



Para el año 2050, podría llegarse a descarbonizar el 90% del sector energético. Foto: Enertis / NDG

Sara Cabrera

Las energías renovables se han presentado durante años como una de las grandes soluciones a la crisis actual más acuciante, el cambio climático. Su potencial de reducir hasta un 90% las emisiones de CO2 asociadas con la generación de energía y su capacidad productora al proceder de fuentes inagotables como el sol, el viento o el agua, han marcado todo un hito en el que el Estado español se encuentra a la cabeza, con más de 77.000 MW instalados y un 50,3% de generación eléctrica procedente de estas fuentes ya en el año 2023.

Ya en el siglo XIX se empezó a usar en el Estado la energía hidroeléctrica, pero no fue hasta los años 80-90, cuando experimentó un crecimiento con la incorporación de la energía eólica y la ampliación de la hidroeléctrica. Una historia de desarrollo que no ha estado exenta de retos, que ahora parecen estar agravándose. Y es que, aunque pueda sonar irónico, esta solución contra el cambio climático no se libra de los actuales efectos provocados, en cierta medida, por los combustibles fósiles a los que vino a sustituir en un principio.

Y es que, la ONU recuerda que, a pesar del empuje que están cobrando las energías renovables, impulsadas por el abaratamiento de la tecnología y la urgente necesidad de reducir las emisiones de carbono, los expertos alertan de la necesidad de tomar precauciones: “dado que las fuentes de energía renovables dependen de las condiciones meteorológicas, el cambio climático está dictando cada vez más, y poniendo en peligro, la producción de energía renovable”, resumen.

Ya en 2023 lo notaron cuando las temperaturas se dispararon 1,45°C

Son la solución contra el cambio climático pero, ¿están preparadas para hacer frente a sus actuales efectos?

# El gran reto de las energías renovables

por encima de los niveles preindustriales, y también a raíz de la llegada de La Niña y El Niño que alteraron las precipitaciones, el viento y la radiación solar.

En un artículo firmado el año pasado, la propia Organización de las Naciones Unidas daba ejemplos concretos al recordar cómo China, que representa el 40% de la capacidad eólica terrestre mundial, solo registró “un modesto aumento de la producción de entre el 4% y el 8% en 2023, ya que las anomalías del viento interrumpieron la generación”. En la India, por su parte, la producción disminuyó a raíz de la debilidad de los vientos monzónicos, mientras que algunas regiones de África experimentaron pérdidas aún mayores, con una caída de la producción eólica de entre el 20 y el 30%. Por su parte, en Sudamérica, la balanza se inclinó hacia el lado contrario. Los cielos despejados y la elevada radiación solar impulsaron el rendimiento de los paneles solares, sobre todo en países como Brasil, Colombia y Bolivia. En definitiva, al igual que el cambio climático actúa como un selector artificial de especies, primando la supervivencia de algunas y provocando la desaparición de

otras, también actúa como un factor esencial en el éxito o fracaso del uso de las energías renovables.

En ese sentido, Roberta Boscolo, directora de la oficina de la OMM en Nueva York, aborda junto a la ONU la vulnerabilidad de las infraestructuras de energías renovables. “Las presas, las granjas solares y las turbinas eólicas se diseñan en función de patrones climáticos pasados, lo que las hace susceptibles a los cambios del clima”, señalan.

Y entra en juego otro factor esencial, los incendios forestales cada vez más comunes y destructivos. Estos pueden llegar a afectar a parques eólicos, solares, o destruir a su paso líneas eléctricas, dejando sin suministro a regiones enteras, por no mencionar las consecuencias del calor extremo que pueden derivar en una reducción de la eficiencia de los paneles solares cuando la demanda de refrigeración alcanza su punto máximo.

**TIPOS DE ENERGÍA** Los tipos más habituales de energía en nuestros territorios son la eólica, la solar y la hidroeléctrica. Y, si bien cada uno tiene sus características diferenciales y sus beneficios para el

medioambiente, ninguna de ellas está exenta de ciertos inconvenientes. Cada vez es más habitual ver en nuestros montes, y también en los mares, grandes colosos en forma de molinos capaces de mover grandes masas de aire y con ella transformar ese movimiento en electricidad. Sin embargo, uno de los grandes problemas es la mortalidad de las aves y los murciélagos que con ellos impactan. También la necesidad de utilizar grandes extensiones de terreno para su construcción y mantenimiento, así como el impacto visual y acústico que provocan a quienes están cerca. También está el hecho, señalado anteriormente, de la fuerte dependencia existente hacia el clima. Si no hay viento, no se generará energía y, por contra, si el viento es demasiado intenso, en muchas ocasiones tendrán que parar para evitar daños estructurales. Tampoco están exentas de sufrir los ataques de las tormentas eléctricas, pues su gran tamaño los convierte en un blanco fácil para los rayos.

