

marca, Austria y Suiza, donde el movimiento solar tomó forma a principio de los noventa en cierto modo de manera análoga a lo ocurrido en Alemania, demuestra la necesidad de esta relación. En Austria y Suiza, sin embargo, el movimiento no se vio respaldado en la promulgación de leyes que pudiesen haber dado al impulso del movimiento solar un estímulo adicional, en vez de dejarlo languidecer en ausencia de la legislación pertinente. De manera similar, cuando en 2000 se desestimó la necesidad de promulgar leyes para promocionar la energía solar en Dinamarca, muchos de los grupos activistas desaparecieron de manera inmediata. Un movimiento social necesita éxitos visibles para poder seguir avanzando. Cuando se produce un retroceso político, el movimiento sucumbe al declive y al estancamiento hasta que nuevas fuerzas empiezan a agitarse después de un prolongado interludio.

Obstáculos mentales

Dado que la actitud hacia las energías renovables se mantiene tremendamente dubitativa, el mundo vive muy por debajo del umbral de los urgentes imperativos y oportunidades disponibles. En contraste, en lo referente a las energías nuclear y fósil, el mundo vive muy por encima de sus posibilidades. Esta contradicción no puede ni debe ser explicada únicamente a través del poder e influencia del actual sistema energético, sistema cuyo interés reside únicamente en su propio mantenimiento y conservación de estructuras, hecho que lo convierte en relativamente previsible. La economía energética tradicional es prisionera de su propia cadena de suministro. Los entresijos tecnológicos, económicos, sociales y —nunca menos importantes— políticos que entraña dicha cadena eran el tema de mi libro *The Solar Economy*.¹⁸ Pero no se trata de un sistema omnipotente. No es capaz de erigirse como guía y corromper a todo el sistema político y económico, incluyendo el mundo científico y el mediático.

La incógnita se reduce a: ¿qué está impidiendo que aquellos que no están directa o indirectamente implicados en el sistema

18. Hermann Scheer, *The Solar Economy*, Londres: Earthscan, 2002.

energético tradicional empujen hacia adelante de manera resuelta y con la fuerza de voluntad necesaria para lidiar con el conflicto que conlleva el cambio a las energías renovables? ¿Ha habido acaso iniciativa política alguna que promueva la energía renovable como un proyecto económico de futuro con el mismo tipo de ambición focalizada que hizo posible la construcción del ferrocarril moderno, los viajes espaciales, la tecnología nuclear o la más reciente tecnología de la información? ¿Por qué no hay todavía instituciones europeas trabajando en favor de la energía renovable que se puedan comparar a EURATOM o la Agencia Espacial Europea (AEE) en su campo, o instituciones globales como la Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)? Estas preguntas sobre los agentes implicados a favor y en contra de las energías renovables y los campos en los que se mueven deben ser contestadas si queremos entender el modo en que podemos acelerar el cambio hacia estas nuevas formas de energía de manera decisiva.

Son preguntas sobre qué proporción de responsabilidad debe darse a las instituciones políticas o a los negocios, a la ciencia o a los medios, pero también a la variedad de agentes implicados en la protección del medio ambiente. Preguntas, por ejemplo, sobre la falta de estándares allí donde, alegando razones de conservación de terreno local, se impide de forma sistemática la construcción de instalaciones eólicas o hidrológicas, a pesar del hecho de que la naturaleza en conjunto lleva mucho tiempo amenazada muy seriamente por los desechos tóxicos derivados del uso de la energía fósil y nuclear. O también sobre los absurdos estándares vigentes allí donde los programas que promueven las energías renovables dependen de su adecuación a ciertos dogmas del mercado. Sin olvidarnos de los fondos desproporcionados que reciben conferencias gubernamentales internacionales en comparación con los magros resultados que cosechan, con sus caravanas de diplomáticos ambientales y representantes de las organizaciones no gubernamentales (ONG) que se aseguran de erradicar toda postura que no parta del consenso. En estas conferencias los delegados hablan de prácticamente todo, aunque rodeando y esquivando los temas más explosivos.

