

Un congreso sobre desafíos de política energética

Jacint Balaguer

Presidente del Comité Científico del *XVIII Congreso de la AEEE*
y Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico. Universitat Jaume I

jacint.balaguer@uji.es

Resumen

El sector energético se ha vuelto extraordinariamente complejo y las intervenciones que se adopten sobre este tendrán una amplia repercusión sobre el crecimiento y el clima al que nos enfrentaremos en un futuro inmediato. La Asociación Española para la Economía Energética (AEEE) organiza anualmente un congreso en colaboración con universidades, empresas energéticas y la administración pública para abordar temas relevantes en el ámbito de la energía. El objetivo de este encuentro eminentemente científico es generar debate, depurar análisis, transferir conocimiento, y fomentar la investigación sobre aspectos energéticos de interés social.

1.- Introducción

La energía desempeña un papel esencial en nuestra existencia como seres vivos, siendo crucial tanto para nuestra supervivencia individual como para el progreso social. Al igual que nuestro cuerpo es capaz de transformar automáticamente la energía del sol y los alimentos para nuestro propio bienestar y subsistencia, los humanos también hemos aprendido a extraerla de diversas fuentes en beneficio propio. Aunque el potencial energético que nos brinda el entorno es prácticamente inconmensurable, nuestra capacidad para aprovecharlo adecuadamente sigue siendo bastante limitada. En consecuencia, dado que la energía directamente utilizable es un recurso escaso, resulta crucial que tratemos de tomar decisiones óptimas como sociedad en relación con su nivel de consumo, las fuentes de extracción y los beneficiarios de dicho consumo. La respuesta a cada uno de estos desafíos de naturaleza económica no es precisamente trivial en un contexto como el actual en el que hemos alcanzado un desarrollo industrial con altos requerimientos energéticos, los hábitos de consumo parecen indeclinables, la inestabilidad geopolítica genera incertidumbre, y la emergencia climática se ha vuelto un problema social de primer orden que no podemos perder de vista.

Cuánta energía se necesita para generar trabajo (en términos físicos), de qué fuentes extraerla y quién la utilizaría, se tornaban cuestiones bastante más sencillas hasta la segunda mitad del siglo XVIII que se resolvían generalmente a través de rudimentarios mercados locales en los que la oferta de mano de obra y la compraventa de animales tenían un papel relevante. Es a partir de la *Revolución*

Industrial cuando el panorama comienza a tornarse cada vez más complejo. La introducción de las primeras máquinas de vapor crea una fuerte disrupción en el uso de la energía. A medida que el proceso de industrialización se expandía a través de los países, el consumo de carbón para generar energía térmica y transformarla en mecánica se aceleraba. Su uso se multiplicó en casi sesenta veces a lo largo del siglo XIX, siendo la principal fuente energética a la que recurríamos hasta bien entrado el siglo XX.¹ Si bien es cierto que el petróleo comenzaba a ganar terreno como alternativa tras la segunda guerra mundial, a finales de los años cuarenta la extracción de energía del carbón seguía siendo significativamente superior a la de cualquier otra fuente y, en vista a su dependencia, algunos de los países europeos comenzaron a preocuparse seriamente por regular sus centros de producción. En consecuencia, alentados en gran medida por la necesidad de estabilizar y contener sus precios, así como la seguridad en su suministro, Alemania, Francia, Italia, Bélgica, Países Bajos, y Luxemburgo constituyeron en 1951 la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA).

2.-Desafíos

Resulta innegable que la *Revolución Industrial*, que demandaba una creciente cantidad de carbón, conllevó consigo beneficios sociales sin precedentes. Estos se manifestaron en notables logros, como el incremento de la producción textil y agrícola, la construcción de los primeros ferrocarriles, el impulso de innovaciones tecnológicas y el comienzo de la abolición de la esclavitud. Como hemos comentado, es evidente también que los intereses de los países en torno al uso acelerado del carbón propiciarían un acuerdo de cooperación económica (CECA), cuyo desarrollo acabó facilitando la Unión Europea como actualmente la conocemos, y que tanto nos ha reportado en términos de estabilidad y prosperidad. Sin embargo, no todos los efectos de esta revolución acompañada por el uso de combustibles fósiles, y en especial el carbón, han sido claramente tan positivos.

