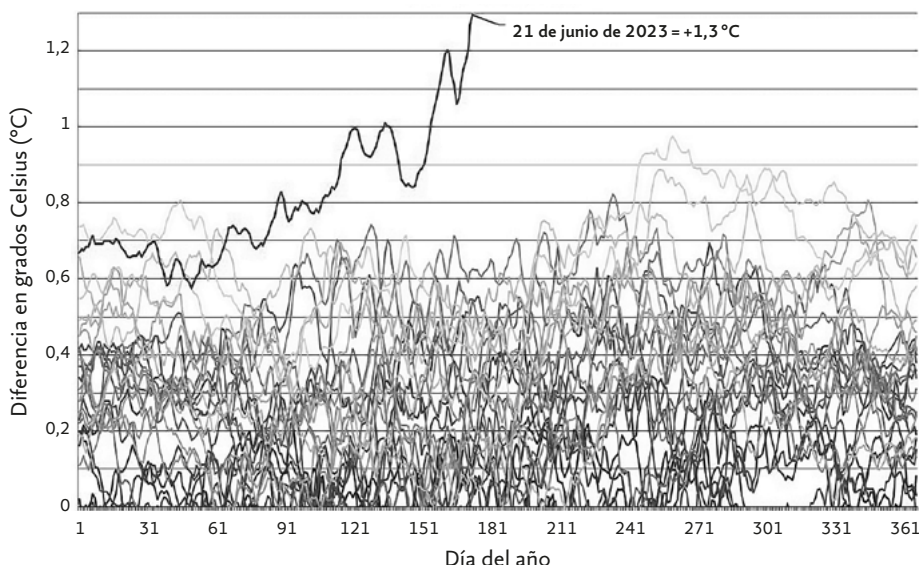
Podría escribir sobre el robusto equilibrio térmico que nos proporcionan los océanos, esas maravillas repletas de vida que almacenan más del 90% del exceso de calor, y tendría que contar cómo ese equilibrio, esa antigua robustez, se está desvaneciendo ante nuestros ojos a una velocidad increíble. Los récords de temperatura en la superficie de los océanos están siendo pulverizados de una manera que la razón no alcanza a comprender.¹ Los valores en el Atlántico Norte parecen una imposibilidad, un error. Pero no hay error en la gráfica. El error, como veremos, está en otro lugar.

Aunque la anomalía es más pavorosa en esta zona, el promedio global está prácticamente igual de desbocado. Y si bien ambas frenarán en algún momento, el hecho de que se haya producido semejante cambio exponencial es algo que hay que investigar, porque podemos estar ante la ruptura de algo muy peligroso. Un cúmulo de causas diferentes están interactuando a la vez para que estas anomalías se estén dando de una manera tan abrupta. Es probable

* Publicado en *Ctxt: Contexto y Acción* el 27 de junio de 2023. Cedido por el autor para su publicación. Fuente: <https://ctxt.es/es/20230601/Firmas/43302/Juan-Bordera-corrientes-ocenos-cambio-climatico-calentamiento-el-nino.htm>

¹ BBC News Mundo, 2 de mayo de 2023, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65428304>

ANOMALÍA DE TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL MAR (SSTA) EN EL ATLÁNTICO NORTE (0-60 °N). MEDIA 1982-2011



Nota de la R.: Evolución de la diferencia de temperatura del océano Atlántico Norte durante un año. Se representan los valores entre los años 1982 y 2011 (curvas grises) frente a los valores de 2023 (curva negra, arriba). Los datos actualizados hasta el 21 de junio de 2023 representan un 1,3 °C por encima de la media. FUENTE: Leon Simons, ajustado por prof. Eliot Jacobson.

que todavía quede algo de tiempo para reaccionar, pero las mejores opciones ya se están evaporando.

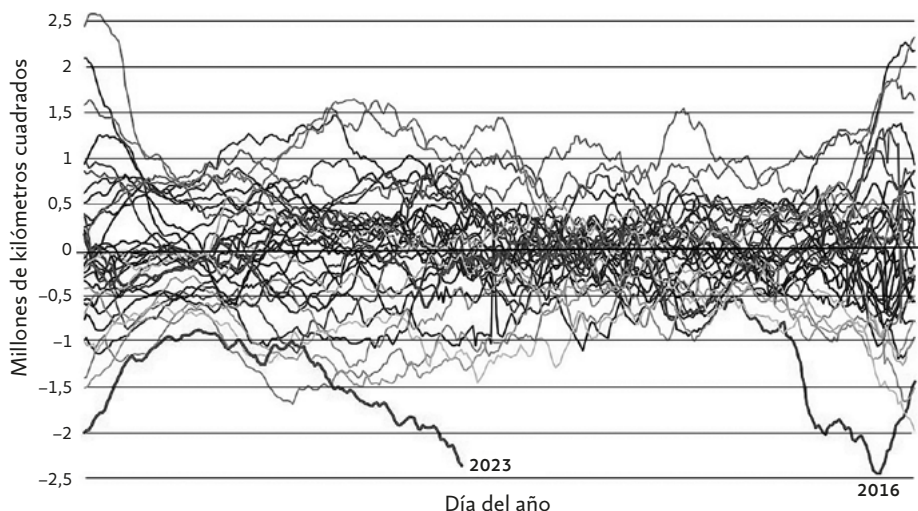
Tal vez podría seguir escribiendo sobre cómo las olas de calor oceánicas —quizá las más peligrosas de todas—, con consecuencias irreversibles para la vida marina que literalmente sostiene al resto, están proliferando en las costas de medio mundo: Irlanda, México, Ecuador, Japón, Mauritania, Islandia, y la lista desgraciadamente sigue.² Estos fenómenos —como casi todos los extremos— son cada vez más frecuentes y abruptos.

Podría escribir también sobre cómo las anomalías de deshielo y creación de hielo en el Ártico, especialmente en la Antártida, están dejando a los científicos anonadados, con una mueca de terror e incompreensión en sus rostros.

El mapa térmico que tenemos ante nosotros dibuja una situación más bien cercana a lo terminal. Nadie que comprenda bien qué está pasando puede entender por qué apenas se habla de esto en los grandes medios. Día sí, día

² Leon Simons en la red social X el 20 de junio de 2023: <https://twitter.com/LeonSimons8/status/1671167200626094083>

ANOMALÍA EN LA EXTENSIÓN DEL HIELO MARINO ANTÁRTICO: 1991-2023 (DIFERENCIA RESPECTO A LA MEDIA)



Nota de la R.: Evolución de las anomalías en la superficie de hielo en la Antártida, representadas frente a los días que contiene un año, entre los años 1991 y 2023. Las curvas de los años 2016 y 2023 se destacan más gruesas frente a las otras curvas, que representan el periodo 1991-2023. Así se muestra que el déficit de hielo en 2023 alcanzó 4,1 unidades de desviación estándar por debajo de la media. FUENTE: Prof. Eliot Jacobson en la red social X el 16 de junio de 2023: <https://twitter.com/EliotJacobson/status/1669663416993316865>

también. Con programas especiales, como los que algunos *comunicadores* dedican a *temas tan cruciales* como la okupación o los *chemtrails*.

Podría escribir, y subrayar, que los récords de todo tipo se siguen rompiendo con una naturalidad cada vez más antinatural: 40°C en Siberia, 50°C en México. Incendios históricos en Canadá, con sus consiguientes postales en un anaranjado y posapocalíptico Nueva York. Récords de precipitaciones en Japón. Muertes masivas de peces en Texas.

Podría continuar escribiendo sobre cómo el Gobierno francés ha lanzado una valiente campaña mediática para preparar a su población ante un escenario de 4°C de aumento de temperatura respecto al periodo preindustrial. «No podemos escapar de la realidad»,³ dijo el ministro de Medio Ambiente, Christophe Béchu. Aunque la contraparte oscura de Francia es muy tenebrosa: el pasado 21 de junio —el día en que termina simbólicamente la primavera para dar paso a un verano que será histórico— se confirmó el decreto de disolución

³ En *euronews.green* el 22 de mayo de 2023: <https://www.euronews.com/green/2023/05/22/we-cant-escape-the-reality-france-is-preparing-for-4c-of-warming-by-2100>

de Les Soulèvements de la Terre (SLT),⁴ quizá el movimiento organizado más transformador del ecologismo europeo reciente.

Y mientras tanto, podría escribir cómo aquí, en un territorio con riesgos más obvios, debidos a la desertificación y al caos climático —cosas de la latitud—, obtienen mayorías absolutas partidos que proponen poner una maceta en cada balcón y que pactan con negacionistas de la ciencia, de los derechos humanos y de la realidad aplastante.

Podría quizá, para ir terminando, escribir y apuntar —sin la precisión que solo el tiempo nos dará— hacia los posibles motivos de que estos sucesos tan improbables estén coincidiendo en el tiempo: el fenómeno de El Niño —la oscilación entre aguas más calientes y frías (La Niña) en el Pacífico— ha vuelto, y de qué manera. Algunas previsiones muy fiables⁵ dejan claro que se tratará probablemente de un fenómeno muy fuerte, que se ha formado muy rápido y que va a seguir calentando durante meses los océanos de la Tierra.

Pero hay que sumarle otros posibles sospechosos que también están generando caos: la erupción de un volcán submarino en Tonga,⁶ que liberó una buena cantidad extra de vapor de agua a la atmósfera; la debilidad de algunas corrientes atmosféricas que de manera circunstancial han dejado libre de polvo del Sáhara algunas zonas; así como el impacto producido por un cambio sustancial en la legislación de los combustibles de los barcos, que ahora están obligados a circular provocando menos emisiones de azufre, lo cual calienta el planeta —y la superficie oceánica en particular— por la eliminación del efecto barrera que provocaban los aerosoles de estas emisiones. Se desenmascara así el calentamiento real que ya hemos provocado.

Finalmente, la guinda llega después del pastel: podríamos estar presenciando los inicios de la interrupción de algunas corrientes oceánicas imprescindibles para el equilibrio homeostático del planeta,⁷ y esto sí que sería terriblemente problemático. La Corriente del Golfo es la más lenta desde hace, por lo menos, mil seiscientos años.⁸ Y en el sur, en la Antártida, más de lo mis-

⁴ En *Liberation.fr* el 20 de junio de 2023: https://www.liberation.fr/politique/dissolution-des-soulevements-de-la-terre-gauche-et-ecologistes-denoncent-une-criminalisation-in-juste-20230620_453YA24UHZAFL7IYXUYNET34/

⁵ Prof. Eliot Jacobson en X el 20 de junio de 2023: <https://twitter.com/EliotJacobson/status/1671213699875622914>

⁶ En *National Geographic España* en junio de 2023: https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/volcan-tonga-hizo-erupcion-2022-pero-sus-efectos-seguirian-sintiendo-se-hoy_18624

⁷ «Antarctic Ocean Currents Heading for Collapse Report», en *BBC News* el 30 de marzo de 2023: <https://www.bbc.com/news/world-australia-65120327>

⁸ «Gulf Stream Current at its Weakest in 1,600 Years, Studies Show», en *The Guardian* el 11 de abril de 2018: <https://www.theguardian.com/environment/2018/apr/11/critical-gulf-stream-current-weakest-for-1600-years-research-finds>



mo, con descensos en la velocidad de la corriente de alrededor del 30% en apenas tres décadas.⁹

Comprendamos esto bien, porque es clave. El agua del deshielo de los casquetes es dulce y fría y, al aumentar la cantidad que va entrando en puntos concretos del circuito, se ralentizan las corrientes, que además se ven afectadas por un aumento de la temperatura general oceánica. Sin negar que en algunas zonas suceda lo contrario de manera puntual, la tendencia general es hacia el frenado. Con esta ralentización de la cinta transportadora, el calor se va acumulando en la superficie oceánica, ya que las aguas no se «mezclan» tanto como antes. Esto podría provocar en el futuro efectos difíciles de prever, y por eso se están produciendo debates sobre el tema y pocos se atreven a posicionarse al respecto.

En el fondo, lo que hay detrás de todo es algo muy fácil de comprender, se llama calentamiento global, caos climático, emergencia, usen el nombre que quieran. Y la NASA certificó un detalle que ha pasado inadvertido para el gran público: el balance radiativo ¹⁰ se ha doblado en poco más de una década.

Podría escribir mucho más y sobre cosas terriblemente importantes, como la degradación que supone condenar a cárcel a científicos ¹¹ como Mike Lynch-White ¹² —veintisiete meses por una protesta pacífica— o a grandes multas, como al profesor Nikolaus Froitzheim. ¹³ Valientes activistas que protestan ante esta emergencia planetaria que —no lo duden— va a tener impacto en forma de fenómenos extremos, agravados este mismo año. La cuestión ya no es si sí o si no, la cuestión es dónde cae la ruleta, ¹⁴ que cada vez tiene más premios y más gordos.

Quizá ha llegado el momento de dejar de escribir tanto y pasar a la acción. Porque, en esta situación y ante la inercia de la inacción, necesitamos más que

⁹ «Slowing Ocean Current Caused by Melting Antarctic Ice Could Have Drastic Climate Impact, Study Says», en *The Guardian* el 25 de mayo de 2023: <https://www.theguardian.com/science/2023/may/25/slowing-ocean-current-caused-by-melting-antarctic-ice-could-have-drastic-climate-impact-study-says>

¹⁰ «Joint NASA, NOAA Study Finds Earth's Energy Imbalance Has Doubled», en NASA.gov el 15 de junio de 2021: <https://www.nasa.gov/centers-and-facilities/langley/joint-nasa-noaa-study-finds-earths-energy-imbalance-has-doubled/>

¹¹ Véase <https://rebelsinprison.uk/rebels/mike-lynch-white/>

¹² «Tenemos que imaginar una sociedad que produzca y consuma menos», Juan Bordera en *Ctxt: Contexto y Acción* el 1 de abril de 2022: <https://ctxt.es/es/20220401/Politica/39289/juan-bordera-cambio-clim%C3%A1tico-emergencia-entrevista-cientificos-colapso.htm>

¹³ Scientist Rebellion en X el 20 de junio de 2023: <https://twitter.com/ScientistRebel1/status/1671149395788681216>

¹⁴ «La ruleta rusa del Ártico», Juan Bordera en *Ctxt: Contexto y Acción* el 23 de junio de 2020: <https://ctxt.es/es/20200601/Firmas/32633/circulo-polar-artico-cambio-climatico-antropoceno-trump-putin-bolsonaro-juan-bordera.htm>



palabras. Necesitamos organizarnos, empatizar con aquellos que no piensan exactamente igual para poder ser suficientes y provocar un cambio. Pero a la vez tenemos que asumir que vivimos en la era de la Gran Aceleración, y cuando los retos y los problemas se aceleran, la respuesta política no puede ser moderarse, no puede ser acobardarse, porque ese sería el verdadero y fatídico error. ★



Energías renovables realmente renovables (R³E)

LUIS GONZÁLEZ REYES

Ecologistas en Acción

La causa de la crisis energética no es los límites ambientales



47

La historia de la humanidad es larga y en ella se han articulado órdenes políticos, económicos y culturales muy variados. La mayoría de ellos han sido capaces de satisfacer las necesidades humanas con un consumo bajo de materia y energía. Solo el capitalismo ha mostrado una necesidad irrefrenable de crecimiento que ha generado un choque sin precedentes con los límites ambientales. Una de sus expresiones es la crisis energética (Fernández Durán y González Reyes, 2018).

La necesidad de expansión constante del capitalismo surge de que la supervivencia de los entes económicos depende de que sean competitivos. Si no lo son, las empresas quiebran o son absorbidas, y las personas pierden su puesto de trabajo y, con ello, la capacidad de satisfacer sus necesidades (pues en el capitalismo hemos perdido esa facultad).

La cuestión no es solo de necesidad, sino de capacidad. Ya hubo otros sistemas en el pasado que buscaban su expansión, pero en ellos la riqueza tenía una base material (tierras, ganado, oro, etcétera), lo que limitaba su capacidad de expansión. En el capitalismo eso cambia, pues el dinero se puede reproducir, al menos ilusoriamente, sin vinculación con las bases físicas del planeta.

Para esa expansión continuada, el capitalismo ha ido realizando mutaciones que lo liberaban de sus restricciones pretéritas. Cada una de ellas ha tenido una difícil vuelta atrás, pues hacerlo implicaría una merma de la capacidad de reproducción del capital. Probablemente, más importante ha sido el tránsito de tener una base energética renovable a una fósil (Malm, 2017), pues los combustibles fósiles dotaron al capitalismo de una capacidad de expansión inédita.



- Son una fuente energética muy concentrada, lo que supone que con poca masa y volumen proveen de mucha energía. Además, esto facilita que tengan una alta tasa de retorno energético (TRE).¹
- Están disponibles en forma de *stock*. Su disponibilidad es independiente de los ciclos naturales (circasianos, estacionales, vitales, etcétera). Esto además se relaciona con que sean fácilmente almacenables y transportables.
- Hasta la actualidad, han estado disponibles en grandes cantidades.
- Son también una fuente material con múltiples utilidades, lo que les confiere una versatilidad sin precedentes históricos.

Como sabemos, los combustibles fósiles son no renovables. El límite que le importa a nuestra economía no es el de las reservas, sino el de la velocidad a la que se pueden extraer esas reservas. Por ello, es determinante el concepto de pico de extracción, el momento de máximo flujo extractivo. Probablemente, ya hemos pasado el pico del petróleo, pues la extracción descende desde 2018, y el del carbón y el gas los sobrepasaremos en los próximos años, si no lo hemos hecho ya. A esto sumariamos el pico del uranio, que ya hemos dejado atrás (Turiel, 2021). El momento exacto del cenit es irrelevante, pues la clave está en que ha sucedido en este momento histórico, en estos años.

De este modo, la crisis energética no se debe al agotamiento de los combustibles fósiles, sino a un sistema inadaptado a las características de la biosfera, de la que no puede escapar. La crisis energética no es algo externo a nuestro sistema socioeconómico, sino que es consecuencia de él.

Las energías renovables hipertecnológicas² no son la solución a la crisis energética

Ante la crisis energética, que en realidad es una crisis del sistema, se plantea que las energías renovables podrán sostener la necesidad de expansión continuada del capitalismo. Esto no será así, porque existen límites ambientales, técnicos y socioeconómicos para su despliegue.

Empecemos por los límites ambientales. El grueso de las energías renovables son energías solares. En el caso de la solar fotovoltaica y térmica es evidente, pero no lo es menos en la eólica, la hidráulica y la biomasa, pues todas

¹ Es el cociente entre la energía que proporciona una fuente energética y la invertida en conseguirla.

² Al hablar de energías renovables hipertecnológicas y de realmente renovables y emancipadoras (véase más adelante), en realidad estamos hablando de las técnicas usadas para aprovechar las energías renovables.

ellas no son otra cosa que radiación solar transformada. Los seres humanos y los animales, cuando actuamos como vectores energéticos, también lo hacemos a partir de la energía solar, pues esta es el fundamento último de nuestra alimentación.

El problema para el capitalismo, que no para la humanidad y menos aún para el resto de la vida, es que las propiedades de las energías solares (a las que podríamos sumar la geotérmica y la maremotriz) son casi antagónicas a las de las fósiles.

- Sobre la superficie terrestre incide una gran cantidad de energía solar, pero de manera muy dispersa. Esto implica una baja TRE (De Castro y Capellán-Pérez, 2020), pues hay que invertir una cantidad considerable de energía en concentrar la radiación solar en sus distintas formas. También un alto uso del territorio, de las funciones ecosistémicas en definitiva, para conseguir una cantidad apreciable de energía. Solo habría una excepción: la hidráulica, ya que es la naturaleza a través de la orografía la que hace el trabajo de concentrar la energía. En todo caso, la hidráulica solo hace sombra a los fósiles cuando hablamos de la gran hidráulica, que, como veremos, tiene otros límites.
- Las energías solares funcionan como flujos, no como *stock*. Esto implica que son poco almacenables. Además, estos flujos son irregulares, porque siguen ritmos circasianos, estacionales y, lo que es peor para el capitalismo, estocásticos. Como consecuencia de esto, tienen baja capacidad de carga,³ por lo que hay que instalar muchos campos eólicos y solares en lugares diferentes para que cuando no produzcan unos lo hagan otros. También necesitan recurrir a baterías de almacenamiento, que tienen unos costes energéticos altísimos y unas capacidades limitadas (Mills, 2019; Perdu, 2016) o al bombeo de agua, que tiene límites en su capacidad. La biomasa y la hidráulica (haciendo uso de embalses) aparecen como una excepción parcial, pues pueden funcionar como *stock*, pero siempre en cantidades notablemente menores que los fósiles.
- Las renovables, incluso en un escenario de máximos, proporcionarían la mitad de energía que los combustibles fósiles (De Castro, 2023).⁴

Además, la misma inmediatez para atajar la emergencia climática y energética es necesaria para la ecosistémica. Aunque indudablemente las renovables

³ La capacidad o factor de carga es el cociente entre la energía real generada por la central durante un periodo (generalmente anual) y la energía que habría generado si hubiera trabajado a pleno rendimiento.

⁴ Aunque sobre esto existe controversia científica, apelando al principio de precaución es más sensato tomar los rangos científicos bajos.



hipertecnológicas son preferibles a los combustibles fósiles y la nuclear, no están exentas de impactos ambientales importantes. Por ejemplo, los relacionados con la minería imprescindible para su desarrollo (Sonter *et al.*, 2020).

Para aprovechar las energías renovables usamos mayoritariamente aparatos de alta tecnología que convierten en electricidad distintos formatos de energía solar. Esta tecnología tiene unos límites añadidos para sustituir a los combustibles fósiles. Entramos así en el segundo paquete de límites, los técnicos.

La electricidad supone aproximadamente un 20% de nuestro consumo energético. El 80% restante no está electrificado y es muy difícil que llegue a estarlo. Esto es patente en el sector petroquímico y, especialmente, en el del transporte. En primer lugar, porque no tenemos tecnología que permita mover vehículos pesados con alta capacidad de carga y autonomía de movimiento con baterías eléctricas (por ejemplo, camiones). Pero incluso en lo que sí tenemos capacidad tecnológica (de furgonetas para abajo) el desafío es gigantesco. No está electrificado ni el 1% del parque móvil y hacerlo requeriría una inversión de energía (fósil, no lo olvidemos), material, temporal y económica que escape a nuestras capacidades (Prieto, 2019).

Las alternativas que se manejan son los agrocarburos y el hidrógeno, pero, además de otros problemas, en ambos casos las rentabilidades energéticas de estos vectores son muy bajas (González Reyes y Almazán, 2023). Hay que invertir mucha energía para conseguir poca.

Este no es un tema menor, pues el transporte es totalmente central en nuestro orden socioeconómico. Sin movilidad a largas distancias, en cortos tiempos y de grandes masas, que es lo que permite el petróleo, no habría ni grandes ciudades ni globalización.

El segundo problema de índole técnica es que lo que llamamos «energías renovables» no son realmente renovables. Para la construcción de los muros de las presas, de los aerogeneradores o de los paneles solares se usan combustibles fósiles. Se usan en el proceso de extracción de los recursos que requieren (por ejemplo, en la maquinaria pesada utilizada en la minería), en la fabricación (por ejemplo, en la génesis del hormigón), en la distribución (que se hace mediante cadenas de valor globales) y en la instalación y desmantelamiento (nuevamente podemos hablar de la maquinaria pesada). Pero no solo se usan esos combustibles, sino que no existe tecnología que permita dejar de utilizarlos. Desde esa perspectiva, se podría decir que las renovables hipertecnológicas son una extensión de los combustibles fósiles.

La cuestión también estriba en los materiales. Las altas prestaciones de las renovables hipertecnológicas dependen de elementos en muchos casos escasos sobre la corteza terrestre que, simplemente, no están disponibles en las cantidades que el mantenimiento del capitalismo exige. Sería el caso del telurio, indio, estaño, plata, galio o litio (Capellán-Pérez *et al.*, 2019).



Además, el tiempo de vida de las renovables hipertecnológicas es relativamente corto, de veinticinco a cuarenta años en el caso de la eólica y la solar, y algo más de la hidráulica. Esto hace que sean una alternativa muy pobre, pues cuando se vayan estropeando la disponibilidad de fósiles y minerales habrá disminuido de manera considerable, haciendo inviable su reinstalación masiva.

En lo que concierne a los límites socioeconómicos, lo primero a considerar es que las energías renovables hipertecnológicas no están al servicio de la transición energética, sino de la reproducción del capital. Esto se aprecia de múltiples formas: por el control jerárquico de estas tecnologías, un control que está en el oligopolio que domina la producción y la comercialización, y también en que la tecnología no es de acceso social; por la colonialidad de su despliegue, que las sitúa en zonas de sacrificio; por la mercantilización del uso de la energía eléctrica que producen, lo que es una de las causas de la pobreza energética; o en definitiva, porque su expansión se hace con la única finalidad de la búsqueda de beneficio, como muestra la falta de planificación de su despliegue actual, que tiene características de burbuja.

Pero, aunque están al servicio de la reproducción del capital, no pueden sostenerla por sus distintas propiedades respecto a las energías fósiles. De este modo, no es de extrañar que los modelos prevean que un despliegue masivo de las renovables hipertecnológicas no evitará una caída muy importante del PIB mundial, implicando además un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero a corto plazo (Nieto *et al.*, 2019). Esto último simplemente ya no es asumible (UNEP, 2019).

Además, el hecho de que sirvan a la reproducción del capital las convierte en capital. O dicho de otro modo, solo se pueden desarrollar si el capitalismo va bien, si continúa su expansión. Por ello, la crisis del capitalismo también significa la crisis de las renovables hipertecnológicas.

La salida a la crisis energética requiere un cambio de sistema

Si las renovables hipertecnológicas no son la solución a la crisis energética, ¿por qué debemos apostar? La propuesta es desarrollar de manera acelerada energías renovables realmente renovables, que además sean emancipadoras (R³E). Estas energías tienen las siguientes características.

En primer lugar, son aquellas construidas con energía y materiales renovables. La principal inspiración serían las plantas, que usan la energía solar a través de la fotosíntesis, pero también para bombear la savia hasta las hojas. La técnica de los vegetales es prodigiosa. Se autoconstruyen y autorreparan, funcionan a temperatura ambiente, utilizan materiales abundantes, generan y sostienen un entramado de vida que les permite prácticamente cerrar los ciclos



de la materia (De Castro, 2019). De este modo, los materiales de las R³E son la biomasa, materiales abundantes fácilmente reciclables que se pueden obtener haciendo uso de energías renovables (como el hierro) y aquellos que no hace falta purificar (como el granito).

La segunda característica es que realizan trabajo directo, no solo generan electricidad. Es decir, que bombean agua del subsuelo o muelen grano. Necesitamos un desarrollo ingenieril que aproveche los conocimientos generados durante las últimas décadas para dar un salto cualitativo a las energías renovables usadas en los periodos preindustriales y en las primeras décadas de la Revolución Industrial, como los molinos hidráulicos. En este sentido, los seres humanos y los animales probablemente necesitemos volver a ser unos vectores energéticos clave por nuestra multifuncionalidad.⁵

En tercer lugar, las energías R³E se integran en el funcionamiento de los ecosistemas de manera armónica. Es más, se apoyan en el funcionamiento de los ecosistemas, sin los cuales no se pueden desarrollar. Por ello, su lógica no es la de dejar áreas libres de estas técnicas ni la de las declaraciones de impacto ambiental, dinámicas necesarias para las renovables hipertecnológicas debido a que no se insertan en el funcionamiento de la trama de la vida.

En este sentido, un ejemplo de R³E es la navegación a vela, que usa los vientos marinos, más regulares que los terrestres, para desplazarse. Los molinos hidráulicos utilizan la energía potencial existente en el curso de bajada de los ríos, junto a la concentración de toda el agua recibida en el fondo del valle. La construcción bioclimática aprovecha el sol, la orientación y las corrientes para la refrigeración y la calefacción, haciendo uso de materiales de la zona. La permacultura y los bosques comestibles se basan en los equilibrios ecosistémicos para alimentar (dotar de energía) a las personas y a muchos otros seres vivos.

El cuarto elemento es el principio de «cosecha honorable» (Kimmerer, 2021). Este es un concepto usado por las poblaciones indígenas norteamericanas que persigue una doble finalidad. Por un lado, dejar para el resto de seres vivos. Es decir, no acaparar toda la energía solar. Ni siquiera una parte importante de dicha energía, pues esta es indispensable para el funcionamiento de los ecosistemas. Por otro lado, la cosecha honorable no solo persigue dejar para el resto, sino favorecer la expansión de la vida, por ejemplo tomar leña de los bosques a través de una entresaca que permita la regeneración de la masa arbórea y de otros tipos de vegetales y, con ello, enriquecer el ecosistema.

Una implicación importante del principio de cosecha honorable es que no va a ser posible sostener la garantía de suministro energético actual, pues no se acapararían grandes cantidades de energía. De este modo, socialmente habrá que priorizar qué es central que disfrute de dicha garantía y qué otros usos

⁵ En todo caso, sobre el trabajo animal sería necesaria una reformulación profunda de las relaciones jerárquicas interespecies actuales.

de la energía habrá que acoplar a los ritmos naturales. Esto no niega que exista almacenaje, por ejemplo con madera o presas hidráulicas, sino que estos reservorios garantizarán más el suministro cuanto menores sean los consumos.

La última de las características de las energías R³E es su control comunitario. Control sobre el uso y también sobre la tecnología. Solo así podrán ser tecnologías características de sociedades realmente democráticas y justas. Esto implica tecnologías humildes y de cercanía (fabricadas con materiales y energías de proximidad).

Como resulta evidente, las energías R³E son incompatibles con el capitalismo, que se ha hibridado con los combustibles fósiles y usa las renovables hipertecnológicas como muleta. De este modo, una conclusión importante es que no hay transición energética sin transición política, económica y cultural. No se puede resolver la crisis energética sin cambiar el sistema.

En la aparición de nuevos mundos vehiculados por energías R³E es imprescindible la construcción de proyectos concretos que las pongan en marcha. Para que estos proyectos cobren vuelo es necesario proyectar imaginarios sociales que visibilicen las R³E. Ahora mismo ya hay suficientes actores económicos y políticos defendiendo las renovables hipertecnológicas. Es el momento de virar nuestros discursos hacia las técnicas que permitan un cambio de la matriz energética, al tiempo que una transición ecosocial desde la mirada decrecentista (González Reyes y Almazán, 2023). ★



Bibliografía

- CAPELLÁN-PÉREZ, I.; DE CASTRO, C.; y JAVIER GONZÁLEZ, L. (2019): «Dynamic Energy Return on Energy Investment (EROI) and Material Requirements in Scenarios of Global Transition to Renewable Energies», en *Energy Strategy Reviews*, DOI: 10.1016/j.esr.2019.100399.
- DE CASTRO, C. (2019): *Reencontrando a Gaia*. Málaga: Ediciones del Genal.
- (2023): «Límites y potenciales tecnosostenibles de la energía: Una mirada heterodoxa y sistémica», en *Arbor*, DOI: 10.3989/arbor.2023.807004.
- DE CASTRO, C., y CAPELLÁN-PÉREZ, I. (2020): «Standard, Point of Use, and Extended Energy Return on Energy Invested (EROI) from Comprehensive Material Requirements of Present Global Wind, Solar, and Hydro Power Technologies», en *Energies*, DOI: 10.3390/en13123036.
- FERNÁNDEZ DURÁN, R., y GONZÁLEZ REYES, L. (2018): *En la espiral de la energía*. Madrid: Libros en Acción y Baladre.
- GONZÁLEZ REYES, L., y ALMAZÁN, A. (2023): *Decrecimiento: del qué al cómo*. Barcelona: Icaria.
- KIMMERER, R. W. (2021): *Una trenza de hierba sagrada*. Madrid: Capitán Swing.
- MALM, A. (2017): *Capital fósil*. Madrid: Capitán Swing.
- MILLS, M. P. (2019): *The «New Energy Economy»: An Exercise in Magical Thinking*. Manhattan Institute.
- NIETO, J.; CARPINTERO, Ó.; MIGUEL, L. J.; y DE BLAS, I. (2019): «Macroeconomic Modelling under Energy Constraints: Global

- Low Carbon Transition Scenarios», en *Energy Policy*, DOI: 10.1016/j.enpol.2019.111090.
- PERDU, F. (2016): «Overview of Existing and Innovative Batteries Impact of the Storage on the Renewable Electricity Life Cycle», en *3rd Science and Energy Seminar at Ecole de Physique des Houches*. Houches (Francia).
- PRIETO, P. (2019): «Consideraciones sobre el vehículo eléctrico», en 15/15\15: *Revista para una Nueva Civilización*.
- SONTER, L. J.; DADE, M. C.; WATSON, J. E. M. y VALENTA, R. K. (2020): «Renewable Energy Production will Exacerbate Mining Threats to Biodiversity», en *Nature Communications*, DOI: 10.1038/s41467-020-17928-5.
- TURIEL, A. (2022): *Sin energía*. Madrid: Alfabeto.
- UNEP (2019): *Emissions Gap Report 2019*. Naciones Unidas.



El hidrógeno: un camino al barranco

IVÁN SÁEZ GARCÍA

Ingeniero técnico industrial

Introducción

El tan cacareado hidrógeno (H_2), que desde hace décadas asalta los canales publicitarios de forma intermitente, sorprende por una cosa: a pesar de que la tecnología necesaria para desarrollarlo está disponible desde mediados del siglo xx (en el peor de los casos), no se acaba de implantar. La razón es simple: afronta muchísimos más problemas que los que nos cuentan y la realidad se impone a la promesa de subvenciones.

El hidrógeno no es una **fuentes** de energía, sino un **vector** energético (como la electricidad o el vapor), una forma de almacenar y transportar energía, no de producirla. La publicitada *sociedad del hidrógeno* sería equivalente a la sociedad del vapor: primero necesitas una fuente de energía para producirlo.

Para obtener hidrógeno hay que *arrancárselo* a las moléculas de las que forma parte, empleando energía en el proceso. Luego obtendremos de él mucha menos que la que hemos empleado en *liberarlo*. Si sacamos hidrógeno del agua para acabar quemándolo generando agua, si no se perdiese energía de por medio, estaríamos ante una versión electroquímica del *perpetuum mobile*.

Se proponen tres usos para él: mezclarlo en las conducciones de gas natural, como combustible de nuestros vehículos y como almacén de energía renovable. El tercer uso consistiría en producir hidrógeno con aquella energía renovable que, por problemas de estabilidad, no se pudiese verter a la red; luego, se quemaría en turbinas de gas para generar electricidad cuando no tuviésemos suficientes fuentes renovables disponibles (como una noche sin viento). Sin embargo, este tercer uso requiere una escala mucho mayor que los otros dos para ponerse en juego y está afectado por los mismos problemas, incluso



agudizados. Es por esto que el autor juzga que no llegará a implantarse ni mínimamente y, por lo tanto, no se desarrolla en este artículo.

Propiedades del hidrógeno

El hidrógeno está lleno de propiedades inconvenientes para funcionar como vector energético. Merece la pena evaluar las tres que siguen en conjunto:

1. **Fugacidad extrema:** se cuela por cualquier poro, huelgo o fisura con suma facilidad. Recipientes estancos para otros gases no lo son con el hidrógeno.
2. **Difunde en materiales ligeros:** se cuela entre sus moléculas, para él son una especie de membrana semipermeable. Es decir, un recipiente de fibra de carbono fugaría, literalmente, por sus paredes.
3. **Fragilizador de metales:** reacciona con ellos generando hidruros, degenerando su estructura y reduciendo su resistencia. Es decir, un recipiente de acero a presión acabaría reventando con el tiempo.

De las propiedades anteriores se colige que los recipientes y conducciones para almacenar y transportar hidrógeno a presión serán intrínsecamente complejos, muy exigentes y muy caros. En la realidad, combinan una capa de metal para evitar la difusión y otra de un derivado del petróleo para aguantar la presión. Huelga decir que sus requerimientos de mantenimiento son elevados y demandan inspecciones frecuentes.

Sin embargo, la peor propiedad de todas, la más importante de cara a nuestro análisis y su principal talón de Aquiles, es esta:

4. **Densidad bajísima:** no la hay más baja, pues está compuesto por los átomos más ligeros que existen (peso atómico = 1). A 20 °C y 1 bar¹ es de 0,083 kg/m³ (701% de la del aire). Sin comprimir, un kilo de hidrógeno ocupa 12 m³ (un camión cisterna pequeño). No importa que por unidad de masa el hidrógeno tenga un PCI² mejor que el de los combustibles fósiles (33.300 Wh/kg contra 12.000 Wh/kg del gasóleo), pues en el mismo volumen apenas hay masa. Un litro de gasóleo contiene 10.200 Wh/l; en un litro de hidrógeno tenemos 2,8 Wh/l. Una jarra de agua llena de

¹ El bar es la medida de presión estándar en la industria y equivale a un kilo por centímetro cuadrado. Es casi igual a una atmósfera (el 98,7%), así que el lector puede pensar en atmósferas si lo prefiere.

² Poder calorífico inferior. Es la energía calorífica que obtenemos al quemar una molécula si el agua que también se genera en el proceso se escapa en estado gaseoso (no condensa). Es la que aprovechan todos los motores de combustión y las calderas que no son de condensación.

gasóleo guarda la misma energía que un tanque de 3.600 litros lleno de hidrógeno sin comprimir.

Por lo tanto, no queda otra que comprimirlo. Muchísimo: 700 bar es la presión de uso estándar en automoción, con la que obtenemos 1.300 Wh/l (13% del gasóleo). Otra mala noticia: cuanto más ligero es un gas, más cuesta comprimirlo. Vamos a gastar una cantidad de energía notable en comprimir H_2 a 700 bar. Usando compresores multietapa, los más eficientes, consumiremos alrededor del 14% de su PCI (comprimir gas natural requiere unas ocho veces menos energía).

Licuarlo no es una solución. Aunque en estado líquido su densidad siempre será superior que a presión, sigue siendo extremadamente ligero: 70 kg/m³ (el agua pesa 1.000 kg/m³). Además, para licuar H_2 hay que gastar una cantidad de energía tremenda: típicamente, valores en torno al 30-35% del PCI para enfriarlo a -253 °C, su temperatura de licuefacción. Estamos hablando de un líquido criogénico³ extremo necesitado de unos aislamientos térmicos extremos y con elevadas pérdidas por ebullición espontánea. Todo esto descarta esta vía, así que no la vamos a comentar más.



57

Obtención del hidrógeno

La industria produce decenas de millones de toneladas de H_2 al año, fundamentalmente para sintetizar amoníaco (NH_3), que a su vez se usa para componer fertilizantes. ¿Y de dónde lo saca? Pues del gas natural (del cual, por lo tanto, dependen nuestras cosechas), a través de un proceso llamado «reformado por vapor» que se suele continuar con otro denominado «conversión agua-gas», con un rendimiento combinado que supera ligeramente el 70%. El 95% del H_2 producido hoy en día en el mundo viene del gas natural (incluyendo el de la mayoría de las estaciones de servicio piloto).

El problema es que dicho proceso no es limpio en absoluto. Para producir 1 kg de hidrógeno gastas unos 5-6 l de agua dulce y también obtienes 9-10 kg de CO_2 . Las tecnologías de captura, tratamiento y secuestro de CO_2 no son una opción real a gran escala, porque implican un enorme gasto energético que reduce sensiblemente los rendimientos e incrementa notablemente los costes, con lo que este artículo las descarta. Por lo tanto, los coches de hidrógeno actuales por supuesto que contaminan: 9,5 kg de CO_2 por cada kilogramo de hidrógeno

³ Un líquido criogénico es aquel que permanece en dicho estado a una temperatura inferior a los 153 °C bajo cero. No se pueden refrigerar por métodos convencionales, así que fuera de la máquina que los produce van «hirviendo» en el interior de sus depósitos fuertemente aislados, que actúan como termos para evitar que se calienten.

consumido contando solamente la producción del combustible (luego hay que comprimirlo y transportarlo, y el coche hay que fabricarlo).

¿Y la electrólisis?⁴ Hoy en día es absolutamente marginal por algo tan prosaico como los costes: no puede competir con la producción por gas natural. Respectivamente, 5-8 €/kg contra 1-3 €/kg. En los años treinta del siglo xx el hidrógeno se producía fundamentalmente por electrólisis alcalina, pero llegó la tecnología del gas natural y la barrió.

La electrólisis tampoco es inocua. En primer lugar, consume agua dulce, la cual deja de ser apta para otros usos, porque el agua pura conduce mal la electricidad, así que hay que añadir aditivos que lo faciliten, como potasa y sosa cáusticas o ácido sulfúrico. Por cada kilo de hidrógeno producido necesitamos «desintegrar» 9 litros de agua, procesos auxiliares aparte. No podemos usar agua de mar directamente porque la sal común interviene en la reacción, generando sosa cáustica (NaOH) y cloro gas (Cl₂). Hay fábricas dedicadas a esto (proceso cloro-alcalí) y el hidrógeno que producen lo queman *in situ* para reducir la factura del agua. No podemos superar la capacidad industrial para absorber ambos compuestos, pues la NaOH envenenaría los mares y el Cl₂ alimentaría la lluvia ácida y las afecciones respiratorias a través de compuestos perjudiciales como el ácido clorhídrico y el dióxido de cloro.