Un buen ejemplo de este fenómeno fue la conferencia climática que tuvo lugar cerca de Pisa, en San Rossore en julio de 2004, y que estuvo organizada por el gobierno regional de la Toscana. Al

principio de la conferencia había una charla de Al Gore, que en los noventa captó el interés público al publicar *Earth in the balance*¹⁹ y convertirse en campeón internacional de las políticas de protección climática global antes de acceder a la vicepresidencia de EEUU en 1993. Gore pronunció un brillante discurso sobre las amenazas al clima y mostró espeluznantes gráficos sobre las catástrofes que se cernían sobre nuestras cabezas. El discurso dejaba muy claro que llevábamos retraso en cuanto a la aplicación de medidas globales. Sin embargo, Gore no señaló el uso de energía fósil como causa de esta catastrófica situación, sino que señaló como principales causantes del desastre a la explosión demográfica, el desarrollo tecnológico y científico y el tren de vida de los países desarrollados, factores de los que absolutamente todos somos responsables y, por tanto, nadie en concreto culpable. Recibió un caluroso aplauso de su público, formado en su mayoría por activistas ambientales italianos. Y sin embargo, esta manera de describir las causas de la degradación ambiental sólo conduce a una sensación de desamparo: nadie puede plantear cómo, a corto o medio plazo, se puede contener el crecimiento de la población, cambiar el estilo de vida o dar marcha atrás a los avances científicos y tecnológicos con su concomitante demanda de mayor consumo energético. Los participantes en dicha conferencia esquivaron valorar las energías renovables como una clave real y tangible para enfrentarse a los peligros del cambio climático. En mi charla en la misma conferencia, que tuvo lugar inmediatamente después a la de Gore, sí hablé sobre este tema central. Mis observaciones recibieron valoraciones divididas; para algunos de los participantes en la conferencia, mis afirmaciones no eran suficientemente «fundamentales»; se consideró demasiado concreto y, por consiguiente, un desafío demasiado directo.

Por supuesto, para generar un cambio en las fuentes energéticas, hay que superar numerosos obstáculos prácticos, impedimentos que existen junto a fuentes de resistencia que nos resultan ya familiares (administrativa, tecnológica y económica), pero los mayores obstáculos son mentales y existen sólo en las mentes de la gente. Estos son

19. Al Gore, *Earth in the Balance*, Nueva York: Plume, 1993.

los obstáculos que generan la contradicción que supone el lentísimo crecimiento del uso de energías renovables, en todo el planeta, pese a la percepción generalizada de los peligros que conlleva el uso de energías fósil y nuclear. Estos obstáculos mentales son los que, más que cualquier otra cosa, impiden una visión clara de la perspectiva que ofrecen las energías renovables y el aprovechamiento real de sus posibilidades. Son el origen de la planificación insuficiente y la omisión sistemática de la cuestión decisiva: ¿cuáles son los grupos sociales más apropiados —esto es, los mejor motivados y más capaces de actuar de manera competente e independiente— para ejercer de agentes de esta transformación energética, que quieran y sean capaces de materializar activamente este cambio? Ambas cosas —el plan y el agente— están intrínsecamente interrelacionadas. No hay plan para el que valga cualquier agente, y no todos los posibles agentes son adecuados para cualquier plan. Dependiendo del plan y el agente, los focos de resistencia y los métodos variarán. Es de vital importancia que estas cuestiones se clarifiquen para establecer un perfil estratégico de la energía renovable, tema sobre el que ahonda este libro.

Dichos obstáculos mentales resultan de premisas cuestionables que dominan la discusión sobre energías renovables y no resisten un escrutinio más riguroso. Son de carácter axiomático, están basados en supuestos fundamentales comúnmente aceptados como hechos establecidos y que, por tanto, no requieren justificación adicional. Para bien o para mal, quienquiera que no entre en contradicción con estas premisas tendrá que someterse a sus (lógicamente derivadas) consecuencias, aunque estas resulten altamente insatisfactorias. Cuando se habla de problemáticas contenciosas de amplio impacto uno se enfrenta generalmente a un buen número de dichas premisas. El sociólogo americano Amitai Etzioni llama a este fenómeno la «comunidad de los supuestos». Dichos supuestos son compartidos por las élites funcionales de la sociedad que los defienden en bloque, ya que representan su visión de las cosas y «son generalmente defendidos sin conciencia alguna de su naturaleza hipotética». Damos por sentado que el mundo es tal como las instituciones lo representan, y estos supuestos gozan de «validez absoluta». Las distintas opiniones son entonces «toleradas sólo dentro de los límites de lo que fundamentalmente es una misma

