

Cuando pusimos al mundo a trabajar

Cara Daggett

Virginia Tech / energyshift@vt.edu

Traducido por Amaya Bozal

Resumen

Este texto es una traducción del prólogo del libro recientemente publicado por Cara New Daggett *The Birth of Energy: Fossil Fuels, Thermodynamics, and the Politics of Work* (Durham, Duke University Press, 2019), donde esta autora relata el modo en que los imaginarios culturales del siglo XIX (en particular, los gestados en las islas británicas) se vieron profundamente convulsionados por la articulación de dos fenómenos concretos: por una parte, la creación de un nuevo régimen de producción industrial basado en los combustibles fósiles (en concreto, en el uso masivo del carbón) y el incremento de la productividad del asalariado (sometido a la lógica de la plusvalía relativa, esto es, a la intensificación del trabajo por cada unidad de tiempo); por otra, la emergencia de un nuevo concepto de energía en torno a la ciencia termodinámica, que legitimó los imaginarios productivistas y el imperialismo fósil a través de la percepción teológica de la naturaleza como una fuente infinita de recursos al servicio de la empresa del progreso material humano (léase, occidental).

Publicación original: "Introduction: Putting the World to Work," in *The Birth of Energy*, Cara Daggett, pp. 1-14. Copyright, 2019, Duke University Press. All rights reserved. Republished by permission of the copyright holder.
<https://read.dukeupress.edu/books/book/2619/chapter/1627666/Putting-the-World-to-Work>

Una casa. Un coche. Luces por la noche y calor en invierno.
Una nevera para mantener los alimentos frescos y un horno para cocinar.
Una mejor educación y un buen trabajo. Cuidados sanitarios modernos.
Comunicaciones inalámbricas. Tecnología e innovación.
La libertad de poder dedicarse a las actividades diarias personales más allá de la mera subsistencia. Estos son algunos de los muchos beneficios que aporta la energía moderna... ¿Pero, por qué la energía? Porque la energía es vital en nuestra vida cotidiana.

ExxonMobil, "La perspectiva energética: una visión hacia 2040" (2015)

El consumo intensivo de energía es necesario para llevar una buena vida. Al menos, en opinión de la perspectiva energética de ExxonMobil en su “Visión hacia 2040”, antes citada. A medida que el calentamiento global se hace cada vez más difícil de ignorar, los titanes del petróleo y el gas quieren etiquetarse como compañías de la *energía*, que proporcionan el tan ansiado poder¹ a la gente, más que como extractores de combustibles fósiles. Petróleo, gas y carbón se han convertido en los villanos del calentamiento global, pero ¿quién puede ir en contra de la energía?

Las compañías petrolíferas no están solas en su devoción por la energía. El concepto de energía también parece invitar a pensamientos grandilocuentes. Después de todo, podríamos decir que la energía nutre la propia vida, su producción y reproducción, y que toda actividad —“todo en el universo—, puede ser descrito en términos de energía”, incluyendo los organismos vivos y las civilizaciones humanas, tal y como proclamara la antropóloga Leslie White en 1943². El significado de energía es amplio: la proporciona el carbón, el petróleo, el viento; es una entidad científica; una metáfora, un indicador de fuerza, está teñida de virtud. La energía parece trans-histórica y cósmica, pero también es material; discurre por tuberías, se almacena en tanques de gas y turbinas eólicas giratorias. Y lo que es más importante, la energía tiene un estatus fundacional en la física moderna: es la condición necesaria para entender el cambio en el cosmos.

Esto también hace que la energía sea el concepto ecológico por excelencia: una unidad de equivalencia a través de la cual podemos comparar civilizaciones humanas, desde la combustión de carbón en el siglo XIX, hasta un caballo que pasta en la antigua Grecia o la recolección de bayas de los primeros homínidos en el Pleistoceno. Olvidémonos del dinero, “la energía es la única moneda de cambio universal: tiene que transformarse en una de sus múltiples formas para que algo funcione”, observa Vaclav Smil, figura prominente en los estudios energéticos³. Al mismo tiempo, Smil señala que el consumo de energía y el bienestar humanos solo parecen estar correlacionados en una cifra concreta —unos 110 gigajulios (GJ) per cápita, al año— incluso, parece que sería “contraproducente” superar los 200 GJ⁴. Estados Unidos ha sobrepasado con creces ambos marcadores, con un consumo energético de 316 GJ per cápita al año en 2017⁵. No obstante, esta evidencia no ha mermado los sentimientos públicos tan extendidos sobre la energía. A los seres humanos parece gustarles aún más la energía, ExxonMobil y otros conglomerados energéticos lo dan por hecho. La U.S. Energy Information Administration (EIA) ha previsto un 28% de aumento del uso energético en el mundo para el año 2040⁶. Aunque el uso de energías renovables sigue acelerándose, su efecto ha sido más bien el de unirse en un mix energético, más que liderar una transición plena post carbono⁷. De hecho, la EIA predice que el uso de combustibles fósiles (a excepción del carbón) continuará creciendo junto a las renovables, que

representarán las tres cuartas partes del consumo energético hacia 2040. Tener menos energía parece algo casi incompatible con la política moderna. Abandonar la energía suena a sacrificio y cierto ascetismo, en el mejor de los casos; a muerte fulminante y absoluta injusticia, en el peor.