Miembros del *Mauna Loa Observatory* en la isla de Hawaii comenzaron en 1958 a medir la concentración de CO₂ en la atmósfera, proporcionándonos una serie temporal que evidenciaba su rápido crecimiento. Lo que se conoce como la “curva de Keeling” nos advertía por primera vez sobre la posibilidad de que el crecimiento en la concentración CO₂ era una anomalía de la naturaleza que podía estar contribuyendo a generar un efecto invernadero con comprometidas implicaciones sobre el clima. Estos datos tan reveladores realzaron la necesidad de tomar mayor perspectiva histórica sobre el posible crecimiento del CO₂ de origen antropogenético, explorando también su evolución en una amplia etapa previa a las observaciones realizadas por los científicos del *Mauna Loa Observatory*.

Asumiendo que la combustión del carbón, el petróleo, y el gas natural podrían ser los principales responsables de la acumulación de las emisiones de CO₂, varios autores entre los que se encontraba Charles David Keeling del *Mauna Loa Observatory*, realizaron a partir del inicio de los setenta los primeros cálculos históricos de dichas emisiones (Keeling, 1973; Rotty 1973; Marland y Rotty, 1983). Para este propósito se basaron en información disponible sobre energía fósil consumida a lo largo de varias

¹ Según datos de Vaclav (2017).

décadas (tomando también en consideración la fracción de carbón emitida por cada tipo de combustible, así como la fracción combustible oxidado). Entre este tipo de trabajos cabe destacar el de Rotty y Marland (1984), el cual nos ofrece una amplia perspectiva sobre cuál ha sido la evolución de las emisiones desde la segunda *Revolución Industrial* hasta prácticamente la fecha de publicación de dicho trabajo (1860-1982). Podemos decir que la metodología de estos primeros trabajos ha inspirado la que emplean actualmente diversas agencias medioambientales, las cuales nos ofrecen una visión bastante detallada de la contribución de la energía fósil y el nivel de las emisiones de efecto invernadero desde diversas regiones y países del mundo. Así, por ejemplo, gracias a los últimos datos de la *U.S. Environmental Protection Agency* (EPA), sabemos que la combustión de energía fósil en los Estados Unidos (segundo emisor mundial) está implicando el 92% del total de las emisiones de CO₂ antropogénicas. Las estimaciones de emisiones realizadas por las agencias como la EPA nos permiten proyectar las emisiones futuras ante diferentes escenarios de crecimiento del país.

El conjunto de proyecciones nos alerta de que si, a corto o medio plazo, no acabamos reduciendo el nivel de consumo energético y/o sustituimos las fuentes de extracción, el futuro climático que espera a nuestra civilización es poco alentador. Una de las principales soluciones ha venido propuesta de la mano de William Nordhaus, premio Nobel de Ciencias Económicas 2018: “La receta fundamental para paliar el cambio climático es que los gobiernos, las empresas y los hogares paguen un precio alto por sus emisiones de carbono (...) No es una receta que sepa muy rica, pero es la más eficaz.” La medida más ambiciosa que disponemos actualmente en línea con la fórmula de Nordhaus es el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE. Sin embargo, esta medida por sí sola es aún bastante limitada para luchar contra el cambio climático. El mecanismo de comercio de derechos de emisión debería servir de modelo para otras regiones del mundo a través de compromisos internacionales y, en cualquier caso, en la propia UE siguen existiendo actividades que no se encuentran sujetas a un gravamen por el uso de energía fósil. Así, por ejemplo, el riesgo a la deslocalización en determinados sectores hacia países de fuera de la UE en los que no existen estos impuestos o estos son notablemente inferiores (conocido como “fuga de carbono”), limita el pago de derechos de emisión por parte de la totalidad del sistema industrial de los países miembros. La excepción actual en el pago de derechos de emisión por parte de las actividades de transporte constituye otro interesante ejemplo. Teniendo en cuenta que el transporte por sí solo representa una cuarta parte de los gases de efecto invernadero emitidos desde Europa, podemos pensar que su inclusión en el régimen de comercio de dichos derechos (recogida como propuesta en el paquete europeo *Fit for 55*) podría producir un efecto favorable nada despreciable.

Siguiendo la senda abierta por el profesor Nordhaus, los economistas utilizamos modelos teóricos y empíricos para tratar de evaluar y calibrar los efectos de los gravámenes sobre el uso de la energía fósil. La medición del ahorro en las emisiones de CO₂ y su efecto sobre el clima y sistema productivo, son algunos de los objetivos esenciales de gran parte de nuestros estudios. Sin embargo, sin perder de vista la sostenibilidad medioambiental, la complejidad actual del sector energético y la considerable ganancia o pérdida de bienestar social de cualquier intervención que realicemos o evitemos realizar sobre los mercados energéticos, también requiere abordar otras múltiples cuestiones interesantes. Examinar críticamente el

funcionamiento de los mercados, evaluar el reparto de sus excedentes entre productores y consumidores, estudiar posibles intervenciones correctoras de los fallos de mercado, o proponer medidas eficaces de promoción de eficiencia energética, no sería posible sin disponer de una masa crítica de economistas y otros profesionales afines dedicados a investigar sobre un sector estratégico que se ha vuelto cada vez más complejo y determinante de nuestro futuro.