El rendimiento de una cuba de electrólisis no es brillante. El de las históricas, baratas y robustas cubas alcalinas no llega al 70%. Ciertas tecnologías en desarrollo prometen acercarse al 80%, pero usan multitud de materiales caros o escasos y duran menos. Las PEMEC⁵ requieren platino, iridio, polisulfonas patentadas como el nafión y el teflón, oro y titanio. Las SOEC⁶ usan todo un festival de tierras raras y metales poco abundantes (itrio, lantano, cerio, gadolinio, cobalto, manganeso, circonio, rutenio, estroncio, titanio y cromo; no todos a la vez, depende de la tecnología empleada).

Transporte del hidrógeno

Si hoy en día las estaciones de servicio no se suministran mediante una red de oleoductos y gasoductos, mucho menos se hará con el hidrógeno. Un

⁴ La electrólisis consiste en romper una molécula aplicando una corriente eléctrica continua. Las cubas de electrólisis constan de dos electrodos (aplican la corriente eléctrica), un electrolito (donde se halla la molécula que queremos romper) y una membrana que separa en dos partes el conjunto. En nuestro caso, se electroliza agua (H₂O) para obtener hidrógeno (H₂) y oxígeno (O₂). Si la electricidad empleada viene de fuentes limpias, es un proceso poco contaminante.

⁵ Proton Exchange Membrane Electrolytic Cell: «cuba de electrólisis de membrana de intercambio de protones».

⁶ Solid Oxyde Electrolytic Cell: «cuba de electrólisis de óxido sólido».

«hidroducto» es mucho más caro de construir y mantener, y está sometido a pérdidas más elevadas. Transportar hidrógeno por tuberías demanda aproximadamente ocho veces más energía que el gas natural.

Nos queda la carretera, pero la ligereza del hidrógeno lo complica todo sobremanera. Un tráiler grande de gasóleo puede cargar 30.000 l (26 t). Su equivalente de hidrógeno solo cargaría 450 kg presurizado a 250 bar (máxima presión autorizada). Si se aprobasen tráileres a 500 bar, podríamos subir la cantidad transportada a 780 kg. En todos los casos estamos hablando de camiones de 35-40 t, pues los depósitos de hidrógeno pesan mucho debido a sus características. Además, un tráiler de H₂ a 250 o 500 bar, por motivos técnicos y de seguridad, no consiste en un solo depósito, sino en varios pequeños apilados, lo cual disminuye el volumen útil y aumenta el peso significativamente.

En términos de PCI transportado, mientras la cisterna de gasóleo contiene 305 MW, los depósitos de hidrógeno llevarían 15 MW a 250 bar y 26 MW a 500 bar. Es decir, para transportar la misma energía que ahora tendríamos que multiplicar por 20 y 12, respectivamente, el tráfico de camiones.

El consumo de la cabeza tractora pasaría a ser algo a tener muy en cuenta. El tráiler de gasóleo, en 100 km puede consumir unos 35 litros, es decir, el 0,1% de su carga. El camión de hidrógeno consumiría unos 7-8 kilos en la misma distancia (el 1,7% de su carga a 250 bar y el 1,0% a 500 bar). Si nos vamos a 500 km, los porcentajes suben al 0,6%, 8,3% y 4,8%, respectivamente, solo ida. Con el hidrógeno no nos podemos ir lejos, pues las pérdidas se vuelven inasumibles.

¿Cómo montamos una red eficiente de transporte, intercambio y suministro de hidrógeno bajo estas condiciones? Todo esto acaba forzosamente en un mayor precio de venta al consumidor final y, si se encarece el transporte, se encarece el precio de los artículos de primera necesidad.

Mezcla con gas natural

Este uso es un despropósito, porque, por desgracia, el hidrógeno:

1. Es mucho más caro de producir, transportar, licuar y comprimir que el gas natural.
2. Contiene mucha menos energía a volúmenes iguales que el gas natural.
3. Fragiliza, fuga y difunde.

Si metemos hidrógeno en una tubería de gas natural:

1. Disminuimos el poder calorífico de la mezcla en alrededor de un 7% por cada 10% en volumen añadido. Tendremos que consumir más gas para



obtener el mismo calor, con lo que, al final, el ahorro de gas natural se queda en un 3% por cada 10% de H_2 añadido.

2. Encarecemos notablemente el recibo, pues la mezcla es más cara intrínsecamente y, encima, incrementamos el consumo de metros cúbicos.
3. Aumentan los costes y problemas de mantenimiento.

Es obvio: si un metro cúbico de gas natural a 20°C y 1 bar tiene un PCI de unos 10 kWh/m³, el del hidrógeno son unos 2,8 kWh/m³. En el interior de un gasoducto de distribución urbano a 16 bar las proporciones son muy similares: 158 frente a 44 kWh/m³. Es decir, el mismo gasoducto entrega, lleno de hidrógeno, el 30% de la energía por segundo que entregaría lleno de gas natural, salvo que aumentemos el caudal. Simplificando, por cada 10% de hidrógeno que añadimos arañamos un 7% de poder calorífico.

¿Cómo le explicamos a la clase trabajadora que vamos a entregarle en sus cocinas y calderas una mezcla de peor calidad a cambio de bastante más dinero?



60

Automoción

El vehículo de hidrógeno es un vehículo **eléctrico**. La diferencia con el convencional es que produce la electricidad internamente en su célula de combustible,⁷ no hace falta enchufarlo a la red. Sin embargo, las células no admiten variaciones bruscas de carga, tan comunes al conducir. Para absorberlas y compensarlas se usan baterías, así que no nos libramos de este elemento que tan desfavorable le resulta al vehículo eléctrico enchufable. Eso sí, son bastante más pequeñas: alrededor de una cuarta o quinta parte.

Las células de combustible son el elemento clave que permite que pueda pensarse en un vehículo de hidrógeno. La opción de quemarlo directamente en motores de gasolina adaptados daría unos rendimientos globales muy inferiores a los de los vehículos térmicos actuales, luego no tiene sentido.

Las células de combustible en uso tienen rendimientos teóricos que llegan al 60%, pero las variaciones de carga y otro tipo de consideraciones hacen que su rendimiento real ronde el 55%. Una vez descontadas otras pérdidas (eléctricas, mecánicas, auxiliares...) y sumada la energía recuperada en desaceleraciones por las baterías, el rendimiento global del vehículo de hidrógeno se

⁷ Se podría decir que una célula de combustible es una cuba de electrólisis funcionando al revés (con ciertas particularidades constructivas); es decir, combinamos dos átomos o moléculas en otra mayor y obtenemos a cambio una corriente eléctrica continua. En nuestro caso, juntamos oxígeno del aire e hidrógeno para dar agua, aunque se pueden combinar muchísimas otras cosas, incluidos hidrocarburos ligeros.

pone, siendo generosos, en un 45%, notablemente mejor que el de sus equivalentes térmicos (16-32%).

El problema es que las células de combustible usan una miríada de elementos caros o escasos. Son espejo de las cubas de electrólisis, así que las PEMFC⁸ (la más usada) y las SOFC⁹ (con problemas de respuesta lenta) requieren casi las mismas materias primas que las ya mencionadas cubas PEMEC y SOEC. Existe un tipo barato y exento de dicho problema: la célula alcalina, que ya se usaba en los años sesenta en la carrera espacial. Desgraciadamente, tiene un problemón: se envenena con CO₂, así que no puede funcionar con aire, habría que dotar los vehículos con depósitos de oxígeno o filtros infalibles.

No podemos olvidar las baterías. Mucho más pequeñas que las del coche enchufable, sí, pero imprescindibles. Las de litio necesitan también cobalto, manganeso y fósforo. Las de hidruro metálico, dependiendo del modelo, lantano, cerio, neodimio, praseodimio, cobalto, vanadio, circonio, cromo o manganeso.

Los requerimientos eléctricos de una sustitución completa del parque móvil son inabordables. En 2019 se dispensaron en España 5,4 Mt de gasolina y 23,4 Mt de gasóleo. El PCI contenido en todo ese combustible ronda los 350 TWh.¹⁰ Aplicando los rendimientos estándar de los vehículos de combustión, llegaron a sus ruedas unos 85 TWh. Considerando el rendimiento de los vehículos de hidrógeno, los boquereles de las hidrogeneras tendrían que suministrar 185 TWh para que llegase esa misma energía a las ruedas, para lo cual necesitamos 5,5 Mt¹¹ de H₂ y 50 hm³ de agua. Si ahora integramos los rendimientos de la electrólisis, las compresiones del hidrógeno y del transporte de la energía eléctrica, para electrolizar y comprimir esas 5,5 Mt necesitamos generar 330 TWh. La demanda eléctrica total española en 2019 fue de 264 TWh. Es decir, tendríamos que multiplicar por 2,25 la generación eléctrica y, de paso, cambiar la mayor parte de la red de distribución y transporte en alta tensión (transformadores incluidos), pues la actual eso no lo aguanta.

Resumiendo, el coche de hidrógeno es una falacia de composición que solo tiene sentido si no se generaliza o si se reduce dramáticamente el transporte (algo a todas luces incompatible con el capitalismo). Además, es para economías desahogadas, pues todo lo relacionado con esta tecnología es caro.

⁸ Proton Exchange Membrane Fuel Cell: «célula de combustible de membrana de intercambio de protones».

⁹ Solid Oxyde Fuel Cell: «célula de combustible de óxido sólido».

¹⁰ Teravatios hora. Un teravatio hora son 100 millones de kilovatios hora.

¹¹ Megatoneladas, es decir, millones de toneladas.



El tren de hidrógeno

Probablemente, este es el uso más absurdo propuesto para nuestro ligero protagonista. Recordemos: un vehículo de H_2 es un vehículo eléctrico. Comparemos los flujos energéticos de un tren eléctrico convencional y un tren de hidrógeno:

- **Tren eléctrico convencional:** Generación y transporte de electricidad → Transformación y rectificación → Catenaria → Motor eléctrico → Ruedas.
- **Tren de hidrógeno:** Generación y transporte de electricidad → Transformación y rectificación → Cuba de electrólisis (nuevo) → Compresiones y transporte de H_2 (nuevo) → Depósito de H_2 (nuevo) → Célula de combustible (nuevo) → Motor eléctrico → Ruedas.



62

O sea, alguien propone mover nuestros trenes eléctricos introduciendo de por medio dos transformaciones electroquímicas innecesarias cuyo rendimiento combinado no llega al 50%, sin contar las nada desdeñables pérdidas de presurización y transporte del hidrógeno. Lo único que nos ahorramos es la catenaria. Siempre saldrá muchísimo más eficiente y barato electrificar la línea y requerirá bastante menos mantenimiento. Un estudio de ADIF de 2019 estimó que el coste de electrificar el 35% pendiente de la red ferroviaria española sería de unos 2.810 millones de euros. Una cifra modesta comparada con muchas otras inversiones menos necesarias y muy poco impresionante si, por ejemplo, la distribuimos en un plan a diez años.

Conclusión

La sociedad del hidrógeno nunca llegará, porque termodinámicamente es un despropósito y todo lo que está relacionado con esta tecnología es caro de implementar y mantener.

1. Rendimientos globales pobres o malos.
2. Inversiones siempre millonarias.
3. Costes de mantenimiento altos o muy altos (no es sostenible a gran escala).
4. Uso extensivo de elementos amenazados de escasez.
5. Transporte y almacenamiento complicados y gravosos.

El punto 2, que en una economía sensata debería ser un detrimento, es probablemente el punto fuerte del hidrógeno en nuestro demencial sistema económico. Todo hace sospechar que el interés por esta tecnología se puede

deber a las inversiones necesarias en sí mismas, las subvenciones comprometidas para su desarrollo y otros motivos espurios.

Sin embargo, las instalaciones construidas pasarían pronto a engrosar la larga lista de inversiones fallidas, inútiles o infrautilizadas, tan frecuentes en España. El efecto más pernicioso de una inversión innecesaria se refleja en lo que no está: lo que se podría haber hecho de provecho en vez de lo que se hizo con los recursos malgastados. Tirar a la basura tiempo y recursos con el hidrógeno desviará a una vía muerta infinidad de materias primas, energía y horas de trabajo que mejor empleamos de otro modo y que no se van a poder recuperar. ★



El coche de hidrógeno es una falacia de composición que solo tiene sentido si no se generaliza o si se reduce dramáticamente el transporte (algo a todas luces incompatible con el capitalismo). Además, es para economías desahogadas, pues todo lo relacionado con esta tecnología es caro.

La Agenda 2030 y el ODS7: entre el buenismo y el imperialismo

LINA FERRER y ESTEBAN M. M. PÉREZ GONZÁLEZ

Trabajadores del sector eléctrico



El ODS7: ¿cómo se define el acceso a la energía?

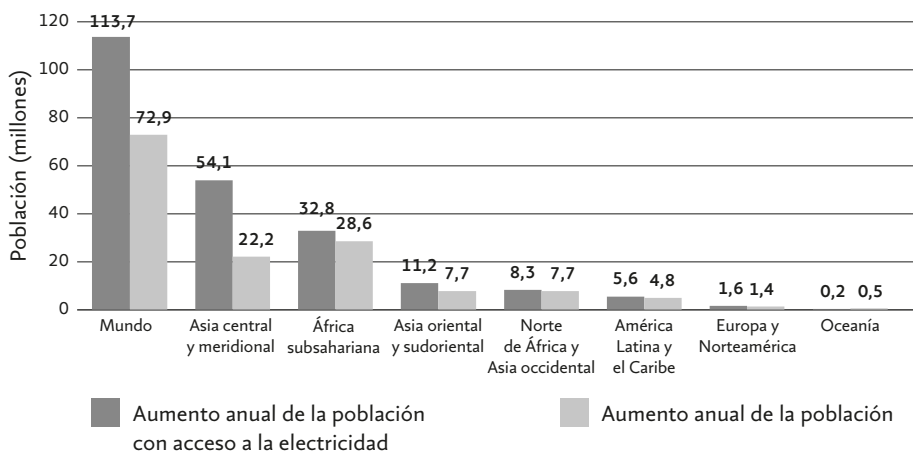
65

La asamblea general de la ONU adoptó en 2015 la Agenda 2030, que se definió como «un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia». La Agenda plantea diecisiete objetivos que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Este artículo se centrará en el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) número 7: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Este año, cuando se cumple la mitad del periodo fijado para cumplir dicho objetivo, «las carencias persisten: 675 millones de personas no tienen electricidad y 2.300 millones usan combustibles nocivos para cocinar», según un reciente informe de la Agencia Internacional de Energía (AIE), la Agencia Internacional de Energías Renovables, la División de Estadística de las Naciones Unidas, el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud.¹ Según el mismo informe, el acceso a la electricidad sigue siendo una barrera importante para el desarrollo socioeconómico en el África subsahariana, donde en 2021 vivía más del 80% de la población mundial sin acceso a la electricidad. A pesar del progreso constante en la tasa de acceso durante la última década, el número de personas sin acceso en la región permaneció estancado debido al crecimiento demográfico, dejando a 567 millones sin acceso en 2021.

Resulta importante en primer lugar reflexionar sobre la definición de «acceso a la electricidad». Tanto el Banco Mundial como la AIE basan sus definiciones en un mínimo de electricidad consumida por cada hogar, correspondiente

¹ <https://www.irena.org/News/pressreleases/2023/Jun/Basic-Energy-Access-Lags-Amid-Renewable-Opportunities-New-Report-Shows-ES>

AUMENTO ANUAL DE LA POBLACIÓN TOTAL Y CON ACCESO A LA ELECTRICIDAD ENTRE 2019 Y 2021



FUENTE: Banco Mundial, 2023.

al uso de un par de lámparas, un cargador del móvil (básico, no un *smartphone*) y una radio (50-75 kWh/casa/año). Algunas organizaciones empiezan a proponer una nueva métrica para medir el acceso a la electricidad: el *Modern Energy Minimum*, algo así como «el mínimo consumo energético moderno», definido como 1.000 kWh/persona/año. De estos 1.000 kWh, 300 serían para el uso residencial y los otros 700 estarían destinados a los sectores industriales y comerciales. La idea detrás de esta nueva métrica es que «ningún país en la historia de la humanidad ha logrado niveles altos de riqueza sin un incremento masivo en el consumo energético. Los esfuerzos globales para la lucha contra la pobreza energética deben proporcionar energía a escala suficiente para sacar a las personas de la pobreza, para la creación de empleos y fomentar el desarrollo económico».

La lógica aplicada no es nueva, a más energía consumida más desarrollo económico, más crecimiento y menos pobreza. Efectivamente, a mayor energía consumida corresponde un mayor crecimiento; sin embargo, asumir que ese crecimiento va a resultar en una reducción de la pobreza o en la creación de más empleos es un dogma del capitalismo que se ha demostrado falso. No existe correlación entre el PIB y el bienestar a partir de un cierto nivel de PIB per cápita ni tampoco entre el crecimiento del PIB y la redistribución de la riqueza.² Por supuesto, no estamos insinuando que las naciones sin acceso a la energía deberían tener un acceso limitado a esta, siendo el acceso a la energía

² <https://www.crisisenergetica.org/staticpages/index.php?page=20040213181657769>

esencial para cubrir las necesidades básicas de la humanidad, pero sí cuestionamos las métricas que se están empleando y las consecuencias de utilizar métricas que esconden una lógica de reproducción del capital. Consideramos que el mínimo de energía debería ser diferente para cada contexto, y producto de un análisis sobre las necesidades específicas; debería ser la energía necesaria para asegurar que las necesidades básicas estén cubiertas, como por ejemplo el acceso a agua potable, el acceso a frío o calor según las necesidades o a un ordenador con acceso a Internet. Vamos, pues, a tratar de ilustrar esta situación con datos más concretos.

El acceso a la electricidad centrado en el consumismo

En el caso de África subsahariana, la mayoría de los casi seiscientos millones de personas sin acceso a la electricidad se encuentran en zonas de baja densidad de población, en aldeas alejadas de las capitales. Dada la disminución del coste de los paneles solares durante los últimos quince años, para muchas aldeas resulta menos costoso (que no barato) instalar una fuente de generación solar y baterías para el almacenamiento y una red eléctrica para el pueblo que extender la red eléctrica principal hasta dicha localidad. Estas soluciones descentralizadas han sido desarrolladas por empresas privadas y organismos multilaterales, proyectos parcialmente subvencionados por las cooperaciones al desarrollo de los países del norte global que se despliegan únicamente en países con un marco regulatorio que permite a la empresa privada fijar el precio al que vende la electricidad en las aldeas. Estos programas de subvención suelen venir aparejados a la liberalización del sector eléctrico descentralizado y a la separación y liberalización de parte del sector eléctrico centralizado integrado.

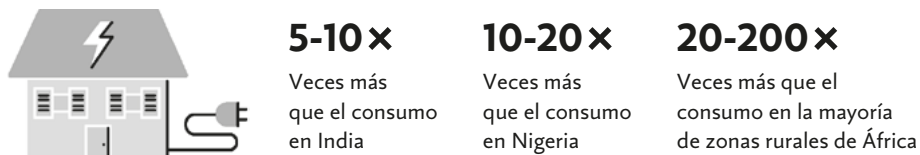
A los costes para generar la electricidad (ya de por sí más elevados por ser sistemas aislados) se les suman unos costes fijos de distribución (más postes y cables más largos en zonas con baja densidad de población) y conexión (cientos de cuadros de protección y tomas de tierra en lugar de un solo punto de



67

CONSUMO DE ENERGÍA

Consumo doméstico de energía en Estados Unidos y Europa



FUENTE: CLASP, 2019.

conexión) que hacen que el coste total para conectar los cientos de casas de un pueblo sea mucho más elevado que el de una casa conectada a red en el norte global para el mismo consumo de energía final.

Teniendo en cuenta el coste del capital para este tipo de proyectos y las dificultades de logística, la electricidad se vende desde 50 céntimos a un euro por kWh, incluso con los costes subvencionados en un 50% por filantropía o por alguna agencia de cooperación al desarrollo. En el caso de África subsahariana rural, se observa que la demanda de electricidad es muy elástica según el precio; es decir, que cuando el precio de la electricidad aumenta el consumo disminuye, y viceversa; los hogares emplean el mismo presupuesto en electricidad mes tras mes, independientemente del precio de esta. Pagan lo que pueden pagar tanto si da para iluminar la casa dos horas como doce. Normalmente los «ricos» de cada pueblo se pueden permitir utilizar la electricidad para una televisión, que se exhibe como símbolo de riqueza en la ventana o la puerta de la casa. La electricidad pasa así de ser un bien esencial a un bien de lujo para los hogares. El coste del servicio queda 100% reflejado en la tarifa final del cliente, es decir, se está vendiendo la electricidad entre cuatro y diez veces más cara que en Europa a las poblaciones más pobres del planeta. Dada la elasticidad observada, se podría, por ejemplo, considerar una bajada del precio, que sería compensada por un incremento del consumo. Sin embargo, esta no parece una solución compatible con el apetito de los inversores de capital propio. También podría crearse algún sistema de subsidios cruzados, como en el caso de la mayoría de las islas pertenecientes al norte global, o financiar parte de estos costes a través de otras partidas presupuestarias; pero todas estas soluciones parecen ser demasiado «complejas» para aplicarse en el sur global, de modo que se opta más bien por un sistema de «libertad tarifaria» que prioriza atraer inversión al bienestar de la población.

Esta situación no cumple con los objetivos del ODS7, ya que no se trata de una energía asequible ni asegura el acceso a servicios que cubran necesidades básicas como la educación o la sanidad. Aún peor, se ha realizado un enorme avance en cuanto al desarrollo de bienes de consumo con muy baja demanda eléctrica, como televisiones o radios. Sin embargo, las neveras, cámaras de refrigeración o máquinas para procesar los productos agrícolas siguen siendo anecdóticas en estas aldeas. En un mundo en el que conocemos la importancia de la electricidad para cubrir las necesidades básicas de los seres humanos, resulta imprescindible preguntarnos cómo es posible que, escudándose en el ODS7, se esté creando un sistema eléctrico fundamentado en satisfacer las necesidades del consumismo en vez de asegurar que se cubran las necesidades básicas.



El nivel de desarrollo de los medios de producción

Volviendo al tema de los medios de producción, en el contexto del África subsahariana rural, se trata de las máquinas que permitan el procesamiento de los productos agrícolas, desde todo tipo de grano, cacao, aceite de palma o algodón a las cámaras de frío. Existen también, aparte de las limitaciones económicas, otras limitaciones técnicas ligadas a los propios sistemas de generación de electricidad descentralizados que algunas veces imposibilitan la conexión de ciertos equipos por los picos de arranque o la potencia total demandada. Resulta importante resaltar que la razón económica limitante principal de la electrificación de los medios de producción no es otra que el alto coste de la electricidad o la ausencia de esta y el bajo coste de la mano de obra. Se trata de un círculo vicioso en el que la baja productividad, al emplear mano de obra en lugar de energía eléctrica, resulta en beneficios pírricos y estos exigüos beneficios impiden la electrificación de los medios de producción. Resulta además curioso que se hable de objetivos de desarrollo cuando la propuesta actual de electricidad como bien de lujo no permite mecanizar los medios para producir bienes de manera competitiva con otros países y condena a esas poblaciones a la pobreza estructural dentro del sistema capitalista. ¿Es esta realidad compatible con los objetivos de desarrollo y la Agenda 2030?

Los electrodomésticos residenciales son los que más se han desarrollado en el mercado de acceso a la electricidad, dejando aparentemente la maquinaria productiva al margen. Pero el capital siempre encuentra una solución para conseguir reproducirse y por eso algunas empresas han encontrado la manera de «resolver este acertijo». Si el problema viene de la falta de capital para poder electrificar los medios de producción, existe una sencilla solución: la empresa privada que opera el sistema eléctrico descentralizado puede ser también la que invierta en la electrificación y alquile la maquinaria a los agricultores, a cambio, por supuesto, de un módico precio. De este modo, toda la plusvalía generada pasa a manos de la empresa privada, normalmente de capital extranjero, y es repatriada al norte global. Incluso la lógica mencionada con anterioridad y cuestionada en este texto de que a partir de cierto nivel de PIB per cápita el uso de electricidad resulta en crecimiento y este a su vez en desarrollo deja de tener sentido al exportar a los países del norte la plusvalía generada.

Otra de las consecuencias de la falta de mecanización es no solo la falta de industrialización del país, sino la condena a la importación perpetua de productos. Por supuesto, hablamos de la transformación de materias primas, desde el uranio, pasando por el refinamiento de gas o el uso del cobre o el coltán, pero también de la producción de bienes como vacunas o incluso telas. Un ejemplo ilustrativo son las famosas telas con motivos que en el norte global se suelen calificar de «africanos» (*wax*). Países como, por ejemplo, Mozambique o Benín son grandes productores de algodón, materia prima empleada en estas



telas, y sus habitantes son consumidores de este producto. Sin embargo, el algodón se transporta en barco hasta Holanda, donde se transforma en tela y se exporta el producto final a Benín. No se trata, pues, tan solo de quién se está quedando la mayoría de la plusvalía generada en este proceso, sino también de la aberración en términos de emisiones asociadas al transporte que representa.

En definitiva, el famoso desarrollo de los objetivos de desarrollo implicaría la capacidad de producir localmente y desarrollar tecnologías que permitiesen generar bienes y servicios esenciales para el bienestar de la población. La realidad es que de la manera en la que Occidente está implementando los ODS en el continente africano y en concreto el ODS7 condena a la importación perpetua de la gran mayoría de productos, paradójicamente incluso aquellos necesarios para electrificar, como los paneles solares o las baterías. Por último, nos gustaría evidenciar que las monedas de muchos países del continente africano sufren constantes devaluaciones respecto al dólar, y esto dificulta más aún la posibilidad de importar productos de primera necesidad.



Desregulación e inversión pública

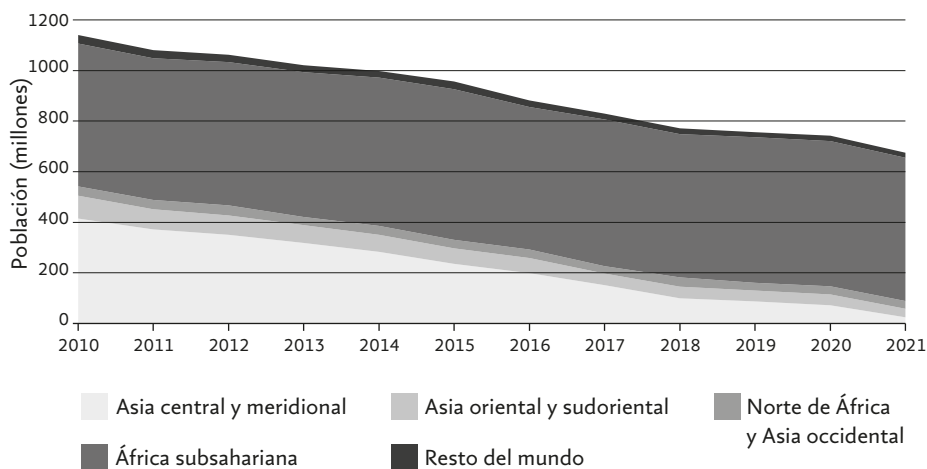
Un ejercicio interesante es la comparación entre la evolución de la tasa de acceso a la electricidad por región, en particular entre el continente africano y el asiático, donde la mayoría de los países han conseguido alcanzar tasas cercanas al 100% de electrificación.

El número de personas sin acceso se desplomó en Asia central y meridional, pasando de 414 millones en 2010 a 24 millones en 2021, y gran parte de la mejora se produjo en Bangladesh, India y otros países densamente poblados. Un ejemplo paradigmático en el continente asiático es el de la iniciativa Saubhagya de la India, donde actualmente se considera que hay un 99,99% de electrificación y solo 18.734 hogares sin electricidad. Dicho logro se ha realizado de forma casi exclusiva a través de la extensión de la red de distribución eléctrica existente y gracias, en gran medida, a la alta densidad de población del país. Sin embargo, la capacidad de generación no se ha ampliado en igual medida, por lo que la calidad y fiabilidad del acceso a la electricidad sigue siendo un problema. Por otro lado, se considera que una aldea está electrificada si el 10% del número total de hogares de la aldea han sido electrificados. Según esta definición, una aldea se considera electrificada incluso si hasta el 90% de los hogares en ella no tienen conexión eléctrica.³

Los casos de África y Asia no son comparables en muchos sentidos, desde el nivel de pobreza hasta la densidad de población, que asegura dividir el

³ <https://prsindia.org/theprsblog/electrification-in-india-%E2%80%9998saubhagya%E2%80%9999-scheme>

MILLONES DE PERSONAS SIN ACCESO A LA ELECTRICIDAD POR REGIÓN ENTRE 2010 Y 2021



FUENTE: Banco Mundial 2023.



71

coste de las inversiones de red entre más personas. Existe también una diferencia muy relevante en cuanto a la naturaleza del capital invertido. En el caso de Asia, en muchos países se ha realizado una importante inversión pública para asegurar que la red eléctrica o en su defecto una solución descentralizada llegue a la mayoría de los lugares del país, siguiendo una planificación gubernamental. En el caso de la mayoría de los países de África subsahariana, resulta imposible realizar este esfuerzo de inversión pública, por lo que la electrificación de los países se está llevando a cabo a través de capital concesional proveniente de la filantropía, de los organismos multilaterales y de la cooperación al desarrollo y de capital privado que proviene de las grandes multinacionales del sector energético.

Algo que parece una evidencia queda retratado en esta situación: tanto los donantes a organizaciones filantrópicas como las multinacionales requieren de la mano de obra barata del continente africano, así como de la extracción de las materias primas. Si se alcanzase el objetivo de desarrollo número 7 y, como consecuencia, se diese el desarrollo de tecnologías propias y la mecanización de los medios de producción en el continente africano, ¿podrían estos actores seguir manteniendo los mismos niveles de crecimiento y de acumulación de capital? La electrificación del continente africano juega claramente en contra de su interés y, por lo tanto, resulta paradójico (o no) que las cooperaciones al desarrollo colaboren con entidades cuyos objetivos son contrarios al acceso a la electricidad para todas las personas.

Conclusión

La Agenda 2030 y en concreto el objetivo de desarrollo 7 en un sistema capitalista es en el mejor de los casos una ficción basada en el buenismo y en una falta de análisis de la realidad. En el peor de los casos se trata de un medio para transformar un bien de primera necesidad en un bien de lujo en los Estados que siguen sufriendo el neocolonialismo, con el beneplácito y la complicidad del imperialismo representado por el capital y los Estados burgueses a través de las cooperaciones y los organismos multilaterales para cambiar todo sin que nada cambie. Se trata, pues, de acceso a la electricidad para la apertura de nuevos mercados a los que vender productos manufacturados en el extranjero y con capital extranjero. El acceso a la electricidad asequible es necesario para la emancipación de todos los pueblos.

Esta realidad tiene que ser incorporada en todos los análisis que se emiten desde el norte global sobre la transición energética incidiendo en el internacionalismo, el concepto de deuda climática y la solidaridad entre pueblos. Proponer el acceso a la electricidad limpia y asequible para toda la población mundial sin resaltar su incompatibilidad con el sistema capitalista no puede seguir siendo una opción. ★



La inviabilidad de la transición energética en el capitalismo

La necesidad de un cambio de paradigma de producción y consumo

DAVID PINEDA DÍAZ

Responsable de la Secretaría de Energía y coordinador del Grupo de Trabajo de Energía y Medio Ambiente del PCE. Ingeniero industrial y Máster en Organización Industrial y Gestión de Empresas por la Universidad de Sevilla



La producción capitalista solo sabe desarrollar la técnica y la combinación del proceso social de producción socavando al mismo tiempo las dos fuentes originales de toda riqueza: la tierra y el hombre.

73

KARL MARX: *El capital*, libro I, capítulo XIII

La energía es la capacidad de un cuerpo o sistema físico de realizar un trabajo; etimológicamente, la palabra «energía» proviene del griego *ἐνέργεια* (*enérgeia*), que significa actividad. La energía y el trabajo, como magnitudes de la física mecánica, se encuentran íntimamente relacionadas, forman un par dialéctico, así que no pueden entenderse como magnitudes separadas.

El trabajo es el resultado de aplicar una fuerza para modificar la forma o desplazar un objeto o, como lo define Karl Marx en *El capital*: «El trabajo es, en primer término, un proceso entre la naturaleza y el hombre, proceso en que este realiza, regula y controla mediante su propia acción su intercambio de materias con la naturaleza».¹

A través del trabajo concreto extraemos materiales de la naturaleza y los transformamos en productos que, en términos generales, son útiles para el desarrollo de la vida del ser humano. Los alimentos, las viviendas, las infraestructuras y equipos sanitarios, los vehículos de transporte de mercancías y personas son el resultado del trabajo y del consumo de energía.

¹ Karl Marx (1981 [1867]): *El capital*, libro I, capítulo v. (1867). Editorial de Ciencias Sociales, pág. 139.

Concluyo, por lo tanto, que cualquier debate o análisis sobre la crisis en torno a la energía que obvie el destino de esta es un debate incompleto. Con esta afirmación no pretendo menospreciar el debate tecnológico en torno a la producción energética, pero sí alertar de la existencia de postulados que, aunque en apariencia ofrecen soluciones al deterioro medioambiental, en la práctica profundizan en las causas de dicho proceso.

Partimos en este artículo de la necesidad de un cambio de modelo productivo que aborde de manera eficiente los grandes problemas que amenazan la supervivencia de la especie humana y el ecosistema. La desigualdad social, la pobreza o el cambio climático son consecuencias del modo en que el ser humano se organiza y produce. El agotamiento de los combustibles fósiles² y el de recursos minerales³ añaden al contexto planetario el factor fundamental de la necesidad de un cambio radical en el modo en el que nos organizamos, consumimos y nos relacionamos con la naturaleza. La humanidad está abocada a una reducción drástica del consumo energético y de los bienes materiales; el modo en que nos organizamos como sociedad, consumimos y producimos determinará si el modelo es equitativo y colaborativo o si, por el contrario, será un modelo basado en el acceso casi ilimitado de recursos por parte de una minoría y en una vida de carestía y condiciones de vida indignas para la mayoría de la población.

El valor de cambio. Motor de la producción capitalista

Todo bien producido tiene un valor de uso —utilidad que dicho producto tiene para el individuo o la sociedad— y un valor de cambio⁴ —que determina en última instancia la cuantía monetaria por la que es intercambiado, vendido o comprado—. En la producción capitalista, el valor de uso es un factor secundario del proceso productivo, siendo el valor de cambio, y por lo tanto la obtención de plusvalía y el consecuente incremento de capital, el verdadero objetivo. Las decisiones económicas y técnicas en el capitalismo sobre qué y cómo producir, así como qué recursos deben emplearse, se sustentan en el valor de cambio y en la velocidad de recuperación y ampliación del capital invertido en cualquier actividad productiva. De ahí que la producción mercantil capitalista carezca de planificación nacional o mundial, pues no tiene como objetivo analizar las necesidades ni planificar la producción en base a dicho análisis.

² Antonio Turiel (2020): *Petrocalipsis. Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Alfabeto Editorial.

³ Antonio Valero y Alicia Valero (2021): *Thanatia. Los límites minerales del planeta*. Icaria Editorial.

⁴ Karl Marx (1981 [1867]): *El capital*, libro I, capítulo I. Editorial de Ciencias Sociales, pp. 3-4.

El desarrollo del capitalismo provoca, además, que las condiciones objetivas de trabajo (medios de producción) y condiciones subjetivas de trabajo (medios de subsistencia) se le presenten a la mayoría social trabajadora como factores impuestos por los grandes propietarios del capital.⁵ De modo que cada vez son más ajenas para la mayor parte de la población las decisiones sobre cómo y qué se produce, qué es verdaderamente útil para el desarrollo de una vida digna, y qué es prescindible e innecesario.

Ineficiencias del capitalismo

Algunos de los procesos mencionados, como el cambio climático, el agotamiento de los combustibles fósiles y los límites en la extracción de recursos minerales, condicionan materialmente el desarrollo del capitalismo. Sin duda, el descubrimiento y uso de los combustibles fósiles ha sido uno de los pilares fundamentales en el desarrollo del capitalismo y la actividad productiva desde hace más de un siglo. El 80% de la energía que precisa la actividad de los seres humanos tiene a los combustibles fósiles como fuente primaria energética. Entre los combustibles fósiles, el petróleo se nos presenta además no solo como fuente de energía, sino como materia bruta básica para la producción de multitud de bienes. Les propongo dejar de leer este artículo unos segundos e invito a que echen una mirada a su alrededor; probablemente identifiquen decenas de objetos que contienen subproductos del petróleo. Y no solo los objetos, el petróleo y el gas natural, ya que también forman parte del proceso de producción de los alimentos: los fertilizantes, las herramientas y maquinarias de cultivo, los sistemas de riego o el transporte tienen una elevada dependencia de los combustibles fósiles.

Los modelos productivos actuales deben reorientarse ante un escenario de escasez cada vez mayor de los recursos que hasta hoy son fundamentales: los combustibles fósiles. Ante una situación de escasez o agotamiento de recursos, una sociedad consciente debería poner en práctica acciones que limiten el uso de recursos o que priorice cuáles son los usos que tienen realmente utilidad para el conjunto de la humanidad y de las generaciones futuras.

Pero las propuestas del capitalismo ante esta perspectiva parten de necesidades del sistema que son absolutamente antagónicas y contradictorias con las soluciones materiales y organizativas reales. La necesidad de crecimiento permanente, los procesos de concentración de capital en una minoría y el sostenimiento del intercambio mercantil creciente chocan frontalmente con la necesidad material de reducir el uso de recursos para asegurar una vida digna para el conjunto de la humanidad y preservar la biodiversidad.

⁵ Karl Marx (1971): «Resultados del proceso inmediato de producción», en *El capital*, libro I, capítulo VI (inédito). Siglo XXI Editores.



En línea con esta contradicción, se pueden analizar algunas de las propuestas que hoy el capitalismo pone encima de la mesa como falsas soluciones al grave problema que enfrentamos como sociedad.

La promoción y ayudas a los vehículos privados eléctricos, por ejemplo, son el paradigma de la huida hacia delante que propone un sistema que es consciente de que el transporte privado en los coches con motor de combustión tiene los años o décadas contados, al menos como medio de transporte de masas en los países con mayor poder adquisitivo. El 39% del consumo de productos petrolíferos en España está vinculado al uso del coche privado.⁶ Puesto que se consume entre tres y cuatro veces más energía en el transporte por carretera en coche privado que en ferrocarril, la lógica indica que las políticas de inversión deben dirigirse a la ampliación del transporte por ferrocarril y no a la promoción de vehículos eléctricos, que además precisan una cantidad de recursos minerales superior a la de los vehículos de combustión. Pero en este caso, como en muchos más ejemplos que podrían analizarse, impera la lógica del valor de cambio, porque el valor de uso, que las personas puedan desplazarse de un lugar a otro de la manera más eficiente posible, es secundario frente a la necesidad del intercambio mercantil que tiene el capitalismo.

Esta necesidad intrínseca al sistema capitalista se materializa en principios fundamentales de la producción y el diseño industrial capitalistas. Así, por ejemplo, en gran parte de los bienes producidos se opta por la filosofía del reemplazo frente a la de la reparación. No existe en este caso el criterio de prolongar la vida de uso de un objeto con la menor utilización de recursos posibles, sino el de forzar artificialmente el ciclo de producción y venta de productos para garantizar la ampliación y acumulación de capital.

Puede afirmarse que la **obsolescencia programada** es uno de los pilares del diseño del producto capitalista. La industria electrónica es paradigmática en este sentido, y en este caso cobra especial relevancia por el uso que hace de recursos muy escasos en el planeta, algunos de los cuales están en alto riesgo de agotamiento, según han reconocido la UE y otras instituciones. El *hardware* de computadoras, teléfonos móviles y cientos de productos tecnológicos está en constante evolución y el incremento de prestaciones de estos equipos varía a una velocidad extraordinaria. Dicha evolución lleva asociado el desarrollo de *software* que deja obsoletos dispositivos que cumplen perfectamente las funciones para las que fueron adquiridos. Lo mismo ocurre en sentido contrario, el desarrollo de determinado *software* precisa de mejores prestaciones del *hardware*, de manera que, aunque el *software* y el *hardware* antiguos asociados a determinadas actividades cumplan perfectamente su función, el propietario

⁶ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022): *Balance energético en España (1990-2020)*.

de dichos dispositivos se ve obligado a sustituirlos. De nuevo, impera aquí el valor de cambio frente al criterio del valor de uso.

Según un informe del Foro Económico Mundial de 2019,⁷ el valor de los residuos de los dispositivos electrónicos, que incluyen pequeños electrodomésticos, superaba en 2019 los 55 billones de euros; hay 123 países en el mundo con un producto interior bruto inferior a esta cantidad.

Otra de las grandes ineficiencias del capitalismo relacionada con la obsolescencia programada es la moda, que abarca gran cantidad de bienes que terminan desechados por razones estéticas o de estatus social, a pesar de que pueden seguir cumpliendo los usos para los que fueron creados. La industria textil, por ejemplo, genera más de 100.000 millones de prendas de ropa al año y es la industria más contaminante del planeta tras los combustibles fósiles. La cifra de negocio de la venta de ropa en España es de aproximadamente 25.000 millones de euros.

Propaganda y tecnooptimismo

La lógica de que no se puede crecer y consumir recursos de manera ilimitada en un planeta finito se extiende de manera paulatina pero imparable en nuestra sociedad, especialmente cuando las consecuencias del deterioro del medio ambiente y de la contaminación han dejado de ser teorías científicas para materializarse en fenómenos como el cambio climático, la reducción de las reservas de agua dulce, el desabastecimiento de determinados materiales, etcétera.