Pero tener aún *más* energía es incompatible con la vida de las especies en la tierra. Los científicos alertan de que “una cascada de retroalimentaciones podría llevar al sistema terrestre irreversiblemente ‘por el camino de una Tierra Invernadero’, lo cual daría como resultado un planeta altamente peligroso, incluso inhabitable, para los seres humanos”⁸. Tan dramático como suena, es difícil pasar por alto esta crisis en medio de lo que biólogos y ecologistas están denominando, la sexta extinción masiva⁹, nada menos que una “aniquilación biológica” que pinta “un cuadro sombrío para la vida futura, incluyendo la vida humana”¹⁰. Pero el consumo de combustibles fósiles, principal causante del calentamiento global, no es la única causa de la muerte masiva de la flora y fauna de la Tierra. Esta es una de las razones por las que, simplemente, dejar de consumir combustibles, desde los fósiles a los renovables, parece insuficiente si queremos sostener un planeta con biodiversidad adecuado para la vida humana. Muchos científicos se unen a los teóricos sociales y académicos humanistas, que insisten en que prevenir este desastroso cambio planetario no solo requerirá una tecnología más eficiente y combustibles renovables, sino también “nuevos valores, principios y estructuras compartidos colectivamente de lo que significa para los seres humanos vivir bien en la tierra”¹¹.

En términos de energía, esto significa que no solo necesitamos combustibles alternativos, sino nuevas formas de pensar, de evaluar y habitar los sistemas energéticos. Un cambio en las culturas y epistemologías energéticas, o en las formas de entender la energía, supondría una transformación total de los hábitos de producción energética y de consumo. El naciente ámbito de las humanidades energéticas analiza de este modo la energía, como algo más que todo un conjunto de combustibles y su maquinaria asociada, como todo un aparato socio material que fluye a través de la vida política y cultural¹². Las humanidades energéticas se preguntan cómo y porqué las comunidades se han vinculado a los combustibles fósiles, no solo como medio práctico para operar con nuevas tecnologías, sino también en la formación de petro-subjetividades y del petro-poder¹³. Hasta la fecha, estos estudios de la energía han tendido a centrarse en la comunión entre *combustibles* y culturas —especialmente del petróleo, carbón y gas, pero también de la energía solar, eólica y otras renovables—. El presente libro entra en conversación con los estudios de la energía y las humanidades, pero en vez de centrarse en la energía como combustible, abordaré la genealogía de la propia energía, trazando la aparición de una lógica dominante de la energía que cobró forma en primer lugar gracias a la termodinámica. *The Birth of Energy* examinará la

procedencia de la energía —¿cómo llegó la energía a identificarse con el combustible como objeto necesitado de dominio? ¿Por qué la política de la energía se refiere a la adquisición y seguridad del combustible, más que a la política de asegurar su vitalidad pública? La genealogía de la energía ayudará a entender por qué es tan difícil imaginar la energía de otra manera.

Sorprendentemente, la energía no tiene el antiguo pedigrí de otros conceptos científicos parecidos, como la materia o la fuerza. Al tratar la energía como objeto de eterno deseo humano, se ha oscurecido la particularidad histórica del concepto, tal y como nosotros (y ExxonMobil) lo conocemos. La energía es algo absolutamente moderno, que se convirtió en el elemento esencial de la física poco después de su descubrimiento a finales de la década de 1840, en el punto más álgido la revolución industrial, y después se difundió gracias a un grupo de ingenieros y científicos, en su gran mayoría del norte de Inglaterra, dedicados a la industria naviera, al cableado telegráfico submarino y otros proyectos imperiales. Antes de su aparición en la termodinámica, la energía no tenía esa asociación tan estrecha con el combustible, ni una definición científica, especialmente porque, como señala Barri Gold, la *energía* había caído en desuso como resultado del “desdén” de Isaac Newton por la palabra. En las décadas precedentes a la termodinámica, la energía solo se menciona esporádicamente y se usaba como “metáfora, como una palabra descriptiva, una falacia patética, una palabra apta fundamentalmente para poetas”¹⁴.

En otras palabras, hasta mediados o finales del siglo XIX, el concepto de energía tal y como ahora lo conocemos no existía en lengua inglesa, de tal forma que “nadie podría haber concebido el estudio del flujo de energía en la sociedad humana...ni haber calculado la energía aportada por las distintas fuentes energéticas o haber distinguido entre renovables y no renovables”¹⁵. En el ámbito de la política, la energía tiene incluso una historia aún más reciente. No fue hasta la década de 1970, a raíz de la así llamada crisis del petróleo, cuando el concepto de energía (como todos los significantes integrantes de combustible) se consolidó y popularizó como objeto de la política. El Departamento de energía de EEUU se formó en 1977 y tópicos como “transición energética”, “alternativas energéticas” y “previsión energética” proliferaron entonces por primera vez, pavimentando el camino para las “compañías energéticas” y sus horizontes energéticos.

Reconocer la energía como algo histórico es algo más que un subterfugio etimológico. Mucho antes de que la energía se convirtiera en un concepto clave en ciencia y política, los seres humanos ya utilizaban combustibles, modificaban herramientas para aprovechar mejor esos carburantes y experimentaban para mejorar los artefactos mecánicos. Antes de la ciencia

de la energía, sin embargo, estas técnicas y actividades humanas diversas no estaban conectadas por un solo paradigma científico o una estrategia política organizada. Incluso cuando, más tarde, la mecánica newtoniana avanzó teorías universales sobre las operaciones de máquinas como palancas, poleas y molinos de agua, todavía era incapaz de explicar el funcionamiento de máquinas impulsadas por calor, como la máquina de vapor. El proceso por el cual la combustión de carbón producía movimiento era algo que permanecía inmerso en el misterio, incluso cuando las máquinas de vapor ya estaban en camino de transformar los imperios y economías europeas.