interpretación».²⁰ En consecuencia se generan «opiniones predominantes», cultivadas cuidadosamente e incluso respetadas por aquellos que tienen un conocimiento más profundo del tema.

Al margen de la notable desinformación técnica promovida alrededor de las energías renovables (hecho refutado por otra parte en numerosos escritos publicados), hay esencialmente siete premisas dudosas de carácter técnico o económico y seis cuestionables que versan sobre la acción política, todas aceptadas como si fueran hechos de gran solidez. Quienquiera que asuma estas suposiciones —aunque sólo sea algunas de ellas— acaba adoptando posiciones que reconocen sólo en parte el potencial de las energías renovables, y que por tanto dejan este potencial sin aprovechar.

Las cuestionables premisas de carácter tecnológico y económico son:

- *Potencial de uso insuficiente*: el potencial de uso de las energías renovables no es suficiente para que nos podamos permitir el lujo de prescindir de la energía fósil o nuclear. Esta premisa hace que el uso a largo plazo de la energía convencional parezca un condicionante objetivo, algo con lo que hay que contar pese a los peligros obvios.
- *El requisito temporal*: activar las energías renovables a gran escala sólo es posible a largo plazo y por tanto, incluso a largo plazo, son indispensables inversiones masivas en energía convencional con objeto de satisfacer las necesidades energéticas de la población. Esta premisa, articulada bajo el disfraz de favorecer las energías renovables, sugiere que nos tomemos nuestro tiempo para introducir las energías renovables y que, mientras tanto, toleremos el suministro continuado de recursos energéticos tradicionales.
- *La necesidad imperiosa de grandes plantas energéticas*: el volumen de energía que requiere una gran sociedad de masas industrial y urbanizada, dice esta premisa, no podría estar a nuestro alcance sin instalaciones tecnológicas de tamaño gigantesco; la energía renovable, que hace principalmente uso de instalaciones basadas

20. Amitai Etzioni, *The Active Society*, Londres/Nueva York: Collier/Macmillan, 1968, p. 179.

en tecnología de pequeña escala, no es apta para responder a este volumen de demanda. Esta premisa sirve también para asegurar la aceptación generalizada de grandes plantas energéticas. Se trata de un seductor argumento que encamina la energía renovable hacia instalaciones centralizadas en detrimento de sistemas descentralizados, sustancialmente más diversos y aptos para su rápida implantación.

- *Mayores beneficios ambientales de la energía convencional debido a su eficiencia aumentada:* invertir en mejorar la eficiencia energética de las plantas de energía convencionales y de los dispositivos que consumen energía sería mucho más efectivo en cuanto a costes y contribuiría de manera más rápida a solucionar el problema con el que se supone han de lidiar las energías renovables. Se trata de una premisa que explota las mejoras en la eficiencia energética de las tecnologías tradicionales para hacerlas pesar en contra de iniciativas a favor de las energías renovables, como si ambas líneas de acción no fueran tanto posibles como necesarias simultáneamente.
- *La prioridad funcional de las estructuras de abastecimiento energético existentes:* la energía renovable debe corresponderse con las estructuras de abastecimiento energético existentes; en otras palabras, ser compatibles con estas. La estructura existente puede ser vista —especialmente si hablamos de abastecimiento energético— como un requisito tecnológico objetivamente indispensable. Esta premisa convierte el *statu quo* en el estándar para determinar hasta qué punto deben las energías renovables ser toleradas afianzando una actitud de inocente neutralidad hacia todas las fuentes energéticas, aunque este tipo de neutralidad nunca haya existido y jamás vaya a existir.
- *Proteger los recursos económicos:* todas las decisiones respecto a políticas energéticas deben evitar cuidadosamente destruir capital en el negocio de la industria energética. Así, los intereses de la economía general se identifican con los de la industria energética. Detrás de esta premisa está escondida la noción de una economía planificada, que se asocia de manera indeleble con la auto-imagen de la industria energética tradicional y sus políticas energéticas. Es también una premisa que afirma, de manera casi evidente, que la industria energética es el suministrador principal

de todos los tipos existentes de suministro energético, algo que resulta totalmente erróneo al hablar de energías renovables.