Como vengo reiterando a lo largo de este artículo, esta imposibilidad de crecimiento perpetuo en un planeta con recursos finitos choca frontalmente con la necesidad del sistema capitalista de crecer ilimitadamente. La conclusión inmediata que debería surgir ante esta situación es la necesidad de un cambio radical en el modelo de producción y consumo, pero es aquí donde los grandes beneficiados de este sistema promueven la fe en la ciencia y la tecnología. Esa fe en que la humanidad encontrará la solución al problema que se nos presenta gracias al desarrollo de nuevas tecnologías y, para ser más concretos, sin tener en cuenta los límites de las leyes de la naturaleza o de la termodinámica es lo que denominamos tecnooptimismo.

Como en todo acto propagandístico, quienes, desde el conocimiento científico, cuestionan esta concepción idealista de la tecnología son incorporados al campo de la tecnofobia o el *colapsismo*, en un intento por parte del sistema de aislar a quienes desde una visión crítica plantean soluciones que no tienen

⁷ World Economic Forum (2019): *A New Circular Vision for Electronics, Time for a Global Reboot*. Disponible en https://www3.weforum.org/docs/WEF_A_New_Circular_Vision_for_Electronics.pdf



encaje en el modo de producción y consumo capitalista. Se crean falsas dicotomías entre tecnología y decrecimiento o entre decrecimiento y transición energética a las tecnologías renovables.⁸

Algunas de las propuestas planteadas podrían ser, sin duda, soluciones parciales al problema. Sin embargo, el desarrollo de estas líneas bajo los criterios de gestión capitalistas, lejos de ser una solución, puede, en algunos casos, agravar el problema y en otros servir como freno ideológico a la toma de conciencia de que deben producirse cambios radicales.

Los procesos de **digitalización** y la **inteligencia artificial** se nos presentan como métodos que pueden optimizar los procesos productivos o la distribución de bienes, de manera que permiten reducir los recursos materiales. Evidentemente esto es así para determinadas aplicaciones, pero ¿es necesaria la digitalización de toda actividad, incluidas las cotidianas? Todo este proceso conlleva la generación de nuevo *software*, en demasiadas ocasiones reiterativo y sin optimización de la programación, que exige cambios de *hardware*, como mencionamos anteriormente. Pero no solo consumimos materiales en los dispositivos electrónicos,⁹ porque los servidores y centros de datos consumen ya aproximadamente el 1% de la electricidad en el mundo. Bajo esa inmaterialidad aparente del mundo digital hay necesidades materiales y energéticas que crecen. Se estima que el uso de la inteligencia artificial en una búsqueda de Internet multiplica por diez las necesidades energéticas respecto a una búsqueda estándar con palabras clave.¹⁰ No propongo en absoluto abolir lo digital, incluso considero imprescindible su uso, pero sí es necesario incorporar el debate sobre el consumo de materiales y energía de estas tecnologías, así como el análisis de si es óptimo su uso en cualquier actividad.

El impulso de la denominada **economía circular** por distintas instituciones, como la Unión Europea, no está exento de un mensaje propagandístico, incluso visual, en el que se nos plantea un proceso ideal de reaprovechamiento de los materiales que aleja la preocupación por los desechos de la población medioambientalmente más consciente. La aplicación del segundo principio de la termodinámica ya nos indica que el empleo del término «circular» es incorrecto; en el mejor de los casos, podemos aspirar a una economía espiral,¹¹ ya que los procesos de recuperación de materiales implican en ocasiones pérdida de calidad o propiedades y en otras la imposibilidad de recuperar todos los

⁸ Véase Paula Navascués Garvín (2021): «Ciencia y tecnología necesarias para una transición ecológica decrecentista», en *Nuestra Bandera*, núm. 251.

⁹ ICT Works (2020): *Digital Technologies Are Part of the Climate Change Problem*, <https://www.ic-works.org/digital-technologies-climate-change-problem/>

¹⁰ Alex de Vries (2023): *The Growing Energy Footprint of Artificial Intelligence*. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2542435123003653>

¹¹ Antonio Valero y Alicia Valero (2019): *Economía circular-espiral*. Ed. Ecobook, p. 79.



materiales. No hay duda de que la reutilización y reciclaje de materiales tienen que formar parte de los procesos productivos que den solución a los problemas actuales, pero es necesario cambiar los criterios actuales de rentabilidad económica por otros que establezcan la prioridad de recuperación de materiales en base a otros criterios, como la escasez.

La implantación de **energías renovables**, generalmente de generación eléctrica, se ha acelerado en los últimos años. El sol es la única fuente de energía externa de nuestro planeta, energía a la que debemos los combustibles fósiles generados durante millones de años y la práctica totalidad del resto de fuentes energéticas: el viento, la biomasa, los caudales de agua, etcétera. En el momento actual puede afirmarse que, en el ocaso de los combustibles fósiles, las energías renovables serán de vital importancia para el desarrollo de una vida digna para la especie. Pero esa realidad no puede distorsionarse con el argumento propagandístico de que las energías renovables han venido a sustituir a los combustibles fósiles. La flexibilidad del almacenamiento, transporte y consumo de los derivados de los combustibles fósiles, unida a su alta densidad energética, no puede ser sustituida por las energías renovables. Es preciso desenmascarar la tesis de la sustitución energética, pues oculta la necesidad de realizar profundos cambios en los modelos de producción, consumo y organización social. Los adalides de este discurso de sustitución tecnológica establecen el tridente de desarrollo renovables-almacenamiento-electrificación. Renovables como sustitución de combustibles fósiles, almacenamiento para superar la intermitencia de la generación asociada a la radiación solar o al viento, y electrificación para superar el hecho de que el 80% del consumo energético no está asociado a la electricidad. El tridente parecería lógico, si no fuera porque no tenemos en el planeta materiales suficientes que permitan acometer tamaña tarea a escala mundial y por la existencia de procesos no susceptibles de ser electrificados. La implantación de las tecnologías eólica y solar se acelera en Europa; sin embargo, no se desarrollan a la misma velocidad las tecnologías de almacenamiento y el consumo eléctrico descende. Los episodios de sobreproducción renovable ya se están produciendo en España y se incrementarán en los próximos años. La velocidad de implantación de energías renovables no deriva de criterios técnicos, sino de criterios vinculados al capital y a sus beneficios.

Bajo estas iniciativas y líneas estratégicas que aparentemente abordan los grandes problemas medioambientales del planeta, encontraremos ingentes transferencias de dinero público al capital privado y una ausencia de planificación estatal.



La transición energética como arma de subdesarrollo de las fuerzas productivas

Es necesario también profundizar en el uso que las principales potencias capitalistas hacen del discurso de la transición energética para mantener el subdesarrollo de gran parte de los países.

Los mercados de emisiones impulsados por los organismos internacionales al servicio del capital no hacen sino incrementar la brecha del desarrollo internacional, sometiendo a la mayor parte de la humanidad a condiciones de vida cada vez más precarias. El expolio de recursos energéticos y minerales o el deterioro de los suelos fértiles para beneficio del capitalismo se pagan con una imposibilidad material de desarrollo tecnológico y social. Las potencias capitalistas tienen una deuda por el uso desorbitado de recursos y por la contaminación vertida en el último siglo.



80

Apuntes para un cambio de modelo

La tesis de que es necesario un cambio de modelo de producción y consumo, y de que en el capitalismo no se puede abordar este cambio garantizando una vida digna al conjunto de la especie humana precisa de propuestas que permitan confrontar con el actual modelo de expolio y depredación del medio ambiente.

Sin duda, la abolición del valor de cambio como criterio de organización de la producción es condición necesaria para poder acometer los cambios radicales necesarios. La planificación de la economía y la participación del conjunto de los trabajadores en la toma de decisiones se hacen imprescindibles en un modelo de organización social que pretenda decidir qué hacer con los recursos de los que dispone, qué usos benefician a la mayor parte de la sociedad y qué usos nos son prescindibles como sociedad. No podemos, sin embargo, reducir el análisis a un simple cambio de la propiedad privada de los medios de producción a la propiedad pública, colectiva o estatal.

Existe una reacción política a la situación actual basada en una vuelta al comunismo, a una sociedad basada en la existencia de pequeños núcleos de población cuyo consumo se basa en la producción local. Es evidente la necesidad de reducir el transporte de mercancías, una de las principales fuentes de consumo energético y contaminación, pero concluir a partir de este hecho la necesidad de producirlo todo localmente carece de rigor científico y técnico. Lejos de esa imagen distópica, a la que la propaganda cinematográfica norteamericana tanto ha contribuido, la sociedad futura parte de un desarrollo de las fuerzas productivas¹² y unos conocimientos científico-técnicos que debemos

¹² Frédéric Lordon (2022): *El capitalismo o el planeta*. Ed. Errata Naturae, pp. 112-116.

saber aprovechar y transformar. El cambio profundo consiste en poner la ciencia y la tecnología al servicio de las necesidades del conjunto de la humanidad. Es necesario incorporar el análisis del desecho y la contaminación a los criterios de viabilidad del producto industrial, así como la potencialidad de reutilización y recuperación de materiales de cada producto. El análisis actual de coste y beneficio tiene sentido en un modelo productivo cuyo objetivo es la acumulación de capital y su rentabilidad; un cambio de objetivo conlleva inevitablemente a cambios en la investigación científica y en la innovación tecnológica. El abandono de la competencia tecnológica por la colaboración y la cooperación debe ser otro de los pilares de la nueva sociedad.

El sector primario debe ordenarse con criterios que aseguren la regeneración de suelos y ecosistemas, frente a la agricultura y ganadería capitalistas orientadas a la intensificación productiva, cuya principal consecuencia es la degradación de suelos y contaminación de aguas.

La salud de la población debe ser el principal sector al que destinar recursos. Los servicios sanitarios y la tecnología asociada, junto a todo aquello que garantiza la salud, como la alimentación, los espacios naturales, la biodiversidad, el ejercicio físico o el tiempo de ocio, deben ser prioritarios en la sociedad.

No cabe esperar por parte de la oligarquía financiera y los beneficiados del sistema capitalista una toma de conciencia que les haga impulsar cambio alguno.

La reorientación de las fuerzas productivas hacia un sistema económico, político y social organizado bajo criterios de equidad social, preservación del ecosistema y optimización del uso de los recursos naturales solo es posible a través de la construcción del socialismo; y esto solo es posible por la acción del movimiento obrero político y sindical. Es necesaria, sin embargo, la reflexión de este movimiento en torno a su interpretación clásica del significado de *desarrollo de las fuerzas productivas*,¹³ incorporando a esta concepción los límites planetarios en la *satisfacción de las necesidades humanas*. Entender y reflexionar sobre la plasticidad del concepto «necesidad humana» también es una tarea imprescindible para la elaboración de una propuesta de cambio.

El papel de las actividades de concienciación y reflexión colectiva toma especial relevancia en esta fase del capitalismo en la que se comienzan a sobrepasar los límites que garantizan el equilibrio del ecosistema en el que vivimos. ★



¹³ Manuel Sacristán Luzón (2021): *Ecología y ciencia social*. Ed. Irrecuperables, pp. 83-88.

La salud de la población debe ser el principal sector al que destinar recursos. Los servicios sanitarios y la tecnología asociada, junto a todo aquello que garantiza la salud, deben ser prioritarios en la sociedad.

El capitalismo fósil no es un tigre de papel

MANUEL GARÍ RAMOS

Economista ecosocialista, militante de Anticapitalistas

La crisis ecológica y social es multidimensional y no se ciñe exclusivamente al tema más candente del cambio climático. De hecho, es una crisis de civilización, pues supone restablecer la relación sociedad/naturaleza y, por tanto, afecta al modo de producir y satisfacer las necesidades humanas teniendo en cuenta los límites que impone la naturaleza. Ello no implica que no podamos abordar la cuestión del modelo de crecimiento en el marco del actual modo de producción en relación con un eje central, la necesidad de una transición energética, clave para una transición ecológica más amplia y profunda. La mala noticia es que el tiempo para detener el desastre se acorta y comienza a jugar como un factor político determinante. Por ello urge comprender y actuar.

La encrucijada climática

Durante años, tras los informes del panel de expertos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, conocido por sus siglas en inglés IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), auspiciado por Naciones Unidas, fue creándose un aparente consenso internacional sobre la necesidad de hacer frente a los efectos de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y se han celebrado diversas cumbres intergubernamentales en las últimas décadas sin resultados palpables, denominadas Conferencias de las Partes y conocidas como COP por las siglas en inglés de *Conference of the Parties*. Bien al contrario, la realidad ha desmentido las buenas palabras. Las «resoluciones» adoptadas en la conferencia sobre el clima de Copenhague en 2009 y la de París de 2015 apuntaban una política de persuasión dirigida a las grandes empresas energéticas para impulsar una transición a las energías renovables.



Sin embargo, los hechos y datos que abajo expongo desmienten la existencia de avances.

Pero una idea caló en las instituciones y también en los partidos de izquierda, comenzando por los verdes de toda la gama, en los sindicatos y en amplios sectores del movimiento ecologista y del activismo por la justicia climática: mediante la presión política se puede conducir al capitalismo mundial y en cada país a aceptar la transición energética en clave de sustitución de los combustibles fósiles (hidrocarburos, carbón, gas, etcétera) por fuentes de energía limpia y renovable. Este planteamiento olvida que el capital fósil tiene importantes activos que debería dejar bajo tierra y que las alternativas ofrecen todavía una rentabilidad sensiblemente menor que las fósiles. De nuevo se olvida, parafraseando el «es la economía, estúpido» de Bill Clinton, es el capitalismo, colega.

Mientras tanto, los fenómenos climáticos discordantes ligados a la subida de la temperatura media derivada de las emisiones de GEI no han parado de sucederse, a la vez que la comunidad científica señala la posibilidad y riesgo de exceder los puntos inflexión y con ello desencadenar dinámicas irreversibles. Pero mientras podamos actuar, no hay excusa.



Fulgor y ocaso del *New Green Deal*

El denominado Nuevo Pacto Verde se convirtió en punto de consenso de amplios sectores de la izquierda de los países industrializados occidentales a partir de la defensa que hizo del mismo la congresista norteamericana Alexandra Ocasio-Cortez. Y su huella la podemos rastrear en programas políticos como el de Sumar en las pasadas elecciones generales españolas del 23 de julio. En torno a esa idea se han desplegado interesantes ideas y propuestas sobre la transición energética hacia la descarbonización como clave de una transición ecológica cuyo talón de Aquiles es siempre el mismo: cómo lograrlas, qué hacer, cuál es el camino.

Por su parte, en las diversas potencias imperialistas sus gobernantes han lanzado propuestas y proclamas sobre la descarbonización desde Washington a Beijing que, realmente, se centran en la inclusión de las fuentes de energía renovables en los planes sobre los componentes de la matriz energética de cada país para la producción de electricidad y su relación con el relanzamiento financiero y económico. Asimismo, se plantean ciertos cambios tecnológicos en la industria de la automoción, particularmente del vehículo privado, que permitan su electrificación. A eso le llaman capitalismo verde, cuya perspectiva se basa en que habrá una transición energética integral.

En el caso de la Unión Europea (UE) se sustanció en el *European Green Deal* (Pacto Verde Europeo), cuya presentación en sociedad correspondió en diciembre de 2019 a Ursula von der Leyen, presidenta de la Comisión Europea.

La UE se marcó como objetivo convertirse en el primer espacio político-geográfico imperialista que utilice el 100% de energía renovable para lograr el denominado *net-zero* (cero emisiones de GEI) en 2050 gracias a la introducción de nuevas tecnologías y la digitalización de la economía. Tras esta propuesta se encuentra el deseo de que la UE —que, por cierto, en sus textos sobre el tema se apropia de la denominación «Europa» sin mayor rigor geográfico— sea competitiva ante los dos gigantes económicos, Estados Unidos y China, en un contexto de crisis de la globalización «armoniosa» (en la que supuestamente todos ganarían) y su sustitución real por un recrudescimiento de la competencia interimperialista. La propuesta europea se basa en una idea fuerte: si bien acepta formalmente la existencia de una crisis climática, esta se podrá conjurar sin tocar un ápice el modelo de crecimiento económico expansivo asociado indisolublemente al modo de producción capitalista e, incluso es más, la transición energética abre excelentes oportunidades de negocio.

Este optimismo sobre la posibilidad de cambio de modelo energético sin cambio de modelo social, económico y político de fondo es el nexo que une las propuestas reformistas de la izquierda que abrazan como panacea el *New Green Deal* con las políticas del gran capital europeo, auténtico tutor de la Comisión Europea, al igual que ocurre con los gobiernos del resto de potencias imperialistas y países industrializados. En el caso español el mejor exponente de esta falsa ilusión política se concentra en la orientación del MITECO (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) y de la retórica en torno al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que sustancia la aplicación de los fondos *Next Generation* de la UE, cuyo reparto en el caso español ya nos muestra que sus beneficiarios serán grandes empresas, incluyendo las que componen el oligopolio energético fósil del país con Repsol a la cabeza, que intenta liderar la alternativa del hidrógeno, que, de momento, solo ha tenido como resultado palpable el ser receptora de grandes ayudas públicas.

Evidentemente, la transición energética requiere cambios de fuentes y tecnologías, pero ello por sí solo no basta ni se va a lograr sin plantearse tres cuestiones: el régimen de propiedad sobre las fuentes de energía, la democracia real en la adopción de las decisiones que afectan al conjunto de la sociedad y asumir que el cambio de fuentes de energía es una panacea necesaria pero limitada. Dos ejemplos pueden ilustrar por qué la transición ecológica bajo el capitalismo es un oxímoron, ya que conlleva un uso intensivo de las «viejas» fuentes de energía fósiles —lo que incrementa las emisiones de GEI— y refuerza los aspectos neocoloniales y militaristas de las potencias imperialistas. Por un lado, las células fotovoltaicas necesitan para su fabricación de silicio policristalino, que se produce industrialmente con altos requerimientos eléctricos. Esto se relaciona, por ejemplo en el caso chino —que es pionero en la implantación de energías alternativas—, con la autorización en 2022 de la construcción de dos centrales nuevas a la semana. Afirmación que podemos extender



al conjunto de los aparatos de tecnologías renovables más eficientes, para cuya fabricación se pueden requerir temperaturas de hasta 1.980 °C en el caso de la fotovoltaica y hasta 1.700 °C para el cemento y el acero de los autogeneradores, lo que solo se puede obtener con fuentes de alta densidad como las que suministra la alternativa fósil. Por otra parte, una importante cantidad de materiales necesarios para el cambio de paradigma tecnológico —como es el caso del cobalto, litio y níquel para las baterías— se encuentran en países dependientes empobrecidos de Asia (Indonesia), América (Bolivia, Chile y Argentina) o África (República Democrática del Congo), por poner algunos ejemplos, a lo que podemos añadir ingentes cantidades de madera de balsa para las turbinas eólicas; por no hablar de los megalómanos y de momento no verificados proyectos en torno al hidrógeno, lo que va a incrementar la vorágine extractivista y duras formas neocoloniales, sea por parte de Estados Unidos, sea por parte la UE, de China o de cualquier aspirante a potencia.

La guerra de Ucrania tras la invasión de Putin ha sido el detonante del fracaso del discurso edulcorado del *New Green Deal*. Ha agudizado la crisis energética que apuntó el año 2021 antes del conflicto bélico y ha mostrado el grado de dependencia europeo del gas ruso. Paradójicamente, tras la guerra y pese los embargos y restricciones comerciales, la UE aumentó las importaciones de gas ruso, que pasó de suponer el 40% de las mismas al 43%, a la vez que aumentó la dependencia respecto a Estados Unidos, exportador de gas licuado. Se ha puesto en evidencia la militarización del supuesto capitalismo verde, que incrementa los gastos militares, y el cinismo de la UE, que ha modificado la calificación del gas y de la energía nuclear y ahora las presenta como limpias en aras de planes, ayudas e inversiones que pueden llegar a suponer que una parte muy significativa de *Next Generation* pase de dedicarse a la supuesta transición a invertirse en la estrategia *REPowerEU* con el objetivo de lograr la seguridad energética (más de lo mismo de siempre). Nuevos proyectos gasistas recorren Europa y los barcos metaneros surcan sus mares buscando una mayor rentabilidad que la que pueden ofrecer los mercados asiáticos, lo que está suponiendo un serio problema de desabastecimiento en varios países. Cabe destacar finalmente que la propia guerra y el funcionamiento de ejércitos y armas requieren grandes recursos energéticos fósiles. Se acabó el *greenwashing*, fin de la falacia.

Adición sin sustitución. La fría realidad de los datos calientes

En el ámbito mundial en 2022 la dependencia del sistema energético de los combustibles fósiles fue del 83%, lo que aparentemente supone una buena noticia respecto al año 2020, ya que bajó un 7%, si no fuera porque las emisiones de GEI no van de porcentajes del mix energético, sino de valores absolutos,



de cantidades materiales, y en ese mismo periodo el consumo de hidrocarburos no solo no descendió, sino que aumentó en un 40% y las emisiones supusieron 37.500 millones de toneladas, un 48% mayores que veinte años antes. El consumo de energía primaria aumentó un 1,1%, llegando a los 604,04 exajulios (EJ) en 2022, o sea aumentó un 2,8% respecto a 2019 antes de la pandemia del covid.

La producción mundial del petróleo en el mismo periodo aumentó 3,8 millones de barriles diarios y el consumo alcanzó los 97,3 millones de barriles diarios, lo que supone un aumento de 2,9 millones de barriles diarios, de los cuales 1,4 millones corresponden al selecto club de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que refleja el incremento de consumo de queroseno por parte de la aviación comercial. Un dato futurible que se presenta como positivo y esperanzador es que se calcula que en 2030 los autos con motor de combustión representarán únicamente el 50% de los vendidos, pero... a la vez hay que señalar que se estima que en 2040 el número de vehículos habrá aumentado un 50% respecto al actual, por lo que se requerirán más de 90 millones de barriles diarios de petróleo para los vehículos no eléctricos y en 2050 seguirán quemándose cantidades del orden de las actuales. Por su parte, pese a los vaivenes en la demanda mundial y en los precios, la producción de gas se mantuvo en 2022 a niveles de 2021; y en el caso del gas licuado experimentó una subida del 5%, llegando a los 542 millones de metros cúbicos, cuyo principal beneficiario son las empresas gasistas de Estados Unidos. En el caso del carbón —que visto desde el Estado español pareciera desaparecido—, el consumo aumentó en 2021 un 0,6%, alcanzando los 161 EJ pese a los altos precios, y en 2022 la producción aumentó un 7% respecto al año anterior, lo que supone llegar a los 175 EJ. Si bien China, India e Indonesia son los países en los que el consumo de carbón experimentó un incremento mayor, cabe destacar que la UE en 2022 aumentó su consumo un 0,9%, llegando a los 448 millones de toneladas. Y atención, en los próximos años podemos conocer un aumento del consumo de carbón en la industria mundial, particularmente ligado a la producción de acero y a la industria química. Y continuará la contaminación, de no detenerse, como si nada sucediera.

¿Qué ocurre con la evolución de las energías renovables? La electricidad generada por renovables, sin contar las presas hidráulicas, en 2022 se incrementó en un 14%, alcanzando los 40,9 EJ, aumento especialmente relevante en China. Si la generación mundial total de la electricidad creció en un 2,3%, la generada por la energía solar y eólica supuso un 12%. Ello podría inducirnos a la creencia que estamos ante un proceso de sustitución fósil por el avance de las renovables. Dicho en otros términos, se estaría produciendo la desfosilización mediante la implantación de las fuentes de energía renovables y limpias. Desgraciadamente, no es esa la realidad, ya que no estamos más que ante una sustitución de adición. Las renovables no desalojan a las fósiles, sino que las



complementan. Ello explica que las emisiones de CO₂ derivadas del consumo de energía hayan aumentado un 0,9% en todo el mundo, alcanzando la cifra récord de 34,4 GT de CO₂ en 2022 en un marco en el que el total de emisiones de gases de GEI, sumando las relacionadas con actividades y procesos industriales e incluyendo el metano, ha aumentado el pasado año a la cifra récord de 39,3 GT equivalentes, que supone un aumento respecto al año 2021 del 0,8%.

El sistema fósil indexado al capitalismo desde mediados del siglo XIX con la Revolución Industrial, reforzado por el incremento geométrico del transporte mundial de mercancías y personas en el XX y consolidado por la globalización capitalista en el XXI, goza de gran vitalidad, sigue produciendo pingües beneficios empresariales y generando un horizonte catastrófico para la humanidad.

La economía del desastre climático

Los ingresos netos mundiales del conjunto de empresas, Estados y corporaciones vinculadas a la cadena de producción y distribución del gas y el petróleo el pasado año 2022 supusieron la cifra de cuatro billones de dólares y de nuevo podemos hablar de récord en la historia. Parte de esas superganancias fueron originadas por el aumento de los precios y la bajada de los costos por efecto combinado de la implantación de nuevas tecnologías, la austeridad salarial, el escaso vigor de la legislación ambiental y la situación oligopólica. Valga como ejemplo que firmas como BP, Total Energies, Shell, Chevron o ExxonMobil duplicaron sus ganancias en los balances de 2022, que en el caso de la última alcanzó la cifra de 59.200 millones de dólares. Hasta tal punto les va bien que las grandes corporaciones fósiles no están recurriendo a la financiación bancaria.

Ello explica que las inversiones en la industria fósil en su conjunto hayan aumentado significativamente, en torno al 15% en los dos últimos años y habrá que prestar atención a las inversiones en Oriente Medio, zona altamente conflictiva tras la invasión de Gaza por el Estado sionista. En este momento estamos conociendo los proyectos más ambiciosos relacionados con la expansión de la industria fósil en América del Norte, Europa, golfo de México. Sin embargo, cabe constatar, pese a lo anterior, que una gran parte de los beneficios obtenidos y del flujo de caja alcanzado por las empresas fósiles se dedicaron a dividendos, reembolsos de deuda y recompra de acciones, lo que supone que el capital financiero se embolsó gran parte de las ganancias y que no hubo espacio para inversiones en las renovables. Cuestión relevante para destacar es que la industria fósil, lejos de ampliar la red para permitir la entrada y desarrollo de las renovables, deja esa cuestión al erario de cada país. Beneficios privados, costes públicos.



Conclusiones provisionales

La hipótesis de un régimen de acumulación capitalista verde ha fracasado, pues ni siquiera ha habido una regulación del capitalismo desde los gobiernos y aún menos una autorregulación. Ello es producto no solo de las estrategias de las grandes empresas fósiles con capacidad de influir de forma determinante en medios de comunicación y despachos gubernamentales. También condiciona la débil relación de fuerzas entre el movimiento en defensa de la biosfera y los poderes, efecto en gran medida de la existencia de un pacto productivista no escrito entre los principales sindicatos y sus patronales que, en aras de la defensa de la competitividad nacional, impide el avance de propuestas alternativas en el seno de la clase trabajadora.

Mientras esa conciencia ecosocial no avanza, estamos contemplando el asentamiento del negacionismo climático de la mano de los partidos nacional-conservadores, bolsonaristas y fascistas sin que la izquierda política de cada país dé el paso hacia la formación de un frente amplio del bloque social popular que podría representar los intereses de la mayoría social. Y sin que, ante un problema de ámbito mundial, se den pasos internacionalistas. Uno de los primeros podría ser proponer la apropiación por parte de la sociedad mediante expropiación de las empresas fósiles de cada país y en el ámbito europeo. En algún lugar y momento hay que romper las cadenas.

Y falta, más allá de cada medida paliativa, un horizonte estratégico de naturaleza ecosocialista basado en la planificación democrática de la economía con una drástica reducción del uso de materiales y energía en los países desarrollados para que la transición sea social y mundialmente justa, asentada en la propiedad pública y social de los sectores estratégicos y la autorganización y actividad del pueblo trabajador. Eso significa plantear la cuestión del poder. ★



89

Referencias bibliográficas

- AIE (noviembre de 2022): *World Energy Outlook 2022*. París: Agencia Internacional de Energía, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>
- (25 de mayo de 2023): *World Energy Investment*. París: Agencia Internacional de la Energía, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/54a781e5-05ab-4d43-bb7f-752c27495680/WorldEnergyInvestment2023.pdf>
- CLIMATE REANALYZER (4 de julio de 2023): Temperatura del aire diaria a 2 metros, <https://climatereanalyzer.org/clim/t2-daily/>
- ENERGY INSTITUTE (26 de junio de 2023): *Statistical Review of World Energy*. Londres: Energy Institute en asociación con KPMG, Kearny, Herriot Watt University, apoyo de BP.
- GOLDMAN SACHS (27 de junio de 2023): «Top Projects 2023: Back to Growth», en *Goldman Sachs*, <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/top-projects-2023-back-to-growth.html>

Es una crisis de civilización, pues supone restablecer la relación sociedad/naturaleza y, por tanto, afecta al modo de producir y satisfacer las necesidades humanas teniendo en cuenta los límites que impone la naturaleza.

Por una transición energética justa, equitativa y sostenible*

DEMÉTRIO ALVES

Ingeniero químico, Comité de Asuntos Económicos del Partido Comunista Portugués (PCP)



91

Desde finales del siglo xx se viene ensayando en Europa un cambio de paradigma energético centrado sobre todo en la intensa electrificación de la economía y de la sociedad, acompañada por el intento de mejorar el uso racional de la energía.

No se trata de una simple sustitución de las fuentes primarias de generación de electricidad, que, por otra parte, representan en torno al 30% del consumo energético total. La meta, definida políticamente, apunta a un porcentaje de electricidad de entre un 95% y un 100%, esto es, una electrificación casi total. En este nuevo paradigma se asume que, inmediatamente, el carbón, los derivados de petróleo de uso energético y el gas natural serían erradicados en las próximas dos décadas y media que restan hasta mediados del siglo xxi.

En este marco de referencia, la obtención de las grandes cantidades de electricidad necesarias exigiría crecientemente recurrir a fuentes energéticas primarias renovables.

La idea central se asienta en tres pilares:

- Intensificación drástica de la electrificación de la sociedad y de la economía.
- Sustitución, a elevado ritmo, de las fuentes primarias convencionales (carbón, derivados del petróleo y gas natural) en todos sus usos energéticos, sustituyéndolas por fuentes renovables para la producción de electricidad, la cual sería utilizada como vector energético final.

* Escrito en portugués con el título «Por uma transição energética justa, equitativa e sustentável». Traducción elaborada por el Grupo de Trabajo de Energía y Medio Ambiente del PCE.

- Aumento del uso racional de la energía (URE) a través del aumento de la eficiencia de los procesos de conversión energética, del incremento de la conservación y del combate al derroche.

En este marco los recursos energéticos renovables que pueden convertirse en electricidad pasan a ser, además de la clásica energía cinética hídrica (hidroeléctrica de embalse o de pasada), la radiación solar (mayoritariamente en forma fotovoltaica, donde existe la posibilidad de uso térmico), la cinética del viento (eólica *onshore* o en alta mar, eólica marina), la biomasa (materia orgánica de origen vegetal o animal) y la geotérmica (flujo energético con origen en el interior de la Tierra, que puede ser de baja o alta entalpía).

Habrà que añadir, o no, un aumento significativo de la contribución de la energía atómica o nuclear, que ya es muy relevante en varios países. La cuestión planteada se refiere a las diferencias y dudas con respecto al nivel de inseguridad que puede representar la fuente electronuclear, particularmente debido a los residuos radiactivos.

La cantidad y calidad de los recursos endógenos renovables existentes varía mucho de país a país, lo que desde luego determina la imposibilidad de aplicar patrones europeos uniformes, por lo que es necesaria una cierta especificidad nacional para encontrar combinados nacionales de producción de electricidad adecuados. La armonización y cooperación podría ser desarrollada después, a través de las redes de transporte de electricidad (y de gases combustibles).

Como vector final de energía, la electricidad tiene ventajas significativas sobre otras formas de energía aprovechable, por ejemplo, como proveedora de luz, fuerza motriz, calor o frío y en la alimentación de una amplia gama de aparatos eléctricos.

Sin embargo, la electricidad tiene también algunas características que determinan dificultades inevitables. La electricidad debe ser consumida en el mismo momento en que es producida, porque su almacenamiento a escala industrial es muy difícil y costoso. Esto es, *de facto*, únicamente viable a través del bombeo hidroeléctrico reversible y de la acumulación electroquímica en baterías sofisticadas, lo que en ambos casos exige ingentes recursos financieros y naturales. A pesar de que los medios de comunicación se refieren frecuentemente a otras formas de almacenamiento que son poco realistas.

La idea de electrificar totalmente la sociedad y la economía surgió muy ligada a la necesidad de resolver las cuestiones de naturaleza ambiental (polución debida a gases tóxicos y partículas no quemadas) y, también, a problemas de ámbito climático, relacionados con los gases de efecto invernadero (GEI) antropogénicos. Hay que mencionar que este objetivo podría haber aparecido en relación con el eventual agotamiento de los combustibles fósiles. Sin embargo, el ámbito climático acabó por asumir una importancia trascendental, en



gran parte debido a los desastres climáticos, que se cree que van a más y que están relacionados con el aumento de la temperatura atmosférica y del nivel del mar a escala mundial.

Gracias a la electrificación basada en fuentes renovables, una gran cantidad de gases emitidos por los tubos de escape de los automóviles y por los equipos industriales de grandes dimensiones dejarían de existir.

En enero de 2020, la Unión Europea (UE), a través de la Comisión Europea (CE), presentó un plan de inversión relacionado con el Pacto Ecológico Europeo y con el Mecanismo para la Transición Justa.¹ En diciembre de 2019, la CE publicó el Pacto Ecológico Europeo.²

Con estos instrumentos, la UE manifestó su ambición de que Europa se convierta en el primer continente con impacto climático nulo en 2050. Surgía así, formulada institucionalmente a nivel político europeo, la noción de transición ecológica³ para una economía sostenible,⁴ lo que implicaría un gran esfuerzo de inversión en todos los sectores.⁵

El centro de la discusión está en las «alteraciones climáticas y la degradación del medio ambiente», consideradas una «amenaza existencial para Europa y para el mundo». Por tanto, para superar estos desafíos se preveía que el Pacto Ecológico Europeo transformaría la UE en una «economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, garantizando que es posible acabar con las emisiones netas de gases de efecto invernadero para 2050».

El término «transición» aplicado a las transformaciones relacionadas con la satisfacción de las necesidades energéticas humanas, primarias y finales, así como en relación a las aplicaciones de los desarrollos técnico-científicos en la actividad económica, principalmente en la industria, es conocido desde hace

¹ Plan de Inversión del Pacto Ecológico Europeo y Mecanismo para una Transición Justa, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_20_17

² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pt

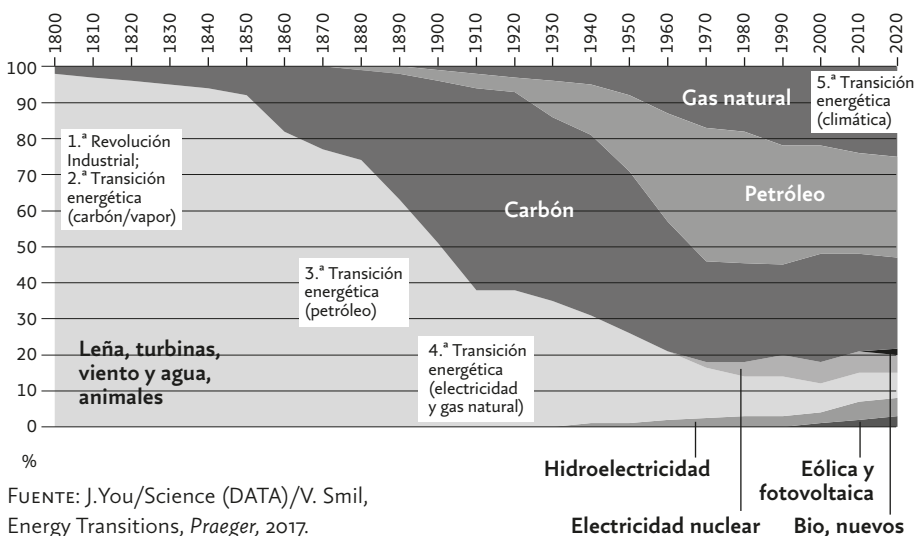
³ De hecho, la transición energética centrada en el aprovechamiento de fuentes renovables comenzó mucho antes, particularmente con la *Energiewende* («cambio energético») en Alemania, surgida como resultado de la oposición a la energía nuclear y al uso del carbón en las décadas de 1980 y 1990. Luego, este enfoque se transformó en una «transición ecológica» cuando se extendió a la UE (en alemán, *Energieübergang*). El proceso se inició en 2005, pero se intensificó con la llegada de Ursula von der Leyen a la presidencia de la Comisión Europea. Alemania no podía seguir aislada en el marco de la *Energiewende*, ya que perdería competitividad económica.

⁴ El concepto de sostenibilidad es hoy en día difuso y se presta a múltiples y dispares usos y manipulaciones dependiendo de si es utilizado por el Banco Mundial en su Agenda para los años noventa (1991), por la ONU (Conferencia sobre Desarrollo y Medio Ambiente, Agenda 21, 1992), por el ex-BES (Banco Espíritu Santo) o si nos remitimos a la definición original contenida en el Informe Brundtland (*Nuestro Futuro Común*, 1987). En este artículo, el término se refiere a esta última definición.

⁵ Las necesidades hasta 2030 se estimaron en 260.000 millones de euros por año.



GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA MUNDIAL EN 2020 (%)



mucho tiempo. La segunda transición energética comenzó hace casi dos siglos (gráfico 1) y fue una transición contemporánea a la Revolución Industrial.

La electrificación de las diversas demandas finales en los términos mencionados con anterioridad, acompañada de un gran consumo de fuentes de energía renovable para abastecer las centrales de producción de electricidad, es una idea que se conoce desde hace tiempo y que, en principio, podría ser buena y aceptable sin grandes objeciones socioeconómicas y políticas. Después de todo, hace más de un siglo que se usa la energía hídrica, la radiación solar y la energía del viento con diversos fines productivos que requieren energía. De hecho, sería beneficioso para la soberanía energética de un país como Portugal, que no tiene reservas conocidas de combustibles fósiles, además de la ventaja ambiental. Aunque está comprobado que existen en los mares portugueses reservas significativas de recursos de gas natural, los sondeos complementarios necesarios fueron erróneamente prohibidos por el gobierno portugués alegando razones climáticas. Podría decirse que, en este caso, el agotamiento de los recursos energéticos fósiles ocurrió de forma prematura debido al fundamentalismo climático del gobierno.

La actual transición ecológica o, en el fondo, la transición energética perseguida por la UE es muy diferente a las del pasado, tanto en la forma como en los medios empleados y en los objetivos que busca alcanzar.

Es, por tanto, necesario plantear una cuestión central: ¿cuáles son y a qué se deben los problemas ya experimentados, unos y otros anticipados, que llevan

a levantar objeciones, dudas y oposición política y económica a la transición ecológica aplicada en Portugal en los términos definidos por la UE?

La actual transición fue concebida y viene siendo puesta en práctica a marchas forzadas a partir de medidas legislativas y financieras, afinadas en sintonía con diversos organismos de gobierno multilateral (ONU, BM, FMI, IPCC, Fórum de Davos, etcétera). Es decir, es una transición trazada por los grandes centros de decisión que dirigen el mundo capitalista, que se concreta en convivencia con los grandes conglomerados empresariales y financieros (bancos y fondos de inversión, banca comercial y grandes aseguradoras). Será por esta característica que ya es muy notorio que tal transición contiene características socioeconómicamente disruptivas, pues es injusta, discriminatoria y forzada, pese al envoltorio idealista y encantador de modernidad tecnológica y ambiental con el que viene revestida.

La transición propugnada por el mundo capitalista ha demostrado que quiere ser un arma contra la emergencia económica, financiera y política de los BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica). De hecho, la fórmula resolutive de la ecuación energética que la transición sugiere que sea aplicada en los países del sur global propicia una creciente dependencia tecnológica de Europa y Estados Unidos, y no es adecuada para la fase de desarrollo en la que se encuentran la mayoría de estos países, particularmente en África. De hecho, es una fórmula que llevaría a no resolver sus carencias energéticas, principalmente porque las fuentes renovables tienen escasa intensidad y una fiabilidad energética incierta. Cabe preguntarse qué país del sur global lograría industrializarse exclusivamente en base a la electricidad eólica y fotovoltaica, tal y como propone la transición ecológica neoliberal.

Es simbólico que personas como Al Gore y Klaus Schwab estén entre los principales impulsores de la campaña por la descarbonización acelerada. Ese simple hecho podría aconsejar mayor prudencia a los que bienintencionadamente sugieren que la transición ecológica es vital como oposición al capitalismo.

Parecen evidentes la falta de criterio, el tipo de juicio ético y la ausencia de equidad en los líderes del mundo occidental frente a los países emergentes: los países industrializados, capitalistas y ricos pudieron durante más de dos siglos, mientras explotaban el factor trabajo, contaminar el aire, suelo y aguas, además de cargar la atmósfera terrestre con GEI (principalmente CO₂), carga que perdura en la actualidad. Ahora, frente a la crisis designada como climática y clasificada como terroríficamente grave, en lugar de sacrificarse reduciendo sus beneficios, consumo y emisiones contaminantes, y permitiendo a otros crecer y desarrollarse, vienen a predicar una moral verde según la cual todos deben ser iguales en obligaciones en cuanto a la descarbonización acelerada.