Algo le sucedió a la energía en el siglo XIX, cuando la física y los combustibles fósiles se combinaron para dar a luz a esa energía que impulsa los negocios habituales de Exxon Mobil. Fue algo más que el advenimiento de sistemas de combustibles fósiles y el repunte del consumo energético. La energía apareció por primera vez como objeto de la política moderna. En ese nacimiento, la figuración expansiva, multidimensional, de la energía poética preindustrial se convirtió en una obsesión por poner al mundo a trabajar. Desde el siglo XIX, la relación humana con los carburantes se ha visto gobernada por esta singular lógica de la energía dirigente, que justifica vincular el bienestar humano a una idealización del trabajo, además de la tendencia incuestionable de poner en uso los materiales de la Tierra para obtener beneficio.

A medida que la energía se ataba cada vez más a la lógica imperante del trabajo, el mundo empezó a estar dirigido cada vez más por las metáforas y la física energética. La unión de energía y trabajo fue muy estrecha en el siglo XIX, con el supuesto descubrimiento de la energía y su puesta al servicio del imperialismo occidental de los carburantes fósiles. La epistemología de la energía occidental ató los sistemas de carburantes al evangelio del trabajo y su veneración por la productividad. El nexo energía-trabajo fue tan benevolente a la hora de expandir el capital fósil, tan propicio a ocultar su violencia, y estaba tan minuciosamente suturado que apenas queda rastro de su emparejamiento contingente. El entretejido de energía y *ethos* occidental, del trabajo dinámico y productivo, se produjo como una verdad cósmica.

The Birth of Energy sigue las huellas que todo esto ha dejado, recogiendo los toscos retales y nudos de este tejido, como evidencias de lo que se ha hecho y continúa haciéndose para producir energía como una racionalidad política que justifica la extracción masiva y el imperialismo capitalista. Hacer que estas huellas sean visibles supone narrar la historia de la captura de la energía —con toda su capacidad estética, teológica y material— por la lógica del trabajo alimentado con combustibles fósiles. Los sistemas de carburantes fósiles de control europeo no se extendieron de forma gradual

por todo el globo; encontraron resistencia, y avanzaron en esfuerzos continuados por extinguir formas de vida y otras epistemologías energéticas potenciales que desafiaran sus proyectos. Al mismo tiempo, el trabajo cada vez se entendía más mediante metáforas energéticas como un lugar de transformación energética que exige la maximización de la eficiencia y el productivismo. De muchas maneras, los occidentales siguen encerrados en esta epistemología energética.

La energía como metáfora

Si la energía no es un hecho de naturaleza trans-histórica, tampoco es un concepto o metáfora pura, una invención de la mente humana. La energía no puede reducirse a un artefacto de la cultura victoriana, a un mero conjunto de combustibles. Es un ensamblaje híbrido de todas estas cosas, lo que Donna Haraway (y otros)¹⁶ han denominado, *naturacultura*, un término que señala lo inseparable de naturaleza y cultura. Para llegar a desentrañar qué significa naturacultura, será útil considerar la interpretación biológica de Haraway, que inspira mi propia lectura de la física energética. En *How like a Leaf*, Haraway describe la biología en una doble lectura, entendiéndola como, “la forma en que el mundo funciona biológicamente, pero también la forma en que el mundo funciona metafóricamente...pienso en las entidades intensamente físicas de los fenómenos biológicos, de ellas obtengo estas grandes narraciones, estas historias cosmológicas, si así lo prefieren¹⁷.”

Una *célula*, por ejemplo, es el nombre que se da a “un tipo histórico de interacción, no es el nombre de una cosa o de algo en sí mismo”. De nuevo, la idea no es perder la realidad material y sus células o combustibles (o energías), todas ellas palabras que denotan nuestro compromiso con las cosas del mundo. El ejemplo filosófico de Haraway se basa en estar en el mundo, entre las cosas, *in media res*, resistiendo el impulso hacia la abstracción y la finitud. Por tanto, es importante para Haraway que la biología tenga esta doble cualidad, con dos aspectos: primero, que “vivimos íntimamente ‘como’ y ‘en’ un mundo biológico”, y segundo que “*la biología es un discurso, no es el propio mundo*” (en cursiva en el original)¹⁸. El resultado es que vivimos dentro de la biología, que constituye una naturacultura, y esto significa, “estar dentro de la historia, así como estar dentro del deseo de complejidad natural. Admito que encuentro esto último muy importante. Pero el resultado final, cuando hablamos de biología, es que se trata de una forma específica de relacionarnos con el mundo¹⁹.”