3.- Un foro con vocación de buscar soluciones

Conscientes de la complejidad del panorama y de que gran parte de lo que suceda en las próximas décadas va a depender críticamente de la capacidad de los gobernantes para acertar e implementar a tiempo las intervenciones en el ámbito de la energía, la Asociación Española para la Economía Energética (AEEE) viene facilitando desde hace poco más de dieciocho años las interrelaciones entre profesionales del sector, la administración y académicos especializados en el sector. La principal actividad de esta asociación, filial de la *International Association for Energy Economics*, es la organización anual de un congreso que se lleva a término en estrecha colaboración con universidades y con el soporte de algunas de las principales empresas energéticas del país. A grandes rasgos podemos decir que el propósito de este congreso es generar un debate que ayude a desvelar cuáles son los aspectos concretos en el ámbito de la energía que la sociedad demanda estudiar, ayudar a los investigadores a depurar los análisis que están llevando a término, transferir conocimiento sobre los resultados más aplicables, e incrementar la masa crítica de investigadores dedicados a aportar nuevas soluciones.

Recientemente la AEEE eligió la Universitat Jaume I como sede de su congreso anual para 2023. Durante el evento llevado a término el pasado mes de mayo, se presentaron más de treinta ponencias abordando aspectos tales como la subvención de 20 céntimos de euro por litro de combustible para el transporte, su repercusión sobre los consumidores, el impacto del aumento de los precios energéticos sobre el crecimiento, las energías renovables como oportunidad para el desarrollo regional, las estrategias de política económica efectivas para la introducción de vehículos eléctricos, la capacidad de redes necesaria para estos vehículos, o los modelos matemáticos más precisos en la predicción de precios de la electricidad. A pesar del interés de estos y muchos otros aspectos tratados en el *XVIII Congreso de la AEEE*, me gustaría destacar dos temas muy actuales que han sido ampliamente debatidos en esta pasada edición del foro. Por una parte, me refiero al consenso sobre la conveniencia de reformar las reglas del mercado eléctrico existentes actualmente en Europa. En el próximo artículo, la profesora Mari Paz Espinosa, nos ofrece los aspectos esenciales que ella mismo expuso a través de una de las principales ponencias del congreso. En el artículo esclarece cuáles son los fallos de este mercado, describiendo posteriormente las propuestas de cambio por parte de España y las que defiende la Comisión Europea para tratar de mitigar algunos de sus problemas actuales. Por otro lado, conscientes de que parte de la sociedad no puede hacer frente a las necesidades básicas de consumo energético, también se debatieron las medidas de política para afrontar este hecho tan preocupante. El Comité Económico y Social de la CV se implicó en esta cuestión de carácter eminentemente social, patrocinando la conferencia impartida por María Teresa Costa-Campi. Como podrán ver en las próximas páginas, la profesora realiza un recorrido muy esclarecedor sobre los

principales determinantes de la pobreza energética. Por último, cerramos esta muestra ilustrativa de las ponencias del *XVIII Congreso de la AEEE* con el extracto de uno de los trabajos expuestos en una de las sesiones paralelas sobre pobreza energética. En concreto, prescindiendo de aspectos muy técnicos, Leticia Blázquez Gómez y José Carlos de los Riscos nos brindan una visión general sobre la estimación de los niveles de pobreza energética en los países de UE, así como de las diferentes políticas llevadas a término para tratar de contrarrestar esta situación de vulnerabilidad social.

Referencias bibliográficas

KEELING, Charles D. Industrial production of carbon dioxide from fossil fuels and limestone. *Tellus*, 1973, vol. 25, no 2, p. 174-198.

MARLAND, Gregg; ROTTY, Ralph M. *Carbon dioxide emissions from fossil fuels: A procedure for estimation and results for 1950-1981*. Oak Ridge Associated Univ., Oak Ridge, TN (United States), 1983.

ROTTY, Ralph M. Commentary on and extension of calculative procedure for CO₂ production. *Tellus*, 1973, vol. 25, no 5, p. 508-517.

ROTTY, Ralph M.; MARLAND, G. H. *Production of CO₂ from fossil fuel burning by fuel type, 1860-1982*. Environmental System Science Data Infrastructure for a Virtual Ecosystem (ESS-DIVE)(United States), 1984.

VACLAV, Smil. Energy transitions: global and national perspectives. *BP Statistical Review of World Energy*, 2017.