- *El lastre económico que conlleva la introducción de las energías renovables:* esta premisa desvía sistemáticamente la atención de los daños económicos que acarrea el uso de la energía tradicional, así como de los beneficios económicos y sociales derivados del uso de energía renovable. Intenta hacer prevalecer intereses del presente más inmediato frente a intereses futuros y anima a los miembros de la sociedad a comportarse de manera egoísta en contra del bien común.

Estas suposiciones de tipo tecnológico y económico contribuyen a consolidar la impresión de que existen factores objetivos que impiden una reorientación a gran escala hacia el uso de la energía renovable.

Las otras seis premisas tienen que ver con los campos políticos de acción y métodos:

- *La dependencia de las energías renovables en subvenciones:* esta premisa no sólo se utiliza como distracción ante la evidencia de que las subvenciones destinadas a las energías nuclear y fósil han sido (y todavía son) —como veremos— mucho más cuantiosas que las subvenciones destinadas a todas las energías renovables juntas hasta la fecha. También resta atención al hecho de que hace mucho que las oportunidades de uso de las energías renovables no dependen de subsidios, sino de que se dé fin a los privilegios de los que disfrutaban las energías nuclear y fósil.
- *La necesidad de consenso con la industria energética:* el poder e influencia de la industria energética establecida son tan grandes que esta se ha hecho indispensable para cualquier cambio en el uso de la energía. Así, a pesar de los conflictos existentes, uno debe llegar a un consenso con la industria energética. Esta premisa acepta el monopolio que ejerce la industria energética sobre cualquier cuestión relacionada con el abastecimiento energético como si solamente la industria energética fuese capaz de proveer energía a la gente. El *statu quo* de la industria energética adquiere una especie de «garantía de eternidad» intelectual, transmitien-

do la sensación de que estamos tratando con una institución constitucional.

- *Fijación con la competitividad en los mercados energéticos:* desde que la liberalización de los mercados energéticos es la tónica general, incluso los programas que promueven las energías renovables deben estar organizados en función de un mercado energético liberalizado. Esta premisa da al «mercado energético» prioridad sobre cualquier otro criterio de decisión, ignorando el hecho de que movilizarse a favor de las energías renovables tiene más que ver con el mercado tecnológico, y sólo parcialmente con el mercado energético.
- *La indispensabilidad de los compromisos de los tratados globales:* teniendo en cuenta que los problemas energéticos surgen de manera global, las soluciones a dichos problemas sólo pueden encontrarse —por razones que tienen que ver con la distribución del coste económico en la competencia internacional— en soluciones comunes globales que son negociadas como tratados y que son vinculantes para todos; soluciones cuyos compromisos inevitables deben ser tomados como los límites necesarios para la acción. Esta premisa no sólo relega las ventajas sociales que comportan las energías renovables a un segundo plano sino que, además, obvia el hecho de que jamás ha surgido un avance tecnológico a partir de acciones coordinadas por un tratado internacional y de que toda la evidencia existente apunta hacia la posibilidad de que jamás lo haga. Se trata de una premisa que dirige la atención pública y los esfuerzos de los actores ambientales hacia conferencias y tratados a pesar de sus resultados altamente insatisfactorios y en detrimento de otras iniciativas.
- *Contaminación ambiental causada por la energía renovable:* teniendo en cuenta que el uso de energías renovables también puede llevar a la contaminación del medio ambiente, su implantación debe someterse a un escrutinio que garantice que su uso no daña el medio ambiente de la misma forma en que lo hacen las energías nuclear y fósil. Esta premisa desdibuja distinciones elementales entre lo que debe ser considerado daño al medio ambiente y desórdenes ambientales marginales; entre aquello reversible e irreversible o entre instalaciones energéticas

que producen sustancias dañinas y aquellas que están libres de contaminantes pero que ocupan espacio.