Como en la interpretación que hace Haraway de la biología, la energía es una forma de contar “cómo funciona el mundo metafóricamente” y surge de “un tipo histórico de interacción” entre personas y máquinas. La ciencia de

la energía supone discursos, teorías y experimentos que son prácticas materiales, pero que no representan simplemente la naturaleza o la propia vida. La energía se materializa en parte a través de las experiencias humanas en el mundo, entre las cosas, *in media res*. Es una figuración, un “tropo semiótico” que proporciona “un mapa condensado de mundos contestables”, un mapa que traza “universos de conocimiento, práctica y poder”²⁰. Las figuraciones no son verdaderas ni falsas; Cynthia Weber explica que las figuraciones “no (mal) representan el mundo, pues para ello suponen que el mundo como significante las preexiste. Más bien, las figuraciones...condensan imaginarios difusos sobre el mundo en una forma específica o en imágenes que crean otros mundos específicos”²¹. La energía es una figuración del combustible, pero la ecuación energía/combustible supone algo más que una concentración dada de moléculas lista para ofrecer energía cinética, más bien se trata de “átomos que implosionan o nódulos densos que explotan en el amplio espectro de la práctica”²². Una aproximación genealógica a la energía significaría tratarla como un mapa condensado, un conjunto de tropos y metáforas que ayudan a describir “un tipo histórico de interacción” que se está generando continuamente en la intersección de cuerpos, máquinas y combustibles. La figuración dominante de la energía no puede separarse del contexto sociomaterial en el que emergió, que fue la convergencia de personas, carburante fósiles y máquinas de vapor en la industria de la Europa imperialista. En cambio, la energía “explota en todo un mundo de práctica” —un mundo donde la prosperidad se basa en medidas de trabajo productivo e indolente gasto—.

La figuración de la energía fue política; servía a unos intereses a expensas de otros. De hecho, otra forma de entender la energía es pensar en ella como una *idea dirigente*, un término que Karl Marx empleó para imbuir las ideas de un período en su contexto material. En *La ideología alemana*, su extensa crítica al idealismo alemán, Marx escribe que las ideas dirigentes, “no son más que la expresión ideal de las relaciones materiales dominantes, las relaciones materiales dominantes captadas como ideas; por consiguiente, las relaciones que hacen que una clase sea dirigente son las ideas de su dominación”²³. Del mismo modo que no había ideas puras flotando libremente en su contexto histórico material, tampoco podía haber ciencia “pura”. Marx, que siguió muy de cerca los desarrollos científicos de la evolución y la energía, insistía en que el pensamiento científico también estaba enraizado en el contexto material de su época. Opone la idea de que, “hay secretos que solo se revelan a los ojos del físico o el químico”, como “¿qué sería de la ciencia natural sin la industria y el comercio? Incluso a esta ciencia natural ‘pura’ se le ha proporcionado un objetivo, de índole material, que solo se logra mediante el comercio y la industria, gracias a la actividad sensible de los hombres”²⁴. Entender la energía como una idea dirigente supone apreciar que la energía surge en el contexto de las relaciones de poder de la industrialización basada en combustibles fósiles,

con un objetivo que se orienta hacia la extensión del comercio y la industria occidental.

Para poder subrayar la aparición de la energía como lógica occidental, me centraré en el mundo anglosajón de Gran Bretaña y EEUU y en un período que va desde mediados del siglo XIX a comienzos del siglo XX, del “descubrimiento” de la energía a las décadas cumbre del nuevo imperialismo. En vez de aceptar la narración habitual del descubrimiento y difusión de la energía como conocimiento objetivo, me interesa más la parcialidad de la energía, poner en cuestión sus pretensiones de universalidad. Contestar la universalidad de la energía exige ponerla en un contexto europeo septentrional específico y darse cuenta de que la energía se articuló por primera vez como objeto moderno de la política al servicio de los intereses industriales europeos. La energía está vinculada al mero deseo de adquirir, de transportar y organizar las capacidades geofísicas del combustible para el placer de ciertos grupos de humanos²⁵.

Tal y como describo en la primera parte, en la época victoriana se interpretó la energía por primera vez como un conocimiento organizativo importante para la industrialización, que explicaba las nuevas tecnologías y corrientes instauradas por el consumo de combustibles fósiles. Muchos de los científicos que promocionaron la energía, la trataron como un concepto inherentemente político y geo-teológico. La figura de la energía podía utilizarse para abordar temas tan importantes como el significado del trabajo, así como la relación de los seres humanos con la Tierra o Dios. Analizar la energía suponía estudiar la tensa imbricación industrial de seres humanos, no humanos y máquinas. Pero, aunque los físicos afirmaban haber descubierto la energía, las leyes resultantes de la termodinámica finalmente plantearon más cuestiones sobre la energía y la Tierra de las que podían contestar. Las asombrosas paradojas de la energía —su opaca rareza— han seguido siendo una fuerza conductora del desarrollo de la física moderna, y el significado y dimensiones de la energía se han hecho aún más complejos en las investigaciones posteriores sobre mecánica cuántica, relatividad, cibernética o teoría de la complejidad.

Si la Primera Parte narra el nacimiento de la energía en el norte de Gran Bretaña, la Segunda Parte analizará cómo la figura de la energía reforzó el gobierno imperialista del trabajo, tanto humano como no-humano. Las metáforas y discursos energéticos se emplearon como parte del espíritu científico del nuevo imperialismo, una aceleración momentánea de los imperios europeos que comenzó en la década de 1870, con la así llamada disputa por África, y continuó hasta la desintegración de los imperios europeos a finales de la Segunda Guerra Mundial. El papel de la termodinámica como ciencia imperialista, que apareció junto y a través de la evolución y la ecología, ha sido sobrevalorado. Pero si la evolución puede

esbozar una narración global (sobre la más progresiva de las civilizaciones) así como la trama (una lucha por la supervivencia), fue la lógica dominante de la energía la que aportó el guion: el conocimiento energético había hecho posible *las actividades específicas* que supusieron el avance de Europa. Los europeos habían llegado al culmen en la escala de civilizaciones al maximizar el trabajo productivo y minimizar el gasto.

