

En la década de 2040 podría ser la mayor fuente no solo de electricidad, sino de toda la energía:

# El crecimiento exponencial de la energía solar cambiará el mundo



DERECHOS EXCLUSIVOS

La capacidad instalada se duplica aproximadamente cada tres años y se multiplica por diez cada década.

Hace 70 años que los laboratorios Bell de AT&T presentaron una nueva tecnología para convertir la luz solar en energía. La compañía telefónica esperaba poder sustituir las baterías que hacían funcionar los equipos en lugares apartados. También se dio cuenta de que alimentar los aparatos solo con luz mostraba cómo la ciencia podía hacer que el futuro pareciera maravilloso; de ahí un acto de prensa en el que la luz solar hacía girar sin parar una noria de juguete.

Hoy en día, la energía solar ha superado con creces la fase de juguete. Los paneles ocupan ya la mitad de la superficie de Gales y este año suministrarán al mundo cerca del 6% de su electricidad, es decir, casi el triple de la energía eléctrica que consumía EE.UU. en 1954. Sin embargo, este crecimiento histórico es solo el segundo aspecto más destacable del auge de la energía solar. Lo más notable es que aún no ha terminado.

Calificar de exponencial el auge de la energía solar no es una hipótesis, sino una constatación. La capacidad solar instalada se duplica aproximadamente cada tres años y se multiplica por diez cada década. Rara vez se ve un crecimiento tan sostenido en algo importante. Por eso es difícil entender lo que está pasando. Hace diez años, cuando era una décima parte de su tamaño actual, la energía solar era considerada marginal incluso por los expertos que sabían lo rápido que había crecido. La próxima multiplicación por diez equivaldrá a multiplicar por ocho todo el parque mundial de reacto-

res nucleares en menos del tiempo que suele llevar construir uno solo de ellos.

Las células solares serán con toda probabilidad la mayor fuente de energía eléctrica del planeta a mediados de la década de 2030. En la década de 2040 podrían ser la mayor fuente no solo de electricidad, sino de toda la energía. Si se mantienen las tendencias actuales, el costo total de la electricidad que produzcan promete ser menos de la mitad de la más barata disponible hoy en día. Esto no detendrá el cambio climático, pero podría ralentizarlo mucho más rápido. Gran parte del mundo —incluida África, donde 600 millones de personas aún no pueden iluminar sus hogares— empezará a sentirse rico en energía. Será una sensación nueva y transformadora para la humanidad.

## Economía solar

Para comprender que no se trata de un sueño febril de los ecologistas, pensemos en la economía solar. A medida que aumenta la producción acumulada de un producto manufacturado, bajan los costos. Al bajar los costos, aumenta la demanda. Al aumentar la demanda, aumenta la producción y los costos siguen bajando. Esto no puede durar eternamente: la producción, la demanda o ambas siempre se ven limitadas. En las transiciones energéticas anteriores —de la madera al carbón, del carbón al petróleo o del petróleo al gas— la eficiencia de la extracción crecía, pero acababa compensada por el costo de encontrar



La energía solar no detendrá el cambio climático, pero podría ralentizarlo mucho más rápido.

cada vez más combustible.

La energía solar no se enfrenta a esa limitación. Los recursos necesarios para producir células solares y plantarlas en huertas solares son arena rica en silicio, lugares soleados e ingenio humano, y los tres abundan. Para fabricar células también se necesita energía, pero la energía solar también la está haciendo abundante. En cuanto a la demanda, es enorme y elástica: si se abarata la electricidad, la gente encontrará usos para ella. El resultado es que, a diferencia de las fuentes de energía anteriores, la energía solar se ha abaratao sistemáticamente y seguirá haciéndolo.

Existen otras limitaciones. Dada la propensión de la gente a vivir fuera de las horas diurnas, la energía solar necesita complementarse con almacenamiento y con otras tecnologías. La industria pesada y la aviación y el transpor-

te de mercancías han sido difíciles de electrificar. Afortunadamente, estos problemas pueden resolverse a medida que se abaraten las baterías y los combustibles creados por electrólisis.

Otra preocupación es que la inmensa mayoría de los paneles solares del mundo, y casi todo el silicio purificado con el que se fabrican, procede de China. Su industria solar es muy competitiva, está muy subvencionada y está superando la demanda actual, todo un logro si se tiene en cuenta la capacidad dentro de sus propias fronteras. Esto significa que la capacidad china es lo suficientemente grande como para mantener la expansión en los próximos años, incluso si algunas de las empresas implicadas se hundieren y algunas inversiones se agotan.

A largo plazo, un mundo en el que se genere más energía sin el

petróleo y el gas que proceden de partes del mundo inestables o poco amistosas será más fiable. Aun así, aunque el Partido Comunista chino no puede amañar el precio de la luz solar como la OPEP intenta amañar el del petróleo, el hecho de que una industria vital resida en un solo país hostil es preocupante.

Es una preocupación que EE.UU. siente vivamente, y por eso ha puesto aranceles a los equipos solares chinos. Sin embargo, como casi toda la demanda de paneles solares sigue estando en el futuro, el resto del mundo tendrá mucho margen para entrar en el mercado. La adopción de la energía solar en EE.UU. podría verse frustrada por una presidencia de Trump favorable a los combustibles fósiles, pero solo de forma temporal y dolorosa. También podría mejorar si EE.UU. liberara la demanda acumulada, facilitando

la instalación de paneles en los hogares y la conexión a la red: el país tiene un teravatio de nueva capacidad solar a la espera de ser conectada. Los precios del carbono ayudarían, como lo hicieron en el cambio del carbón al gas en la Unión Europea.

El objetivo debe ser que el círculo virtuoso de la producción de energía solar gire lo más rápido posible. Porque ofrece el premio de una energía más barata. Los beneficios comienzan con un impulso a la productividad. Cualquier cosa para la que la gente utilice energía hoy costará menos, y eso incluye prácticamente todo. Luego vendrán las cosas que la energía barata hará posibles. Gente que nunca podría permitírselo empezará a iluminar sus casas o a conducir un auto. La energía barata puede purificar el agua e incluso desalinizarla. Puede hacer funcionar la hambrienta maquinaria de la inteligencia artificial. Puede hacer que miles de millones de hogares y oficinas sean más soportables en veranos que, durante las próximas décadas, serán cada vez más calurosos.

Pero son las cosas en las que nadie ha pensado todavía las que tendrán más consecuencias. En su abundancia radical, la energía más barata liberará la imaginación, haciendo girar las pequeñas norias de la mente con entusiasmos y nuevas posibilidades.

Esta semana marca el solsticio de verano en el hemisferio norte. El sol, que se eleva a su punto más alto en el cielo, iluminará en las próximas décadas un mundo en el que nadie pensará prescindir de la bendición de la electricidad y en el que el acceso a la energía vigorizará a todos a los que llegue.

Traducido por El Mercurio Inversiones.