Es comprensible que las nuevas políticas públicas dirigidas al combate del cambio climático habrían de ser, para resultar efectivas, aplicadas de forma



simultánea en todo el mundo: los principales GEI no tienen, al contrario que otros contaminantes, un efecto contaminante local o regional y su efecto invernadero solo tiene sentido cuando es considerado de forma generalizada y acumulativa en la atmósfera planetaria. Es decir, sería necesario convencer a un vastísimo y heterogéneo conjunto de países de que se adhirieran a una fórmula que, como ya se comprobó, tiene consecuencias asimétricas, desproporcionadas e injustas para una gran parte de los países y de sus pueblos.

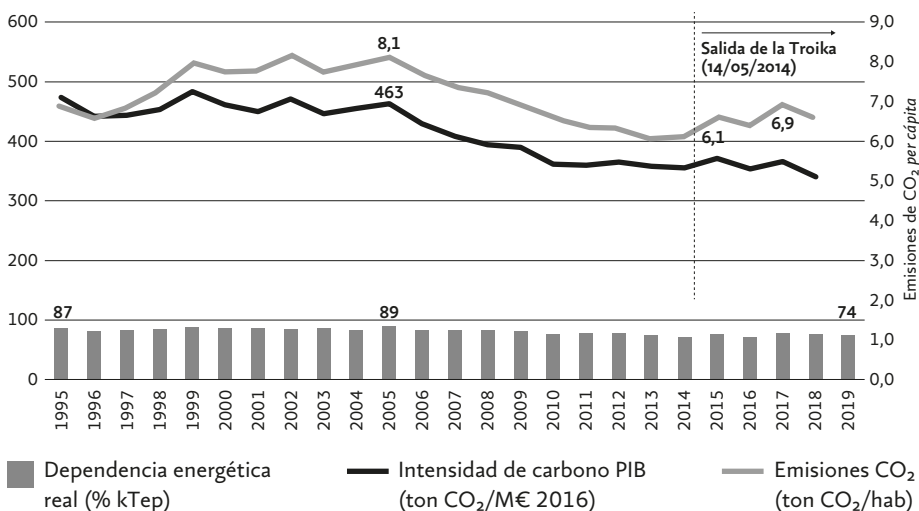
Según los criterios aplicados en la transición ecológica y energética definida por la UE, se requieren condiciones muy especiales que deben ser proporcionadas por los Estados y organismos financieros multilaterales, así como por los consumidores y usuarios, facilitando instrumentos y recursos públicos a los inversores y principalmente a los monopolios y oligopolios empresariales privados:



96

- Aumentos generales previos de los precios y tarifas de las diversas formas de energía.
- Subsidios, exenciones fiscales e inversiones no reembolsables.
- Intensa carga fiscal ambiental (climática), que no penaliza al contaminador empresarial, porque este la carga sistemáticamente sobre el consumidor final.
- Aplicación artificial de precios a los GEI y creación de bolsas especulativas basadas en la compraventa de derechos de emisión.
- Fortísima inversión en redes de transporte y distribución de electricidad y de gases combustibles, en gran parte soportada por los consumidores (familias).
- Cierre precoz de instalaciones de conversión y extracción energética, y también de transformación de materias primas (centrales eléctricas, minas, refinerías y petroquímicas), lo que supone la destrucción masiva de capital y la creación de vastos contingentes de trabajadores desempleados.
- Mercados mayoristas de energía, donde se simula de forma grosera la competencia y se usan los costes marginales como metodología para fijar los precios, lo que beneficia los intereses de las grandes empresas monopolistas y oligopolistas.
- Prohibición inmediata o a través de impuestos de la utilización de todos los equipos energéticos y vehículos (por ejemplo, calderas, calentadores de agua y turismos) que no sean eléctricos o basados en gases renovables (hidrógeno).
- Ocupación de vastos terrenos, incluidos los cubiertos por bosques o los utilizados para la producción agroalimentaria, así como de las aguas costeras (*offshore*), con impactos aún no suficientemente estudiados sobre la pesca y la conservación de la naturaleza.

GRÁFICO 2: EL SECTOR ENERGÉTICO EN EL CONTEXTO DE LA TRANSICIÓN. EL CASO PORTUGUÉS

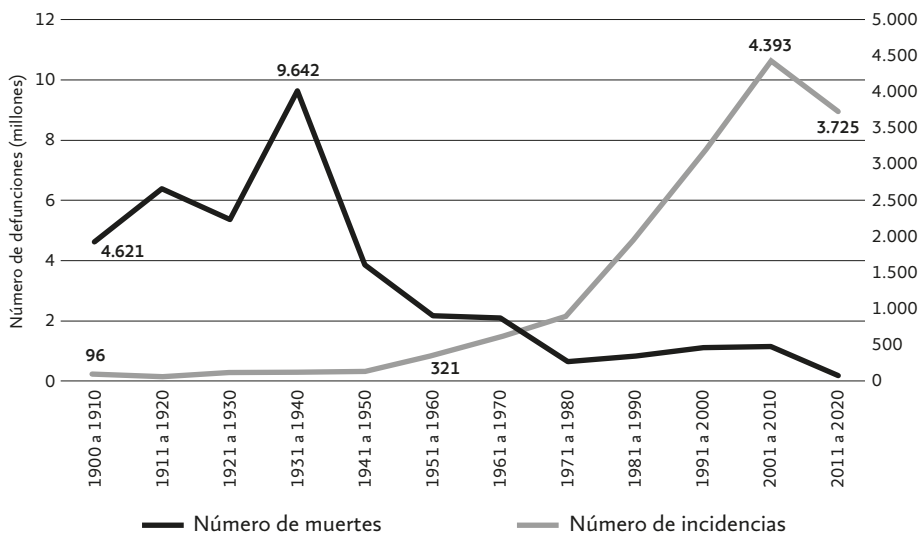


La transformación disruptiva que está en curso ha sido, mientras tanto, acompañada por una escalada en los beneficios de los monopolios naturales privados, principalmente durante las fases más agudas de las sucesivas crisis socioeconómicas, financieras y pandémicas. Hay quien identifica en las herramientas financieras incluidas en el paquete de la transición energética la forma de hacer llegar enormes cantidades de dinero público procedente de los usuarios o consumidores al sistema capitalista, intentando revertir así la tendencia a la baja de la tasa de beneficio.

Desde que se intensificó en Portugal la inversión privada en las nuevas fuentes de energía renovable (eólica y fotovoltaica) para la producción de electricidad, lo que ha ocurrido con mayor intensidad desde el inicio del siglo XXI, quedó claro que esto se haría a costa de los usuarios o consumidores de electricidad, transformados mientras tanto en clientes, que tuvieron que pasar a pagar en sus facturas los subsidios facilitados a los inversores privados (FIT: *feed-in-tariffs*), así como otras cargas político-administrativas (CIEG: costes de interés económico general), llamadas erróneamente tasas, pero que revierten, *de facto*, en las grandes empresas privadas eléctricas.

Estos elevadísimos costes extraordinarios supusieron 25.600 millones de euros entre 2004 y 2020, de los cuales 15.600 millones de euros se destinaron a subsidiar las eólicas y fotovoltaicas privadas, además de otros proyectos especiales. En 2023 esta situación perdura en gran medida. Este despliegue de recursos, realizado en nombre de las ventajas de la producción de energía renovable en lo referente a la lucha contra el cambio climático, ha gravado a

GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DE LAS CATÁSTROFES NATURALES* Y MUERTES RELACIONADAS



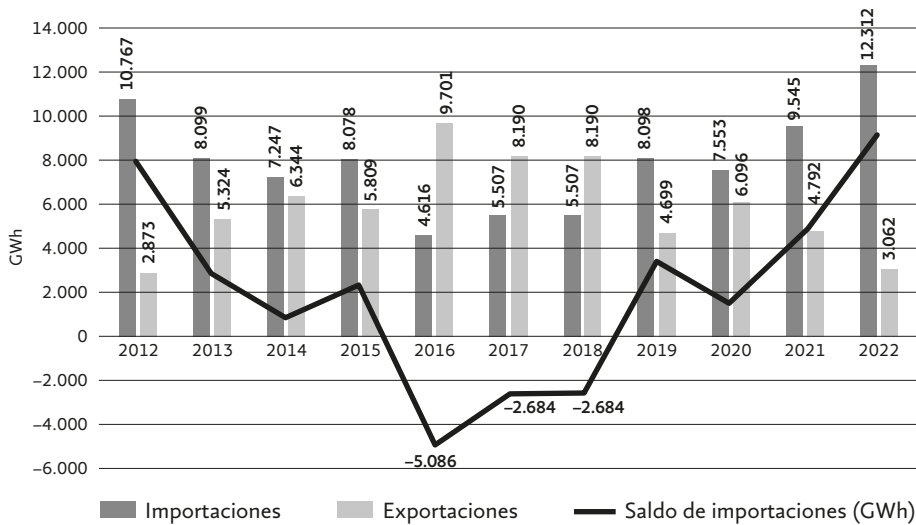
* Incluidas las catástrofes complejas. FUENTE: EM DAT CRED.

las familias con contratos de baja tensión, lo que también ha reducido algo la competitividad de la actividad económica (aunque los grandes consumidores tuviesen tarifas o precios más bajos), y esto ocurrió mientras las grandes empresas energéticas iban acumulando enormes beneficios, con repartos de dividendos a sus accionistas en ocasiones escandalosos.

No deja de causar perplejidad que, casi un cuarto de siglo después de comenzar la inyección en la red de cantidades crecientes de electricidad de procedencia eólica y fotovoltaica, las ganancias en términos de emisiones de GEI y de dependencia energética no sean notorias, como se ve en el gráfico 2 (las pocas reducciones visibles estuvieron relacionadas con la crisis de las deudas soberanas post-2007).

Como resultado tenemos los elevados precios europeos, pese a las grandes cantidades de electricidad renovable que se ha ido incorporando progresivamente y a pesar de tender sus costes variables a cero. Esta situación está presente principalmente en Alemania, Dinamarca, España y Portugal. En Alemania, donde comenzó la *Energiewende* («cambio energético») más tarde impuesta en la UE bajo la denominación, más amable, de transición energética o ecológica, no se conseguirá prescindir de la hulla y el lignito durante muchos años para producir energía eléctrica, lo que choca con Francia, que prefiere la electronuclear para la transición.

GRÁFICO 4: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE ELECTRICIDAD (GWh)



FUENTE: DGE.

Es curioso que, pese a la gran cantidad de eólica y fotovoltaica, no exista evidencia de que el cambio climático se haya ralentizado, aunque se ha observado una reducción de los desastres naturales en la década de 2010 a 2020, particularmente los de origen climático, como se constata en el gráfico 3. Esta observación basada en la evidencia empírica estadística debería ser mejor estudiada.

De este modo, a la crónica dependencia externa de la energía total se suma ahora la necesidad de cortar el suministro de electricidad de forma selectiva en ciertos periodos, debido a la baja fiabilidad y autonomía de sistemas eléctricos cada vez más impregnados de electricidad generada a partir de fuentes intermitentes. Los *lobbies* de las renovables dicen que se puede superar esta cuestión a través de un gran aumento de la capacidad de almacenamiento de electricidad. Pero ¿a qué coste se conseguiría esto? ¿Y habrá suficientes recursos minerales en el mundo, suficientes para un crecimiento exponencial de la demanda de los metales imprescindibles para tal transición? ¿Con qué impactos ambientales y sociales?

La crisis energética es bien visible y sus razones fundamentales son las ya referidas. Unida a la crisis energética se observa una crisis industrial, precisamente cuando en Europa se habla de la necesidad de una reindustrialización. La guerra en Ucrania y, principalmente, las sanciones a Rusia contribuyen al escenario difícil en el que se encuentra Europa.



En Portugal, los saldos de importación de electricidad han estado creciendo, como se puede constatar en el gráfico 4, aunque esta tendencia se agrava debido al desajustado mecanismo marginalista mantenido en el mercado mayorista (MIBEL) por decisión de la Comisión Europea, porque estimula las «optimizaciones económicas» hechas por las empresas oligopolistas peninsulares que dominan un mercado lleno de puntos débiles y de regulación claramente insuficiente.

Las prioridades europeas han sido adoptadas por los países de la península ibérica, con especial mención a la forma extrema de la que ha sido aplicada en Portugal, donde se adoptaron políticas públicas sin justificación técnico-económica, ambiental y social. Solo interesa ser campeón en la carrera para una descarbonización realizada a un ritmo socioeconómico insostenible. La transición justa y el combate de la pobreza energética son meros eslóganes que se agitan cuando es conveniente.

Las drásticas políticas públicas energéticas de los gobiernos y centros de decisión económico-financieros europeos que imponen la descarbonización supuestamente para resolver el desafío climático, pese a que evoquen el uso de tecnologías inteligentes, pasan sobre todo por el binomio impuestos-subsidios. Esta fórmula, que castiga drásticamente a los consumidores o usuarios y a los contribuyentes, está muy lejos de conducir a resultados eficaces.⁶

No se puede hablar de desarrollo sostenible con políticas públicas que limiten las ayudas públicas a la descarbonización y que, desde 2006, superaron cinco veces en céntimos por cada euro o dólar gastados en ayuda al desarrollo,⁷ lo que retira recursos financieros a las restantes vertientes fundamentales para el desarrollo del planeta y de las sociedades humanas.

La realidad impone la necesidad de proponer y luchar por una transición energética diferente, justa, humanizada, equitativa, técnico-científicamente justificada y sostenible, y que apunte, *de facto*, a un mundo más amigable para los pueblos y para la naturaleza. ★

⁶ Sébastien Chapotard (28 de noviembre de 2020): «Politique environnementale française: De lourdes taxations et d'importantes subventions pour un résultat très limité», IREF, Institut Européen de Recherche Militant pour la Liberté Économique et la Concurrence Fiscale, en línea.

⁷ Hicks (2008), *apud* Lomborg (2020), p. 145. Véase Lomborg, Bjørn (2020): *False Alarm: How Climate Change Panic Costs Us Trillions, Hurts the Poor, and Fails to Fix the Planet*. Nueva York: Basic Books.

Autoconsumo y comunidades energéticas: ¿energía del futuro?

(Con música y letra)¹

IRENE CALVÉ SABORIT

Militante de base del PCPV

MANOEL DA COSTA

Profesor asociado (jubilado) del Departamento de Energía Eléctrica de la Universidad de Vigo y militante de base del PCG

***Parábola sobre el billar* (Carlos Álvarez y Luis Pastor)**

Hay algunos que afirman que la lectura de la prensa diaria es cada vez más una actividad de riesgo para nuestro equilibrio mental. No obstante, si se hace con las debidas precauciones, no deja de darnos motivos de chacota; de indignación, pero también de reflexión. Y cuando en esta prensa, tanto en la especialista como en la generalista, se abordan temas científico-técnicos sin los conocimientos mínimos para tal propósito se producen importantes disfunciones; algunas de ellas fruto de la ignorancia bienintencionada y otras muchas de la voluntad decidida de confundir a la ciudadanía. Uno de estos artículos, más propagandístico que divulgativo, es el que ha dado pie a esta, se espera que clara y matizada, respuesta.

«Venimos de lejos y vamos más lejos todavía», decía Palmiro Togliatti. Y decíamos nosotros también, pensando que, muerto el perro, se acabó la rabia. Después tuvimos que comulgar con las ruedas de molino de la Transición y empezamos a pensar que el avance de la historia se parecía menos a una escalada que al movimiento de una ardilla en su jaula, aquel símil que nos servía para describir el movimiento sinusoidal. Aquí, cuando a base de un esfuerzo coordinado de las fuerzas de progreso lográbamos estar en la parte más cercana a la consecución de las transformaciones buscadas, la inercia del sistema actuaba inexorable para alejarnos otra vez de ellas, llevándonos de nuevo a los

¹ Firmes defensores del *prodesse et delectare* de Horacio, nos ha parecido oportuno establecer una especie de paremias entre el contenido de cada una de las partes y su enunciado, utilizando para ello algunas canciones conocidas que, si son del agrado del lector, pueden servir de telón de fondo de la lectura.



infiernos de la reacción. Como una especie de nuevo Sísifo empujando nuestra particular piedra en el interior de una jaula. Y como corolario más o menos inmediato, después de un par de tumbos —y algún que otro revolcón electoral que acababa con la paciencia de algún hinchado ego—, solamente los más conscientes del movimiento de la historia, ayudados, bien es cierto, por los más entusiastas y entregados, seguíamos intentando hacer avanzar la historia. El resto optaba por refugiarse en la gastronomía, el bricolaje o la ecología.

«E son bós cestos...» (Fuxan os Ventos). Los mimbres

Con la perspectiva de la revolución desaparecida de nuestro horizonte inmediato, una parte de la izquierda radical ha querido pensar que la salvación está en la organización de pequeñas comunidades horizontales y autosuficientes que destruyan el capitalismo desde dentro, como gusanos dentro de una manzana. Pequeñas comunidades que, a diferencia de aquellas de la Ibiza de los setenta, dispongan de agua corriente, saneamiento y energía eléctrica.

Es de esta idea de donde surgen las primeras organizaciones de autoconsumidores y las comunidades energéticas, y nada que oponer a estos intentos. Si alguna crítica podemos hacer, es a la impaciencia por encontrar soluciones individuales a los problemas colectivos, impaciencia que podemos entender y entendemos, porque, como gritan los compañeros franceses en las calles, *Fin du monde, fin du mois, même combat*, y está claro que las urgencias marcan en muchas ocasiones las soluciones posibles y que los que toman tal camino están en nuestro mismo lado de la trinchera y no enfrente.

En esta tarea de la organización de los consumidores en comunidades energéticas encontraremos a algunos movidos por una auténtica preocupación por construir una sociedad más justa y a algunos otros —dejemos para otra ocasión el establecimiento de porcentajes— preocupados exclusivamente por lo mucho que pagan en el recibo de energía eléctrica. Y a este conjunto heterogéneo de intereses, considerado como un mercado potencial en crecimiento, se dirigen las prédicas de los nuevos apóstoles de la sostenibilidad cuya identidad intentaremos descubrir.

Pero antes de nada fijemos qué es autoconsumo y qué una comunidad energética.

«¡El concepto es el concepto!», (Pazos en Airbag)

Dice el diccionario de la RAE que mimbre es «cada una de las varitas delgadas y flexibles que produce la mimbrera, y que se emplean en trabajos de cestería». De la misma forma buscaremos alguna fuente, lo más oficial posible, donde



obtener la definición de «**autoconsumo**». Tras una larga y frustrante búsqueda, nos hemos decidido por la que incluye la página del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), del MITECO.² Según esta organización gubernamental, el autoconsumo es algo que no se define pero que permite

[...] a cualquier persona o empresa producir electricidad renovable para su propio consumo instalando en su hogar, local o comunidad de vecinos paneles solares fotovoltaicos u otros sistemas de generación renovable.

Un poco más escondida está la definición de «**comunidad energética**», bajo su denominación oficial de comunidades de energías renovables:

«Entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dichas entidades jurídicas y que estas hayan desarrollado, cuyos socios o miembros sean personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios y cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras». Por tanto, estas comunidades pueden basarse en instalaciones de cualquier vector³ energético, siempre y cuando sea renovable.

En una y otra definición se insiste en el que el recurso sea renovable. Veamos, pues, qué es un «**recurso renovable**». De la misma fuente obtenemos una definición que, como las anteriores, peca de sesgada y poco científica.

Las energías renovables son recursos limpios y casi inagotables que proporciona la naturaleza. Por su carácter autóctono contribuyen a disminuir la dependencia de nuestro país de los suministros externos, aminoran el riesgo de un abastecimiento poco diversificado y favorecen el desarrollo de nuevas tecnologías y de la creación de empleo.

A diferencia de otros planteamientos más reduccionistas, el IDAE contempla, además de los eléctricos, fotovoltaica, eólica, etcétera, los aprovechamientos térmicos de la energía, como la solar térmica, la biomasa, biocarburantes, geotermia, aerotermia, etcétera.

² <https://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/oficina-de-autoconsumo/que-es-el-autoconsumo>

³ Aclaramos que aquí se usa «vector» solamente en la acepción de la RAE: «Agente que transporta algo de un lugar a otro. U. t. c. adj.», no en la habitual en ingeniería.



¿Quiénes somos?, ¿de dónde venimos?, ¿adónde vamos? **(Siniestro Total)**

Los que llevan muchos años en esto de la energía eléctrica, tienen abuelos par-lanchines o han estudiado instalaciones eléctricas en la UVI⁴ saben que eso del autoconsumo eléctrico ya existió y está descrito en los libros de historia de la electricidad. Un curso de agua, un pequeño salto, un aprovechamiento hidráulico de agua fluyente que proporcionaba la energía mecánica necesaria para el accionamiento de un molino harinero o un batán se transformaba en una pequeña central eléctrica que en primer lugar abastecía solamente a la pequeña industria, que ya se podía instalar en un lugar más adecuado, separado de ese curso de agua, gracias a la transportabilidad de la energía eléctrica, y de forma inmediata a muchos otros habitantes de las proximidades, encantados de poder aliviar su dependencia de las malolientes lámparas de carburo. No es una comunidad energética en sentido estricto, pero sí en su acepción más conceptual.

Algunos de estos aprovechamientos nacieron en corriente continua (CC), con las ventajas e inconvenientes que ello supone. Otros más tardíos ya en corriente alterna (CA), y la energía distribuida pudo alcanzar mayores distancias con pérdidas reducidas. La proximidad a otros sistemas eléctricos de potencia⁵ propició la interconexión de sistemas para mejorar la disponibilidad, la proporción de tiempo que el sistema está en condiciones de suministrar energía y el capitalismo rampante a la concentración empresarial. Y así, bajo el paternal paraguas del franquismo, los centenares de empresas eléctricas de España y sus colonias cayeron una tras otra en manos de las «cinco grandes».

Es decir, en las primeras centrales eléctricas se instalaban generadores de corriente continua, lo cual impedía que la energía eléctrica producida se pudiera transportar a larga distancia.⁶ Por ello, las centrales de la época se situaban

⁴ En este contexto, la UVI no es la Unidad de Vigilancia Intensiva, sino la Universidad de Vigo, coincidencia de acrónimos a la que los que la conocemos desde dentro —y tenemos un poco de mala baba— le encontramos cierta gracia.

⁵ El sistema eléctrico de potencia (SEP en su acrónimo) se define como «el conjunto de componentes eléctricos necesarios para hacer funcionar un sistema basado en la producción y consumo de energía eléctrica». Sistemas eléctricos de potencia son, pues, no solamente aquel de donde tomamos energía en nuestra vivienda para alimentar el frigorífico o las luces de las habitaciones, sino el de nuestro automóvil —el generador, sistema de acumulación, cableado, motor de arranque, elevavolantes eléctricos, focos y luces interiores, etcétera—, el de los aviones, buques y, en cierta medida, ferrocarriles. El sistema suele subdividirse para su estudio en tres partes —generación, transporte y distribución— y en cuatro a efectos de actividad económica: generación, transporte, distribución y comercialización.

⁶ En un sistema eléctrico las pérdidas de energía son proporcionales al cuadrado de la intensidad de la corriente. Hasta el desarrollo industrial de la electrónica de potencia, la posibilidad de cambiar la relación tensión/intensidad en CC fue prácticamente inexistente y muy sencilla y eficaz en CA.



cerca de los centros de consumo. En fecha tan temprana como 1909, se instala en el río Júcar la central del Molinar, que suministraba, a través de una línea aérea de 260 km a 60 kV, energía eléctrica a Madrid. Y hay algunos ejemplos más; pero, como siempre en la historia de este país, esfuerzos personales sin continuidad en una sociedad que sigue aborreciendo el conocimiento, gobernada con mano de hierro por las corrientes más oscurantistas de la Iglesia católica. Si algo se salva en el territorio, son algunos intentos aislados de industrialización en Cataluña, Euskal Herria y País Valencià propiciados por la neutralidad de España en la Primera Guerra Mundial de 1914-1918.

Tras el fuerte descenso del consumo eléctrico en la guerra de España, la demanda de energía inició una etapa de débil crecimiento, cuya satisfacción mediante la creación de nuevas instalaciones de generación y distribución fue frenada primero por la propia guerra y después por el bloqueo internacional. La autarquía, la debilidad de la economía española y la inexistencia de una red general peninsular totalmente interconectada provocaron importantes restricciones en el desarrollo de la alternativa eléctrica.

Conscientes del problema que planteaban los desequilibrios de las posibilidades de producción con las de consumo, algunos empresarios del sector liderados por José María de Oriol Urquijo fundaron en 1944 la sociedad anónima Unidad Eléctrica (UNESA), que agrupó a diecisiete de las más importantes empresas productoras y distribuidoras de energía eléctrica de España. Para cumplir con su objetivo fundacional:

Coordinar el conjunto del sistema eléctrico nacional a nivel suprarregional y supraempresarial, de modo que las instalaciones de cada empresa se pusieran al servicio del abastecimiento integral de la demanda del país, y se pudieran, asimismo, efectuar los intercambios de energía eléctrica necesarios, consiguiendo que los excedentes de las zonas regionales en las que hubiera en un momento dado exceso de producción cubrieran el déficit de oferta existente en otras.

UNESA, a la que durante mucho tiempo el sector confundió con la Asociación Española de Normalización (UNE), citando como normas lo que solamente eran recomendaciones, creó un despacho central, desde donde se operaba toda la red, decidiendo quién, cuánto, cuándo y cómo producía energía para asegurar el suministro y el equilibrio de la red.

La construcción de nuevas centrales y la aplicación a partir de enero de 1953 de las tarifas tope unificadas⁷ trajeron consigo una rápida disminución del déficit de capacidad de producción y un progresivo desarrollo industrial.

⁷ Sobre el tema del efecto de las tarifas eléctricas en el reparto equitativo de las cargas entre quienes lo soportan (perecuación), véase M. da Costa (2014): «10.1.4. La tarificación de la energía», en *Centros de transformación. Anatomía y fisiología*. Santiago de Compostela: Andavira Editora.



Este nuevo tratamiento de las necesidades del sector eléctrico contribuyó a una fase de consolidación y crecimiento rápido de la economía española, que a su vez conllevó importantes crecimientos de la demanda eléctrica. En estos años se puso claramente de manifiesto la ventaja que suponía contar con un sistema eléctrico interconectado que pudiera atender instantáneamente a una demanda puntual o reaccionar eficazmente a una avería en la generación o en la red, lo que permitió aumentar sustancialmente la garantía de suministro a los clientes y aprovechar al máximo la potencia total disponible, logrando un abaratamiento de las tarifas.

Durante muchos años el sistema eléctrico ha caminado hacia la estandarización y convergencia de parámetros —corriente alterna trifásica, a 50 Hz en este lado del Atlántico—, de forma que las diversas fuentes eléctricas y los diversos consumidores, dispersas y dispersos por toda la geografía, pudieran ser interconectados entre sí con redes de transporte y distribución «de caminos múltiples», de manera que desde casi cualquier punto de generación pudiéramos abastecer casi a cualquier consumidor, con un porcentaje de pérdidas bajísimo y una altísima fiabilidad.

Por poner un ejemplo sin *animus molestandi*: un siglo después de los primeros balbuceos del sistema eléctrico, la ahora extinta Unión Soviética tenía el sistema eléctrico más avanzado del mundo, su capacidad generadora era la segunda del mundo y cubría una inmensa extensión territorial que abarcaba nada menos que once husos horarios. El sistema estaba además interconectado con los sistemas eléctricos de los países de Europa central, Finlandia, Noruega, Turquía, Irán, Mongolia y Corea del Norte. De hecho, la URSS no se entendería sin el enorme esfuerzo por llevar la energía eléctrica hasta el más apartado rincón del país. Las bombillas de las que el poder soviético dotó las chozas campesinas que hasta entonces se alumbraban con astillas de madera fueron llamadas «lamparitas de Ilich», como recoge Andrei Platonov en su libro *Electrificación*, de 1921. Ilich, como los lectores ya habrán adivinado, no es otro que Vladimir Uliánov, «Lenin», que ya en plena guerra civil explicaba los planes de electrificación con la frase: «El comunismo es igual al poder soviético más la electrificación del país». La concepción de Lenin de la reestructuración de la economía soviética se basaba, con frase menos propagandística pero más elaborada, en

[...] la organización de la industria en base de la tecnología más moderna y avanzada y en la electrificación, que proporcionará un enlace entre la ciudad y el campo. La electrificación pondrá fin a la secular división entre campo y ciudad, permitirá levantar el nivel de la cultura en el campo y superar, incluso en los rincones más alejados de la tierra, el atraso, la ignorancia, la pobreza, la enfermedad y la barbarie.

El sistema fue concebido y creado teniendo en cuenta la necesidad de transmitir la energía eléctrica a grandes distancias, a fin de cubrir las oscilaciones



en la demanda de electricidad conforme se desplazaba el día por cada uno de los husos horarios del inmenso territorio de la Unión Soviética. El sistema único energético de la URSS fue proyectado y se fue construyendo como un sistema de gestión centralizada a escala supranacional, ya que incluía en esta planificación a los países que conformaban el Pacto de Varsovia.

Este sistema eléctrico unificado permitía explotar al máximo las plantas generadoras hidroeléctricas, de más bajo costo, mientras que las termoeléctricas jugaban en esencia un papel complementario. Igual de eficiente era el sistema en el aspecto de fiabilidad, desarrollando su función durante largos periodos de tiempo, y disponibilidad, gracias a las posibilidades que este sistema ofrecía de transmitir el excedente de electricidad de una región a otra deficitaria en horas de máxima demanda de energía.

Finalmente, las necesidades de capacidad de reserva en generación para situaciones de fallas eran igualmente bajas, del orden de un 5%, por las razones antes expuestas.⁸



Cómo hemos cambiado (Presuntos Implicados)

107

Desde aquella primera aplicación práctica de la electricidad en la botica del farmacéutico Domenech el año 1852 hasta la problemática actual de la inclusión en el sistema de las renovables, de la concepción tradicional de grandes centros de generación y complejas redes de transporte y distribución a lo que se ha denominado «generación distribuida», con multitud de pequeños puntos de generación próximos al consumo, con fuentes de generación cada vez más intermitentes y no gestionables, microrredes, agregadores de consumos, vehículos eléctricos, tecnologías de almacenamiento, líneas de transporte de corriente continua (HVDC), contadores inteligentes, redes inteligentes, gestión activa de la demanda, autoconsumo, etcétera, las cosas han cambiado mucho, sobre todo en dos aspectos cruciales: nuestra fe en la tecnología y la conciencia de vivir en un planeta finito en el que han desaparecido muchas especies. Además del cambio climático.

⁸ Pieza fundamental en esta concepción de la energía eléctrica como instrumento de la industrialización y modernización del país fue la importancia que se concedió a la formación de cuadros técnicos altamente capacitados e ideologizados, los «especialistas rojos», autores del impresionante avance de la tecnología en la Unión Soviética. Lamentablemente, todo aquel entusiasmo revolucionario chocó con el ascenso de la nomenclatura y la burocracia, y fue finalmente engullido en la vorágine de la Guerra Fría. Un clásico de la ciencia ficción, H. G. Wells, llamó a Lenin «el soñador del Kremlin». Lo malo es que después del soñador de la razón vinieron los monstruos. Goya *dixit*. Aproximadamente.

Don't Worry, Be Happy! (Bobby McFerrin)

En el pasado reciente la humanidad —por lo menos la occidental— tenía fe ciega en la tecnología. ¿Faltan abejas? ¡Tranquilos! La ciencia y la tecnología vienen en nuestra ayuda... ¡con el desarrollo de abejas robots! La fauna indispensable para la agricultura, exterminada por los pesticidas, será sustituida por pequeños vehículos de titanio y plástico capaces de volar entre flor y flor y distribuir el polen entre ellas. Aunque amplias islas de las diversas facciones del negacionismo⁹ persistan en su actitud, amplias capas de la población mundial están cada día más convencidas de que —por poner el foco en el objeto de este artículo— el modelo energético actual, que es el motor que impulsa y sustenta el modelo económico que denominamos neoliberal, resulta, al igual que este, insostenible en su premisa del crecimiento infinito y es profundamente injusto porque justifica las ocupaciones de territorios, esclavizando a sus poblaciones u obligándolas a migrar.

Frente a todo esto, se preguntarán: ¿qué se puede hacer? El ecologismo como conciencia de la interacción entre el comportamiento social y el equilibrio medioambiental está bien. Afortunadamente, la sociedad en su conjunto va adquiriendo poco a poco una cierta conciencia ecologista, y «lo verde» es un argumento de peso en muchas decisiones. Pero esta débil conciencia ecologista no es suficiente, porque la ideología dominante —el capitalismo— ha sabido fagocitar y digerir también ese ecologismo, convirtiéndolo en un producto que poner en el sacrosanto mercado. Es preciso dar el salto de conciencia necesario para reconocer en el capitalismo y su necesidad de constante crecimiento al principal enemigo del planeta. Y el «decrecentismo», es decir, la teoría económica que defiende que la sostenibilidad económica es compatible con la preservación de los recursos naturales si se disminuye el consumo de bienes y energía, es la respuesta a este crecimiento sin control. Y esta corriente de pensamiento que preconiza la disminución regular y controlada de la producción, con la finalidad de establecer una nueva relación de equilibrio

⁹ La doctora Almiron afirma que debemos abandonar el término «negacionismo» como categoría marco de la oposición a la lucha climática para incorporar otras visiones que incluyen nuevos marcos conceptuales. Cita al sociólogo Stanley Cohen, utilizando su clasificación para entender el fenómeno de la inacción climática. Aplicada a ella, la negación literal supone el rechazo a reconocer los hechos o la evidencia del calentamiento global. La negación interpretativa, en cambio, no niega que los hechos ocurren, pero otorga un significado distinto a lo que para otras personas sería evidente —por ejemplo, no interpretar que el calentamiento global actual está causado por el ser humano—. La negación implicatoria, por último, sí que asume la evidencia sobre el problema ante el que se encuentra, sin embargo niega «las implicaciones psicológicas, morales o políticas» necesarias para reducir las emisiones de gases contaminantes. Véase Núria Almiron y Jose A. Moreno (2022): «Más allá del negacionismo del cambio climático. Retos conceptuales al comunicar la obstrucción de la acción climática», en *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, núm. 5, pp. 9-23, <http://dx.doi.org/10.12795/Ambitos.2022.i55.01>

entre los seres humanos y la naturaleza, está frontalmente enfrentada con la pervivencia del capitalismo. Qué tipo de sociedad lleve el control de esa disminución y las posibles salidas sociales de la aplicación de esta teoría es objeto de otro de los artículos de este número monográfico de *Nuestra Bandera*.

Retornemos, pues, al objeto de nuestro artículo: las ventajas e inconvenientes que el cambio de paradigma de un sistema eléctrico convencional de generación mayoritariamente concentrada a un sistema eléctrico alternativo, con una parte importante de generación distribuida —¡y renovable!—, puede suponer.

With a Little Help from My Friends (The Beatles)

Alcanzado ya —por lo menos en teoría— el necesario consenso sobre los contornos y objetivos del análisis general del sistema eléctrico interconectado (SEI) y algunos aspectos de su evolución histórica, pasemos al análisis particular, que, por si lo habíamos olvidado después de tanta información como hemos derramado sobre el sufrido lector, no es otro que acercar un poco de luz al debate acerca de si la generación distribuida ayuda a revertir, o cuando menos frenar, el cambio climático. Porque de generación distribuida van lo del autoconsumo eléctrico y lo de las comunidades de energías renovables, por lo menos en lo que a la energía eléctrica se refiere.

Repasemos brevemente las ventajas que tradicionalmente se atribuyen a la generación distribuida. Las citaremos con la redacción exacta de los opúsculos de la propaganda de sus apóstoles, incluyendo a continuación un breve comentario acerca de su exactitud.

- Acercamiento del suministro eléctrico a puntos alejados o de difícil acceso para la red de distribución. *Si es «un punto alejado o de difícil acceso para la red de distribución», se supone que NO tiene red de distribución y no es precisamente del autoconsumo aislado de la red de lo que estamos hablando, sino de un sistema eléctrico aislado sin acceso a la red centralizada.*
- Reducción de pérdidas por estar conectadas estas instalaciones en puntos cercanos al consumo, lo cual genera una mayor eficiencia. *En algunas comunicaciones se llega a afirmar que el «estar más cerca del consumidor supone que las redes de transporte¹⁰ sean más cortas». El estudio de la mejora en eficiencia*

¹⁰ La red de transporte es el conjunto de líneas y subestaciones, de tensión mayor o igual a 220 kV, que llevan la energía eléctrica desde las centrales de generación hasta las subestaciones de transformación. Es bastante improbable que la generación distribuida tenga la más mínima incidencia en la longitud de la red de transporte en España, que en este momento está compuesta por más de 41.200 kilómetros de líneas de alta tensión.

de la generación distribuida por disminución de las pérdidas totales del sistema contra la pérdida de eficiencia de unos sistemas de generación alternativa contra los convencionales es una tarea todavía por abordar y que encierra enormes complejidades, cuya simple enumeración excede del espacio de que disponemos. Es de señalar que sin el efecto de las subvenciones los costes por kW instalado de la generación distribuida son mucho mayores que el de una gran central, por lo que es muy probable que sin este efecto el coste extra para la sociedad en su conjunto por la generación distribuida sea superior al coste de las pérdidas ahorradas en el transporte y distribución.

- Mejora la fiabilidad y la calidad del sistema eléctrico. En apoyo de esta afirmación se argumenta que, «como hay pequeñas fuentes de generación repartidas por el territorio, el fallo de una de las fuentes no supone un grave problema para el sistema eléctrico». ¡Simplemente alucinante! Una estupidez de este calibre nos hace reafirmarnos en nuestra opinión sobre el enorme vacío formativo que actualmente existe en nuestro sistema universitario sobre este tema.
- Potencias reducidas. No hemos logrado entender las razones por las que las pequeñas potencias tienen ventajas sobre las grandes, salvo a la hora de llevarlas a cuestras.
- Generación más limpia. Se argumenta que, como la generación distribuida es sobre todo fotovoltaica, cuanto más distribuida menos ciclos combinados. Sobre este tema recomendamos la atenta lectura de la serie de publicaciones tituladas genéricamente «La lavadora de medianoche», del blog The Oil Crash, donde se explica sobradamente la falacia de este argumento: la energía eléctrica es difícilmente almacenable y el máximo de producción no coincide con el máximo de consumo.
- Un ahorro económico. Como de costumbre, el ahorro consiste en comprar algo. Pero ¿quiénes pueden comprar esta solución? Los que tienen dinero y crédito, además de un techo propio en el que instalar una solución insolidaria, en la que una parte muy importante de su importe sale de los impuestos de los demás, de los que no se benefician de este pretendido ahorro.
- Disminuye la dependencia externa y crea una red más resistente. ¿Externa de dónde? Porque en este momento los principales fabricantes de elementos para este tipo de instalaciones no son precisamente de nuestro barrio. Continúa un poco más adelante: si yo tengo una red con tres enormes puntos de generación y uno de ellos falla por lo que sea, mi red se va a ver muy afectada. Pero si tengo cien puntos de generación y fallan cuatro o cinco, sigue quedando una enorme mayoría que puede mantener la red. El caso es que NO tenemos una red con tres enormes puntos de generación, sino que tenemos una red con más de mil trescientas centrales hidráulicas y, ya puestos, más de cincuenta grandes fotovoltaicas y más de mil trescientos parques eólicos. El canto final al cantonalismo es simplemente vomitivo: «Del mismo modo, al ser producción más local, eliminamos la dependencia de otros territorios y lo que pueda suceder en ellos».



Por el contrario, la generación distribuida presenta dos desventajas principales:

- El control no está centralizado en el operador del sistema y depende de las circunstancias de sus titulares, lo cual podría ser solucionado mediante el uso de redes inteligentes y «agregadores de consumos».¹¹
- Los costes son, por lo general, superiores a la electricidad producida en grandes instalaciones de generación, ya que no permite aprovecharse de economías de escala.

Como al final en ingeniería la mejor solución técnica a un problema es aquella que maximiza sus ventajas y minimiza sus inconvenientes en la **aplicación concreta**, veamos cómo nos puede *ayudar* individualmente o como sociedad la generación de nuestra propia energía en una, o varias, *instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a las mismas* en la hermosa tarea de *frenar el cambio climático*.

Procediendo de la misma forma que en el análisis de la «generación distribuida», repasaremos brevemente las ventajas para los consumidores que tradicionalmente se atribuyen a esta modalidad de consumo. En este caso hemos tomado la redacción exacta de una de las mayores energéticas del país y a continuación hemos incluido nuestros comentarios acerca de su exactitud.