Las categorizaciones del trabajo y el gasto dependían de juicios energéticos que asumían que los imperios funcionaban como organismos vivos y que la energía alimentaba su metabolismo. La toma de energía permitía funcionar —crecer— pero solo si el gasto podía procesarse y eliminarse de forma adecuada. Al ofrecer una autoridad científica para el trabajo basado en combustibles fósiles, la lógica de la energía dominante allanó el camino para el paso victoriano “de una industrialización basada en el esclavismo imperial a un imperialismo industrial basado en el trabajo remunerado”²⁶. Entendida como una unidad que fluye entre organismos, la energía sirvió como “proyecto delimitador”²⁷ para definir las fronteras de los conjuntos vivos. Las fronteras son inherentemente políticas. Tal y como sugiere Haraway, “lo que contiene los límites de forma provisional sigue siendo generativo, productor de significados y cosas. Establecer (observar) fronteras es una práctica arriesgada”²⁸. Más aún, las fronteras también corresponden a un dominio, a los límites del control: todo lo que está limitado es conocido, se hace visible y es vulnerable de ser gobernado. Aquello que escapa a los límites tiene que ser evacuado, dirigido, invisibilizado.

Una genealogía de la energía, sintonizada con límites cambiantes, tiene mucho más que ver con la energía-en-funcionamiento que con el gasto, un código común aplicado a aquellos objetos y actividades que amenazan el gobierno de la energía. El gasto se genera en la intersección entre raza, género, clase, virtud, contaminación y violencia ecológica. El gasto es pérdida, siempre excede su confinamiento, siempre es constante y amenaza el proyecto industrial y los mercados delimitados, ya sea mediante huelgas de trabajadores, el hedor de los vertederos, accidentes, virus tecnológicos, contaminación o, finalmente, el calentamiento global, la extinción de las especies y el derretimiento de los glaciares. En general, el gasto también enfatiza cómo, con cada indicio de que los seres humanos tienen una mayor comprensión del mundo, más revela el mundo el exceso de comprensión humana. En el caso de la energía, la habilidad para explotar de manera más eficiente los combustibles fósiles apareció junto a la idea decimonónica de que la Tierra es algo dinámico e impredecible y, en el mejor de los casos, indiferente a la búsqueda humana de poder y eficiencia. En palabras de Haraway, en la era industrial los seres humanos se enfrentan cada vez más a la realidad del “mundo como ingenioso agente y actor”.

En este sentido, la época victoriana fue un prelude importante del Antropoceno, la época geológica propuesta donde las acciones humanas comenzaron a tener consecuencias planetarias (a menudo desastrosas). Pero no un prelude en sentido geológico o atmosférico —el Antropoceno ya había empezado mucho antes y avanzaba por aquel entonces—, sino ideal. Los geólogos todavía tienen que ponerse de acuerdo sobre las huellas físicas (que tienen que ser concretas y muy visibles) que marcan el inicio del Antropoceno, aunque muchos están de acuerdo en que la industrialización desempeñó un papel fundamental. Los candidatos para el punto de partida del Antropoceno van desde el primer uso humano del fuego, pasando por la matanza masiva de pueblos indígenas que siguió a la llegada europea al Nuevo Mundo, hasta la patente de la máquina de vapor en el siglo XVIII o las repercusiones nucleares en la década de 1960²⁹.

Sin embargo, en términos de *idea* o conciencia naciente del Antropoceno, aunque los seres humanos ya habían observado hace tiempo sus efectos sobre el entorno, es posible que sea en el período victoriano cuando los seres humanos comenzaron a sentir por primera vez que esos efectos podrían ser planetarios y verdaderamente catastróficos para la vida humana en la Tierra³⁰. Los victorianos percibieron que la industrialización desafiaba las estructuras ilustradas preexistentes. A comienzos de los siglos XVIII y XIX, la lógica imperialista de dominación comenzó a luchar, no solo con el Nuevo Mundo, sino con una Tierra nueva, una Tierra de fósiles y tiempo ancestral, en absoluto preocupada por el bienestar humano. La explosión de nuevos ámbitos científicos y disciplinas académicas en este período respondió a cosmologías que, en muchos casos, fueron interpretadas como apuntalamientos del antropocentrismo y la superioridad occidental. Entre ellas estaban la economía neoclásica, la evolución y la termodinámica, que todavía continúan desarrollándose como tropos y metáforas maestras precisamente porque sirven a los intereses de la industrialización planetaria, habiendo ayudado a justificar el imperialismo europeo, externalizando sus injusticias ecológicas y sociales. La termodinámica topografió la nueva Tierra a través de la figura de la energía, una unidad que retenía su identidad a lo largo del tiempo (conservación de la energía), incluso cuando su tendencia a disiparse (entropía) suponía un trágico final. En este sentido, la energía también es un conocimiento del Antropoceno, una respuesta a atisbos de una nueva Tierra que ha sido posible gracias a máquinas basadas en combustibles fósiles. Pero esta es una Tierra que continúa resistiéndose a ser tratada como una fuente de recursos³¹.