- *El realismo de dar pequeños pasos políticos*: teniendo en cuenta que las pequeñas medidas generan escasa resistencia y en consecuencia son más fáciles de llevar a cabo, es un precepto realista no asustar a las instituciones políticas, la industria y el público general con acercamientos demasiado agresivos. Esta premisa equivale a capitular una vez enfrentados a la realidad de nuestros problemas, pues obviamente los pequeños pasos políticos resultan insuficientes para enfrentarse a la amenaza global que supone continuar abasteciendo nuestras economías con las tradicionales energías nuclear y fósil.

Todas estas tendenciosas premisas obstruyen nuestra visión del verdadero potencial de las energías renovables y de puntos de vista prometedores de cara a solucionar nuestros problemas energéticos. Son prejuicios que confunden la discusión y que llevan a la aplicación de estrategias reduccionistas además de dar por buenas las condiciones energéticas tal y como las conocemos. Crean un clima que favorece al *statu quo* y que afianza el marco mental, en el que se mueven no sólo aquellos que actúan desde la industria energética, sino también a aquellos que lo hacen en campos como la política, la economía, la ciencia o el público general, llegando a afectar al pensamiento estratégico de grupos ambientalistas y organizaciones que abogan a favor de las energías renovables. Es relativamente fácil para un individuo bien informado y con suficiente criterio superar este tipo de prejuicios. Para la sociedad como conjunto, sin embargo, resulta mucho más difícil superar corrientes tendenciosas, especialmente si los prejuicios en que se sustentan son actualizados continuamente y cultivados con mimo, sobre todo por aquellos que se benefician de su persistencia y que aprovechan todas las oportunidades que se les presentan para ratificarlos vehementemente. No es coincidencia que sean los propios especialistas en energía los que encuentren más difícil superar los obstáculos mentales hacia la energía renovable. Dejar a un lado estos obstáculos, y con ánimo de llevar la discusión en torno a la energía más allá del confinamiento intelectual al que es sometido por el perímetro que dibujan dichos obstáculos, es la pre-condición más acuciante para que se dé un cambio en el uso de la energía.

Una de las consecuencias de partir de falsas premisas es que los debates acaban refiriéndose sólo a una sección del problema global. Las directrices para la acción se desarrollan en relación con tan sólo esa parte del problema y, por tanto, las directrices que surjan de esa percepción parcial estarán subordinadas a todos los otros problemas, de manera que uno pierde de vista las posibles soluciones al resto de problemas. El debate energético está sembrado de pautas que reducen los problemas de gran escala al menor de sus componentes. Si dicho debate se plantea desde el punto de vista de las amenazas climáticas causadas por las emisiones de la energía fósil, los peligros de la energía nuclear y las cuestiones de seguridad energética se ven automáticamente relegadas a un segundo plano. Si se plantea principalmente desde el punto de vista de los peligros que conlleva la energía nuclear, se camuflarán las percepciones sobre los riesgos del uso de la energía. Si se plantea meramente desde la preocupación por el agotamiento de las reservas de petróleo, se nublará la concienciación de los peligros potenciales que conllevan otras fuentes de energía fósil y de la propia energía nuclear.

Esta manera de reducir el problema real a uno de sus componentes siempre lleva olvidar las diversas y graves razones que hablan a favor de un giro global hacia las energías renovables. El amplio espectro de razones aplicables a una estrategia integral —los motivos del movimiento a favor de las energías renovables— emerge de cuatro diferencias elementales entre las energías fósil y nuclear, y las energías renovables:

- El uso de energía nuclear y fósil comporta enormes desajustes ambientales de consecuencias tectónicas transfronterizas, algo que empieza con la producción inicial de este tipo de combustibles y llega generalmente hasta el momento en que los últimos subproductos generados durante el proceso acaban en el agua, aire y la atmósfera terrestre. En contraste, el uso de energías renovables está, en principio, libre de consecuencias de este tipo. De ahí surge uno de los principales argumentos de carácter global a favor de la energía renovable, argumento que trasciende ampliamente el de la protección del clima, que resulta de mayor estrechez de miras en comparación. Aunque

no existiera el problema del clima, seguiría habiendo un buen número de argumentos ecológicos a favor de un cambio en el paradigma energético.