- Supone un importante ahorro en la factura eléctrica. *Para unos pocos, y precedido de un fuerte gasto que en la mayoría de los casos será necesario financiar a través de una entidad bancaria; uno de los accionistas principales de las energéticas, aparentemente las grandes perdedoras de esta revolución, pues verán sus facturas eléctricas fuertemente disminuidas... ¿O no? Porque es muy probable que este ahorro en la factura, que nos venden como «una democratización de la electricidad» y una manera de «romper con el oligopolio», salga al final de las facturas de energía de los que menos tienen, a los cuales habrá que repercutir los aumentos de los costes de distribución.*
- La generación distribuida mejorará la gestión de la demanda tanto a nivel particular como colectivo. *Este es el nudo gordiano de la cuestión y posiblemente la verdadera razón que subyace en el apoyo de las energéticas a la generación distribuida. Las compañías esperan que la externalización de la gestión de la demanda les reporte importantes beneficios: reducir la necesidad de renovar las infraestructuras de distribución y de arrancar centrales de generación innecesarias. Una reducción importante en sus costes de la energía y de las*

¹¹ Como las renovables no son gestionables, nos inventamos un nuevo negocio para las «cinco grandes». Sobre la muy discutible figura de los «agregadores de consumos» se puede consultar <https://ecooo.es/blog/consulta-publicagregadores-independientes/> y otras webs similares.



inversiones que permita a las empresas de distribución ofrecer mejores resultados a sus accionistas.

- Ayuda a reducir la huella de CO₂ de los consumidores y apoya la transición energética. *Uno y otro tema dejan de ser sus problemas para ser problemas «de los consumidores».*
- Impulsa la creación de puestos de trabajo verdes en empresas sostenibles. *Sin comentarios a lo de puestos de trabajo «verdes» en empresas «sostenibles». La desvergüenza del sistema capitalista para retorcer el significado de las palabras no dejará nunca de sorprendernos.*
- Su desarrollo impulsará la electrificación del transporte y transformará las ciudades. *Exactamente. Porque las baterías del coche eléctrico son parte fundamental de esta huida hacia delante del sistema, que sigue obstinado en un modelo de crecimiento en clara obsolescencia.*



Conclusión: *Old Devil Time* (Pete Seeger)

112

Dicen las lenguas afiladas que, para una población lectora incapaz de interpretar más de tres líneas de texto seguidas, es inútil empeñarse en desarrollar cuidadosamente la argumentación de un tema; que basta concentrarse en dar una buena primera y última impresión. Es decir, concentrarse en la introducción y las conclusiones. Aunque no compartimos tal negativa opinión acerca del público lector, especialmente de los inasequibles al desaliento que han conseguido llegar hasta aquí, creemos que es oportuno reelaborar lo expuesto hasta ahora para dejar bien atado el hilo de nuestras argumentaciones.

Esperamos que lo expuesto a lo largo de estas páginas haya servido para formar nuestro propio criterio acerca de la vigencia o no de los cuatro principales argumentos a favor de la generación descentralizada y, en base a estos criterios, cuáles son las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la utilidad real del sistema de generación distribuida en la lucha contra el cambio climático?
2. El sistema de GD ¿realmente representa una «democratización» de la energía, potencia lo común y la solidaridad?
3. ¿La GD lucha contra el «oligopolio eléctrico» o forma parte de su estrategia de negocio?
4. ¿La GD representa una disminución del coste de «la luz»? En ese caso, ¿cuál es el principal beneficiario de ese menor coste?

¿Con esto queremos decir que estamos en contra de la generación distribuida? Por supuesto que no, porque no estamos, en principio, contra cualquier tecnología que tenga como propósito mejorar las condiciones de vida de

los seres humanos. Estamos frontalmente en contra del «modelo de negocio» que representa y que se quiere ocultar bajo el paraguas de ese ecologismo que consiste en pintar de verde las cosas para que parezcan otras, y estamos claramente a favor de las soluciones solidarias con los más desfavorecidos.

En este sentido, acallando las voces de la creciente insolidaridad entre territorios, hemos de señalar que en España, al igual que en el resto de países de la Unión Europea, existe un sistema de subsidios cruzados para el precio de la electricidad a nivel geográfico, de forma que cualquier usuario, independientemente de su situación geográfica, pagará lo mismo por la electricidad. Lo que en román paladino quiere decir que los usuarios de las zonas de mayor densidad de población, que tienen un coste de transporte y distribución menor, subsidian a los que viven en zonas aisladas —en esa «España vaciada» que tantas bocazas llena—, que, como es lógico, tienen mayores costes de servicio. Y el autoconsumo, tal y como se plantea ahora mismo, rompe con esta solidaridad energética, porque los beneficiarios de los menores precios de la energía son las personas de mayor poder adquisitivo, las que disponen de una vivienda propia con un techo en el que instalar las placas solares y un garaje donde aparcar un vehículo eléctrico, rompiendo la citada solidaridad gracias también a las subvenciones públicas, financiadas con el dinero de todos. Sin olvidar que estas instalaciones generan unos costes adicionales en la gestión de la red de distribución, costes que serán repartidos entre todos los usuarios de la red centralizada.

Vertebrando todo lo expuesto, los modelos de generación más o menos distribuida, el autoconsumo y las comunidades energéticas, podemos encontrar, en definitiva, fundamentalmente tres corrientes de pensamiento, tres concepciones de la sociedad: una continuista y dos que pretender cambiarla.

Una que podríamos denominar corriente libertaria, en la que, partiendo de la base de que el Estado es la forma de la opresión de una clase sobre otra clase, plantea la autoorganización de la sociedad para la construcción de un sistema alternativo de generación, sin transporte ni operación, que se supone más «barato» para los consumidores. Evidenciados, tras las primeras experiencias, los problemas de no estar conectados al SEI,¹² pretenden obtener de su enemigo natural unas condiciones favorables para su actividad.

Y *last but not least*, nuestra corriente de pensamiento: la corriente comunista, en la que, partiendo de la consideración de la energía como un derecho, planteamos como parte de una solución global el control estatal del SEI actual para adaptarlo a un sistema garantista y planificado, para lo cual

¹² SEI es el acrónimo de sistema eléctrico interconectado, el conjunto de sistemas unidos a través de líneas de transmisión que bajo el control de un despacho central, denominado operador del sistema, permite la optimización de transferencia de energía eléctrica entre los diversos sistemas de generación y consumo eléctrico.



es necesario ir avanzando cara a la nacionalización de la generación, el transporte, la operación del sistema, la distribución y la comercialización de la energía eléctrica.

¿Quiere plantearse con esto que debemos estar en contra de todos los intentos de autoorganización de la sociedad para intentar paliar los efectos de las subidas? ¡En absoluto! El mercado no es sabio, pero sí que es astuto y sabe que, si mata a los esclavos de hambre, en poco tiempo ya no tendrá a quién explotar, y que, si nosotros queremos dar una alternativa a ese mercado, tendremos que ser más rápidos de pensamiento y acción, evitando las recetas y aplicando en toda ocasión el aguzado bisturí del pensamiento científico. ★



Una ecocrítica cultural del solucionismo tecnológico¹

VIOLETA GARRIDO

Universidad de Granada

Utopía y energía

Según el pensador estadounidense Fredric Jameson, el concepto de «utopía» enfrenta los límites humanos de lo pensable y de la imaginación respecto del futuro, mostrando las líneas más allá de las cuales no parece posible concebir cambios en el mundo y en la sociedad que no vayan en dirección a la catástrofe. A la vez, las imágenes que tenemos sobre el mundo y sobre nosotras mismas, que por lo general son complejas, desordenadas y abigarradas, se expresan en lo formal eminentemente como narrativas. Estas narrativas, que en un principio buscan inconscientemente otorgar algún sentido a los materiales que aparecen «en bruto» en la realidad, remiten en última instancia a una representación particular de la historia, cuya referencia permanece siempre latente en la crónica de los destinos personales.² Lo que esto quiere decir es que, en cualquier parte —en los relatos míticos, pero también en las fábulas infantiles o en los anuncios televisivos, incluso en los fragmentos más nimios de la vida cotidiana o en las prácticas más mundanas que podamos imaginar—, los seres humanos proyectamos una interpretación particular de nuestra inserción en la

¹ Parte de este escrito se concibe en el marco del proyecto de investigación «Tecnooptimismo y preservación del futuro: ciencia y deliberación en el horizonte de la crisis ecológica», financiado por Plan Propio de Investigación y Transferencia de la UGR para el curso 2023-2024 y codirigido junto a Pablo Canca. Agradezco sus comentarios y el espacio de discusión que proporciona, sin el cual nada de esto sería posible. El agradecimiento es extensible a la labor de Paula de Navascués, quien me invitó a participar en el presente número e hizo observaciones muy pertinentes sobre el texto. Son los camaradas y los amigos quienes hacen posible el avance del conocimiento.

² Fredric Jameson (2019): *Allegory and Ideology*. Londres: Verso, pp. 10-26.





historia. Es necesario que exista una hermenéutica que saque a relucir esos significados políticos ocultos, alegóricos, que se almacenan en nuestras acciones y en nuestras creaciones, y esa es la tarea que una crítica cultural verdaderamente materialista se impone. Llegadas a este punto, la pregunta que surge es algo así como: ¿cuál es el rol de la cuestión ecológica o climática, tal y como la estamos viviendo en el presente, en este entramado psíquico, cultural e histórico? ¿Qué productos humanos o comportamientos sociales hemos insertado dentro de una elaboración narrativa utópica sobre nuestra relación con la naturaleza?

Volviendo a la cuestión inmediatamente precedente de la estructuración narrativa de la experiencia humana, si la consideración de Jameson es acertada, esa organización cognitiva o epistémica de nuestra relación con la realidad no puede estar exenta de contradicciones, y lo probaré con un ejemplo: para que la narrativa proyecte algún sentido de totalidad de la experiencia en el espacio y el tiempo, debe conocer sin duda algún cierre. Una narrativa debe tener un final, por ingeniosamente que esté organizada sobre la idea de la ausencia de final. Pero, al mismo tiempo, el cierre narrativo marca esa frontera más allá de la cual el pensamiento no puede ir. Aquí aparece la condición liminar de la utopía, en el sentido de que ostenta un pensamiento límite, a la que hacía alusión al principio. La ciencia ficción, por ejemplo, que en muchas ocasiones se dispone explícitamente alrededor de la utopía como horizonte, dramatiza dicha contradicción en el nivel de la propia trama, ya que por definición una historia futura no puede conocer un final de ese tipo, y sin embargo su expresión novelística exige en algún punto un cierre, un acabamiento, aunque sea «abierto».³ En lo que sigue intentaré mostrar que la narrativa hegemónica con la que damos sentido a la relación de la humanidad con la naturaleza —que en algunos casos consigue infiltrarse en las definiciones que se hacen del Antropoceno— se enfrenta, en este sentido, a sus propias contradicciones.

Parece, pues, que el pensamiento utópico se vuelve reconocible porque contiene un «debería ser de otro modo» oculto, por decirlo con Adorno.⁴ Jameson observa que incluso los productos sanitarios más ordinarios, tales como las aspirinas o también los trasplantes, dejan traslucir una «corporeidad utópica» cifrada en la promesa de transfigurar el cuerpo. A su vez, ese impulso utópico de lo corporal se traslada a los programas políticos, que en sus versiones progresistas se materializa como apoyo a la investigación médica o a la sanidad pública y en sus variantes derechistas adopta la imagen de las fantasías sobre las terapias rejuvenecedoras o el tráfico de órganos.⁵ El contexto de profunda crisis ecológica en el que nos encontramos hace posible pensar

³ Fredric Jameson (1989): «Progress Versus Utopia, or Can We Imagine The Future», en *Science Fiction Studies*, 27, 9 (2).

⁴ Theodor Adorno et al. (2018): *Aesthetics and Politics*. Londres: Verso, p. 67.

⁵ Fredric Jameson (2009): *Arqueologías del futuro*. Madrid: Akal, pp. 20-21.

que la construcción discursiva que se ha hecho en torno a la energía durante la modernidad, por ejemplo, estaría cumpliendo las funciones de un dispositivo utópico en el sentido al que acabo de aludir. Es decir, como una narrativa que propone una particular filosofía de la historia con la que los individuos de una determinada época se dotan de significados compartidos y se organizan socialmente. En concreto, la energía se enmarcaría en la narrativa utópica del desarrollo capitalista de las fuerzas productivas, a través de la cual se construye una imagen productivista del universo sustentada en la idea de que la naturaleza, entendida como un depósito de recursos, se halla al servicio del ser humano y de sus expectativas de ganancia ilimitada.⁶

Esto, a su vez, nos hace partir de la base de que, aunque la energía sea una entidad física, su concepción social está siempre cultural o ideológicamente mediada.⁷ Siguiendo los estudios sobre el tema de Jaime Vindel, diríamos que la energía ostenta una doble dimensión, material y simbólica, que permite conectar la materialidad de las formaciones socioeconómicas, la termodinámica y su efecto en el mundo físico, con las cosmovisiones específicamente industriales que hacen referencia a una configuración concreta, histórica, de la sociedad. El autor explica que la dinámica expansiva energética como elemento sustancial del capitalismo industrial y de sus formas de colonización conoció un jalón importante en la interpretación de la ley de la transformación de la energía como una forma de canalizar la energía del cosmos para garantizar la producción ascendente de riqueza social. La termodinámica implicó tanto una revolución en los planteamientos de la física como la invención de una cobertura ideológica para la explotación de la fuerza de trabajo y del resto de la naturaleza.⁸ Una vez descubierta la primera ley de la termodinámica, la de la conservación de la energía, ¿cómo desaprovecharla? ¿Cómo no plantearse el objetivo de poner a funcionar a las máquinas humanas y tecnológicas para transformar la energía del universo en trabajo útil bajo premisas capitalistas?



Una fantasía de omnipotencia

Así las cosas, no debería extrañar que una se pregunte por la narrativa de la narrativa, o sea, por las creaciones o manifestaciones culturales que precisamente

⁶ A continuación me centro en subrayar los aspectos ecológicamente cuestionables de dicha narrativa utópica. Para una lectura de las experiencias emancipadoras alrededor de los imaginarios sobre la energía, véase el imprescindible trabajo de Jaime Vindel (2023): *Cultura fósil. Arte, cultura y política entre la Revolución Industrial y el calentamiento global*. Madrid: Akal.

⁷ Jaime Vindel (2020): *Estética fósil. Imaginarios de la energía y crisis ecosocial*. Barcelona: Arcadia, p. 26.

⁸ *Ibid.*, p. 75.



reforzaron esa dimensión simbólica de la energía como discurso utópico de omnipotencia humana. Aunque la obra de Vindel, junto con otras, sigue siendo clave en este punto, y no me cansaré de recomendarla, a continuación me voy a permitir proponer una lectura personal del gran mito literario de la modernidad, el de Fausto en su versión goethiana, buscando las raíces fósiles (y en la misma medida, capitalistas) de las imágenes de la acumulación desmedida de experiencias y del control sobre el propio destino que son tan típicas de ese texto. Fausto es un hombre sabio y respetado, un científico y un humanista que vive sepultado por miles de libros en un estudio de una pequeña población alemana. Crónicamente insatisfecho, hace un pacto con Mefistófeles, una entidad diabólica, para poder experimentarlo todo, para poder enriquecer su vida con acción. El acuerdo, como se sabe, es el siguiente: todo le estará permitido, pero, una vez que Fausto se sienta colmado, su alma pasará a ser propiedad de Mefistófeles. En esta fantasía clásica de autodesarrollo sempiterno y de omnipotencia hay, no obstante, un elemento que permanece siempre elidido: la relación sociometabólica que Fausto establece con su entorno para poder dar rienda suelta a sus proyectos (o de nuevo, el imaginario sobre la energía que está presente en la obra). En un determinado momento, Fausto se propone realizar una gran operación de ingeniería: quiere construir un dique, poner tierra donde hay mar, para lo cual moviliza a miles de trabajadores esclavos.

Las relaciones burguesas de propiedad se asemejan, dicen Marx y Engels, «al mago que ya no es capaz de dominar las potencias infernales que ha desencadenado con sus conjuros».⁹ El problema estriba en que las fuerzas potencialmente productivas que encarna Fausto acaban transformándose en fuerzas efectivamente destructivas, porque la subsunción real del trabajo en el capital impone el desarrollo acelerado de nuevas fuerzas productivas —es decir, tecnología novedosa que permita extraer plusvalor relativo— por medio de la subsunción real de la naturaleza misma y de mucha violencia. «De día e inútilmente sus servidores hacían mucho ruido con los azadones y las palas, golpe a golpe; allí donde revoloteaban pequeñas llamas por la noche, al día siguiente había un dique construido. Debí haber sacrificios sangrientos, pues durante la noche resonaban los gemidos de dolor», narra uno de los testigos.¹⁰ El dinamismo productivista de Fausto recuerda la tendencia por la cual cada nuevo ciclo de reproducción de capital requiere mayores porciones de naturaleza. En palabras del propio Fausto: «La esfera terrestre ofrece aún campo para grandes logros».¹¹ Fausto «vive la naturaleza como pesar», parafraseando a Lefebvre,¹²

⁹ Karl Marx y Friedrich Engels (1973): «Manifiesto del Partido Comunista», en *Obras escogidas*, I. Moscú: Progreso, p. 111.

¹⁰ Goethe (2018): *Fausto*. Barcelona: Austral, p. 389.

¹¹ *Ibid.*, p. 359.

¹² Henri Lefebvre (2013): *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing, p. 109.

y quiere luchar contra las olas del mar y vencerlas reduciendo, con tierra de por medio, su impacto y sus límites.

Una de las causas más poderosas del deterioro del planeta, sin duda, es la quema de combustibles fósiles, los cuales se han convertido en la fuente de energía por excelencia de la expansión del capital y nos han precipitado a una crisis ecológica sin precedentes por la emisión de gases de efecto invernadero. Aunque la crítica especializada no ha ahondado lo suficiente en ello, *Fausto*, sin utilizar términos propios de la ecología política contemporánea, insiste particularmente en el desarrollo del *stock* (una fuente de energía, como el carbón, almacenada bajo tierra, fácilmente movilizable y desconectada de las fluctuaciones meteorológicas). En multitud de ocasiones, tanto Fausto como Mefistófeles comentan que la riqueza se halla enterrada bajo el suelo, por lo que es necesario, para extraerla, cavar y remover la tierra. Fausto consigue que el personaje del emperador le confíe el subsuelo y entonces da comienzo la gran labor fáustica. Este proyecto aspira a la creación de un nuevo espacio abstracto. Consecuentemente, es por fuerza contrario a las exigencias que impone, por ejemplo, la energía hidráulica, conocida y empleada por el ser humano desde hace siglos. Según Andreas Malm, en los inicios del modo de producción capitalista para emplear esta fuente de energía basada en el flujo se hacía imperiosa la contigüidad física de los ríos y de los descensos de agua, y ella misma estaba sujeta a las condiciones climatológicas (lluvias, sequías, etcétera), que obligaban a realizar paradas; es decir, era muy dependiente del paisaje del que extraía su fuerza. En otras palabras, el tipo de reordenación de la naturaleza que propone Fausto solo podría llevarse a cabo haciendo uso de una fuente de energía más compatible con la lógica que la anima, que pueda ser emancipada del espacio y del tiempo concreto y que circule libremente, siendo susceptible de ser concentrada y acumulada, algo que sí garantizaba el «perfil espaciotemporal del carbón», como lo llama Malm.¹⁵

La mayor parte de la información sobre la obra de la playa está elidida, pues no se dan detalles sobre la manera en la que trabajan los sirvientes de Fausto, pero eso nos permite conjeturar que precisamente la magia de Mefistófeles no está operando. Parece que es la fuerza de trabajo humana la que hace avanzar la construcción y, por tanto, debe de haber alguna fuente de energía externa que haga posible la consecución de la obra. Particularmente, el *Fausto* encarna o propaga, recordando a Vindel, una imagen energética del mundo (es decir, el mundo visto como un enorme contenedor de energía a disposición de los proyectos humanos). Aunque hoy lo leamos como un todo unitario, la segunda parte del *Fausto*, la que corresponde a esta aventura de intervención arquitectónica, se publica en 1832, pocos años después de que comenzara en Gran Bretaña la primera crisis estructural del capitalismo industrial (que



¹⁵ Andreas Malm (2020): *Capital fósil*. Madrid: Capitán Swing, p. 197.



duraría hasta los años cuarenta). Ese periodo histórico marcó la transición a la energía de vapor alimentada por carbón y fue testigo de las diversas estrategias y tentativas del capital por superar sus contradicciones (que la energía hidráulica no hacía sino agravar). De alguna manera, la obra que lidera Fausto en los terrenos imperiales se hace eco de ese debate y, desde la literatura y con los medios que le son propios (por ejemplo, la citada elipsis), supone una apuesta bastante decidida por la energía del *stock* —la cual circulaba en plena libertad física y estaba disponible para su combustión en cualquier momento—, que algo más tarde se consolidaría como la única fuente de energía capaz de satisfacer el ritmo voraz del capital. Más allá de la lectura específicamente «energética» de esta obra, que aquí presento muy condensada, me parece que la reflexión general que la misma suscita confirma el postulado de que la energía opera como narrativa «utópica» de la modernidad capitalista. Planteo además que sus resonancias permanecen aún entre nosotros en la forma particular de una tecnofilia providencialista que, como discurso y como práctica, está presente entre sectores empresariales, en el poder político y en la opinión pública.

¿El pensamiento mágico de nuestra era?

¿Qué nos puede decir todo lo anterior sobre nuestro presente? ¿Quién o qué hace de Mefistófeles en nuestro mundo? ¿En qué medida la pretensión fáustica de autodesarrollo sigue viva? Por lo pronto, la última cumbre del clima o COP28, celebrada en Dubái entre el 30 de noviembre y el 12 de diciembre de 2023, parece seguir instalada en el «tecnooptimismo», una actitud que se podría definir, en este contexto, como una confianza excesiva en que el desarrollo de tecnologías sostenibles y no contaminantes —o de tecnologías que palien los peores efectos de la contaminación atmosférica— será suficiente para frenar el cambio climático. Además de la poca ambición política, en términos generales, del encuentro, resulta llamativa la centralidad mediática que ha adquirido la tecnología de captura y almacenamiento de carbono a tenor de las discusiones que sobre ella se han mantenido en ese foro y en otros espacios, alentadas en muchos casos por las propias empresas petroleras. Una vez más, aunque esté fuertemente desacreditada por la mayoría de expertos, la captura de carbono ha resonado como una alternativa a la disminución radical —no digamos ya al abandono total— de emisiones de gases de efecto invernadero que sería necesaria con el fin de evitar una subida de las temperaturas terrestres completamente catastrófica para la actual biosfera; pero es que, incluso si resultara técnicamente viable, lo sería a pequeña escala para fuentes de emisión muy concretas. Asimismo, en los últimos tiempos vemos formaciones políticas muy diferentes, desde socialdemócratas hasta de ultraderecha, dando la mano a defensores entusiastas de la energía nuclear de fusión fisión y

apoyando resoluciones de apoyo al desarrollo de «una estrategia global para el despliegue de los reactores modulares pequeños (SMR) en la UE», una tecnología que por una parte ni está ni se la espera y que, por otra parte, aunque quizás en el futuro resulte realizable, no es, ni mucho menos, la tecnología que va a salvarnos del desastre climático.

Evgeny Morozov aplica el término «solucionismo tecnológico» a la obsesión, predominante en Silicon Valley, de hacer de la mejora permanente de nuestras habilidades una premisa de mercado y una filosofía de negocio.¹⁴ Morozov considera, en primer lugar, que este solucionismo tecnológico debe enmarcarse en la estrategia de las grandes corporaciones de hacer pasar sus intereses empresariales y de acumulación de beneficios por una suerte de labor social. En segundo lugar, cree que muchos de los «problemas» que la industria de la tecnología y de Internet aspira a resolver —retomando ese impulso utópico que se propone ir más allá de lo humanamente imaginable— no son en realidad problemas en absoluto: la imperfección, la ambigüedad, la opacidad, el desorden, la posibilidad de errar y de equivocarse son, de hecho, elementos constitutivos de la libertad humana y es posible que cualquier intento por erradicarlos implique erradicar también esa libertad. El tecnooptimismo y el solucionismo tecnológico son las dos caras de una misma moneda: sin la creencia en que la tecnología, fruto del ingenio humano, es imparable y potencialmente todopoderosa no se concibe la idea de que dicha tecnología nos pueda ayudar a superar nuestra condición, a fin de cuentas falible. Como dijo Pascal, el ser humano es tan débil como una caña. Pero es una caña que piensa. A la vez, como señalé en páginas anteriores, sin un imaginario colectivo instituido en el dominio de la naturaleza y en las vigorosas e inagotables capacidades de la energía, no se desplegaría la fe ciega en que la producción tecnológica puede experimentar un progreso indefinido, lo que nos acaba remitiendo de nuevo a la existencia de un modo de producción y de una vida social cuyo «régimen ecológico» hace que todo esto nos resulte concebible.¹⁵

Es posible rastrear esta especie de «inconsciente energético tecnooptimista» incluso en las propuestas progresistas —por no hablar del denominado «aceleracionismo»— que abogan por la abolición del trabajo mediante una generalización de la tecnología y en concreto de digitalización y de la automatización de las tareas. Aaron Bastani defendía, en este sentido, que la ley de Moore, que plantea que el desarrollo de los chips electrónicos es de carácter exponencial (y por tanto que de alguna forma el avance tecnológico es inagotable), aunque claramente no ella sola, nos permite imaginar un

¹⁴ Evgeny Morozov: *To Save Everything, Click Here. The Folly Technological Solutionism*. Nueva York: Public Affairs, p. 26.

¹⁵ Jason W. Moore (2020): *El capitalismo en la trama de la vida. Ecología y acumulación de capital*. Madrid: Traficantes de Sueños, pp. 190-191.





mundo en el que el reino de la libertad suplanta definitivamente al reino de la necesidad, parafraseando la célebre fórmula de Marx.¹⁶ Evidentemente, es legítimo preguntarse por los costes ecológicos que acarrea un planteamiento como este (y también por los límites inherentes a la propia ley de Moore, que actualmente generan un enorme consenso en la comunidad científica) —el propio Bastani lo hace—, si bien está claro que en un escenario de descarbonización completa y de socialización de la economía no es del todo impensable, y de hecho sería lo deseable, que el tiempo de trabajo disminuya considerablemente.

Por mi parte, creo que es urgente y necesario introducir seriamente los conceptos de solucionismo tecnológico y de tecnooptimismo en la discusión ecologista fundamentalmente por tres motivos. El primero es el más obvio: como la polémica en torno a la tecnología de captura de carbono demuestra, pero también el debate sobre la energía nuclear o el interés en la energía de fusión, actualmente existe una pulsión clara por presentar ciertas iniciativas estrella como el remedio infalible —o al menos como la excitante y heroica aventura que vale la pena emprender, de acuerdo con los marcos hollywoodien- ses que nos impone la industria cultural, como si la crisis climática fuese un malvado enemigo que hay que derrotar y no el resultado explicable y previsto de un determinado régimen económico de acumulación— a la crisis ecológica, en una situación en la que, pese a todos los acuerdos internacionales que se suscriben día sí y día también, las emisiones de gases de efecto invernadero siguen al alza a escala global y las principales empresas petrocapitalistas siguen explorando y explotando nuevas fuentes de hidrocarburos. Es imperioso ofrecer a la población algún tipo de certeza, aunque sea de naturaleza fantástica, mientras hay cada vez más evidencias de que ya nos hallamos a merced de las inercias del sistema climático y la economía fósil no se halla precisamente en una fase de declive. La segunda razón por la cual el solucionismo tecnológico es ante todo un problema de ecología es que instaura una atmósfera de pasividad frente a los históricos retos humanos y sociales que impone la crisis climática. Como confiamos en la llegada inminente de la tecnología salvífica que se nos ha prometido, nada nos obliga a modificar nuestros patrones de producción, de distribución y de consumo, que es lo que en el fondo resultaría intolerable para el capital. Bienvenida sea cualquier tecnología «verde», siempre y cuando nada impida que el margen de beneficios, incluso a costa de esa misma tecnología, siga creciendo. En realidad, se trata de una espera fútil que presenta enormes paralelismos con la vivencia de la mítica Penélope: soñar con la captura de carbono o con la energía nuclear perfectamente segura mientras se participa cotidianamente en la economía fósil equivale a deshacer por la noche lo que se ha tejido durante el día.

¹⁶ Aaron Bastani (2020): *Comunismo de lujo totalmente automatizado*. Valencia: Antipersona.

No es arriesgado afirmar que el solucionismo tecnológico es un tipo de pensamiento mágico secularizado, especialmente cínico y acomodado, que lava la conciencia occidental, en la medida en que gracias a él los mayores responsables de la crisis ecológica creen o dicen estar contribuyendo positivamente a remediarla sin que el modo de vida capitalista en el que participan, que ciementa su imagen del bienestar a partir de grandes diferencias de clase y de una división internacional del trabajo profundamente desigual, se vea sustancialmente afectado. En esta línea, podemos distinguir al menos dos grandes subtipos de tecnooptimismo: uno de carácter perverso, visiblemente neoliberal y derechista, fuertemente vinculado a las estrategias escapistas de los más ricos. Los búnkeres inexpugnables y autosuficientes y las fantasías de colonización de otros planetas pretenden ofrecer una solución individualista a un problema que es intrínsecamente colectivo. Con tal de no cambiar las inercias y los automatismos del régimen económico presente, en su irracional huida hacia delante dejan atrás un mundo en ruinas, tal y como como hacía el ángel de la historia para Benjamin, sin asumir la responsabilidad histórica que tienen como clase. El otro es una versión más candorosa e inocente (pero igual de ideológica que la anterior) de solucionismo tecnológico, que se presenta a sí mismo como una oportunidad para la salvación de la «humanidad», acaso sin ser consciente de los sesgos racistas y etnocéntricos que ha poseído históricamente (y que sigue poseyendo) la definición de la humanidad como matriz fundamentalmente blanca y occidental. Pero es que, incluso si todos esos delirios que imagina el tecnooptimismo aparentemente bienintencionado se hicieran realidad y todas nuestras fantasías de autoabastecimiento energético cayeran del cielo, como si verdaderamente Mefistófeles estuviera por fin interviniendo a nuestro favor, el capitalismo no haría de ellas el uso que ese solucionismo «ecologista» desearía: lo utilizaría para aumentar la depredación de recursos, para aumentar la tasa de ganancia y para abrir nuevas cuotas de mercado.

El último motivo que se me ocurre para tratar (y poder combatir) el solucionismo tecnológico como un fenómeno epocal tiene que ver con que, teniendo en cuenta el argumento precedente, esta actitud alimenta indirectamente la idea de que la ciencia es autosuficiente y se halla emancipada de las circunstancias sociales en las que efectivamente esta ciencia es producida; es decir, que se basa en una visión prometeica del trabajo científico que es ingenua y poco realista a partes iguales. Sobre todo porque los cálculos con los que ya contamos indican que no disponemos de tanto tiempo. El solucionismo tecnológico trabaja con tiempos que, para los miles de millones de personas que nos hemos socializado a partir de la herencia de lo que por algo se llamó la Gran Aceleración, resultan bastante remotos: aunque prometedora gracias a su altísima densidad de energía, a la baja cantidad de residuos que genera y al hecho de que, en escalas de tiempo humanas, proporcionaría combustible «ilimitado» que, tal vez, siendo optimistas, podría permitirnos mantener los niveles de





consumo energético actuales, la energía de fusión no estará disponible para su empleo por lo menos hasta 2065, y eso, con suerte, en el escenario más favorable. Sin embargo, las proyecciones que presentan los informes más recientes del IPCC estiman que para esa década las temperaturas del planeta habrán aumentando demasiado. Por otro lado, aunque la ciencia sea imprescindible para articular, como mínimo, una transición energética hacia fuentes de energía no contaminantes y, en el mejor de los casos, una superación de la economía fósil, lo que significa una transición más amplia hacia un sistema socioeconómico no capitalista —es de esperar que sea socialista—, lo cierto es que no existe un ámbito de la ciencia que sea exógeno a las relaciones sociales de producción y de propiedad y, en este caso, a la racionalidad capitalista. Antes bien, el propio campo científico se halla completamente inserto en el régimen socioecológico que ha desencadenado la crisis climática y es profundamente responsable de la misma. Ahora mismo la ciencia es, como se suele decir, juez y parte.

El discurso tecnofílico del solucionismo sostiene implícitamente la idea de que son los cambios tecnológicos los que precipitan la transformación de las formaciones sociales. Nada más lejos de la realidad, pues el estado de la técnica es un efecto de las relaciones sociales dominantes. Este es un debate clásico dentro del marxismo al menos desde que Marx sostuviera primero en la *Miseria de la filosofía* que el «molino movido a brazo nos da la sociedad feudal; el molino movido a vapor, la sociedad del capitalista industrial».¹⁷ Podría decirse que en *El capital* corrigió esa visión, argumentando, a la inversa, que las principales fuerzas productivas no son los medios de producción tomados aisladamente, sino antes que nada las relaciones sociales que permiten en todo caso que el nexo existente entre los seres humanos y los objetos disponibles en una sociedad se configure de un modo o de otro. No se trata simplemente de reemplazar el determinismo de la técnica por un determinismo de las relaciones sociales, sino de entender que no es posible abstraer la situación de la técnica de las condiciones históricas y sociales que la posibilitan. Finalmente, y como colofón previsible, el solucionismo tecnológico es una actitud que despolitiza el conflicto ecológico. Reduciéndolo a un problema puramente técnico que las medidas consideradas objetivas, apolíticas, universalmente valiosas y benévolas de la ciencia pueden superar, invisibiliza sus dimensiones sociales y económicas. El solucionismo tecnológico acaba redimiendo al capital de una manera muy similar a como Fausto es amnistiado al final de la obra: pese a todo el sufrimiento que causa, es llevado en volandas hacia los cielos por fuerzas divinas, evitando la posesión demoníaca que Mefistófeles había prometido, porque, según nos dice una voz narradora, quien siempre desea y aspira merece recibir la salvación. ★

¹⁷ Karl Marx (1987): *Miseria de la filosofía. Respuesta a la filosofía de la miseria de Proudhon*. Madrid: Siglo XXI, p. 68.

Sobre energía, transiciones ecosociales y modos de vida

JORGE RIECHMANN

Profesor titular en el Departamento de Filosofía de la Universidad Autónoma de Madrid. Miembro de Ecologistas en Acción Sierras (Comunidad de Madrid)

La importancia de reflexionar sobre la energía que usamos



125

Reflexionar sobre energía es supremamente importante. En primer lugar, porque la vida y la acción humanas presuponen el uso de energía. Y así, hablar de energía es hablar de casi todo lo demás, desde la fuerza vital que mueve nuestros cuerpos (energía *endosomática*) a la organización de casi todas las actividades humanas (energía *exosomática*). En términos económicos, la energía no es un bien como los demás (o una mercancía como las demás, bajo el capitalismo), sino la *condición previa para que cualquier actividad humana* (y por ende cualquier actividad económica) *tenga lugar*. Por eso, se considera con razón que las posibles transiciones energéticas están en el meollo de las transiciones ecosociales que necesitaríamos (y de los colapsos ecosociales que parecen dibujarse en el horizonte).

Pero es importante también, en segundo lugar, porque nuestras sociedades padecen una peculiar *ceguera energética*, asumiendo como si fuera natural una excepcional sobreabundancia energética (basada sobre todo en los combustibles fósiles) que ha dado forma al mundo que habitamos, que ahora amenaza la habitabilidad de la Tierra (pensemos en la tragedia climática que está desplegándose ahora) y que de todas formas no podrá mantenerse en el futuro.

Se nos escapa la excepcionalidad histórica de los combustibles fósiles (y del petróleo en particular). El conductor de una locomotora controla la energía equivalente a la fuerza muscular de cien mil hombres; la piloto de un avión a reacción, la de setecientos mil.¹ Renunciar a esa sobrepotencia no es

¹ Almirante Hyman G. Rickover (1957): «US Navy. Energy Resources and Our Future». Scientific Assembly of the Minnesota State Medical Association, disponible en ➤

deshacerse de unos pocos hábitos ni cambiar unos pocos sectores económicos, sino mucho más: se trata de una transformación enorme. Necesitamos descarbonizar y eso quiere decir salir de la era de los combustibles fósiles; pero descarbonizar implica cierta clase de empobrecimiento, de escasez, que más abajo explicaré y matizaré.² Este es uno de los factores que dificultan los cambios necesarios.

Para hacer patente nuestra ceguera energética, otras veces he puesto como ejemplo ese paso en el *Manifiesto ecosocialista* de 1989-1990 (un importante documento para las izquierdas europeas, redactado justo cuando estaba cayendo el Muro de Berlín) donde los autores se referían a «un parque de máquinas que equivaldría [dentro de una o dos generaciones] a 40.000, 50.000, 60.000 millones de esclavos»...³ No, señores: ¡la estimación es falsa en un orden de magni-



➤ <http://large.stanford.edu/courses/2011/ph240/klein1/docs/rickover.pdf>. Citado en Alice J. Friedemann (2021): *Life After Fossil Fuels. A Reality Check on Alternative Energy*. Cham (Suiza): Springer, Lecture Notes in Energy, p. 18.

En el mismo sentido, usamos combustibles con mucha densidad energética para el transporte de mercancías (o aéreo) y la maquinaria pesada. Como señala Vaclav Smil explicando las dificultades para electrificar: «Las mejores baterías de litio son de 260 vatios la hora por kilogramo. Para un coche puede ser suficiente, pero para el transporte marítimo y por carretera necesitamos 12.600 vatios la hora por kilogramo. Y más aún el queroseno de avión. [...] Un buque mercante o un avión comercial no pueden funcionar con electricidad. Y todavía es más difícil electrificar algunas industrias clave. [...] Nuestra civilización se sostiene sobre cuatro pilares: acero, amoníaco, cemento y plásticos. La producción a gran escala de estos materiales depende de combustibles fósiles. Y la síntesis del amoníaco que convertimos en fertilizantes necesita gas natural...» (Vaclav Smil, 8 de junio de 2021: «Vivimos en un sistema irracional y la Tierra no puede soportarlo», entrevista en *XL Semanal*, disponible en <https://www.xlsemanal.com/personajes/20210608/cambio-climatico-energias-renovables-transicion-energetica-vaclav-smil.html>).

² «Un menor consumo total de energía es el único camino para reducir las emisiones de carbono. Las sustituciones [de combustibles fósiles por fuentes renovables] tendrán más éxito en algunos sectores que en otros, pero serán errores de redondeo en comparación con las ganancias derivadas del simple uso de menos energía. Un menor consumo de energía provocará un crecimiento económico menor o negativo. [...] Smil sugiere que el mundo debe reducir su consumo al nivel de los años 1960 para que las emisiones se sitúen en rangos aceptables. Puede que tenga razón, pero no veo ninguna posibilidad de que el mundo elija ese camino. Las proclamaciones de *cero emisiones* por parte de los gobiernos y las empresas del mundo se tambalearán cuando quede claro que una reducción significativa de las emisiones de carbono supondrá inevitablemente el fin del crecimiento económico. No sé si nuestros líderes son incapaces de entender o simplemente no están dispuestos a reconocer públicamente lo obvio: una descarbonización significativa sin cambios radicales en el nivel de vida y de población mundial es un delirio» (Art Berman, 14 de mayo de 2021: «Cero neto, un gran engaño», en *15-15-15*, disponible en <https://www.15-15-15.org/webzine/2021/05/14/cero-neto-un-gran-engaño/>).

³ Carlos Antunes, Pierre Juquin, Penny Kemp, Isabelle Stengers, Wilfried Telkämper y Frieder Otto Wolf (1991): *Manifiesto ecosocialista. Por una alternativa verde en Europa*. Madrid: Libros de la Catarata, p. 104.

tud! No 50.000 millones de esclavos energéticos, que ya son muchísimos, sino 500.000 millones. Inimaginable, ¿verdad?

En 2018 la economía mundial funcionaba a base de una energía constante de 17 billones de vatios, suficiente para alimentar continuamente más de 170.000 millones de bombillas de 100 W. Más del 80% de esta energía [...] procedía de los 110.000 millones de barriles de petróleo equivalentes en forma de hidrocarburos fósiles que alimentan (y están embebidos en) nuestras máquinas, transporte e infraestructura. A razón de 4,5 años/barril, es el equivalente al trabajo de más de 500.000 millones de trabajadores (frente a los cerca de 4.000 millones que existen realmente en la actualidad). La historia económica del siglo xx fue la historia del aporte de la productividad solar prehistórica procedente del subsuelo a la productividad agrícola de la tierra. Estos «ejércitos» fósiles constituyen los cimientos de la economía mundial moderna y realizan su trabajo incansablemente en miles de procesos industriales y vectores de transporte.⁴

La energía es un asunto poliédrico y aquí solo será posible abordar algunas de sus facetas. Para tratar otras de forma profunda, me gustaría recomendar, entre la amplísima literatura existente, dos libros escritos en nuestro país: *Las cenizas de Prometeo*, de Joaquim Sempere,⁵ y *Petrocalipsis*, de Antonio Turiel.⁶



127

Una transición decrecentista

Una verdadera transición ecosocial que esquive o atenúe los peores efectos de los procesos destructivos en curso (entre los cuales destacan el calentamiento global, que se va convirtiendo en tragedia climática, y el desgarrar de la red

⁴ Nate Hagens (2020): «Una economía para el futuro: más allá del superorganismo», en *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 151. Madrid, p. 112, disponible en https://www.fuhem.es/papeles_articulo/una-economia-para-el-futuro-mas-alla-del-superorganismo/

⁵ Joaquim Sempere (2018): *Las cenizas de Prometeo. Transición energética y socialismo*. Barcelona: Editorial Pasado y Presente.