Extender el Antropoceno a la época victoriana es útil en la política del clima contemporánea en cuanto que proporciona evidencia de la culpabilidad ecológica de un grupo relativamente pequeño de capitalistas industriales en el Norte Globalizado. Ese grupo no es la única parte responsable cuando se trata del calentamiento global, así como la época victoriana tampoco es el

único momento histórico importante en términos de comprender el estado del planeta hoy en día. No obstante, sería difícil subestimar la centralidad de ese grupo de agentes y ese período de tiempo en la historia. Algunos han propuesto cambiar el nombre de Antropoceno por *Capitaloceno* para subrayar este punto³². Aunque simpatizo con estos argumentos, el término Antropoceno ha demostrado ser mucho más incisivo. Si seguimos hablando de Antropoceno, al victorianizarlo ofreceremos un contexto a las líneas divisorias políticas y económicas de su génesis.

Más aún, hablar de un Antropoceno victoriano es insistir en que debemos enfrentarnos a cómo persiste la violencia histórica en las injusticias medioambientales hoy en día. Si, en cambio, hacemos un gesto más amplio hacia la especie humana como problema, con su sed insaciable de energía y su tendencia a "al rebasamiento ecológico"³³, del cual la industrialización es solo la última crisis, entonces se hace increíblemente difícil imaginar caminos de energía alternativos. Si los seres humanos desean inevitablemente aún más energía entonces, ¿qué podríamos hacer salvo esperar un milagro tecnológico, transformar la condición humana o colonizar otro planeta? Asignar responsabilidad significa reconocer cómo funcionan los sistemas de combustibles fósiles para favorecer cientos de intereses, bien en Europa o Norteamérica, bien a las distintas visiones basadas en combustibles fósiles de los nuevos estados industrializados como China, India o Brasil. Entender la política de dominación de los combustibles fósiles es un prerrequisito necesario para desarrollar valores energéticos alternativos que sean debidamente justos y radicales.

La conclusión sugiere una visión diferente para la política de combustibles, una visión abierta por la genealogía de la energía. Esta unión energía-trabajo continúa dando forma a la política de combustibles y rara vez se pone en cuestión o en contexto.

De hecho, la política de la energía se basa firmemente en una lógica energética que, en retrospectiva, representa una aplicación lineal de la ingeniería de procesos de intercambio de calor, más que reflejar las multiformes rarezas que ha ido trazando la física de la energía desde ya hace tiempo. El dominio de la ética del trabajo a la hora de establecer los límites del gobierno de los combustibles es manifiestamente evidente. Si la propia ética del trabajo ha cambiado dramáticamente desde la época victoriana, la idea de que el trabajo es central en la vida es algo que impera en el Norte Global y especialmente en Estados Unidos, es decir, el "hecho de que, en el presente, tengamos que trabajar para 'ganarnos la vida' forma parte del orden natural, no es una convención social"³⁴. La preocupación por el empleo, el sueldo y la productividad, todo lo cual alimenta el crecimiento económico y ayuda a garantizar la continuidad de

las comodidades y placeres de la vida moderna, está inextricablemente entretejida con los debates sobre el consumo de combustibles.

La ética del trabajo aparece continuamente como el hombre del saco que obstaculiza la política medioambiental. Supone la idea preconcebida de que unos sistemas de energía más renovables o sostenibles requerirán, inevitablemente, sacrificio y abnegación. Como resultado, los eco-modernos castigan a los medioambientalistas, preguntándose cómo el Norte Globalizado puede negar la vía de desarrollo y crecimiento industrial al Sur Globalizado³⁵. Una consecuencia de este argumento es que el rechazo al consumo intensivo de combustibles significa también rechazar los planes más altos de la civilización y la vida, predicados en la disponibilidad de trabajo productivo para todos los ciudadanos.

La genealogía de la energía sugiere que hay otras formas de conocer y vivir la energía, que energía y trabajo pueden desvincularse. Los mapas que organizan las prácticas humano-combustibles no necesitan plantearse en unas coordenadas basadas en el trabajo. Trabajo y energía no solo pueden desvincularse —sino que *deberían*—. Si no se desafían las prácticas de trabajo y ocio dominantes, el alto valor que se concede al salario, al trabajo productivo en una economía neoliberal, será difícil desligar la cultura de los combustibles fósiles. Crear espacio entre energía y trabajo nos llevará por muchos caminos. Su conclusión señala una alianza potencial: la unión de política post-feminista y política post-carbono. Conseguir una conversación más duradera entre estos dos movimientos —uno contra los combustibles fósiles y otro contra el trabajo— puede beneficiar a ambos, especialmente cuando se ven influidos por epistemologías feministas y una apreciación de la (re) productividad. Una política energética post-trabajo sugiere más de una ruta que los medioambientalistas podrían tomar para huir de la maquinaria de resonancia neoliberal³⁶, que obliga a contestar a los combustibles fósiles desde un paradigma trabajo-y-consumo. Mientras que, al aliarse explícitamente con los medioambientalistas, los movimientos post-trabajo pueden expandir su relevancia más allá de las críticas antropocentristas al capitalismo, mostrando que no solo la vida humana, sino la vida terrestre en su conjunto, está en juego en la refutación del trabajo.

Energía libre

Todo lo que está limitado puede ponerse aparte, desatarse y ser libre. Al estudiar los vínculos entre trabajo y energía, descubrimos sus puntos débiles, los lugares propicios para la lucha. Comenzamos a apreciar la posibilidad de descolonizar la energía, de descubrir otras epistemologías energéticas, otras formas de conocer y vivir con los combustibles fósiles. La

liberación de la energía nunca ha sido tan necesaria, no solo por el bien de la vida humana, sino por el de todas las demás vidas que hay sobre la faz de la tierra. *The Birth of Energy* se une a toda una multitud que está luchando contra las cuerdas para liberar la energía de los vínculos del trabajo explotador.