- La energía fósil puede agotarse, razón por la cual su uso continuado acarrea inevitablemente costes en constante aumento además de atascos en el abastecimiento y emergencias. Sólo la inagotable energía renovable permite divisar la posibilidad de una fuente de energía permanente y segura para todos y en todas partes. De ahí se deriva el argumento de la disponibilidad de energía permanentemente segura como punto a favor de las energías renovables.
- Las reservas de energía fósil y nuclear yacen en un número relativamente reducido de regiones en todo el mundo, de manera que su uso precisa de la existencia de larguísimas cadenas de suministro. Un hecho que acarrea de manera inevitable grandes despliegues de infraestructura, crecimiento de la dependencia y afloramiento de conflictos económicos, políticos y militares. En cambio, cada forma de energía renovable se ajusta a las condiciones ambientales existentes en su entorno y puede ser obtenida directamente con necesidad de mucha menos infraestructura. El uso de energía renovable supone pues un factor vehicular para la eficiencia macroeconómica, la independencia política y la preservación de la paz.
- Las energías fósil y nuclear, como resultado de las diferencias ya mencionadas, son cada vez más caras, tanto en sus costes directos como indirectos. La energía renovable, en cambio —sólo porque no acumula costes de combustible (con excepción de la bio-energía)—, resulta cada vez menos cara gracias a la mejora constante de la tecnología, la producción industrial en masa e inteligentes nuevas formas de aplicación. Surge así un argumento a favor de la energía renovable en la medida en que afecta positivamente al bienestar de la sociedad y la estrategia económica.

Todos estos motivos se conjugan en un único gran motivo —tan integral como existencial— para superar y evitar la crisis, una razón que (a la luz de las distintas crisis globales estudiadas en la segunda parte) resulta hoy tan explosiva como siempre. La clave para resolver las crisis energéticas es un cambio hacia la energía re-

novable. Centrarse en ello no es plantearlo desde un solo punto de vista, sino proponer un enfoque múltiple que atiende a las distintas problemáticas.

El inagotado potencial social

«Los problemas que hoy existen en el mundo no pueden ser solucionados por el nivel de pensamiento que los generó.» Esta afirmación de Albert Einstein también sugiere que difícilmente serán solucionados por aquellos actores que propiciaron su llegada en primera instancia. Los que quieren reemplazar las energías nuclear y fósil y que, activamente trabajan hacia ese objetivo son, lo quieran o no, más que meros competidores económicos en la industria energética existente. Son los oponentes a la estructura energética establecida. Siempre ha habido competencia económica entre proveedores energéticos, una lucha por una mayor cuota de mercado: entre los proveedores de electricidad y los de combustible en el mercado de la energía calorífica, entre suministradores de carbón, gasolina y gas, o entre una empresa energética y otra. Por eso sorprende ver con cuánta unidad se oponen a las nuevas formas de energía renovable, haciendo del boicot su causa común. Por lo que hace referencia a la bula que tiene Lord Privy Seal el negocio de la industria energética establecida, la apuesta va más allá de mantener el monopolio sobre el abastecimiento y una infraestructura diseñada para acaparar este mercado funcionando a su capacidad; también se trata de conservar el rol social establecido que juega la energía, de su visión del mundo profundamente arraigada en la tecnología.

Cuanto más rápido se agote la energía convencional, mayor será el empeño de sus suministradores en darse apoyo mutuo. Esta es la única razón por la que ha habido una notable intensificación de la tendencia de que antiguos competidores en el mercado del abastecimiento se fusionen entre sí, creando compañías integradas de abastecimiento energético. Aunque uno puede identificar actitudes divergentes hacia las energías renovables cristalizando en el seno de la industria energética, un núcleo duro común permanece: nadie osa hacer temblar el *statu quo* y las estructuras de la energía convencional.