

Fressoz, Jean-Baptiste; SIN
TRANSICIÓN. UNA NUEVA HISTORIA DE
LA ENERGÍA, Editorial Arpa, Barcelona
2025 (360 pp.), ISBN: 978-84-10313-84-2.

<https://doi.org/10.46661/rec.12802>

Jordi Roca Jusmet¹

Universidad de Barcelona

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7766-3759>

jordiroca@ub.edu

Este libro, publicado originalmente en francés en 2024, es de lectura imprescindible para los interesados en la historia de la energía y en el debate sobre las políticas climáticas. Está escrito en tono polémico y aportando numerosas informaciones a veces sorprendentes y poco conocidas.

Ya el título, *sin transición*, es provocador. El autor no niega por supuesto que cambios como el uso masivo de combustibles fósiles hayan tenido una importancia histórica crucial. Sin embargo, considera muy exagerado ver la historia de la energía como una sustitución rápida e irreversible de anteriores fuentes energéticas por otras nuevas que las desplazan, lo que en el libro aparece como "fasismo" aunque seguramente sería más adecuado el término *etapismo* (en general, la traducción me parece muy mejorable). Las estadísticas energéticas muestran claramente que *a nivel global* lo que sucede es que las nuevas energías se suman, son adicionales, a las anteriores ya que en términos absolutos la cantidad de carbón, de petróleo, de gas natural, de hidroelectricidad y también de biomasa para obtener energía exosomática nunca han sido tan elevada como hoy en día. Las estadísticas sobre evolución del peso porcentual de diferentes fuentes de energía



¹ Página web: <https://jordiroca.online/>

sobre el total de energía primaria miden variaciones en términos relativos pero lo relevante ambientalmente son los valores absolutos décadas

s. El autor también advierte sobre la exageración de la rapidez del aumento de disponibilidad de "servicios energéticos" que algunos historiadores asocian al carbón en la industrialización en lugares como Gran Bretaña ya que las estadísticas de energía primaria no reflejan la gran ineficiencia de las primeras máquinas de vapor y de otros usos del carbón.

Frente a la idea de transiciones o etapas entre energías el autor analiza el cambio tecnológico señalando las *simbiosis* entre diferentes formas de energía y de los materiales asociados a su aprovechamiento. Por ejemplo, la minería del carbón supuso una impresionante demanda de madera para apuntalar las minas generando en muchos lugares una fuerte deforestación. Fressoz cita críticamente a Lewis Mumford que en su análisis del paso de la economía orgánica a la inorgánica habló de las minas de carbón como "el primer entorno completamente inorgánico creado por el hombre" (citado en página 73) a pesar de su gran dependencia de la madera. Y por supuesto históricamente las demandas de madera se multiplicaron para otros usos no energéticos como los envases de papel y cartón. Los ejemplos de simbiosis abundan como el hecho de que el mundo del petróleo con sus oleoductos y sus coches de combustión requiere usos masivos de acero que se produce con carbón o, un caso aún más llamativo, es el auge del consumo de carbón vegetal en megaciudades africanas gracias al petróleo que mueve las motosierras y transporta la madera: "contrariamente a la imagen de una supuesta "escalera energética" que iría ascendiendo desde la leña a la electricidad, una escalera que los hogares y las naciones subirían obedientemente a medida que se enriquecieran, resultó que el consumo de carbón vegetal no disminuía con la electrificación -en Kinsasa, por ejemplo, el 70% de los hogares utilizan tanto carbón vegetal como electricidad- y que, por el contrario, aumentaba con el crecimiento económico y la urbanización" (p.173).

Por supuesto, el muy importante despliegue de energía eólica y fotovoltaica es también, hasta el momento, una *adición* a la oferta energética anterior (aunque, yo añadiría, su aportación a la disponibilidad total de "servicios energéticos" es superior a lo que puede parecer de los datos de energía primaria ya que en este caso cada kwh eléctrico representa mucha menos energía primaria que la necesaria para obtener electricidad a partir de combustibles fósiles o uranio). Y es un caso claro de simbiosis por su fuerte dependencia de actividades extractivas de materiales que, además, se extraen y transportan usando energía fósil.