Aunque la energía no dé nombre a un conocimiento universal, ni sea la única epistemología posible para los combustibles fósiles, quizá la comprensión habitual de la energía sea correcta en un sentido: la energía es "vital en nuestras vidas cotidianas", como sugería ExxonMobil al inicio de este libro. La energía es aquello que fluye entre sistemas, entre ecologías, cuerpos y organismos. Lo que hacemos con nuestra energía, cómo la conocemos, la contamos, la dirigimos o utilizamos (¡o no!) da forma a las posibilidades de vida en la Tierra. El proyecto de poner al mundo a trabajar nos ha conducido a la aniquilación biológica. Necesitamos nuevas figuras y metáforas energéticas, también nuevas formas de evaluar la actividad de la energía.

Bibliografía

Ceballos, Gerardo, Ehrlich, Paul R. y Dirzo, Rodolfo, "Biological Annihilation via the Ongoing Sixth Mass Extinction Signaled by Vertebrate Population Losses and Declines", *Proceeding of the National Academy of Sciences* 114, nº 30, 2017.

Chakrabarty, Dipesh, "The Politics of Climate Change Is More Than the Politics of Capitalism", *Theory, Culture and Society* 34, nº 2-3, 2017, 25-37.

Gold, Barri J., *ThermoPoetics: Energy in Victorian Literature and Science*, Cambridge, MA, MIT Press, 2010.

Haraway, Donna y Goodeve, Thyrza, *How Like a Leaf. An Interview with Donna Haraway*, Nueva York, Routledge, 1999.

Haraway, Donna, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan_Meets_OncoMouse: Feminism and Technoscience*, Nueva York, Routledge, 1997.

Haraway, Donna, *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, Nueva York, Routledge, 1991.

Kolbert, Elizabeth, *The Sixth Extinction: An Unnatural History*, Nueva York, Henry Holt, 2014.

Malm, Andreas y Hornborg, Alf, "The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative", *Anthropocene Review* 1, nº 1, Abril de 2014, 62-69.

Martínez-Aller, Joan, "Ecological Economics as a Human Ecology" en *Dimensions of Environmental and Ecologic Economics*, editado por Nirmal Chandra Sahu y Amita Kumari Choudhury, Hyderabad, Universities Press, 2005.

Marx, Karl, "The German Ideology" en *The Marx-Engels Reader*, editado por Robert C. Tucker, Nueva York, W. W. Norton, 1978.

McClintok, Anne, *Imperial Leather: Race, Gender, and Sexuality in the Colonial Contest*, Nueva York, Routledge, 2013.

Smil, Vaclav, *Energy and Civilization: A History*, Cambridge MA, MIT Press, 2017.

Smil, Vaclav, "Science, Energy, Ethics and Civilization", en *Visions of Discovery: New Light on Physics, Cosmology and Consciousness*, editado por R. Y. Chiao et al., Cambridge, Cambridge University Press, 2010, 725-26.

Steffen, Will et al., "Trajectories of the Earth System in the Anthropocene", *Proceedings of the National Academy of Science*, 115, nº 33, 2018,

Weber, Cynthia, *Queer International Relations* (Nueva York: Oxford University Press, 2016).

Weeks, Kathi, *The Problem With Work: Feminism, Marxism, Antiwork Politics, and Postwork Imagineries*, Durham, NC, Duke University Press, 2011.

White, Leslie A., "Energy and the Evaluation of Culture", *American Anthropologist* 45, nº 3, 1943.

Notas

¹ "Poder" en el sentido de potencia energética y poder real. N.T.

² Leslie A. White, "Energy and the Evaluation of Culture", *American Anthropologist* 45, nº 3 (1943): 335.

³ Vaclav Smil, *Energy and Civilization: A History* (Cambridge MA: MIT Press, 2017), 1. (Vaclav Smil, *Energías: una guía ilustrada de la civilización*, traducción de Ignacio Zúñiga, Critica, Barcelona, 2001. N.T.)

⁴ Vaclav Smil, "Science, Energy, Ethics and Civilization", en *Visions of Discovery: New Light on Physics, Cosmology and Consciousness*, editado por R. Y. Chiao et al. (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), 725-26.

⁵ Cifras de la U.S. Energy Information Administration, acceso del 14 de septiembre, 2018, <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=85&t=1>

⁶ "International Energy Outlook 2017", U.S. Energy Information Administration, septiembre de 2017, [https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484\(2017\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484(2017).pdf)

⁷ Richard York y Shannon Elizabeth Bell, "Energy Transitions or Additions?", artículo en revisión.

⁸ Will Steffen et al., "Trajectories of the Warth System in the Anthropocene", *Proceedings of the National Academy of Science*, 115, n.33 (2018): 8252-59, <https://doi.org/10.1073/pnas.1810141115>

⁹ Elizabeth Kolbert, *The Sixth Extinction: An Unnatural History* (Nueva York: Henry Holt, 2014).

¹⁰ Gerardo Ceballos, Paul R. Ehrlich y Rodolfo Dirzo, "Biological Annihilation via the Ongoing Sixth Mass Extinction Signaled by Vertebrate Population Losses and Declines", *Proceeding of the National Academy of Sciences* 114, n.º.30 (2017): E6089-96.

¹¹ Steffen et al., "Trajectories of the Earth System in the Anthropocene".