⁶ Antonio Turiel (2020): *Petrocalipsis. Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Barcelona: Alfabeto. Véase también el número 65 (julio de 2023) de *Ecología Política*, monográfico sobre *Transiciones energéticas* (Barcelona). Y quizá estos tres artículos míos: Jorge Riechmann (invierno de 2021-2022): «Autolimitarnos para que pueda existir el otro. Sobre energía y transiciones ecosociales», en *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 156. Madrid, disponible en https://www.fuhem.es/papeles_articulo/autolimitarnos-para-que-pueda-existir-el-otro-sobre-energia-y-transiciones-ecosociales/; (7 de noviembre de 2022): «El descenso energético (y la necesidad de decrecimiento): implicaciones para las transiciones ecosociales», en *Contra el Diluvio*, disponible en <https://contraeldiluvio.es/el-descenso-energetico-y-la-necesidad-de-decrecimiento-implicaciones-para-las-transiciones-ecosociales-continuacion-del-debate-con-emilio-santiago-muino/>; y «Sobre transiciones energéticas y transiciones ecológicas», en *Viento Sur*, 24 de febrero de 2023, disponible en <https://vientosur.info/sobre-transiciones-energeticas-y-transiciones-ecologicas/>



de la vida, que se manifiesta como crisis de biodiversidad entre otros fenómenos) ha de ser *una transición fuertemente decrecentista* para los países y sectores sociales del norte global. Por eso quiero recomendar un tercer libro que llevará más allá de las someras consideraciones posibles en este artículo: *Decrecimiento: del qué al cómo*, escrito por Luis González Reyes y Adrián Almazán.⁷

Dado que la raíz de la crisis ecosocial que padecemos es la *extralimitación* (chocamos contra los límites biofísicos de la Tierra), necesitamos en cierta forma dar pasos atrás:⁸ reducir el *metabolismo* de sociedades industriales que han crecido demasiado en relación con la Tierra (y especialmente la biosfera), de la que dependen. Esto significa *menos trasiego de materiales y energía* para producir bienes y servicios; el decrecimiento se refiere sobre todo a estos aspectos materiales y energéticos de las economías industriales, no a magnitudes de la contabilidad nacional como el PIB. Y por supuesto, este decrecimiento metabólico no se declinaría de la misma forma en los países del sur global (si somos conscientes de las estructuras neocoloniales que articula el capitalismo global y de la necesidad de trascenderlas).⁹

Se trata de *vivir bien con menos*.¹⁰

Una transición energética decrecentista

Si se acepta lo anterior, ¿cómo ponerle números a nuestra perspectiva de transición energética decrecentista? A partir de numerosas investigaciones recientes sobre clima, disponibilidad de recursos energéticos y límites minerales, se puede establecer un umbral de consumo de energía final per cápita mínimo y máximo que garantice una vida digna al conjunto de la población mundial, cumpla con los presupuestos de carbono para los 1,5 °C y reduzca el riesgo de límites minerales al desarrollo de las energías renovables. Este umbral se encontraría entre los 15 GJ y 31 GJ para el año 2050 (compárese con un consumo

⁷ Luis González Reyes y Adrián Almazán (2023): *Decrecimiento: del qué al cómo. Propuestas para el Estado español*. Barcelona: Icaria.

⁸ En realidad no serían pasos atrás, sino pasos de un baile un poco más complicado; pero permítaseme la simplificación.

⁹ Se necesitan, según algunas investigaciones, aproximadamente 6 toneladas de materiales por persona cada año para vivir una vida digna. Las naciones ricas utilizan más de 70 toneladas per cápita. No hay forma de proporcionar una vida buena para todos y todas sin reducir la huella del norte global... Véase Erik Stokstad, 20 de septiembre de 2023: «How Much Stuff Does It Take to Not Be Poor? About 6 Tons per Year», en *Science*, disponible en <https://www.science.org/content/article/how-much-stuff-does-it-take-not-be-poor-about-6-tons-year>; artículo original en <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.3c03957#>

¹⁰ Jorge Riechmann, Manfred Linz y Joaquim Sempere (2007): *Vivir (bien) con menos*. Barcelona: Icaria.

promedio por persona de energía final de 117 GJ en 2017, en los países del norte global). Bajo una perspectiva de justicia ecológica, esto impone una *fuerte redistribución a nivel global, de forma que a España le correspondería asumir un descenso energético del orden del 60-80% entre 2020 y 2050*.¹¹ Como indica Martín Lallana:

Estos niveles de reducción no se lograrán a partir de cambios incrementales y mejoras tecnológicas de eficiencia energética. Son necesarias transiciones sociotécnicas a gran escala, con un fuerte enfoque de suficiencia energética, que desarrollen las infraestructuras y prácticas sociales que permitan garantizar una vida digna con unos requerimientos energéticos mucho menores.¹²

Pero no se trata solo de las reducciones necesarias para evitar los peores efectos del caos climático, sino también de las limitaciones de los propios aprovechamientos renovables, que *no pueden proporcionar tanta energía como lo han hecho los combustibles fósiles en el pasado reciente*. En nuestro país, un grupo de investigación de referencia como es el GEEDS de la Universidad de Valladolid (Grupo de Energía, Economía y Dinámica de Sistemas) estima que el potencial bruto renovable (incluyendo la biomasa) sería de unos 840-1.040 PJ/año (en un *mix* energético mayoritariamente eléctrico, alrededor de un 60%), cifras que han de compararse con el consumo de energía final en 2019, que fue de 3.580 PJ.¹³ Es decir, habría que contar con una *reducción del consumo energético de un 77-71%*, y eso suponiendo una fuerte electrificación de la economía que hoy no existe (y que puede no ser del todo deseable).¹⁴

Si tenemos presentes las cifras anteriores, se ve que el «vivir bien con menos», referido a la energía, apunta a *reducciones del 70-80%*. En realidad, *serían incluso mayores* si nos tomásemos en serio las dimensiones de justicia internacional y la necesidad de aumentar el uso de energía en muchos sectores sociales del sur global.¹⁵

¹¹ Martín Lallana, Adrián Almazán, Alicia Valero y Ángel Lareo (2021): «Assessing Energy Descent Scenarios for the Ecological Transition in Spain 2020-2030», en *Sustainability*, vol. 13, núm. 21, disponible en <https://doi.org/10.3390/su132111867> y <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/11867>

¹² Comunicación personal, 27 de octubre de 2021.

¹³ Carlos de Castro y David Álvarez Antelo (2022): *Análisis de los potenciales energéticos de las fuentes renovables y su capacidad para contribuir a la transición energética en España*, proyecto MODESLOW.

¹⁴ La electricidad supone poco más del 20% de nuestro consumo energético actual: 23,5% en 2019.

¹⁵ En efecto, si el objetivo es sustentabilidad con justicia, quienes vivimos en los países enriquecidos tendríamos que *reducir a toda prisa nuestra huella ecológica (incluyendo el uso de energía y materiales) aproximadamente en un 90%*, según los cálculos del proyecto Towards Sustainable Europe en 1993-1996. Véase Hans Joachim Spangenberg, ed., junio de 1996: *Towards Sustainable Europe. A Study from the Wuppertal Institute for Friends of the Earth Europe*, segunda edición —



Desplazamiento de impactos

El capitalismo es una máquina de externalizar daños e impactos.¹⁶ Como nos hallamos en situación de extralimitación ecológica (eso que los anglosajones llaman *overshoot*), pero vivimos (aún) en el centro del sistema, conservamos capacidad para desplazar elementos de daño y colapso hacia las periferias (y lo hacemos todo el tiempo). Hacia los tres tipos de *colonias* (en sentido lato) de que suele hablar la pensadora ecofeminista Maria Mies: la naturaleza, los pueblos del sur global, las mujeres. Así, empecinarnos en continuar la trayectoria de «progreso» industrial que hemos conocido en el pasado reciente (durante un tiempo muy breve en términos históricos) por esta vía de «externalizar» daños e impactos puede prolongar un poco nuestra desastrosa trayectoria (lo está haciendo), pero al precio de menoscabar aún más profundamente las opciones de miríadas de seres vivos (entre ellos, muchos millones de seres humanos) ahora y en el futuro.

Los movimientos del tipo «no, pero fíjate que las reservas de litio están un poco infraestimadas» son regresivos: suponen volver a los debates del «desarrollo sostenible» de los años noventa (*Factor 4* como paradigma)¹⁷ y conducen hacia el negacionismo (de los límites biofísicos). En la medida en que se pospongan o atenúen las formas de escasez, es a costa de incrementar el daño y la dominación sobre terceros (humanos y no humanos).

revisada. Wuppertal, disponible en http://www.academia.edu/1874332/Towards_sustainable_Europe_A_study_from_the_Wuppertal_Institute_for_Friends_of_the_Earth_Europe

En cuanto a energía, hay vida digna y sostenible en torno a los 500 W per cápita (Cuba, ahora, está en unos 800 W); ahí habría que llegar desde los aproximadamente 4.500 W de promedio actuales en España. Son los cálculos de Pedro Prieto expuestos en varios lugares (por ejemplo, en la sesión especial del Foro Transiciones sobre energía neta del «sistema petróleo» que se celebró en la sede de la FUHEM, en Madrid, el 20 de febrero de 2017). ¿A qué equivale esto? El metabolismo de un ser humano con *vita activa* exige entre 2.800 y 3.200 kilocalorías diarias, ingeridas como alimento. «Si ponemos esto en vatios equivalentes, son unos 2.400 vatios por hora y por día. Un ser humano vivo, en promedio, es como tener una bombilla de 100 vatios encendida permanentemente» (Pedro Prieto). Si pensamos esta energía metabólica como base de comparación en términos del recurso didáctico de los «esclavos energéticos», estaríamos hablando de pasar de disfrutar del trabajo de 45 esclavos energéticos por cabeza a solo 5.

¹⁶ El sociólogo alemán Stephan Lessenich ha construido un análisis interesante de nuestro presente a partir de la noción de *externalización*, nuestro «echar balones fuera», que arroja los efectos negativos de nuestras prácticas lo más lejos posible para que recaigan sobre otros: los países empobrecidos, las trabajadoras precarizadas, las generaciones futuras, los otros seres vivos con los que compartimos la biosfera... Véase Lessenich (2019): *La sociedad de la externalización*. Barcelona: Herder.

¹⁷ Ernst Ulrich von Weizsacker, Amory Lovins y Hunter Lovins (1997): *Factor 4: duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales (informe al Club de Roma)*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.

La pregunta clave es: ¿transición ecológica *sin extractivismo colonial*, recordando —con Maria Mies y Vandana Shiva— que el orden socioeconómico actual se apoya pesadamente sobre aquellas tres colonias que acabamos de evocar: la naturaleza, el sur global, las mujeres?¹⁸ Si no nos tomamos en serio que somos ecodpendientes en una biosfera de interconexiones múltiples, que los límites biofísicos son reales, que la modernidad eurooccidental se caracteriza por su colonialidad, que el carácter del industrialismo capitalista es exterminista, si no tomamos nada de eso en serio, podemos postular que tenemos unos márgenes de acción (dentro de este sistema) que en realidad no están a nuestro alcance (o no lo están en absoluto, o no lo están sin convertirnos en una sociedad monstruosa). Pero esto remite a cierta forma de negacionismo...

Se critica a veces las posiciones etiquetadas como «catastrofistas» o «colapsistas»:¹⁹ es que habéis pronosticado una crisis energética que no llega... (Antonio Turiel ha sido objeto de duros y sostenidos ataques en este sentido). Pero es que la crisis energética se aplaza (en los países centrales del sistema), en buena medida, por la estrategia de desplazamiento de daños que es consustancial al capitalismo. Se logra ese aplazamiento (en buena medida) *porque* se van agravando la crisis climática, la crisis de biodiversidad, los daños a los animales, la merma de futuro (con esa suerte de guerra contra las generaciones venideras que estamos practicando), el incremento de la dominación en diversos ámbitos... *Seguimos confundiendo muchas veces los desplazamientos de impactos con «soluciones».*



131

Un problema sistémico

Tenemos un problema *sistémico* de extralimitación ecológica, de *hybris* (que se manifiesta en ilusión de control, entre otros fenómenos) y de mal encaje de los sistemas humanos en los sistemas naturales (es lo que traté de mostrar

¹⁸ Como señala otro amigo que reflexiona sobre estas cuestiones, Adrián Almazán, «cada vez que decimos que hay cobre de sobra para la transición renovable deberíamos pensar que estamos aceptando lo inaceptable: seguir alimentando a Freeport MacMoran a costa de las tierras ancestrales de los papúes» (comunicación personal, 7 de diciembre de 2022). Véase Philippe Pataud Célérier (noviembre de 2022): «Un gigante del cobre en territorio papú», en *Le Monde Diplomatique en español*, disponible en <https://mondiplo.com/un-gigante-del-cobre-en-territorio-papu>

¹⁹ Véase Jorge Riechmann (8 de diciembre de 2022): «Una ofensiva “anticolapsista”», en *Viento Sur*, disponible en <https://vientosur.info/una-ofensiva-anticolapsista/>; reeditado en *Kalewche*, en abril de 2023, <http://kalewche.com/una-ofensiva-anticolapsista/>. Más por extenso (2 de agosto de 2023): «¿Buscar las llaves bajo la luz de la farola, aunque las hayamos perdido en otro lugar? Algunas reflexiones sobre colapsos y colapsismo», en 15-15-15, <https://www.15-15-15.org/webzine/2023/08/02/buscar-las-llaves-bajo-la-luz-de-la-farola-aunque-las-hayamos-perdido-en-otro-lugar-algunas-reflexiones-sobre-colapsos-y-colapsismo/>



en mi libro *Biomímesis*).²⁰ Pensar solo en «soluciones» tecnológicas (parciales por definición) es contraproducente: como muestra la historia de los decenios últimos (pensemos solo en los organoclorados y la energía nuclear, por ejemplo), la intervención sobre un problema puntual a menudo agrava otros problemas, precisamente porque nos falta la perspectiva sistémica. Y no se puede pensar en soluciones tecnológicas sin evocar de inmediato la paradoja de Jevons, que hará que el tiro nos salga casi siempre por la culata: en el marco expansivo del capitalismo, somos a menudo más ecoeficientes y al mismo tiempo más insostenibles.

Tiene razón la ecóloga Sandra Myrna Díaz cuando señala que «la crisis global no se produce solo por la liberación de carbono a la atmósfera, se debe también a la pérdida de biodiversidad y los contaminantes, entre otras causas. Son síntomas de un proceso mucho más profundo. Por eso, cuando tratamos de solucionar uno de estos síntomas de forma aislada corremos el riesgo de empeorar las cosas». A continuación, para ejemplificar, ella se refiere a la desdichada historia de los agrocombustibles... Y remata: «De lejos, la manera de mantener carbono secuestrado es a través de la protección de los bosques primarios que ya están ahí o a través de su restauración».²¹

Hemos de desapuntarnos del *solucionismo* como requisito previo a tener alguna posibilidad de salida de la trampa mortal donde nos encontramos.²² Nunca lo repetiremos lo suficiente: lo que haría falta es una contracción económica de emergencia, sustanciada en salida rápida e igualitaria del capitalismo, acompañada de una renaturalización masiva del planeta Tierra.²³

²⁰ Segunda edición (2014) como *Un buen encaje en los ecosistemas* (Madrid: Catarata).

²¹ Sandra Myrna Díaz (11 de octubre de 2019): «No hay un futuro que valga la pena sin la naturaleza» (entrevista con ocasión de la concesión del Premio Princesa de Asturias), en *El Cultural*.

²² Quienes decimos «no hay ya solución» (dentro de este marco) siempre estaremos en desventaja frente a quienes venden su ilusión de solución. Conviene asumirlo sin amargura.

No se trata de «ponerse en lo peor», sino de ponerse en la realidad. No hacerlo tiene un coste descomunal. Pero como sociedad, hoy por hoy, no estamos dispuestos a hacerlo...

Dejar de pensar en términos de «soluciones» (no las hay dentro del marco en que nos movemos) sería el primer paso para hacerlo, quizá, en términos de *metamorfosis* (salto a otro marco).

²³ Acerca de los debates sobre renaturalización/resilvestración, véase Cristian Moyano (ed.), 2023: *Puentes salvajes. Una filosofía integradora para renaturalizar el Antropoceno*. Madrid: Plaza y Valdés.

¿Cuánto es suficiente?

Con una frase pegadiza,²⁴ los compañeros y compañeras de la Fundación de los Comunes articulan elementos de su visión estratégica: nos dicen que hemos de pasar del *ecologismo de los progres* al *ecologismo de los pobres* (apoyándose en las elaboraciones de Joan Martínez Alier sobre esta última noción).²⁵ El problema, sin embargo, puede enunciarse así: los pobres en el norte global (y en países como el nuestro) no son pobres a escala planetaria (a los que se refiere de manera prioritaria el *ecologismo de los pobres* de Martínez Alier).

La parte incómoda [de la transición ecosocial] es que la mayor parte de la población de las sociedades enriquecidas debemos reconocer que nuestro estilo de vida no es universalizable a nivel planetario y debemos acometer un profundo cambio antropológico para adaptarnos a los límites biofísicos. Siguiendo el estilo medio de vida de la sociedad española, el planeta únicamente soportaría a 2.400 millones de personas. Esto supone que nuestro sobreconsumo de bienes y recursos se realiza a costa de la privación extrema en otras geografías, que la crisis ecológica es en su mayor parte nuestra responsabilidad y que las peores consecuencias se padecen en lugares distantes. Luchar contra la desigualdad significa redistribución de la riqueza, algo asumido en la actualidad por cualquier proyecto emancipador, pero planteando que la redistribución debe ser universal y perdurable en el tiempo.²⁶

Como esto es un asunto impopular y verdaderamente duro de roer, conviene dedicarle alguna atención. En una entrevista con Marta Jofra, Hans Joachim Spangenberg observaba: «Suficiencia es todo lo que tiene que ver con cuánto es suficiente. Es divertido cuando le pregunto a la gente: “¿Necesitas más que lo suficiente?”. Todos me contestan: “Pues claro que no”. Luego les pregunto: “Si no necesitas más que lo suficiente, ¿por qué es tu ‘suficiente’ de mañana siempre mayor que tu ‘suficiente’ de hoy?”. Este es uno de los problemas que tenemos, la demanda siempre crece...».²⁷

²⁴ Como expuso, por ejemplo, Marisa Pérez Colina en el Teatro del Barrio (Lavapiés) el 12 de septiembre de 2023 en la presentación del libro *Decrecimiento: del qué al cómo*, de Luis González Reyes y Adrián Almazán, 2023 (Barcelona: Icaria).

²⁵ Joan Martínez Alier (2005): *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria.

²⁶ José Luis Fernández Casadevante, «Kois» (invierno de 2023-2024): «Transitar de lo imposible a lo inevitable. El cambio cultural como acelerador de las transformaciones ecosociales», en el dossier 52 de Economistas sin Fronteras (coordinado por Yayo Herrero) sobre *Transición Ecosocial Justa*, p. 52, disponible en <https://ecosfron.org/transicion-ecosocial-justa-nuevo-monografico-de-dossieres-esf/>

²⁷ En el número 35 de *Ecología Política*, monográfico sobre *decrecimiento sostenible* (Barcelona, julio de 2008), disponible en <https://www.ecologiapolitica.info/conversaciones-con-joachim-spangenberg/>





Para responder a esa pregunta clave por la *suficiencia*, hay que empezar por reconocer que existen límites biofísicos (frente al querer y el hacer humanos).²⁸ Y que por esa razón hay formas de escasez que no son superables (ahí cabe razonar, como se hace en física termodinámica, en términos de *exergía*).²⁹

Ahora bien, estamos en situación de *overshoot* (más allá de los límites). Y por esa razón, los insostenibles «estilos de vida» de la «clase media» del norte global han de ser vistos como lo que de hecho son: *modos de vida imperiales*.³⁰ Eso nos plantea un problema político de primer orden, porque también las clases trabajadoras del norte están presas de esos imaginarios de «clase media» (ejemplos: comer carne, volar en avión, el automóvil privado) hoy mucho más allá de la suficiencia e incompatibles con la sustentabilidad. Un verdadero internacionalismo proletario, en el Siglo de la Gran Prueba, entrañaría para las poblaciones del norte global una reducción del *nivel de vida* en términos cuantitativos (que no de la *calidad de vida* pensada desde un imaginario diferente).³¹

Escuchamos más de una vez: el 1% más rico de la población mundial genera el 50% de gases de efecto invernadero. No es así: se repite esta cifra porque resulta reconfortante y se supone que nos exime de responsabilidad, pero en realidad se trata del 10% (ese 10% genera el 52% de las emisiones de dióxido de carbono, según el informe de Oxfam *Combatir la desigualdad de las emisiones*

²⁸ Es curioso lo que ocurre con Malthus y los malthusianismos en el mundo de habla inglesa. Tuve un momento de «¡ajá!» en la XIII Universidad de Verano de Anticapitalistas, en agosto de 2023. Kai Heron (profesor en la Universidad de Lancaster) es un buen representante de la izquierda ecosocialista anglosajona. En su conferencia «El proyecto comunista ante la crisis ecosocial» y el coloquio que siguió, afirmó que apelar a los límites planetarios, dentro del debate de las izquierdas en su país, remitía de inmediato a la idea de sobrepoblación malthusiana, ¡y ahí se acababa el debate! (23 de agosto de 2023). ¡Malthus como tabú que impide considerar en serio los límites planetarios! Para una visión históricamente más rica y ajustada del economista conservador inglés, véase Ernest García (2021): *Ecología e igualdad*. Valencia: Tirant Humanidades.

²⁹ Un libro divulgativo y muy accesible: Antonio Valero, Alicia Valero y Adrián Almazán (2021): *Thanatia. Los límites minerales del planeta*. Barcelona: Icaria.

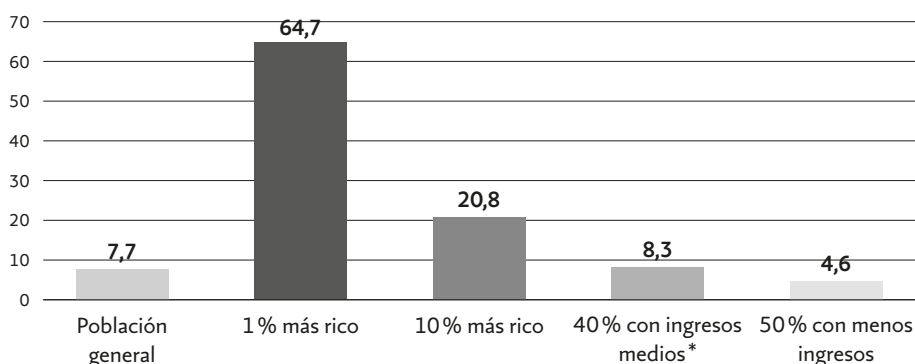
³⁰ Alberto Acosta y Ulrich Brand (2017): *Salidas del laberinto capitalista*. Barcelona: Icaria, p. 78.

³¹ Hemos distinguido a menudo entre *nivel de vida* (que en nuestras sociedades sobredesarrolladas se apoya en un uso cuantioso de energía y materiales, y se manifiesta como renta per cápita) y *calidad de vida* (que sería otra cosa). Bueno, una forma de dibujar la disyuntiva ante la que nos encontramos sería: aceptar una disminución de nuestro nivel de vida, de la mano de un incremento enorme de la igualdad social, a cambio de una mejora de nuestra calidad de vida. El planeta Tierra da para ocho mil millones de *Homo sapiens* viviendo, en lo material, ascéticamente. No da para generalizar los *lifestyles* de clase media occidental que el capitalismo nos induce a apreciar (y por descontado, encandilarse con el modo de vida criminal del 1% en la cúspide es trabajar para el crimen). ¿Cambiamos de sistema económico y de forma de vida? ¿O nos dejamos ir al ecocidio más genocidio, a la inimaginable tragedia?

de carbono, 2020),³² y dentro de ese 10% nos encontramos buena parte de las poblaciones del norte global. Pongamos algunos números a este problemón. «Menos luchar contra la pobreza y más luchar contra la riqueza», tuitea Gustavo Duch.³³ Y aporta el siguiente cuadro (en un planteamiento del 1% contra el 99%):

HUELLA DE CARBONO SEGÚN NIVEL DE RIQUEZA EN ESPAÑA

En toneladas de CO₂ equivalente



* 40% con ingresos medios: población por encima del 50% más pobre y por debajo del 10% más rico. FUENTE: *World Inequality Report 2022*.

Muy significativo..., si no olvidamos que el volumen de emisiones individual medio compatible globalmente con el objetivo de +1,5 °C como máximo está en 1,1 toneladas de equivalente de CO₂/persona/año hasta 2050.³⁴ Esto es: también *esa mitad de nuestra población con menos ingresos cuadruplica el objetivo en emisiones* (y el promedio general lo septuplica). Así que «luchar contra la riqueza» incluiría a toda la población pobre, en países sobredesarrollados como el nuestro...

³² El 1% más rico genera el 15% de las emisiones.

³³ <https://twitter.com/gustavoduch/status/1472947125319344132>

³⁴ Con datos del *World Inequality Report 2022*, disponible en <https://wir2022.wid.world/>; https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2022/01/WIR_2022_FullReport.pdf, p. 118. Lo que puntualiza el informe para España (p. 222) es: en España, las emisiones promedio de carbono son hoy de 8 t de CO₂ per cápita. Esto se encuentra entre las tasas de los países vecinos Portugal (6 t) y Francia (9 t). Mientras que el 50% inferior emite 4,6 t, el 10% superior emite cinco veces más (21 t). Entre 1990 y 2006, con un crecimiento estable del que se beneficiaron también los grupos de población más pobres, las emisiones de carbono en España pasaron de 8,9 a 12,3 t de CO₂ per cápita. Y en ese periodo las emisiones para el 50% más pobre de la población aumentaron en más de dos toneladas, hasta 7,5. Después de la crisis financiera, en un contexto de depresión económica, las emisiones de carbono disminuyeron.





Sobre el planteamiento del 1% contra el 99%, atención también al estudio finlandés que resume Martín Lallana. La investigación estimó la huella material de dieciocho finlandeses beneficiarios de las prestaciones de renta mínima (esto es, gente pobre): entre 7,4 y 35,4 toneladas. Lo ecológicamente sostenible se movería entre 6 y 8 toneladas.³⁵ «Creo que es algo que no podemos perder de vista. Porque, obviamente a tope con reventar los superyates, los SUV y las piscinas climatizadas de los ricos, pero eso no lo resuelve todo. No mientras nuestras sociedades hagan que la subsistencia exceda la biocapacidad del planeta...».³⁶

¿Qué sucede aquí? En países como España o Finlandia,³⁷ es posible que una persona experimente graves carencias materiales (pobreza energética, por ejemplo) y aun así esté por encima de lo que sería sustentable, por la manera en que esa persona participa de infraestructuras, servicios y modos de organizar la actividad que son insostenibles (por ejemplo, una red de autovías sobredimensionada por la que esa persona pobre se desplazará en autobús).³⁸

«Que paguen los ricos», reza la popularísima consigna; o «comámonos a los ricos» (*eat the rich!*). Solo que en el capitalismo fosilista y en los países del norte global casi todos somos ricos.³⁹ con una riqueza energética proporcionada

³⁵ Tuuli Hirvilammi y otras (2013): «Studying Well-Being and Its Environmental Impacts: A Case Study of Minimum Income Receivers in Finland», en *Journal of Human Development and Capabilities*, vol. 14, núm. 1.

³⁶ <https://twitter.com/MartinLallanaS/status/1509832394341244935>

³⁷ Según el Banco de España (informe de julio de 2023), entidad nada sospechosa de izquierdismo radical, 1,6 millones de hogares en España no pueden asumir gastos esenciales (300.000 hogares más que hace un año).

³⁸ Veamos algunos datos para Francia. Según un estudio reciente, en promedio, un hogar entre el 10% más rico emite más del doble de GEI que un hogar del 10% más pobre; y el 30% de los hogares más ricos genera aproximadamente la mitad de las emisiones de GEI de Francia, incluidas las importaciones (Antonin Pottier y otros, 2020/5: «Qui émet du CO₂? Panorama critique des inégalités écologiques en France», *Revue de l'OFCE*, disponible en <https://www.cairn.info/revue-de-l-ofce-2020-5-page-73.htm>). Comenta Antoine Trouche en una serie de tuits (27 de septiembre de 2023): «Si esto obviamente indica que los más ricos son los que más y primero deben contribuir para que la sociedad se descarbonice, muestra también que reducir la huella de carbono de Francia en 80 o en un 90% [...] requiere transformar los modos de transporte, calefacción, energía y uso de los bienes por parte de toda la población. Esto no implica que deban ser los más pobres quienes paguen el coste de esta transición: afirmar que los propietarios pobres de calderas de gasóleo deben sustituirlas lo antes posible no implica que sean estos mismos propietarios pobres quienes tengan que pagar el costo económico. De ahí la importancia de una planificación ecológica (real) justa...», <https://twitter.com/AntoineTrouche/status/1706957325905342469>

³⁹ Otra reflexión al respecto: «El famoso estudio de “100 empresas emiten el 70% del CO₂” (2017) se utiliza mucho para tratar de paralizar cualquier posible debate sobre hábitos personales. Más allá de los usos de mala fe, que los hay, me parece que hay dos cosas que apuntar, una obvia y otra menos. La obvia es que en el capitalismo tal y como existe, tendente a

por los combustibles fósiles que otras fuentes de energía no podrán sustituir. E incapaces de asumir esa realidad, persiguiendo quimeras de crecimiento y prosperidad, devastamos la biosfera (es decir, destruimos nuestra propia casa).

«El poder corrompe» se ha convertido en un lema casi de sentido común, referido al poder político oligárquico. Pero quizá convendría entenderlo en un sentido más amplio (cabe aquí tener en cuenta la polisemia del término inglés *power*: poder, pero también energía): el enorme poder que han distribuido los combustibles fósiles en las sociedades industriales (termoindustriales) corrompe. Cualquier reflexión sobre nuestros *modos de vida imperiales* debería tener esto en cuenta.

Arremeter contra el *jet* privado es fácil: el 1% (de hecho, menos del 1%) frente al 99%. Cuestionar el automóvil privado ya no resulta tan fácil, porque nos pone frente a una verdad incómoda: también los *modos de vida imperiales* de las clases medias (y grandes segmentos de la clase obrera) del norte global son del todo insostenibles. ¿Habrá que recordar cómo, ya en 1974, Wolfgang Harich conceptualizaba el coche privado como un bien anticomunista, en el sentido de «aquel medio de consumo que no podría ser jamás consumido, fuesen cuales fuesen las condiciones de organización de la sociedad, por todos y cada uno de los integrantes de la sociedad»? ⁴⁰



137

─ la concentración y centralización de capital, es poco sorprendente que las emisiones se acumulen en un número pequeño de empresas. La mayoría de las empresas energéticas fósiles son estatales o gigantescos monopolios. Así que, como primera aproximación, esto es como no decir nada. Si de la noche a la mañana se socializasen esas empresas, nos enfrentaríamos todavía a un problema gigantesco, decidir qué hacemos con su actividad y cómo nos adaptamos a los efectos de dismantelar la industria fósil. La segunda cosa es que si miramos el informe, cosa que casi nadie hace, veremos que se dividen las emisiones en *scopes*. El primero son las emisiones “directas” de esas empresas, el tercero son las resultantes del uso de los productos de esas empresas. ¿Qué parte es el *scope 3*? El 90%. Así que, para sorpresa de nadie, lo que dice este informe es que vivimos en una sociedad dependiente de la energía fósil, producida por un pequeño número de empresas, y que la inmensa mayoría de las emisiones asociadas se distribuyen por toda la sociedad de muchísimas formas. La política va de transformar el mundo, no de repetir como loros memes manoseados de segunda y tercera mano para sentirnos un poco mejor en nuestra impotencia». Hilo de tuits de Xan López el 8 de julio de 2021, <https://twitter.com/SeoirseThomais/status/1413086538766983168>. El estudio al que se refiere: Paul Griffin (julio de 2017): *The Carbon Majors Database*, <https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/002/327/original/Carbon-Majors-Report-2017.pdf>

⁴⁰ Wolfgang Harich (2023): *¿Comunismo sin crecimiento? Babeuf y el Club de Roma*. Barcelona: Verso, p. 171. Hay que agradecer a Àngel Ferrero la recuperación de este clásico ecosocialista, publicado en nuestra lengua primero en 1978 (Barcelona: Ed. Materiales), gracias al buen hacer de Manuel Sacristán, Gustau Muñoz y Antoni Domènech.

Un problema casi intratable

El problema, como se ve, es enorme, casi intratable. Una «descarbonización mundial rápida e inmediata»⁴¹ exige una revolución igualitaria rápida e inmediata, junto con la disposición a aceptar una reducción del nivel de vida (material, en términos de energía y otros recursos) rápida e inmediata en el norte global. No es un problema solo de las compañías de combustibles fósiles... Según una observación de Pedro García Olivo, tenemos que arrancarnos del cuerpo el sistema (capitalista, patriarcal, colonial, ecocida) como nos arrancamos las garrapatas. Pero se queda corto: la garrapata, al fin y al cabo, es un parásito externo. Lo que está en juego (desde dentro de las estructuras y los imaginarios del capitalismo fosilista) se parece más a arrancarnos nuestra propia piel y unas cuantas vísceras de paso.

Lo digo de otra manera, volviendo a los *jets* privados: no se trata (solamente) de que los ricos y megarricos dejen de volar en sus aeronaves privadas y encargar solomillo de buey de Kobe. Se trata, también, y básicamente, de que todos y todas —también los de abajo— dejemos de usar automóviles privados y comer carne. Sobre este grave asunto, Anselm Jappe, que publicó en 2019 *La sociedad autófaga. Capitalismo, desmesura y autodestrucción* (Pepitas de Calabaza), observaba:

Es mucho más fácil concebir una visión dicotómica en la que «nosotros» —el pueblo, el proletariado, los trabajadores, el 99%— somos los «buenos», frente a una pequeña minoría que nos oprime. Es mucho más duro admitir hasta qué punto todos nosotros estamos implicados en el sistema y tener además que revisar nuestra adhesión personal a muchos valores y estilos de vida dominantes...⁴²

Como señala Asier Arias, la carne, el avión y el coche no son conquistas sustentables de la clase trabajadora, sino elementos de unos *modos de vida imperiales*

que se alzan sobre montañas de cadáveres extendidas en todas las direcciones del tiempo, el espacio y el árbol filogenético. Por lo que a los tiempos de la historia y los espacios geográficos se refiere, es imposible exagerar la magnitud de la deuda que tenemos contraída con el sur. [...] Es un nudo complicado el que entrelaza las penurias y privilegios de la clase trabajadora occidental. Mientras en las salas de juntas corporativas se celebran récords de beneficios, dividendos

⁴¹ Como la que pide, con buen criterio, el manifiesto «¡Descarbonización ya! Rápida, justa y definitiva», impulsado en España por Fridays for Future-Juventud por el Clima y Alianza por el Clima en la antesala de la movilización climática mundial del 15 de septiembre de 2023.

⁴² Anselm Jappe (20 de abril de 2019): «Ningún problema actual requiere una solución técnica. Se trata siempre de problemas sociales» (entrevista), en *El Salto*, disponible en <https://www.elsaltodiario.com/pensamiento/entrevista-anselm-jappe-ningun-problema-actual-requiere-solucion-tecnica>



y bonificaciones, los trabajadores hacen frente como pueden a una caída de los salarios reales paralela a la pasmosa rapacidad inmobiliaria. No es momento, en fin, de abandonar la lucha por la dignidad material de la vida de los trabajadores occidentales. Es momento de replantear esa noción de dignidad, y cabe de hecho argumentar que esta es la tarea prioritaria que enfrentan hoy los movimientos emancipatorios, en cuyo núcleo debiera seguir ubicándose el obrero...⁴³

Escribe Nuria del Viso en *Contexto y Acción* sobre «La crisis climática: un conflicto con estrategias enfrentadas». Ella *enmarca* la tragedia climática «en términos de conflicto entre unos —los poderosos—, que están primando su propia seguridad y minusvalorando el bienestar del resto, y otras —las mayorías—, que pugnan tanto por influir sobre las élites como reunir sus propias fuerzas para cuidarse en común». Pero eso es ponernos las cosas demasiado fáciles... ¿Es un conflicto del capital contra la vida? Sí. Pero ¿eso equivale a un conflicto del 1% frente al 99%? No. Porque responder afirmativamente supondría no reconocer que *el capital es una relación social que penetra el entero cuerpo social*, una relación social de la que también el 99% forma parte. Por eso nuestras perspectivas son tan difíciles. Porque no se trata solo de «la lucha de clases entre los poderosos y todos los demás»:⁴⁴ es también un conflicto de nosotros mismos (el 99%) contra nosotros mismos.



139

¿Escasez de energía? No, exceso de expectativas

Volvamos a la pregunta de cuánto es suficiente. La crisis ecológico-social es, en alta medida, una crisis de límites y de escasez, es decir, «no hay suficiente» (suficientes recursos naturales para el sostenimiento digno de la vida humana *dentro de este sistema*). Pero, visto el problema desde una cultura de la suficiencia, *bastaría con cambiar las expectativas, valores y objetivos de las personas para que tal escasez se convirtiera en abundancia*.⁴⁵

Nate Hagens ha manifestado en alguna ocasión que «en realidad lo que afrontamos no es escasez de energía, sino exceso de expectativas».⁴⁶ Pensemos

⁴³ Asier Arias (29 de septiembre de 2023): «De conquistas, privilegios y responsabilidades», en *Mientras Tanto*, disponible en <https://mientrastanto.org/227/notas/de-conquistas-privilegios-y-responsabilidades>

⁴⁴ Nuria del Viso (16 de abril de 2019): «La crisis climática: un conflicto con estrategias enfrentadas», en *Ctxt*, disponible en <https://ctxt.es/es/20190410/Firmas/25456/Nuria-del-Viso-cambio-climatico-estrategias-control-represion-justicia-climatica.htm>

⁴⁵ Ya sé que ese «bastaría» es un «bastaría» gigantesco, pero nos hace falta identificar las raíces de nuestro problema.

⁴⁶ Nate Hagens (2 de agosto de 2011): «The Greater Threat Right Now Is Not Peak Oil, but Peak Debt or Peak Credit, and That's the Much More Clear and Present Danger», entrevista

un momento: en un país como España, estamos usando unas 3 tep (toneladas de equivalente de petróleo) de energía primaria por habitante y año (2,8 en el promedio de España, 3,3 en Cataluña, 3,4 en el promedio de la UE-28, con datos de 2009).⁴⁷ Ahora bien, iesto es una gran sobreabundancia energética! Vivimos en sociedades que son «millonarias energéticamente», y eso —visto desde un ángulo ligeramente distinto— significa que *tenemos margen para usar mucha menos energía y aun así vivir bien*.

El capitalismo crea un problema de escasez en la medida en que vivimos en un contexto de metabolismo socioeconómico diseñado para el crecimiento continuo, con subjetividades moldeadas para el deseo permanente de «siempre más». Deseamos mal y deseamos demasiado —nos hacen desear demasiado— para sostener unas economías que se expanden demasiado: de ahí que nuestra civilización choque violentamente contra los límites biofísicos y nos aboque a un problema de escasez y, en última instancia, de colapso ecosocial. Ahora bien:

Incluso cuando aceptamos que existen límites físicos para el crecimiento, esto no tiene por qué limitar nuestras vidas, análogamente a como el número limitado de teclas de un piano nunca ha limitado al pianista. Nunca llegará un día en que se hayan compuesto todas las hermosas sonatas. De manera similar, hay un número infinito de formas de vida significativas y satisfactorias coherentes con vivir una vida de suficiencia material; es decir, una vida basada en cierto contenido material [limitado] puede tomar cualquier cantidad de formas. Negar esto, sugeriría yo, revela falta de imaginación.⁴⁸

Decrecer significa ralentizar, hacer menos, usar menos energía y materiales, viajar y desplazarse menos, producir y consumir menos mercancías, sustituir formas privadas de actividad por otras comunitarias y colectivas: no significa necesariamente vivir peor. No, si somos capaces de hacer avanzar un *ethos*, un talante moral de ascetismo epicúreo, vale decir *ascetismo hedonista* (que no es una contradicción en los términos).⁴⁹ Pero sí implica vivir de otra manera

— de Nate Hagens con Chris Martenson publicada en el blog de este último, «Transcript for Nate Hagens: “We’re Not Facing a Shortage of Energy, but a Longage of Expectations”», disponible en <https://www.peakprosperity.com/page/transcript-nate-hagens-were-not-facing-shortage-energy-longage-expectations>

⁴⁷ Véase, por ejemplo, Institut d’Estadística de Catalunya: *Cifras de Catalunya 2015*, disponible en <http://www.idescat.cat/cat/idescat/publicacions/cataleg/pdfdocs/xifresct/xifres2015es.pdf>

⁴⁸ Sam Alexander (2021): *Beyond Capitalist Realism: The Politics, Energetics, and Aesthetics of De-growth*. Melbourne: The Simplicity Institute, p. 296.

⁴⁹ Elaboré sobre esto en Jorge Riechmann (2006): «Hacia un ecologismo epicúreo», en VV. AA.: *Ambientalia*, libro del I Congreso Andaluz de Desarrollo Sostenible —y V Congreso Andaluz de Ciencias Ambientales—, celebrado en Granada del 26 al 28 de abril de 2006. Granada: Federación Andaluza de CC. Ambientales. Una versión posterior, disponible en <https://ecopolitica.org/hacia-un-ecologismo-epicureo>



—de forma radical—. El debate chuletón/plato de guisantes, que Alberto Garzón planteó a la sociedad española con coraje político, pone ese asunto sobre la mesa de forma muy clara.