El libro habla mucho de cambio climático y documenta ampliamente aspectos de la historia del debate sobre cambio climático que pueden sorprender al lector como el hecho de que algunos destacados defensores de la energía nuclear de EEUU tuvieron un gran papel, ya en los años 1950s, en alertar sobre el cambio climático. Muchos creían (entre ellos Marion King Hubbert, el difusor del modelo del *peak oil*) en un futuro de energía ilimitada gracias a la energía nuclear pero no a la convencional de fisión (ni de la fusión nuclear que tantas veces ha servido para soñar en un futuro de abundancia energética y cuyo despegue comercial desde hace muchas décadas se prevé para el cabo de 20 años en un horizonte temporal que se va desplazando en el tiempo y que nunca llega). De lo que habla el libro es de la confianza en el futuro de los reactores reproductores, aunque la realidad ha sido que "incluso hoy, la energía nuclear solo desempeña un papel marginal en el suministro energético mundial, la mitad que la leña, y, tras graves incidentes y problemas financieros, los programas de reactores reproductores se han abandonado en la mayoría de países" (p.213). La historia de la relación entre estos defensores de la energía nuclear y la política climática durante varias décadas se presenta compleja en el libro, pero lo que dominaría sería -con algunas excepciones- una visión tranquilizadora precisamente basada en una idea de transición que permitiría una oferta de energía en cantidades prácticamente ilimitadas y antes de que el problema climático fuese grave.

Para el autor el problema climático era desde hace mucho -y cada vez lo es más- de una extrema urgencia y no podía relegarse como se hizo -y aún se hace- a la espera de un tipo de transición de la que no hay precedentes históricos. Fressoz tiene razón cuando afirma: "El problema es que la catástrofe climática actual no es una cuestión de agotamiento. Al contrario, es un problema de sobreabundancia: nuestro frasco terrestre contiene demasiado carbón, petróleo y gas, y no hay ningún límite dictado por la naturaleza que nos impida convertirlo en un horno infernal en un futuro próximo" (p.192). Tiene razón porque la escasez física no llevará inevitablemente

a una muy próxima gran reducción de la extracción de combustibles fósiles que mitigaría las emisiones de gases invernadero (aunque fuese a costa de grandes desastres económico-sociales). Sin embargo, ello no significa que los debates sobre la escasez y el agotamiento de los recursos energéticos no renovables (y otros recursos materiales) estén fuera de lugar como parece apuntar el libro. Estos son relevantes al menos por tres razones. La primera porque la etapa histórica en la que se ha dispuesto de una enorme disponibilidad de energía que no proviene del flujo de energía solar y sus derivados actuales sino de un stock acumulado durante muy lentos procesos geológicos será muy corta, de unas pocas centurias, desde una perspectiva de *largo plazo*; aquí sí es pertinente hablar de fase única por razones de escasez física, aunque su duración y características dependerá de cuestiones políticas, sociales y económicas. La segunda razón es que el progresivo agotamiento de recursos conduce a explotar recursos más y más difíciles de extraer (por ejemplo, la extracción mundial de petróleo "convencional" no aumenta desde hace unos años pero sí la de petróleos "no convencionales") ampliando lo que se ha llamado la "frontera de extracción" aumentando los costes energéticos y ambientales de la extracción, y también tendencialmente los costes monetarios de extracción (aunque no lo suficiente como para que su explotación no sea rentable financieramente mientras la demanda sea elevada). La tercera razón es que, debido a lo que se ha llamado "geodiversidad", los recursos no renovables están distribuidos muy desigualmente y esto plantea fuertes dependencias de unos territorios respecto a otros, aunque donde se explotan no solo depende de su concentración física y accesibilidad sino también del habitual desplazamiento de costes desde zonas ricas a zonas pobres (lo que es un fenómeno de injusticia ambiental).