¹² Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil* (Londres: Verso, 2013); Mathew T. Huber, *Lifeblood: Oil, Freedom, and the Forces of Capital* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2013); Dominic Boyer, "Energopolitics and the Anthropology of Energy", *Anthropology News* 52, n.º 5 (2011): 5-7; Stephannie Le Menager, *Living Oil: Petroleum Culture in the American Century* (Nueva York: Oxford University Press, 2016); Andrew Nikiforuk, *The Energy of Slaves: Oil and the New Servitude* (Vancouver, BC: Greystone, 2014); Dominic Boyer, *Energypower: Wind and Power in the Anthropocene* (Durham, NC: Duke University Press, 2019).

¹³ Le Menager, *Living Oil*, Sheena Wilson, Adam Carlson e Imre Szeman, eds., *Petrocultures: Oil, Politics, Culture* (Montreal: McGill-Queen's University Press, 2017); Andreas Malm, *Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming* (Brooklyn, NY: Verso, 2016); Imre Szeman y Dominic Boyer eds., *Energy Humanities: an Anthology* (Baltimore; Johns Hopkins University Press, 2017); Cara Daggett, "Petro-Masculinity: Fossil Fuels and Authoritarian desire", *Millenium: Journal of International Studies* 47, n.º. 1 (2018): 25-44; <https://doi.org/10.1177/0305829818775817>

¹⁴ Barri J. Gold, *ThermoPetics: Energy in Victorian Literature and Science* (Cambridge, MA: MIT Press, 2010), 4.

¹⁵ Joan Martínez-Aller, "Ecological Economics as a Human Ecology" en *Dimensions of Environmental and Ecologic Economics*, editado por Nirmal Chandra Sahu y Amita Kumari Choudhury (Hyderabad: Universities Press, 2005), 66.

¹⁶ Bruno Latour, *We Have Never Been Modern*, traducido por Catherine Porter (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993). (Latour, *Nunca fuimos modernos: ensayo de antropología simétrica*, traducción de Victor Goldstein, Siglo XXI, Argentina 2007. N.T.)

¹⁷ Donna Haraway y Thyrza Goodeve, *How Like a Leaf. An Interview with Donna Haraway* (Nueva York: Routledge, 1999), 24.

¹⁸ Haraway y Goodeve, *How Like a Leaf*, 25.

¹⁹ Haraway y Goodeve, *How Like a Leaf*, 26.

²⁰ Donna Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan_Meets_OncoMouse: Feminism and Technoscience* (Nueva York: Routledge, 1997), 11.

²¹ Cynthia Weber, *Queer International Relations* (Nueva York: Oxford University Press, 2016), 28.

²² Haraway, *Modest_Witness@Second*, 11.

²³ Karl Marx, "The German Ideology" en *The Marx-Engels Reader*, editado por Robert C. Tucker (Nueva York: W. W. Norton, 1978), 172-3. (Engels y Marx, *La ideología alemana*, traducción de Wenceslao Roces, Akal, Madrid, 2014. N. T.)

²⁴ Marx "The German Ideology", 171. (Marx., op.cit. N.T.)

²⁵ Al desafiar la universalidad de la energía, *The Birth of Energy* también señala la necesidad de una investigación que querría descolonizar aún más la energía, lo cual supondría reconocer que las pretensiones de invención científica de la Europa moderna dependían de un conocimiento obtenido en y a través de compromisos en el Sur Global. El presente libro se centra en la energía como una lógica

occidental de dominación, pero al minar su pretensión de universalidad, señala la necesidad de estudios sobre la energía más diversos. Walter Dignolo, *The Darker Side of Western Modernity: Global Futures, Decolonial Options* (Durham, NC: Duke University Press, 2011); Eric R. Wolf, *Europe and the People Without History* (Berkeley: University of California Press, 2010).

²⁶ Anne McClintok, *Imperial Leather: Race, Gender, and Sexuality in the Colonial Contest* (Nueva York: Routledge, 2013), 112.

²⁷ Donna Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature* (Nueva York: Routledge, 1991), 112.

²⁸ Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, 200.

²⁹ Simon L. Lewis y Aark A. Maslin, "Defining the Anthropocene", *Nature* 519, nº. 7542 (2015). 171-80.

³⁰ Timothy Morton, "Victorian Hyperobjects", *Nineteenth-Century Contexts* 36, nº 5 (2014); 389-300, John Plotz, "The Victorian Anthropocene: George Marsh and the Tangled Bank of Darwinian Environmentalism", *Australasian Journal of Ecocriticism and Cultural Ecology* 4 (2014); 52-64.

³¹ Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women*, 201.

³² Andreas Malm y Alf Hornborg, "The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative", *Anthropocene Review* 1, nº 1 (Abril de 2014): 62-69.

³³ Dipesh Chakrabarty, "The Politics of Climate Change Is More Than the Politics of Capitalism", *Theory, Culture and Society* 34, nº. 2-3 (2017): 25-37.

³⁴ Kathi Weeks, *The Problem With Work: Feminism, Marxism, Antiwork Politics, and Postwork Imagineries* (Durham, NC: Duke University Press, 2011), 3.

³⁵ Mark Caine et al., "Our High Energy Planet: A Climate Pragmatism Project" (Oakland, CA: Brealthroughh Institute, abril de 2014), <http://thebrealthrough.org/images/pdfs/Our-High-Energy-Planet.pdf>

³⁶ William Connolly, *Capitalism and Christianity, American Style* (Durham, NC: Duke University Press, 2008).