Si se quiere en forma de consigna: ¡Más canto coral y menos Disneyworld! El ecologismo no va de «lo verde es guay»; se trata (se ha tratado siempre) de vivir de otra manera. Y ello exige ser realistas.

Asimilar facticidad cosmológica

No fueron pocas las veces que Manuel Sacristán (el mejor pensador ecomarxista español) emplazó a las izquierdas a asimilar facticidad cosmológica (lo cual sigue siendo una buena orientación hoy, ante la recurrente tentación de exagerar en cuanto a constructivismo social). Por ejemplo, en el coloquio que siguió a una conferencia suya en 1979:

Todo el pensamiento de izquierda probablemente debería hacerse mucho más naturalista de lo que fue. Seguramente recordaréis que [Bertrand] Russell encontraba como principal defecto de la obra de Marx su escasa atención a las ciencias de la naturaleza. El reproche es, en parte, injusto. En parte se debe a que Russell, aunque fue muy longevo, no podía leerlo todo y, desde luego, a Marx no lo leyó y se le nota. Se le nota bastante en las críticas a Marx que no lo ha leído. Pero de todas maneras tiene su punto acertado.

Lo que Russell desconoce es que eso era casi programa de trabajo de Marx. Los que recuerden las primeras páginas de *La ideología alemana* tal vez tengan presente que en las primeras páginas dice allí: «La base de todo es la Naturaleza. Lo que pasa es que no me voy a ocupar de ella porque tengo otras cosas que hacer». Punto aparte, y se pone a tratar de otra cosa, pero después de haber dejado dicho al principio que el estudio más fundamental es el cosmológico, incluso para la especie, está hablando de la especie.

Bien es verdad que eso poco se ha rellenado en su tradición. Y lo mismo vale para los anarquistas, dicho sea de paso. En los comienzos, eran mucho más sensibles a los temas cosmológicos. Si alguien ha repasado bibliotecas anarquistas del siglo pasado, notará la eficacia y el entusiasmo admirables con que difundieron buena ciencia de divulgación. Los anarquistas, no los neoanarquistas más frecuentes ahora o por lo menos más visibles, sino los de finales del xix han hecho un trabajo de educación científica del proletariado de la época admirable. Difundiendo, por ejemplo, la *Astronomía* de Reclus, a Flammarion, a los grandes materialistas del xviii y del xix. Luego, tanto entre anarquistas como entre marxistas, eso ha perdido vigor...⁵⁰

⁵⁰ Manuel Sacristán (2005): *Seis conferencias sobre la tradición marxista y los nuevos problemas*, Salvador López Arnal (ed.). Barcelona: El Viejo Topo, p. 75.



La construcción social consensual de la realidad tiene límites: los que imponen la física, la biología, la geología, nuestras condiciones materiales —biofísicas— de existencia. Negar esos límites no hace otra cosa que aumentar la *altura de caída* de nuestras sociedades. Pero en esa denegación está instalada la inmensa mayoría de nuestras sociedades, incluyendo a nuestros gobiernos y nuestras oposiciones...

Sin realismo ecológico y termodinámico (extramuros), el realismo antropológico y sociológico (intramuros) no nos servirá de nada. ¿Podemos considerar la posibilidad de dirigirnos a nuestros conciudadanos y conciudadanas como seres adultos, en vez de tratarlos como a niños pequeños? De manera que tengamos también alguna posibilidad, por pequeña que sea, de comportarnos como adultos...



Jugando a la ruleta rusa con cinco balas en el tambor del revólver

142

Mateo Aguado, un investigador formado en el Laboratorio de Socioecosistemas de la UAM, nos advierte: un jugador de ruleta rusa con cinco balas de seis en el tambor de su pistola tendría más posibilidades de sobrevivir que el actual sistema capitalista. Tal y como concluye un trabajo publicado en 2021 en la revista *Frontiers in Conservation Science*, especifica Mateo,

la gravedad de la situación actual es de tal calibre que requerirá de cambios fundamentales en el capitalismo global, la educación y la igualdad; cambios que incluyen, entre otras cosas, la abolición del crecimiento económico perpetuo, la fijación de precios adecuados a las externalidades, la rápida salida del uso de combustibles fósiles, la regulación estricta de los mercados y de la adquisición de propiedades, el control del *lobby* empresarial y el empoderamiento de las mujeres.⁵¹

Nuestro pequeño problema es que esa clase de medidas exigirían un cambio sistémico (fuera del capitalismo y de la cultura del supremacismo humano en el menor tiempo posible) inviable con la correlación de fuerzas actual. No se ve cómo surgiría, en tiempo y forma, un sujeto político revolucionario bien orientado.⁵² Y de momento las clases dominantes (ecocidas, genocidas y nihilistas) mantienen el timón asido con firmeza.

⁵¹ Mateo Aguado (3 de enero de 2022): «La imposible sostenibilidad del crecimiento sostenido», en *Ctxt*, disponible en <https://ctxt.es/es/20220101/Firmas/38376/capitalismo-decrecimiento-sostenibilidad-crisis-ecologica.htm>

⁵² Sobre este debate central, véase Jorge Riechmann (2022): «El sujeto político ausente. Sobre energía y transiciones ecosociales», capítulo 9 de *El socialismo puede llegar solo en bicicleta* (nueva edición actualizada). Madrid: Catarata.

Según la firme intuición de Joan Robinson hace decenios, quien tuviese poder suficiente para remediar los defectos más evidentes del capitalismo (para fijar precios adecuados a las «externalidades», por ejemplo, o para regular de forma estricta los mercados y la adquisición de propiedades) lo tendría también para salir directamente del capitalismo hacia un sistema económico racional. Nuestro problema no es que no sepamos lo que necesitaríamos hacer, sino *cómo domina la clase dominante* (por recordar aquel título del buen Goran Therborn).

«Dime que me quieres, aunque sea mentira»

El nudo gordiano del asunto es que necesitamos, a la vez, cierta frugalidad ascética (usar mucha menos energía y materiales) y cambio sistémico (una revolución social igualitaria).⁵³ ¿Quién, en nuestras sociedades, se plantea eso? Preferimos seguir la «línea Johnny Guitar» (a lo Nicholas Ray), con aquellas inmortales líneas de diálogo en aquella clásica película: «Dime que me quieres, aunque sea mentira...». Dime que puedo seguir viviendo como hasta ahora, o incluso mejor, pero simplemente sustituyendo combustibles fósiles por energías renovables.

Podemos afirmar con fuerza que *menos es más*,⁵⁴ como razona Jason Hickel..., pero eso de momento apenas lo asumen las mentalidades que ya están



143

⁵³ Un estudio publicado en *Ecological Economics* a principios de 2014 analizó las posibilidades de colapso en un entorno mundial con distintas capacidades de carga y distintos niveles de desigualdad social. Investigadores del Departamento de Políticas Públicas, junto al Departamento de Matemáticas de la Universidad de Maryland, desarrollaron un sencillo modelo dinámico que denominaron HANDY (*Human And Nature DYnamics*). Encontraron que el colapso irreversible es evitable solo en la medida en que el empleo de los recursos naturales se vea reducido a un nivel sustentable (regenerable por la naturaleza en tiempo real, o sea sostenibilidad fuerte) y se limite severamente la desigualdad social. Pero no de otra manera. Tienen que ser las dos cosas a la vez: reducir el consumo a un nivel sostenible —alrededor del 10% del actual— y reducir drásticamente o eliminar la desigualdad. Se diría que la eliminación de la desigualdad se está revelando como una condición matemáticamente necesaria (aunque no suficiente) si queremos afrontar las posibilidades de colapso que parece que ya vamos teniendo encima...

Gracias a Ferran Puig Vilar, que me llamó la atención sobre este artículo. Se trata de Safa Motesharrei, Jorge Rivas y Eugenia Kalnay (2014): «Human and Nature Dynamics (HANDY): Modeling Inequality and Use of Resources in the Collapse or Sustainability of Societies», en *Ecological Economics*, vol. 101, pp. 90-102, doi:10.1016/j.ecolecon.2014.02.014, disponible en http://www.astro.sunysb.edu/fwalter/HON301/handy_pub.pdf

La sociedad modelizada «... appears to be on a sustainable path for quite a long time, but even using an optimal depletion rate and starting with a very small number of Elites, the Elites eventually consume too much, resulting in a famine among Commoners that eventually causes the collapse of society. It is important to note that this Type-L collapse is due to an inequality-induced famine that causes a loss of workers, rather than a collapse of Nature».

⁵⁴ Jason Hickel (2023): *Menos es más*. Madrid: Capitán Swing.



en el «menos es más» (las subjetividades ecologistas). Hoy, sin embargo, prevalecen las mentalidades de «antes muerta que sencilla». Es nuestro problema del antes y el después: para la transformación ecosocial necesitaríamos *ahora* las mentalidades que solo se irán generando *después*. El *después* tendría que ayudar al *antes*, lo cual no deja de ofrecer ciertas dificultades...⁵⁵

¿Asumiremos que vivimos una situación histórica excepcional y que no basta con añadir aerogeneradores y fotovoltaica a la red eléctrica, que una transición ecosocial es mucho más que eso y, sobre todo, mucho menos? Hace falta decrecimiento (metabólico)... En la fase de descenso energético en que nos encontramos, el intento de seguir adelante en BAU o con una «transición energética» sin reducción drástica en el uso de energía conduce a la devastación planetaria, por el extractivismo de biomasa y minerales al tiempo que se van manifestando los efectos de la tragedia climática. Las sociedades industriales que conocemos son inviables; pero el intento de prolongar su trayectoria lleva a una Tierra progresivamente inhabitable (y muy posiblemente a órdenes sociales autoritarios o directamente fascistas).

En fin, la cosa no va tanto de cambios en la forma de generar electricidad (los cuales, a su vez, no constituyen sino una parte pequeña de lo que sería una posible verdadera transición ecosocial) como de cambios en los vínculos sociales y cambio en el corazón. Y si estos últimos no se dan, los primeros no servirán de nada. Aunque esta perspectiva no resulte muy alentadora, creo que hay que insistir sobre ella una y otra vez.

La destrucción o el amor, podríamos decir, evocando el poemario de Vicente Aleixandre. ★

Bibliografía

- ACOSTA, Alberto, y BRAND, Ulrich (2017): *Salidas del laberinto capitalista*. Barcelona: Icaria.
- AGUADO, Mateo (3 de enero de 2022): «La imposible sostenibilidad del crecimiento sostenido», en Ctxt, disponible en <https://ctxt.es/es/20220101/Firmas/38376/capitalismo-decrecimiento-sostenibilidad-crisis-ecologica.htm>
- ALEXANDER, Sam (2021): *Beyond Capitalist Realism: The Politics, Energetics, and Aesthetics of Degrowth*. Melbourne: The Simplicity Institute.
- ANTUNES, Carlos; JUQUIN, Pierre; KEMP, Penny; STENGERS, Isabelle; TELKÄMPER, Wilfried; y WOLF, Frieder Otto (1991): *Manifiesto ecosocialista: Por una alternativa verde en Europa*. Madrid: Libros de la Catarata.
- ARIAS, Asier (29 de septiembre de 2023): «De conquistas, privilegios y responsabilidades», en *Mientras Tanto*, disponible en <https://mientrastanto.org/227/notas/de-conquistas-privilegios-y-responsabilidades>
- BERMAN, Art (14 de mayo de 2021): «Cero neto, un gran engaño», en 15-15-15, disponible

⁵⁵ Otra manera de decirlo: antes de la revolución, y para hacer la revolución, necesitaríamos subjetividades posrevolucionarias.

- en <https://www.15-15-15.org/webzine/2021/05/14/cero-neto-un-gran-engano/>
- DE CASTRO, Carlos, y ÁLVAREZ ANTELO, David (2022): *Análisis de los potenciales energéticos de las fuentes renovables y su capacidad para contribuir a la transición energética en España*, proyecto MODESLOW.
- DEL VISO, Nuria (16 de abril de 2019): «La crisis climática: un conflicto con estrategias enfrentadas», en Ctxt, disponible en <https://ctxt.es/es/20190410/Firmas/25456/Nuria-del-Viso-cambio-climatico-estrategias-control-represion-justicia-climatica.htm>
- FERNÁNDEZ CASADEVANTE, José Luis, «Kois» (invierno de 2023-2024): «Transitar de lo imposible a lo inevitable. El cambio cultural como acelerador de las transformaciones ecosociales», en el dossier 52 de Economistas sin Fronteras (coordinado por Yayo Herrero) sobre *Transición Ecosocial Justa*, p. 50, disponible en <https://ecosfron.org/transicion-ecosocial-justa-nuevo-monografico-de-dossieres-esf/>
- FRIEDEMANN, Alice J. (2021): *Life After Fossil Fuels. A Reality Check on Alternative Energy*. Cham (Suiza): Springer, Lecture Notes in Energy.
- GONZÁLEZ REYES, Luis, y ALMAZÁN, Adrián (2023): *Decrecimiento: del qué al cómo. Propuestas para el Estado español*. Barcelona: Icaria.
- GRIFFIN, Paul (julio de 2017): *The Carbon Majors Database*, disponible en <https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/002/327/original/Carbon-Majors-Report-2017.pdf>
- HAGENS, Nate (2 de agosto de 2011): «The Greater Threat Right Now Is Not Peak Oil, but Peak Debt or Peak Credit, and That's the Much More Clear and Present Danger», entrevista de Nate Hagens con Chris Martenson publicada en el blog de este último, «Transcript for Nate Hagens: "We're Not Facing a Shortage of Energy, but a Longage of Expectations"», disponible en <https://www.peakprosperity.com/page/transcript-nate-hagens-were-not-facing-shortage-energy-longage-expectations>
- (2020): «Una economía para el futuro: más allá del superorganismo», en *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 151, disponible en https://www.fuhem.es/papeles_articulo/una-economia-para-el-futuro-mas-alla-del-superorganismo/
- HICKEL, Jason (2023): *Menos es más*. Madrid: Capitán Swing.
- HIRVILAMMI, Tuuli, y otras (2013): «Studying Well-Being and Its Environmental Impacts: A Case Study of Minimum Income Recipients in Finland», en *Journal of Human Development and Capabilities*, vol. 14, núm. 1.
- JAPPE, Anselm (20 de abril de 2019): «Ningún problema actual requiere una solución técnica. Se trata siempre de problemas sociales» (entrevista), en *El Salto*, disponible en <https://www.elsaltodiario.com/pensamiento/entrevista-anselm-jappe-ningun-problema-actual-requiere-solucion-tecnica>
- LALLANA, Martín; ALMAZÁN, Adrián; VALERO, Alicia; y LAREO, Ángel (2021): «Assessing Energy Descent Scenarios for the Ecological Transition in Spain 2020-2030», en *Sustainability*, vol. 13, núm. 21, disponible en <https://doi.org/10.3390/su132111867> y <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/11867>
- LESSENICH, Stephan (2019): *La sociedad de la externalización*. Barcelona: Herder.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan (2005): *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria.
- MOTESHARREI, Safa; RIVAS, Jorge; y KALNAY, Eugenia (2014): «Human and Nature Dynamics (HANDY): Modeling Inequality and Use of Resources in the Collapse or Sustainability of Societies», en *Ecological Economics*, vol. 101.
- MOYANO, Cristian (ed.), 2023: *Puentes salvajes. Una filosofía integradora para renaturalizar el Antropoceno*. Madrid: Plaza y Valdés.
- MYRNA DÍAZ, Sandra (11 de octubre de 2019): «No hay un futuro que valga la pena sin la naturaleza» (entrevista con ocasión de la concesión del Premio Princesa de Asturias), en *El Cultural*.
- PATAUD CÉLÉRIER, Philippe (noviembre de 2022): «Un gigante del cobre en territorio papú», en *Le Monde Diplomatique en español*,





- disponible en <https://mondiplo.com/un-gigante-del-cobre-en-territorio-papu>
- RIECHMANN, Jorge (2006): «Hacia un ecologismo epicúreo», en VV. AA.: *Ambientalia*, libro del I Congreso Andaluz de Desarrollo Sostenible (y V Congreso Andaluz de Ciencias Ambientales), celebrado en Granada del 26 al 28 de abril de 2006. Granada: Federación Andaluza de CC. Ambientales. Una versión posterior disponible en <https://ecopolitica.org/hacia-un-ecologismo-epicureo>
- (2014): *Un buen encaje en los ecosistemas*. Madrid: Catarata.
- (invierno de 2021-2022): «Autolimitarnos para que pueda existir el otro. Sobre energía y transiciones ecosociales», en *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 156. Madrid, disponible en https://www.fuhem.es/papeles_articulo/autolimitarnos-para-que-pueda-existir-el-otro-sobre-energia-y-transiciones-ecosociales/
- (7 de noviembre de 2022): «El descenso energético (y la necesidad de decrecimiento): implicaciones para las transiciones ecosociales», en *Contra el Diluvio*, disponible en <https://contraeldiluvio.es/el-descenso-energetico-y-la-necesidad-de-decrecimiento-implicaciones-para-las-transiciones-ecosociales-continuation-del-debate-con-emilio-santiago-muino/>
- (2022): «El sujeto político ausente. Sobre energía y transiciones ecosociales», capítulo 9 de *El socialismo puede llegar solo en bicicleta* (nueva edición actualizada). Madrid: Catarata.
- (8 de diciembre de 2022): «¿Buscar las llaves bajo la luz de la farola, aunque las hayamos perdido en otro lugar? Algunas reflexiones sobre colapsismo», en *Viento Sur*, disponible en <https://vientosur.info/una-ofensiva-anticolapsista/>. Reeditado en Kalewche en abril de 2023: <http://kalewche.com/una-ofensiva-anticolapsista/>
- (24 de febrero de 2023): «Sobre transiciones energéticas y transiciones ecológicas», en *Viento Sur*, disponible en <https://vientosur.info/sobre-transiciones-energeticas-y-transiciones-ecologicas/>
- RIECHMANN, Jorge; LINZ, Manfred; y SEMPERE, Joaquim (2007): *Vivir (bien) con menos*. Barcelona: Icaria.
- SACRISTÁN, Manuel (2005): *Seis conferencias sobre la tradición marxista y los nuevos problemas*, Salvador López Arnal (ed.). Barcelona: El Viejo Topo.
- SEMPERE, Joaquim (2018): *Las cenizas de Prometeo. Transición energética y socialismo*. Barcelona: Editorial Pasado y Presente.
- SMIL, Vaclav (8 de junio de 2021): «Vivimos en un sistema irracional y la Tierra no puede soportarlo» (entrevista), en *XL Semanal*, disponible en <https://www.xlsemanal.com/personajes/20210608/cambio-climatico-energias-renovables-transicion-energetica-vaclav-smil.html>
- SPANGENBERG, Hans Joachim (ed.), junio de 1996: *Towards Sustainable Europe. A Study from the Wuppertal Institute for Friends of the Earth Europe*, segunda edición revisada. Wuppertal, disponible en http://www.academia.edu/1874332/Towards_sustainable_Europe._A_study_from_the_Wuppertal_Institute_for_Friends_of_the_Earth_Europe
- STOKSTAD, Erik (20 de septiembre de 2023): «How Much Stuff Does It Take to Not Be Poor? About 6 Tons per Year», en *Science*, disponible en <https://www.science.org/content/article/how-much-stuff-does-it-take-not-be-poor-about-6-tons-year>
- TURIEL, Antonio (2020): *Petrocalipsis. Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Barcelona: Alfabeto.
- VALERO, Antonio; VALERO, Alicia; y ALMAZÁN, Adrián (2021): *Thanatia. Los límites minerales del planeta*. Barcelona: Icaria.
- VON WEIZSACKER, Ernst Ulrich; LOVINS, Amory; y LOVINS, Hunter (1997): *Factor 4: duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales (informe al Club de Roma)*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- WORLD INEQUALITY REPORT 2022, disponible en <https://wir2022.wid.world/> y https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2022/01/WIR_2022_FullReport.pdf

La última batalla que inició Lenin

JOSÉ LUIS MARTÍN RAMOS

Catedrático emérito de Historia Contemporánea
de la Universidad Autónoma de Barcelona

«Mejor poco, pero mejor», su último artículo, publicado en *Pravda* en los primeros días de marzo de 1923, formó parte de su esfuerzo para intervenir en el debate del XII Congreso del PCR(b), que habría de tener lugar a mediados de abril de 1923. Un esfuerzo desarrollado en las difíciles condiciones personales del agravamiento de su enfermedad tras el segundo derrame cerebral el 16 de diciembre de 1922, que le imposibilitaría escribir y lo mantenía casi aislado, con capacidad y tiempo limitado de trabajo, procurando, a pesar de ello vincular su interpretación general sobre el momento de la revolución en el mundo y el papel en ella del Estado soviético con el análisis de la situación real de este último y la formulación de una propuesta concreta de avance a la vez realista y radical. Un artículo dificultado, incluso limitado, por la forma en que tuvo que elaborarlo, a través del dictado en tiempos cortos y la revisión de los sucesivos fragmentos que esos dictados producían; lamentándose, como lo hizo, de no poder escribirlo, como había sido su costumbre, directamente él mismo y reflexionando sobre su papel, con meditaciones que solían ser largas. Las anotaciones de sus secretarías (en este caso Lidia A. Fotieva y Maria. A. Volodicheva) registran que empezó a escribirlo en la mañana del 2 de febrero, con una primera sesión de dictado de tres cuartos de hora, un día en el que su estado de salud había mejorado, lo que le había permitido una sesión relativamente ágil. «Dicta, como siempre, excelentemente: sin pausas, rara vez se queda sin palabras», anotó Fotieva aquel día. La siguiente sesión fue el 4 de febrero, durante algo más de media hora por la mañana y una corrección de la transcripción a máquina de lo dictado aquella misma tarde, acabando ya algo cansado. El 5 prosiguió, durante otros tres cuartos de hora, más cansado y dictando lentamente; tónica que se mantuvo hasta que el 9 de febrero dio por acabado el artículo, que en los días siguientes fue enviado a *Pravda* para



147



su publicación. El resultado fue un texto en ocasiones brillante y en otras algo difícil de seguir si no se tenía un conocimiento concreto del funcionamiento de las instituciones soviéticas y del partido de la época, en particular del Comisariado del Pueblo para la Inspección Obrera y Campesina,¹ que constituía el motivo concreto del artículo.

Aparentemente, «Mejor poco, pero mejor» era un texto de apoyo público a la proposición de Lenin al XII Congreso «Cómo debemos reorganizar la Inspección Obrera y Campesina», remitida a *Pravda* para su publicación el 23 de enero y publicada dos días después. Más allá de ese objetivo, el texto del artículo desarrolló una línea argumental extraordinariamente crítica sobre la situación del aparato de Estado soviético, que incluía algunas de las cuestiones que venía considerando desde el inicio del giro de la NEP² como objetivos prioritarios para la supervivencia, en la que ya se preveía una larga transición hacia una nueva fase de ruptura revolucionaria mundial y, de paso, del capitalismo de Estado al socialismo en Rusia. Fue esa línea crítica, en la que calificó al aparato estatal como «deplorable, por no decir detestable», en la que denunció que había burocracia en el Estado y también en el partido, la que frenó la publicación del texto, que no se produjo hasta el 4 de marzo. La crítica concreta a la Inspección Obrera y Campesina apuntaba directamente a Stalin —el creador material de la institución— y la crítica general se extendía a toda la dirección del PCR(b), sumando un nuevo motivo de tensión a los que ya se venían acumulando; eso podría explicar el retraso de su publicación. Por otra parte, Lenin señalaba en el texto como ejemplos eficientes y no corrompidos al Comisariado de Relaciones Exteriores y también al Ejército Rojo frente al resto del «detestable» aparato de Estado, lo que no podía dejar de beneficiar objetivamente a Trotsky, sin que ello signifique que fuera esa su intención.

«Mejor poco, pero mejor» merece diferentes niveles de lectura. La cuestión de la Inspección Obrera y Campesina no era banal, sobre todo por todas las implicaciones y derivadas sobre la relación entre las instituciones propias del Estado y el PCR(b) y las de todas ellas con la sociedad. Lenin se mostró preocupado de manera particular por la funcionalidad y la eficiencia de aquellas instituciones y de la relación entre ambas y concluyó que su combinación —como se había hecho en Relaciones Exteriores y en el Ejército Rojo— podía resultar positiva. De ahí que propuso fusionar un organismo del partido, la Comisión de Control, con otro del Estado, la Inspección. Concibiendo aquella

¹ El origen de la Inspección Obrera y Campesina es el Comisariado del Pueblo para el control del Estado, instituido en julio de 1918 para supervisar las administraciones políticas y económicas, garantizar su funcionamiento y combatir la ineficiencia y la corrupción. El 7 de febrero de 1920 fue reconstituido por primera vez como Comisariado del Pueblo para la Inspección Obrera y Campesina. Stalin estuvo a cargo de la institución desde abril de 1919 hasta mayo de 1922, cuando asumió la secretaría general del PCR(bolchevique).

² Nueva política económica.

como sustancialmente política y representativa —aun cuando no directamente—, propuso ampliar sus miembros hasta el centenar para incorporar nuevos cuadros obreros y campesinos —comunistas probados y honrados— y mejorar, dijo, la vinculación con las masas, con la sociedad; y por el contrario reducir el personal de la Inspección a unos trescientos o cuatrocientos efectivos de especialistas con experiencia y conocimientos teóricos apoyados por los administrativos necesarios, de manera que se incrementase la competencia real de la institución, y con ello su autoridad, y se redujera el despilfarro de la exagerada burocracia —además de escasamente competente— de la Inspección. En la construcción del Estado soviético consideraba imprescindible tanto la organización del trabajo como el uso racional de los recursos; añadió al final del artículo que lo ahorrado serviría para el desarrollo de la industria y la electrificación, un argumento algo desproporcionado que en todo caso pretendería insistir en cuáles eran los objetivos del momento.

Ese nivel de concreción está ausente en la cuestión de las relaciones con la sociedad, en la que Lenin se circunscribe a considerar el factor subjetivo, el factor humano, la incorporación a las instituciones del Estado y del partido de gente nueva, los «obreros avanzados» y los «elementos esclarecidos»; algo que expresa su insatisfacción por la militancia veterana, ya aposentada y demasiado viciada —como sugiere— por las inercias burocráticas que se remontan al pasado y no es improbable que también por los enfrentamientos políticos y personales de la vieja guardia, que estaban desestabilizando al partido. Pero ¿cuál habría de ser el proceso de incorporación? En el escrito, como en los textos que lo precedieron sobre la reorganización de la Inspección Obrera y Campesina, Lenin se limita a señalar un proceso de decisión desde arriba, la selección en un caso y la prueba de capacidades en otro. Sigue dejando en el aire el factor fundamental, considerado en los primeros meses del Estado revolucionario, de la participación creativa de la sociedad en el desarrollo y funcionamiento de las instituciones, que las urgencias de supervivencia en el aislamiento y la guerra —civil y de intervención— habían dejado en segundo plano. A comienzos de la primavera de 1918, el modelo de la Comuna de París —el que le había inspirado *El Estado y la revolución*— fue sustituido por el de la dictadura del proletariado, en alianza con el campesinado, a través del gobierno del partido; fue aparcado, pero nunca renunció a él, manteniéndolo como el modelo de la construcción del socialismo. La dictadura a través del partido era el régimen político de la transición, de la etapa de la NEP. Pero incluso en esa etapa, de la misma manera que se pensaba en formas de avance de la economía hacia el socialismo, había que pensar en formas de avance de la política hacia el modelo de la Comuna. Ese es el paso que Lenin no dio en 1921 y tampoco en «Mejor poco, pero mejor».

Resulta problemático juzgarlo, interpretar por qué no lo dio. No hay por qué pensar que no lo tuviera en cuenta por el hecho de rechazar, como le pedía





Martov, un regreso efectivo al pluripartidismo; dada la situación real de los mencheviques y los socialistas revolucionarios, ese paso no aportaba nada y trasladar la confrontación partidaria al seno del partido agravaba la división interna. Sin tener respuesta satisfactoria, dio la llamada por respuesta y se centró en mejorar cualitativamente el partido, su capacidad de gestión y de interlocución con la sociedad. Por la precipitación del agravamiento de su enfermedad, esa fue su última aportación, aunque no resultara una aportación final. Y en la concreción de esa aportación escribió las líneas más brillantes del artículo, las relativas al objetivo inmediato de «primero, estudiar; segundo, estudiar y tercero, estudiar y después comprobar que este conocimiento no quede reducido a letra muerta o a una frase de moda, sino que se convierta en parte de nuestro propio ser, que llegue a ser plenamente un elemento integrante de la vida diaria». La alfabetización de la sociedad rusa y el desarrollo del estudio fueron dos lemas que discurrieron paralelamente a la tantas veces citada invocación a la electrificación. Para él, el atraso en ambos aspectos era uno de los principales obstáculos en el avance en la transición hacia el socialismo. Así lo había expresado muy enfáticamente en su Informe al Segundo Congreso panruso de Comisiones de Educación Política el 17 de octubre de 1921, señalando la necesidad imprescindible de un salto cultural y educativo y puntualizando que «el problema cultural no puede solucionarse con igual rapidez que los problemas políticos y militares [...] por su esencia requiere un período más largo»; un informe en el que señaló como enemigos principales el engreimiento, el analfabetismo y el soborno. Todo ello vuelve a sonar con fuerza en «Mejor poco, pero mejor» cuando denuncia que «lo más perjudicial sería creer que sabemos algo, aunque sea poco», y cuando advierte que la tarea que propone necesitará de años para ser cumplida y que es mejor «poca cantidad, pero mejor calidad», «mejor dentro de dos años, o aún de tres años, que apresurarse sin ninguna esperanza de formar un buen material humano».

La batalla cultural, la de la alfabetización, la de la educación, la de la formación óptima de los cuadros políticos, económicos, técnicos, se presenta en el artículo no como una acción complementaria, sino estratégica. El artículo acaba considerando que el futuro del socialismo depende de los pueblos que constituyen mayoría en el mundo —y cita a Rusia, India, China—, siempre que esa mayoría «llegue a ser civilizada», pueda competir culturalmente en ventaja con el mundo imperialista. Una parte «general», dictada el último día a sus secretarías, con la que muy bien podía haber empezado el texto publicado; pero el objetivo de Lenin era en ese momento defender una batalla muy concreta, que no sería la final, que empezaba por la reorganización de la Inspección Obrera y Campesina y la Comisión de Control, no ningún tipo de testamento que en absoluto pretendía. En la noche del 9 al 10 de marzo, Lenin sufrió un nuevo derrame cerebral que le significó la pérdida completa del habla y la parálisis de sus extremidades derechas. Fue su definitivo final político. ★

Mejor poco, pero mejor*

V. I. LENIN

V. I. Lenin (2 de marzo de 1923). Originalmente publicado en *Pravda*, núm. 49, 4 de marzo de 1923. Se publica de acuerdo con el ejemplar mecanografiado de las notas del secretario, cotejadas con el texto del periódico.



151

En cuanto al problema de mejorar nuestro aparato estatal, la Inspección Obrera y Campesina no debe, en mi opinión, esforzarse por la cantidad ni apresurarse. Hasta ahora es tan poco lo que hemos podido reflexionar y ocuparnos de la calidad de nuestro aparato estatal que sería legítimo cuidar de que su preparación fuese especialmente seria, de concentrar en la Inspección Obrera y Campesina un material humano de características realmente modernas, es decir, que no sea inferior a los mejores modelos de Europa occidental. Por cierto, esto es algo demasiado modesto para una república socialista, pero los primeros cinco años nos han llenado la cabeza de no poca desconfianza y escepticismo. Involuntariamente, influyen en nosotros esas cualidades, ante los que peroran demasiado o con demasiada ligereza, por ejemplo, sobre la «cultura proletaria»: para empezar, nos conformaríamos con una verdadera cultura burguesa; para empezar, podríamos prescindir de los tipos más tradicionales de la cultura preburguesa, es decir, de la cultura burocrática o feudal, etcétera. En los problemas de la cultura, lo más perjudicial es apresurarse y querer abarcar demasiado. Muchos de nuestros jóvenes escritores y comunistas deberían metérselo bien en la cabeza.

* Tomado de *Obras completas*, t. xxxvi, pp. 523-537 de Akal. Agradecemos a Euskal Herriko Komunistak su facilitación a través de <https://www.abertzalekomunista.net/es/>



Pues bien, en cuanto al problema del aparato estatal, ahora debemos sacar de la experiencia anterior la conclusión de que sería mejor ir más despacio.

Nuestro aparato estatal es hasta tal punto deplorable, por no decir detestable, que primero debemos reflexionar profundamente de qué modo luchar contra sus deficiencias, recordando que esas deficiencias provienen del pasado, que, a pesar de haber sido radicalmente cambiado, no ha sido superado, no ha llegado a la etapa de una cultura que ha quedado en un lejano pasado. Planteo aquí precisamente el problema de la cultura, porque en esto debemos considerar como logrado solo lo que se ha convertido en parte de la cultura, de la vida diaria y de las costumbres. Pero podemos decir que lo que hay de bueno en nuestro régimen social no fue profundamente meditado, comprendido ni sentido; que fue tomado al vuelo, sin haberlo verificado ni ensayado, sin haberlo confirmado mediante la experiencia, sin haberlo consolidado, etcétera. Es claro que tampoco podía ser de otro modo en una época revolucionaria, y dada la rapidez vertiginosa del desarrollo que en cinco años nos llevó del zarismo al sistema soviético.

Es el momento de que corriamos esto. Debemos mostrar una saludable desconfianza hacia un avance demasiado rápido, hacia cualquier jactancia, etcétera. Debemos proponernos comprobar cada uno de los pasos hacia delante que proclamamos cada hora, que damos cada minuto, y que luego, cada minuto, demostramos que son frágiles, inseguros y confusos. Lo más perjudicial en este caso sería apresurarnos. Lo más perjudicial sería creer que sabemos algo, aunque sea poco; o pensar que disponemos de una cantidad más o menos considerable de elementos para construir un aparato realmente nuevo, que realmente merezca el nombre de socialista, soviético, etcétera.

No, no tenemos tal aparato, e incluso los elementos del mismo que tenemos son ridículamente escasos, y debemos recordar que para crearlo no debemos escatimar tiempo y que necesitaremos muchos, muchos, muchos años.

¿Qué elementos tenemos para crear este aparato? Solo dos. Primero, los obreros, entusiasmados por la lucha por el socialismo. Estos elementos no son suficientemente instruidos. Ellos quisieran proporcionarnos un aparato mejor. Pero no saben cómo hacerlo. No pueden hacerlo. No han alcanzado todavía el desarrollo y la cultura que son necesarios para esto. Y precisamente hace falta cultura. En esto nada se puede hacer de golpe, con una embestida con bríos o energía o, en general, con cualquiera de las mejores cualidades humanas. Segundo, tenemos elementos de conocimiento, educación e instrucción que son ridículamente escasos, en comparación con todos los otros países.

Y aquí no debemos olvidar que aún somos demasiado propensos a compensar esos conocimientos (o creer que podemos compensarlos) con celo, apresuramiento, etcétera.

Para renovar nuestro aparato estatal es preciso que nos propongamos a toda costa: primero, estudiar; segundo, estudiar y tercero, estudiar, y después,

comprobar que este conocimiento no quede reducido a letra muerta o a una frase de moda (y esto no hay por qué ocultarlo, nos ocurre con demasiada frecuencia), sino que se convierta realmente en parte de nuestro propio ser, que llegue a ser plena y verdaderamente un elemento íntegramente de la vida diaria. En una palabra, no debemos plantearnos las exigencias que se plantea la burguesía de Europa occidental, sino las exigencias que son dignas y adecuadas para un país que se ha propuesto convertirse en un país socialista.

Las conclusiones que deben sacarse de lo antedicho son las siguientes: tenemos que convertir la Inspección Obrera y Campesina en un instrumento para mejorar nuestro aparato, en una institución realmente ejemplar.

Para que pueda alcanzar el nivel necesario, es preciso no olvidar la máxima: mide siete veces antes de cortar.

Para ello debemos utilizar lo mejor que tenemos en nuestro sistema social, y utilizarlo con el mayor cuidado, reflexión y conocimiento para crear el nuevo comisariato del pueblo.

Para ello debemos utilizar los mejores elementos que tenemos en nuestro sistema social: en primer lugar, los obreros avanzados y en segundo lugar los elementos realmente esclarecidos, por los cuales podemos responder que no darán crédito a las palabras, que no dirán una sola palabra contra su conciencia, que no temerán reconocer cualquier dificultad, que no temerán ninguna lucha para lograr el objetivo que seriamente se han propuesto.

Llevamos cinco años de ajeteo tratando de mejorar nuestro aparato estatal, pero ha sido un simple ajeteo que en estos cinco años ha demostrado ser inútil o incluso vano, o incluso nocivo. Este ajeteo creó la impresión de que trabajábamos, pero en realidad solo entorpecía nuestras instituciones y nuestros cerebros.

Es preciso que por fin las cosas cambien.

Es preciso tomar como norma: mejor poca cantidad, pero mejor calidad. Es preciso tomar como norma: mejor dentro de dos años, o aún de tres años, que apresurarse sin ninguna esperanza de formar un buen material humano.

Yo sé que esta norma será difícil de cumplir y aplicar en nuestras condiciones. Sé que la norma opuesta tratará de dar algún paso mediante mil subterfugios. Sé que habrá que oponerle resistencia, que será necesaria una perseverancia diabólica, que en este aspecto el trabajo será, al menos durante los primeros años, infernalmente ingrato; y sin embargo, estoy convencido de que solo con este tipo de trabajo podemos lograr nuestro objetivo y que solo después de alcanzarlo podremos crear una república realmente digna de llamarse soviética, socialista, etcétera, etcétera, etcétera.

Es probable que muchos lectores hayan encontrado insignificantes las cifras que di como ejemplo en mi primer artículo.¹ Estoy seguro de que se pueden

¹ Véase «Cómo debemos reorganizar la inspección Obrera y Campesina (proposición al XII Congreso del partido)».



hacer muchos cálculos para demostrar que esas cifras son insuficientes, pero considero que por encima de todo cálculo debemos poner otra cosa: nuestro interés por obtener una calidad realmente ejemplar.

Pienso que ha llegado por fin el momento de trabajar con toda seriedad en el mejoramiento de nuestro aparato estatal, el momento en que quizá lo más perjudicial sería apresurarse. Por eso quiero hacer una enérgica advertencia contra el abultamiento de esas cifras. En mi opinión, debemos, por el contrario, ser especialmente parcos con las cifras en este terreno. Hablemos con franqueza. El Comisariato del Pueblo de la Inspección Obrera y Campesina no goza en la actualidad de la menor autoridad.

Todos saben que no hay instituciones peor organizadas que las de nuestra Inspección Obrera y Campesina, y que en las condiciones actuales nada podemos esperar de este comisariato del pueblo. Es preciso tenerlo bien en cuenta, si en verdad queremos crear, dentro de unos años, una institución que, primero, debe ser ejemplar; segundo, debe inspirar a todos absoluta confianza, y tercero, demostrar a todos que realmente hemos justificado la labor de una institución que ocupa una posición tan elevada como la Comisión Central de Control. En mi opinión, debemos eliminar inmediata e irrevocablemente todas las normas generales respecto de la cantidad de empleados. En lo que se refiere a los empleados de la Inspección Obrera y Campesina, debemos seleccionarlos de un modo especial y solo sobre la base de las pruebas más rigurosas. ¿Qué objeto tendría, en efecto, crear un comisariato del pueblo cuyo trabajo se realizara de cualquier manera, que no inspirara la menor confianza y cuya palabra no tuviese la menor autoridad? Pienso que nuestro principal objetivo, en el tipo de reorganización que ahora nos proponemos, debe ser evitar todo esto.

Los obreros que incorporemos como miembros a la Comisión Central de Control deben ser comunistas irreprochables; y pienso que será necesario hacer mucho todavía para enseñarles los métodos y objetivos de su trabajo. Además, debe haber un número determinado de secretarios para ayudar en este trabajo, a quienes debemos someter a una triple prueba antes de designarlos para esos cargos. Por último, los funcionarios que, en casos excepcionales, decidamos incorporar enseguida como empleados de la Inspección Obrera y Campesina tendrán que responder a las siguientes condiciones:

- primero: deben ser recomendados por varios comunistas;
- segundo: deben pasar un examen para comprobar sus conocimientos sobre nuestro aparato estatal;
- tercero: deben pasar un examen sobre los fundamentos de la teoría de nuestro aparato estatal, los fundamentos de la dirección, el trabajo de oficina, etcétera;



- cuarto: trabajar en armonía con los miembros de la Comisión Central de Control y su secretariado, de manera tal que podamos responder por la labor de todo el aparato.