No se trata de un libro de un economista, pero son numerosas y reveladoras las alusiones críticas a economistas convencionales por sus posiciones sobre el cambio climático. Así, Paul Romer conocido por su trabajo sobre el cambio técnico endógeno derivado de la inversión en "capital humano", en los días en que recibió el Nobel de economía en 2018, escribió: "descarbonizar la economía será tan fácil que, cuando miremos atrás, tendremos la impresión de haberlo hecho sin esfuerzo" (citado en página 36). A la vista de los muy escasos resultados de más de tres décadas del convenio de cambio climático, vienen ganas de decir: ¡Santa fe! Por otro lado, en un libro de 2020 del cual es coautor Philippe Aghion, que precisamente acaba de recibir el Nobel en 2025 por sus análisis sobre la destrucción creativa tecnológica, se afirma "el coche eléctrico es una tecnología sin huella de carbono alguna" (citado en nota 2 de la página 294); sorprende aquí el olvido de que a lo largo del ciclo de vida de la producción de un automóvil se generan importantes emisiones de carbono y que actualmente la principal forma de producción de electricidad es, con diferencia, el carbón y, en segundo lugar, el gas natural. Es elemental que la electricidad no es una forma de energía primaria sino un "vector" energético.

Aparecen citados otros economistas, pero quien más aparece, como era previsible, es William Nordhaus (premio Nobel también en 2018 y quien lo recibió principalmente por sus aportaciones a la "economía del cambio climático"). Como muestra se explica que, en un artículo de los años 1990s, Nordhaus adopta "un viejo tópico muy del gusto de los magnates del petróleo estadounidense: el petróleo salva a las ballenas" (p.42) debido a que los derivados de los combustibles fósiles sustituyeron en la iluminación al aceite de ballena tan apreciado a mitades del siglo XIX (en la época que Melville escribió *Moby Dick*). Pero, explica Fressoz, "en la "era del petróleo" del siglo XX, se mataron tres veces más cachalotes que en todo el siglo XIX. El petróleo desempeñó un papel clave en esta carnicería, con motores diésel más potentes y fiables, capaces de perseguir a los cetáceos hasta los confines del hemisferio sur" (p.43), otro buen ejemplo de simbiosis dado que la demanda de aceite de ballena era mayor que nunca, para muchos otros usos (margarina, productos farmacéuticos, pintura, explosivos, lubricantes...) de forma que sí "fueron los ecologistas quienes salvaron a las ballenas, al menos a las que sobrevivieron a la carnicería del siglo XX" (p.44). Se destaca también con toda la razón la negativa influencia de los modelos de Nordhaus que desde hace décadas promueven acciones de política climática extremadamente tímidas. La casualidad quiso que el anuncio del Nobel a Nordhaus se hizo justamente el mismo día de la publicación de un conocido informe del IPCC instando a hacer todos los esfuerzos para no superar la temperatura media más de 1,5 grados respecto al período de referencia. La coincidencia no puede ser más llamativa dado que en su discurso del Nobel Nordhaus presentó su modelo señalando que "el óptimo (del análisis) coste-beneficio se eleva a más de 3 °C en 2100, muy

por encima de los objetivos políticos internacionales";². El IPCC, un organismo creado en 1988, es hoy claramente un agente a favor de una acción rápida frente al problema climático, en contraste con posiciones como la de Nordhaus. Sin embargo, según el libro, inicialmente tuvo durante años un papel muy diferente: "El objetivo de los gobiernos, sobre todo el de los Estados Unidos era volver a atar en corto a los expertos internacionales en materia climática, que se apresuraban a blandir objetivos de reducción de emisiones sin sopesar su impacto económico" (p.259).

Hoy, siete años después, y a pesar de las advertencias del IPCC, tras décadas de acción global muy escasa el objetivo de 1,5 grados ya se incumplió puntualmente en 2024 y se considera inevitable que pronto se supere este nivel de forma prolongada. El libro de Frassez es necesario para analizar cómo hemos llegado a esta situación y para combatir algunos mitos sobre las transiciones energéticas y sobre la excesiva confianza en la salvación gracias a la tecnología.

² William D. Nordhaus, *Climate change: The Ultimate Challenge for Economics*, Prize Lecture, December 8, 2018. William D. Nordhaus – Prize Lecture - NobelPrize.org. Para un análisis crítico en profundidad sobre el modelo de Nordhaus, ver en esta misma revista: Padilla Rosa, Emilio y Roca Jusmet, Jordi., "Análisis coste-beneficio versus principio de sostenibilidad: la economía del cambio climático de Nordhaus, premio Nobel 2018", *Revista de Economía Crítica*, n. 26, 2018, pp. 3-18.