Sé que estas exigencias son extraordinariamente rigurosas y mucho me temo que la mayoría de los colaboradores «prácticos» de la Inspección Obrera y Campesina las consideren irrealizables o las reciban con una sonrisa despectiva. Pero pregunto a cualquiera de los actuales dirigentes de la Inspección Obrera y Campesina, o a quienes están en contacto con ella, si me pueden decir honestamente cuál es la finalidad práctica de un comisariato del pueblo como la Inspección Obrera y Campesina. Pienso que esta pregunta les ayudará a encontrar el sentido de la proporción. O no vale la pena hacer otra reorganización de las tantas que hemos tenido en un asunto tan irremediable como la Inspección Obrera y Campesina, o bien es preciso plantearse de verdad la tarea de crear con métodos lentos, difíciles, no habituales, y comprobando innumerables veces esos métodos, algo realmente ejemplar, capaz de inspirar respeto a todos, no solo porque sus títulos y categoría así lo exigen.

Si no nos armamos de paciencia, si no dedicamos a esta tarea varios años, más vale que no la emprendamos en absoluto.

En mi opinión, tenemos que seleccionar el mínimo entre los institutos superiores de trabajo, etcétera, que hemos cocinado, comprobar si están bien organizados y continuar el trabajo solo de modo que esté realmente a la altura de la ciencia moderna y nos brinde todos sus beneficios. Entonces no será utópico esperar que al cabo de algunos años tengamos una institución capaz de cumplir sus funciones, es decir, trabajar en forma sistemática y permanente por mejorar nuestro aparato estatal, gozando de la confianza de la clase obrera, del Partido Comunista de Rusia y de toda la masa de la población de nuestra república.

Podrían empezarse desde ahora los preparativos para esta actividad. Si el Comisariato del Pueblo de la Inspección Obrera y Campesina aceptara este plan de reorganización, podría dar enseguida los pasos preliminares y trabajar sistemáticamente hasta completar la tarea, sin apresurarse y sin vacilar en modificar lo que ya se ha hecho.

Cualquier solución a medias sería en este caso muy perjudicial. Cualquier norma con respecto a los empleados de la Inspección Obrera y Campesina, basada en cualquier otra consideración, estaría en realidad basada en las viejas consideraciones burocráticas, en los viejos prejuicios, en todo lo que ha sido condenado y ridiculizado por todos, etcétera.

En esencia, el problema es el siguiente: o demostramos ahora que realmente hemos aprendido algo sobre la construcción del Estado (no sería un pecado haber aprendido algo en cinco años), o bien no estamos aún maduros para ello y entonces no vale la pena acometer la tarea.



Pienso que con el material humano que tenemos no será inmodestia suponer que ya sabemos lo suficiente como para construir de nuevo y sistemáticamente, aunque solo sea un comisariato del pueblo. Es verdad que este único comisariato deberá servir de modelo para el conjunto de nuestro aparato estatal.

Debemos anunciar inmediatamente un concurso para compilar dos o más manuales sobre organización del trabajo en general y sobre el trabajo de dirección en particular. Podemos tomar como base el libro de Ermanski, aunque —dicho sea entre paréntesis— el autor se distingue por su notoria simpatía hacia el menchevismo y no sirve para compilar un manual adecuado para el poder soviético. También podemos utilizar el reciente libro de Kérzhentsev; y por último, también pueden utilizarse parcialmente algunos de los manuales que ya tenemos.

Debemos enviar a algunas personas cualificadas y honestas a Alemania o Inglaterra para reunir bibliografía y estudiar el problema. Y digo Inglaterra para el caso de que no fuera posible enviarlas a Estados Unidos o a Canadá.

Debemos designar una comisión para redactar un programa previo de exámenes para los aspirantes a empleados de la Inspección Obrera y Campesina; también para los candidatos a miembros de la Comisión Central de Control.

Estos y otros trabajos similares no deberán, claro está, ocasionar dificultades al comisario del pueblo ni a los miembros de la dirección colectiva de la Inspección Obrera y Campesina, ni al presídium de la Comisión Central de Control.

Al mismo tiempo, habrá que designar una comisión preparatoria que seleccione candidatos para el cargo de miembros de la Comisión Central de Control. Espero que para este cargo encontraremos ahora candidatos más que suficientes, tanto entre los colaboradores experimentados de todos los departamentos como entre los estudiantes de nuestras escuelas soviéticas. No sería justo excluir de antemano a tal o cual categoría. Probablemente tengamos que preferir una composición muy variada para esta institución, en la que combinemos muchas cualidades y diferentes méritos, de modo que la tarea de confeccionar la lista de candidatos nos dará mucho trabajo. Lo menos deseable, por ejemplo, sería que el nuevo comisariato del pueblo estuviera constituido por gente de un tipo único, digamos, solo por funcionarios, con exclusión de gente del tipo de los propagandistas o de gente cuya principal cualidad sea la sociabilidad o la capacidad de penetrar en círculos no habituales para esta clase de funcionarios, etcétera.

★ ★ ★

Creo que podré expresar mejor mi idea si comparo mi plan con las instituciones de tipo académico. Los miembros de la Comisión Central de Control deberán



trabajar bajo la dirección de su presídium en el examen sistemático de todos los papeles y documentos del Buró Político. Además deberán distribuir acertadamente su tiempo entre las diversas tareas de análisis del trabajo de oficina de nuestras instituciones, desde las oficinas más pequeñas y particulares hasta las instituciones estatales superiores. Por último, entre sus funciones estará incluido el estudio de la teoría, es decir, de la teoría de la organización del trabajo al que piensan dedicarse, así como la labor práctica, bajo la dirección de viejos camaradas o de profesores de los institutos superiores de organización del trabajo.

Pero creo que de ningún modo deberán limitarse a este tipo de trabajos académicos. Al mismo tiempo deberán capacitarse para otras tareas, que no vacilaría en llamar de preparación para la caza no diré de granujas, sino de algo por el estilo; y para idear estratagemas especiales destinadas a disimular sus campañas, sus procedimientos, etcétera.

En las instituciones de Europa occidental semejantes proposiciones darían lugar a un terrible resentimiento, a un sentimiento de indignación moral, etcétera, pero confío en que nosotros no nos hemos burocratizado hasta ese punto. La NEP aún no ha tenido tiempo de ganar entre nosotros un respeto tal como para que uno pueda ofenderse ante la idea de que se pueda cazar a alguien. La construcción de nuestra república soviética es tan reciente y tenemos una cantidad tan enorme de trastos viejos que a nadie se le ocurrirá ofenderse ante la idea de que recurramos a algunos ardides para resolver entre esos trastos o de que, mediante investigaciones orientadas a veces por un camino bastante indirecto, lleguemos a fuentes relativamente lejanas. Y si a alguien se le ocurriera ofenderse por eso, podemos estar seguros de que todos se reirían de él.

Confiemos en que nuestra nueva Inspección Obrera y Campesina dejará de lado eso que los franceses llaman *pruderie*² y que nosotros llamaríamos afectación ridícula o petulancia ridícula, que hace el juego a toda nuestra burocracia, tanto de los sóviets como del partido. Dicho sea entre paréntesis, tenemos burócratas no solo en las instituciones soviéticas, sino también en las del partido.

Si antes dije que debemos estudiar y estudiar en los institutos de organización superior del trabajo, etcétera, esto no significa de ningún modo que entiendo ese «estudio» al estilo escolar o que mi idea se limite a un estudio al estilo escolar. Confío en que ningún revolucionario auténtico pueda sospechar de mí que, en este caso, rehúso entender como «estudio» alguna picardía, ciertas tretas, algún embrollo o algo por el estilo. Sé que en un Estado de Europa occidental, solemne y serio, esta sola idea provocaría verdadero horror y ningún funcionario respetable aceptaría siquiera hablar de ella. Pero confío en que no estamos aún burocratizados y que la discusión de esta idea solo puede divertirnos.

2 Mojigatería. (N. del ed.).



En efecto, ¿por qué no combinar lo útil con lo agradable? ¿Por qué no aprovechar cualquier picardía en broma o medio en broma para revelar algo ridículo, algo dañino, algo semirridículo, semidañino, etcétera?

Me parece que nuestra Inspección Obrera y Campesina ganará mucho si se pone a examinar estas ideas y que la lista de los casos por los que nuestra Comisión Central de Control o sus colegas de la inspección Obrera y Campesina han logrado alguna de sus victorias más brillantes se verá enriquecida por no pocas hazañas de nuestros futuros miembros de la Inspección Obrera y Campesina y de la Comisión Central de Control, en lugares que no es muy oportuno mencionar en manuales solemnes y graves.



¿Cómo se puede combinar una institución del partido con una institución soviética? ¿No hay en esto algo inadmisibile?

No planteo estos interrogantes en mi nombre, sino en el de aquellos a los que aludí antes, cuando dije que hay burócratas no solo en nuestras instituciones soviéticas, sino también en las instituciones del partido.

¿Por qué entonces no combinar unas con otras, si es en interés de nuestro trabajo? ¿Acaso no advertimos todos que en el caso del Comisariato del Pueblo de Relaciones Exteriores, donde se ha hecho desde el comienzo mismo, tal combinación ha sido extraordinariamente útil? ¿Acaso no se discuten en el Buró Político, desde el punto de vista de partido, muchos problemas grandes y pequeños relativos a las «jugadas» con que respondemos a las «jugadas» de las potencias extranjeras para evitar, digamos, sus ardides, por no emplear una expresión menos decorosa? ¿No representa esta flexible combinación de lo soviético con lo partidario una fuente de extraordinaria fuerza para nuestra política? Creo que lo que ha probado su utilidad, lo que ha sido definitivamente adoptado en nuestra política exterior y ya forma parte de nuestras costumbres, hasta el punto de que no origina ninguna duda en este terreno, será por lo menos igualmente adecuado (y creo que será mucho más adecuado) para todo nuestro aparato estatal. Porque la Inspección Obrera y Campesina abarca todo nuestro aparato estatal, y su actividad concierne a todas las instituciones estatales sin excepción, tanto locales como centrales, comerciales, puramente administrativas, educacionales, de archivo, teatrales, etcétera; en resumen, a todas sin ninguna excepción.

¿Por qué, entonces, para una institución cuya actividad es de tan vastos alcances y que además requiere formas extraordinariamente flexibles, no se puede admitir un tipo peculiar de combinación de las instituciones de control del partido con una institución de control soviética?

No veo ningún obstáculo para esto. Aún más, creo que dicha combinación es la única garantía de éxito en nuestro trabajo. Pienso que todas las dudas al



respecto surgen de los rincones más polvorientos de nuestro aparato estatal y que nuestra respuesta solo puede ser ridiculizarlas.



Otra duda: ¿es conveniente combinar la actividad de estudio con la actividad en el desempeño de un cargo? Me parece que no solo es conveniente, sino también necesario. Hablando en términos generales, hemos llegado a contagiarnos de toda una serie de los más dañinos y ridículos prejuicios de la forma del Estado de Europa occidental, a pesar de nuestra actitud revolucionaria hacia ella; y en parte nos los han contagiado deliberadamente nuestros queridos burócratas, con la intención de especular con que en el río revuelto de semejantes prejuicios lograrían más de una vez atrapar los peces; y pescaron tanto en ese río revuelto que solo quienes estaban ciegos no advertían la magnitud de esa pesca.

En las esferas de las relaciones sociales, económicas y políticas somos «terriblemente» revolucionarios. Pero cuando se trata de respetar el rango, de observar las formas y la labor administrativa, nuestro «revolucionarismo» es remplazado a menudo por la más rancia rutina. En más de una ocasión hemos observado el interesante fenómeno de que, en la vida social, un gran salto hacia delante se combina con una desmedida timidez ante los cambios más pequeños.

Y esto se comprende, porque los pasos adelante más audaces se han dado en un terreno que desde tiempo atrás pertenecía al ámbito de la teoría, se han dado en un terreno que en lo fundamental, o casi exclusivamente, era cultivado en forma teórica. El hombre ruso, cuando estaba en su hogar, se alejaba espiritualmente de la odiosa realidad burocrática mediante especulaciones teóricas extraordinariamente audaces; y por eso, esas especulaciones teóricas extraordinariamente audaces adquirían en nuestro país un carácter extraordinariamente unilateral. La audacia teórica en las especulaciones generales corría pareja con una sorprendente timidez ante cualquier insignificante reforma administrativa. Se elaboraba con una audacia sin precedentes en ningún otro país una gran revolución agraria universal y, al mismo tiempo, faltaba imaginación para hacer una reforma administrativa de décima categoría; faltaba la imaginación o la paciencia para aplicar a dicha reforma las mismas tesis generales que daban resultados tan «brillantes» aplicadas a problemas generales.

Y por eso en nuestra vida actual se combinan en forma sorprendente rasgos de una increíble audacia y timidez de pensamiento ante los cambios más pequeños.

Pienso que las cosas ocurrieron del mismo modo en todas las revoluciones verdaderamente grandes, porque las revoluciones verdaderamente grandes se originan en las contradicciones entre lo viejo, entre lo que tiende a desarrollar lo viejo, y la más abstracta aspiración a lo nuevo, que debe ser tan nuevo como para no contener ni un ápice de lo viejo.



Y cuanto más radical sea la revolución, tanto más se prolongará el período en que se mantengan muchas de esas contradicciones.



El rasgo general de nuestra vida es ahora el siguiente: hemos destruido la industria capitalista, hemos tratado de destruir hasta sus cimientos las instituciones medievales y la propiedad terrateniente, y sobre esta base hemos creado un campesinado pequeño y muy pequeño, que sigue al proletariado porque tiene confianza en los resultados de la labor revolucionaria de este. Sin embargo, no nos será fácil apoyarnos solo en esta confianza hasta el momento en que triunfe la revolución socialista en los países desarrollados, porque la necesidad económica, sobre todo bajo la NEP,³ mantiene la productividad del trabajo del campesinado pequeño y muy pequeño a un nivel extremadamente bajo. Además, también a causa de la situación internacional, Rusia ha sido arrojada hacia atrás y, en general, la productividad del trabajo del pueblo es hoy en nuestro país mucho más baja que antes de la guerra. Las potencias capitalistas de Europa occidental, en parte deliberadamente y en parte espontáneamente, hicieron cuanto estaba a su alcance para arrojarnos hacia atrás, para aprovechar los elementos de la guerra civil de Rusia y arruinar al país en todo lo posible. Era precisamente esta forma de salir de la guerra imperialista la que parecía tener más ventajas: si no logramos derribar el sistema revolucionario en Rusia, por lo menos dificultaremos su avance hacia el socialismo; más o menos, así razonaban esas potencias, y desde su punto de vista no podían hacerlo de otro modo. Como resultado solucionaron a medias su problema. No lograron derrocar el nuevo sistema creado por la revolución, pero tampoco le permitieron dar enseguida un paso adelante que justificara las previsiones de los socialistas, que permitiera a estos desarrollar con enorme rapidez las fuerzas productivas, desarrollar todas las posibilidades que, en su conjunto, habrían producido el socialismo, demostrar a todos y a cada uno en forma evidente y palpable que el socialismo encierra gigantescas fuerzas, y que la humanidad ha entrado en una nueva etapa de desarrollo, cuyas perspectivas son extraordinariamente brillantes.

El sistema de relaciones internacionales que se ha formado ahora es tal que en Europa un Estado, Alemania, ha sido esclavizado por los países vencedores. Además, debido a su victoria varios Estados, los más antiguos de occidente, están en condiciones de hacer algunas concesiones insignificantes a sus clases oprimidas, concesiones que retardan el movimiento revolucionario en esos países y crean una apariencia de «paz social».

Al mismo tiempo, muchos otros países de oriente: India, China, etcétera, también a causa de la última guerra imperialista, se ven apartados por completo

³ NEP: nueva política económica.

de sus cauces normales. Su desarrollo se ha orientado definitivamente por la línea general capitalista europea. En ellos ha comenzado la efervescencia que es general en Europa. Y para todo el mundo es claro ahora que han sido involucrados en un desarrollo que conducirá a una crisis en todo el capitalismo mundial.

En este momento, pues, se nos plantea el siguiente problema: ¿podremos mantenernos con la producción de nuestro campesinado pequeño y muy pequeño, en el actual estado de ruina, hasta que los países capitalistas de Europa occidental completen su desarrollo hacia el socialismo? Pero lo están completando de un modo diferente del que esperábamos antes. No lo están completando mediante la gradual «maduración» del socialismo, sino mediante la explotación de unos países por otros, mediante la explotación del primero de los países vencidos en la guerra imperialista combinada con la explotación de todo oriente. Por otra parte, a causa de la primera guerra imperialista, oriente se ha incorporado definitivamente al movimiento revolucionario, ha sido arrastrado definitivamente al torbellino general del movimiento revolucionario mundial.

¿Cuál es la táctica que esta situación impone a nuestro país? Sin lugar a dudas, la siguiente: debemos manifestar extrema prudencia para poder conservar nuestro poder obrero, para mantener bajo su autoridad y dirección a nuestro campesinado pequeño y muy pequeño. Tenemos la ventaja de que todo el mundo se incorpora ahora al movimiento que dará origen a la revolución socialista mundial. Pero también tenemos la desventaja de que los imperialistas han logrado dividir al mundo en dos campos y que esta división se complica porque Alemania, país de desarrollo capitalista realmente avanzado y culto, se ve ante infinitas dificultades para resurgir. Todas las potencias capitalistas del llamado occidente le dan picotazos y le impiden resurgir. Por otra parte, a todo oriente, con sus centenares de millones de trabajadores explotados, reducidos a una vida que apenas puede llamarse humana, le han sido impuestas condiciones tales que sus fuerzas físicas y materiales no pueden compararse siquiera con las fuerzas físicas, materiales y militares de cualquiera de los Estados mucho más pequeños de Europa occidental.

¿Podremos librarnos de un próximo conflicto con estos Estados imperialistas? ¿Podemos esperar que las contradicciones internas y los conflictos entre los Estados imperialistas prósperos de occidente y los Estados imperialistas prósperos de oriente nos den una segunda tregua, al igual que la primera vez, cuando la contrarrevolución de Europa occidental se lanzó a una cruzada para apoyar a la contrarrevolución rusa y fracasó a causa de las contradicciones existentes en el campo de los contrarrevolucionarios de occidente y oriente, en el campo de los explotadores orientales y occidentales, en el campo de Japón y Estados Unidos?

Creo que la respuesta a esta pregunta debe ser que la solución depende de muchísimos factores y que solo se puede prever el desenlace de la lucha en su conjunto, basándose en que, en fin de cuentas, la inmensa mayoría de la





población del mundo es preparada y educada para la lucha por el propio capitalismo.

El desenlace de la lucha depende, en definitiva, de que Rusia, India, China, etcétera, constituyen la inmensa mayoría de la población del globo. Y esta mayoría es la que se va incorporando en los últimos años, con extraordinaria rapidez, a la lucha por su liberación, de modo que en este sentido no puede haber la menor duda sobre cuál será la solución definitiva de la lucha mundial. En este sentido, la victoria definitiva del socialismo está plena y absolutamente asegurada.

Pero lo que nos interesa no es la inevitabilidad de la victoria definitiva del socialismo. Nos interesa la táctica que nosotros, el Partido Comunista de Rusia, nosotros, el gobierno soviético de Rusia, debemos seguir para impedir que los Estados contrarrevolucionarios de Europa occidental nos aplasten. Para asegurar nuestra existencia hasta el próximo conflicto militar entre el occidente imperialista contrarrevolucionario y el oriente nacionalista y revolucionario, entre los países más civilizados del mundo y los países sumidos en un atraso de tipo oriental, que sin embargo constituyen la mayoría, es preciso que esa mayoría llegue a ser civilizada. Nosotros tampoco tenemos suficiente civilización para pasar directamente al socialismo, aunque tenemos para ello las premisas políticas. Debemos adoptar la siguiente táctica o seguir la siguiente política para salvarnos.

Debemos tratar de construir un Estado en el cual los obreros sigan dirigiendo a los campesinos, conserven la confianza de los campesinos, y en el que, por medio de la mayor economía, se elimine de sus relaciones sociales toda huella de lo que sea superfluo.

Debemos lograr el máximo de economía en nuestro aparato estatal. Debemos eliminar de él todas las huellas de lo superfluo, que heredamos en gran cantidad de la Rusia zarista, de su aparato burocrático capitalista.

¿No será esto el reinado de las limitaciones campesinas?

No. Si logramos que la clase obrera siga dirigiendo al campesinado, podremos, mediante estrictas economías en la vida de nuestro Estado, utilizar todo ahorro para el desarrollo de nuestra gran industria maquinizada, para el desarrollo de la electrificación, de la extracción hidráulica de la turba, para terminar la construcción de la central hidroeléctrica de Vóljov, etcétera.

En esto y solo en esto residen nuestras esperanzas. Solo entonces podremos, hablando en sentido figurado, apearnos de un caballo para montar otro, pasar del mísero caballo campesino, del mujik, del caballo de una economía calculada para un país campesino arruinado, al caballo que el proletariado está buscando y debe buscar: el caballo de la gran industria maquinizada, la electrificación, la central hidroeléctrica de Vóljov, etcétera.

Así es como vinculo en mi pensamiento el plan general de nuestro trabajo, de nuestra política, de nuestra táctica, de nuestra estrategia, con las tareas de

la Inspección Obrera y Campesina reorganizada. Esto, en mi opinión, justifica el cuidado excepcional, la atención excepcional que debemos prestar a la Inspección Obrera y Campesina, para llevarla a un nivel excepcionalmente alto, para darle una dirección con derechos de Comité Central, etcétera, etcétera.

Todo esto se justifica porque solo tendremos la seguridad de mantenernos si depuramos a fondo nuestro aparato y reducimos al máximo todo lo que no es absolutamente indispensable en él. Estaremos además en condiciones de mantenernos no al nivel de un país pequeño campesino, no al nivel de la limitación general, sino a un nivel que se elevará incesantemente hacia la gran industria maquinizada.

Estas son las elevadas tareas que sueño para nuestra Inspección Obrera y Campesina. Es por esto que planeo la fusión del organismo más autorizado del partido con un comisariato del pueblo «corriente». ★



**Las revoluciones
verdaderamente
grandes se origi-
nan en las contra-
dicciones entre lo
viejo, entre lo que
tiende a desarro-
llar lo viejo, y la
más abstracta as-
piración a lo nuevo,
que debe ser tan
nuevo como para
no contener ni un
ápice de lo viejo.**

El capitalismo o el planeta Cómo construir una hegemonía anticapitalista para el siglo XXI

SILVIA MORENO PARRADO

Traductora al español

El capitalismo o el planeta. Cómo construir una hegemonía anticapitalista para el siglo XXI, de Frédéric Lordon

Traducción de Silvia Moreno Parrado.

Errata Naturae Ediciones. Madrid, 2022.

336 páginas. ISBN: 978-84-19158-13-0

El capitalismo o el planeta. O si se me permite el tropo, el capitalismo o la especie humana. ¿Así de simple?

Frédéric Lordon (ingeniero, filósofo y economista francés, investigador del Centro Nacional de Investigación Científica, en París, autor y coautor de una treintena de libros) arranca sin ambages de esta disyuntiva, que plantea al lector como una auténtica encrucijada. La crisis climática, cuyos efectos consisten no solo en el calentamiento global y los fenómenos meteorológicos exacerbados, sino también en la aparición de pandemias de todo tipo, es consecuencia directa del capitalismo, y para salir de esa vía

muerta no cabe más que un camino «nuevo», pues los cauces habituales (la democracia electoral parlamentaria o, en otras palabras, la democracia burguesa) están viciados y escamotean del debate, ese deba-



165



te supuestamente universal en que se sustenta la democracia, el elemento fundamental: la propiedad privada de los medios de producción.

El análisis que acomete Lordon no está en absoluto dominado por la desesperanza, como pudiera hacer pensar ese posicionamiento inicial ante una vía que solo puede llevarnos a la destrucción y otra que a gran parte de la población le provoca aún más miedo con solo oír su nombre. Y esa segunda vía, esa salida, es la que se explora en este libro. No es una salida nueva; muchos otros la han abordado y explicado ya: hablamos del comunismo. La propuesta del autor se articula en torno al concepto de «salario vitalicio» propugnado por el sociólogo y economista francés Bernard Friot, si bien Lordon matiza ese concepto y lo rebautiza «garantía económica general». Esta herramienta tiene un doble fin: salvarnos de la devastación del planeta, por un lado, y librar a la humanidad de la precariedad a la que nos condena el hecho de que nuestra supervivencia material dependa del empleo capitalista y del mercado, por otro.

El título original francés, *Figures du communisme*,¹ hace referencia a distintos aspectos o facetas del comunismo, casi a modo de imágenes que permiten visualizar en términos concretos

cómo podría ser el mundo en el sistema comunista que idea Lordon. Ese recorrido lo hace el autor de manera clara, metódica, convincente, con el ánimo claro de concitar el acuerdo y las simpatías de los lectores y de ayudarles a desprenderse de los prejuicios (si los tienen, me permito añadir) que llevan lastrando el término desde casi su génesis; así pues, la consecuencia lógica de este ejercicio de reflexión compartida es coincidir en que el comunismo es la única salida posible al punto muerto en el que nos encontramos.

Mención especial merecen los capítulos 6 y 7, dedicados respectivamente a los «aspectos» (*figures*) del lujo y de la cultura en la sociedad comunista que propone Lordon. Una sociedad donde la producción y el disfrute de objetos estética e intelectualmente bellos no dependan más que del propio impulso creador, y no de factores de mercado, no puede sino ser una sociedad más feliz. Y es muy de agradecer que en un estudio marxista (aun con sus heterodoxias, que las hay) se aborden estas otras piedras angulares de la civilización.

No es una lectura fácil. No es una lectura cómoda. Pero es una lectura necesaria y enriquecedora. O el capitalismo o la especie humana. Así de simple. ★

¹ Quizá quienes lean esta reseña se pregunten por qué *Figures du communisme*, el título original de la obra, pasó a ser, en la versión traducida, *El capitalismo o el planeta. Cómo construir una hegemonía anticapitalista para el siglo XXI*, donde clama por su ausencia un término crucial del título francés. La traductora del libro, y autora de estas líneas, también se lo pregunta.

A People's Green New Deal

ALEJANDRO PEDREGAL

***A People's Green New Deal*, de Max Ajl**

Editorial Pluto Press. Londres, 2021.

244 páginas. Idioma: inglés.

ISBN: 9780745341750

Max Ajl es un autor que no evita la batalla allá donde se hace necesario darla. Su *A People's Green New Deal* («Un *Green New Deal* de los pueblos»), editado por Pluto Press en 2021, ha tenido un gran impacto desde su publicación, y se ha convertido en la que posiblemente sea la crítica más feroz de los modelos dominantes del *Green New Deal* y los nuevos pactos verdes, tanto socialdemócratas como liberales. Con un lenguaje tan mordaz como riguroso, Ajl propone un libro urgente estructurado alrededor de dos partes definidas: una crítica y otra propositiva.

La primera de estas hace un recorrido por las propuestas «verdes» hegemónicas en Occidente, para ex-

poner el eurocentrismo que las recorre. Su método bebe del internacionalismo antiimperialista y anticolonialista del rico pensamiento radical del sur global, desde la teoría marxista de la dependencia de Ruy Mauro Marini o Vania Bambirra al análisis de sistemas-mundo tercermundista de Samir Amin o la decolonialidad de Enrique Dussel. De este modo, Ajl aborda la actualidad de la emergencia ecosocial y el intercambio ecológicamente desigual entre centro y periferia de frente, sin subterfugios. Entre sus múltiples y ricas



167



contribuciones, su lectura ecológica de los movimientos de liberación nacional y la cuestión agraria en el Sur resultan particularmente estimulantes.

La riqueza de esta crítica se complementa con un esfuerzo por conjugar un futuro ecosocialista que aúne la lucha antiimperialista del sur global con las propuestas de decrecimiento socialmente justo que irrumpen especialmente en el norte global. Las propuestas que desarrolla Ajl en el ámbito de la justicia climática no esquivan la necesidad de grandes transformaciones en todos los sectores económicos de la vida social, sin por ello abstraerse de las dificultades para llevarlas a cabo, ante la complejidad de intereses que se concentran en las mismas manos que acumula el capital. Así pues, el proyecto de Ajl expone la necesidad de un control sobre la producción industrial, con el objetivo de acabar con la obsolescencia programada, los bienes destinados a ser efímeros y el consumo descontrolado. Para ello, subraya la importancia de la planificación industrial y la descentralización para acabar con los monopolios y favorecer modelos de producción locales, preferentemente colectivos, comunales o cooperativos. Ajl también aboga convincentemente por la reducción drástica de la jornada laboral y el pago de salarios internacionalmente justos para trascender las desigualdades globales, algo que a su vez exigiría la aplicación de medidas compensatorias que redistribuyan la riqueza y favorezcan la igualdad de recursos. De igual modo, se posiciona en favor de

la implementación de un urbanismo que desarrolle la mano de obra local y reequilibre la relación campo-ciudad, lo cual implicaría un cambio tanto en el uso de los materiales de construcción como una apuesta por materiales locales no contaminantes y que no movilicen un gasto energético innecesario. Ajl no solo traduce estas políticas en una apuesta por el transporte público y de bajas emisiones, haciendo cada vez menos deseable el uso del vehículo privado, sino que las vincula al reconocimiento y la valorización del trabajo de reproducción social que se concentra alrededor de los cuidados, el descanso y el ocio; una fuerte inversión en salud preventiva, reforzada por cambios en la jornada laboral y el transporte, así como en un mayor acceso al tiempo libre; y una apuesta por la agroecología y los espacios públicos, con énfasis en las especies autóctonas y adaptadas, la rotación estacional de cultivos y el consumo local.

Se trata, en definitiva, de un trabajo tan urgente como imprescindible que ha llevado a figuras como el antropólogo económico Jason Hickel a calificarlo como «el mejor libro hasta ahora sobre el *Green New Deal*», al activista indígena Nick Estes como «un trabajo crítico» para que el Norte entienda la persistencia del anticapitalismo y el antiimperialismo en el Sur, y al biólogo evolutivo marxista Rob Wallace como una lectura obligada para todos aquellos que «realmente quieran saber qué necesita nuestra especie para sobrevivir al apocalipsis climático». ★

Socialismo de medio planeta

EVA GARCÍA SEMPERE

Socialismo de medio planeta, **de Troy Vetteze y Drew Pendergrass**

Traducción de Francisco Jota-Pérez.

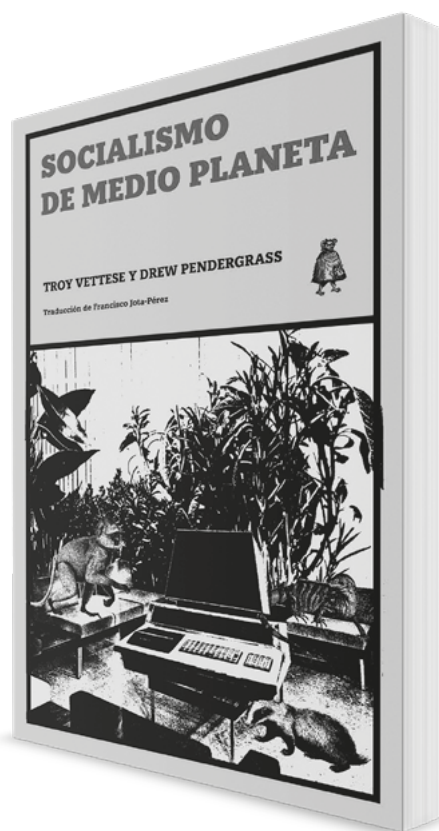
Editorial Levanta Fuego, 2023.

288 páginas. ISBN: 978-84-127107-0-0

¿Quién no ha soñado alguna vez, en voz alta con camaradas o para adentro en soledad, con lo que habría que hacer para llegar al socialismo y con las características que tendría ese socialismo?

Presupongo que muchas de las personas lectoras de *Nuestra Bandera* lo habrán hecho. Algunas quizá quedándose en los grandes objetivos: abolición de las clases, de las guerras entre pueblos, redistribución de la riqueza, acabar con todas las desigualdades y tener un planeta habitable, por ejemplo.

Otras, sin embargo, pueden estar pensando en cómo se hace eso de acabar con las clases y las des-



igualdades y qué significaría cubrir las necesidades de más de ocho mil millones de personas en un contexto de límites planetarios sobrepasados.



169



Sean del grupo que sean, ¡enhorabuena, tienen el libro perfecto para seguir pensando!

Troy Vettese y Drew Pendergrass, en su libro *Socialismo de medio planeta* —traducido al castellano por Francisco Jota-Pérez y editado por Levanta Fuego en 2023—, se hacen esas mismas preguntas. Y arranca de una manera que, a quienes gusten de la tradición utópica y consideren la ciencia ficción como una maravillosa herramienta de la izquierda para imaginar mundos posibles y deseables y no solo como hacedora de distopías, les va a enganchar desde la primera línea.

El libro empieza con una distopía: corre el año 2047 y la parte rica del mundo sigue invirtiendo cantidades ingentes de dinero, a través del mercado, confiando en una solución tecnológica para la crisis climática, que ya está afectándole de manera evidente. Las soluciones, que *a priori* pueden resultar un alivio momentáneo, conllevan efectos mucho peores que la propia crisis. El planeta cada vez es más inhabitable y, mientras las democracias son cada vez más débiles, los beneficios del capital se mantienen en un estado óptimo de salud.

Una distopía posible, quizá incluso demasiado creíble y cercana. Pero no inevitable y no, desde luego, la única salida.

Los autores recogen lo mejor de la tradición socialista y terminan con una utopía. Defienden, de hecho, el concepto de utopía como un lugar al que ir. Y en ello se distancian de sistemas socialistas del pasado reivindicando la democracia en esta utopía.

Defienden también que el neoliberalismo ha sido capaz de construir su propia utopía y eso les ha permitido cohesionarse, tener objetivos a largo, corto y medio plazo, y hacer políticas para lograr esos objetivos. Es hora, por tanto, de que el ecologismo político, los socialistas conscientes de los límites del planeta, construyamos nuestras propias utopías.

Y... ¿cómo? Por supuesto, siendo realistas y entendiendo la crisis ecológica en toda su amplitud. No tenemos que enfrentar solo una cuestión climática, sino que también tenemos por delante el reto de conservar y recuperar la biodiversidad, recogiendo para ello la propuesta del famoso biólogo E. O. Wilson de expandir el espacio dominado por la propia naturaleza hasta que esta abarque la mitad del área disponible para la vida.

Además, podrán encontrar ciertos y novedosos análisis (al menos en el ámbito editorial) sobre distintos modelos de socialismo económico. ¿Con qué objetivo? Con el de dar herramientas para la construcción de nuestro socialismo de medio planeta. No dan recetas, ni siquiera una hoja de ruta estricta e inflexible. ¿No queremos, por ejemplo, dejar medio planeta libre para la recuperación de los ecosistemas? Bueno, entonces tendremos que modificar los hábitos alimentarios mucho más radicalmente o disminuir aún más los consumos energéticos posibles para que todo el mundo alcance los mínimos vitales para una vida digna.

Y por si todo esto no les resultara suficientemente atractivo, han dise-

ñado un videojuego al que podrán acceder a través de un enlace. Allí encontrarán los límites planetarios a los que estamos sujetos y tendrán que tomar decisiones viendo que, como en la vida misma, no es posible tocar algo sin que el resto del sistema se afecte.

¿Resulta agotador leer tantos libros ecologistas y de izquierdas que desgranar con precisión milimétrica los desastres del capitalismo, la crisis ecológica, el futuro aciago al que

nos asomamos, pero luego les deja el regusto amargo de la falta de propuestas? Este, de nuevo, es su libro. Hay análisis, hay contenido científico y hay propuestas, sí, y también la capacidad de generar cada cual sus propias soluciones en función de las prioridades.

Desde luego, podemos asegurar que la construcción del socialismo no será fácil. Pero también, y con la misma seguridad, garantizar que será apasionante. ★



¡SUSCRÍBETE A MUNDO OBRERO!



DATOS PARA LA SUSCRIPCIÓN

Nombre _____ Apellidos _____
 Dirección _____ CP _____ Localidad _____
 Provincia _____ Teléfono _____

TARIFAS

	1 año	2 años
España	☐ 25 €	☐ 45 €
Extranjero	☐ 31 €	☐ 51 €
Apoyo a MO	☐ 46 €	☐ 82 €

☐ DOMICILIACIÓN BANCARIA

IBAN Banco Agencia nº DC Nº de cuenta corriente

☐ TRANSFERENCIA BANCARIA A LA CUENTA

ES75 2103 0235 01 0030011458 de Unicaja (adjuntar en el envío de este formulario a Mundo Obrero c/ Olimpo, 35, 28043 Madrid, fotocopia del giro a la transferencia)

Nombre del banco _____ Dirección _____
 Población _____ CP _____

Les ruego carguen a mi cuenta hasta nuevo aviso, los recibos presentados para su cobro por PCE/Mundo Obrero

_____, de _____ del 201__

Firma



88
AÑOS

mundo obrero

#esTiempodeMundoObrero

nuestra historia

Revista de Historia de la FIM

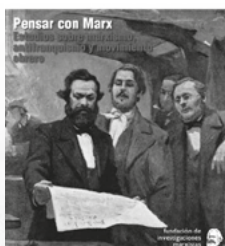
Todos los números de **Nuestra Historia** están disponibles en revistanuestrahistoria.com

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 1 | 2016

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 6 | 2018

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 2 | 2016

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 7 | 2019

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 3 | 2017

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 8 | 2019

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 4 | 2017

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 9 | 2020

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 5 | 2018

nuestra historia
Revista de Historia de la FIM



núm. 10 | 2020

fundación de
investigaciones
marxistas



transform!
europe

Nuestra Bandera

FORMULARIO DE SUSCRIPCIÓN

Si quieres suscribirte a esta publicación trimestral, imprime esta hoja, cumpliméntala y remítela por correo postal a **Nuestra Bandera**, C/ Olimpo, 35 - 28043 Madrid, o por e-mail a **distribucion@pce.es**, junto con una fotocopia del resguardo de giro o transferencia en el caso de que escojas alguna de estas opciones de pago.

NOMBRE

DIRECCIÓN

LOCALIDAD CP

PROVINCIA

E-MAIL TELF.

TARIFAS (1 año-4 números)

☐ Estado español: 32 euros ☐ Europa: 45 euros ☐ Resto de Mundo: 50 euros

FORMA DE PAGO

☐ Giro postal N.º:
(Adjuntar copia del resguardo del giro)

☐ Talón nominativo (a nombre de PCE/Nuestra Bandera)

☐ Transferencia bancaria: ES62 2038-1933-74-60000669-49 BANKIA
(Adjuntar copia del resguardo de la transferencia)

☐ Domiciliación bancaria:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IBAN

Entidad

Sucursal

DC

Cuenta

BANCO

DOMICILIO

POBLACIÓN CP

TITULAR

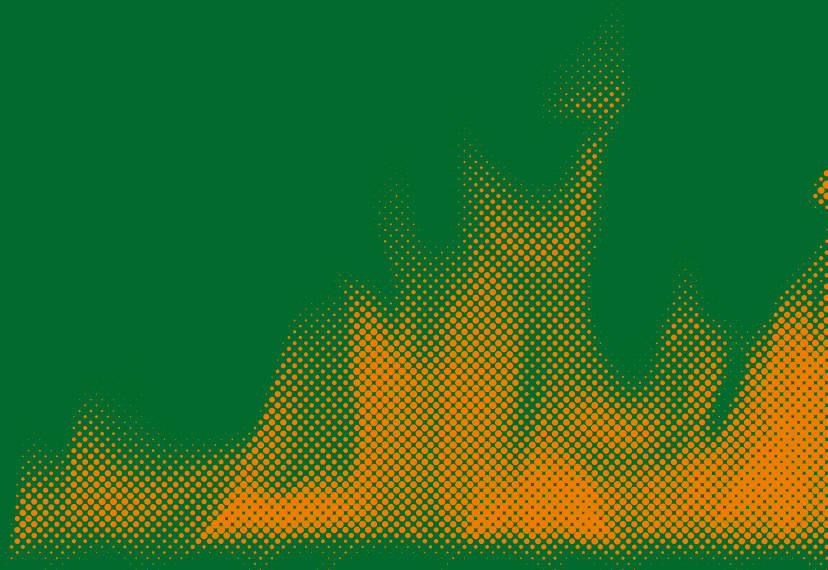
Les agradeceríamos tomen nota de atender hasta nuevo aviso, con cargo a mi cuenta, los recibos que a mi nombre sean presentados para su cobro por PCE/Nuestra Bandera.

....., a de de 20.....

Firma

El remitente de este formulario conoce y acepta que, en cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, los datos recabados a través este formulario serán objeto de tratamiento automatizado y se incorporarán a una base de datos de la que es titular y responsable el PCE, a efectos comerciales de recibir la publicación periódica de *Nuestra Bandera* perteneciente a dicha entidad. Le informamos, asimismo, de la posibilidad, en conformidad con la citada ley, de ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación dirigiéndonos su petición bien a la dirección de correo electrónico info@pce.es o bien en nuestro domicilio social, sito en calle Olimpo, 35, 28043 Madrid.

Alberto Coronel Tarancón ★ Jason
Hickel ★ Elena Krause ★ Juan
Bordera ★ Luis González Reyes ★
Iván Sáez García ★ Lina Ferrer ★
Esteban M. M. Pérez González ★
David Pineda Díaz ★ Manuel Garí
Ramos ★ Demétrio Alves ★ Irene
Calvé Saborit ★ Manoel da Costa ★
Violeta Garrido ★ Jorge Riechmann ★
José Luis Martín Ramos ★ V. I. Lenin
★ Silvia Moreno Parrado ★ Alejandro
Pedregal ★ Eva García Sempere



ISSN 1133-567X



9 771133 567005