En el caso de la energía solar, su reto principal también es la dependencia meteorológica. Si no hace sol, no tendremos forma de convertirlo en energía, además de que la acu-

mulación de suciedad o polvo sobre las placas puede llegar a disminuir la eficiencia de las mismas al bloquear la radiación. Tampoco funcionan igual si se calientan demasiado, o si hay elementos que proyectan sombras sobre ellas.

Por su parte, la energía hidroeléctrica tiene un principal problema: su impacto ambiental al construir grandes presas, embalses y estructuras que alteran los ecosistemas de la zona y afectan a la flora y la fauna. Además, al tener que inundar algunas zonas para su construcción, en ocasiones esto deriva en movimientos de población hacia otras zonas y, por supuesto, también tiene una gran dependencia de la climatología. Los periodos de sequía cada vez más habituales pueden poner en riesgo la producción de energía hidroeléctrica al no poder garantizar el suministro de agua, como se ha visto en los años más secos de la historia reciente.

**USO DE LA ENERGÍA** Otra cuestión a tener en cuenta es el uso que hacemos de esta energía. El decano del colegio de biólogos de Euskadi, José Mari Blanco, recuerda la Navidad que hace unos meses ha quedado atrás. “Me parece alucinante lo que está pasando en los últimos años con la iluminación. Se nos ha ido de las manos. Parece que como iluminamos con luces led no se consume energía”, explica este experto, que destaca que el que se trate de energías renovables no es óbice para hacer un uso desmedido de ellas. “Las energías renovables son parte del cambio siempre y cuando consumamos lo que necesitamos. Lo que no podemos hacer es potenciar las energías renovables y al mismo tiempo decir: ‘Tú no te preocupes. Sigue consumiendo todo lo que quieras y más porque vamos a poner cada vez más placas’”, detalla, y a su vez advierte: “Ojo, las



megaestructuras fotovoltaicas que se ponen ocupando suelo de alto valor agroganadero tienen su efecto positivo pero también negativo. Siempre he dicho lo mismo: en el caso de la energía primero tenemos que aprender a consumir de forma razonable y responsable. Después obviamente nos tendremos que apoyar en las energías renovables para crear la energía que necesitamos”.

Y es que, en su opinión, no se debe promocionar que la gente consuma “todo lo que quiera y más. ¿Verdaderamente nos hace falta en navidades consumir megavatios y megavatios de iluminación? Tenemos que ser conscientes de que todo lo que hace el ser humano genera un impacto en la naturaleza”.

**ESPAÑA VACIADA** Hace unas semanas, el magnate Elon Musk lanzó una propuesta que ha causado gran controversia. En el Foro Económico Mundial de Davos animó a reconvertir las zonas despobladas del Estado español en la “central eléctrica” de Europa mediante la instalación masiva de placas solares. “Zonas relativamente poco



Central hidroeléctrica de Flix. Foto: Endesa

pobladas de, por ejemplo, España y Sicilia, podrían generar toda la electricidad que necesita Europa”, señaló entonces durante su discurso el dueño de Tesla.

“¿Qué es la España vaciada? Durante muchísimos años, en España había un montón de población en los pueblos y se fue a las ciudades. Ahora lo que está pasando

en la España vaciada es que curiosamente el bosque está recuperando lo que se le quitó en su momento”, reflexiona Blanco, que recuerda que “lo que está pasando es que la naturaleza está recuperando su espacio. Quizá desde la perspectiva de un urbanita que considera que una zona ajardinada es una cosa preciosa pero tiene el concep-

to de campo de golf, ver todos esos matorrales que están creciendo de forma supuestamente arbitraria le puede parecer feo. Pero es la naturaleza que está recuperando su espacio. Al margen de eso, si efectivamente la naturaleza recupera su espacio, los seres vivos que podrían estar viviendo allí de forma natural están volviendo porque tienen los hábitats para hacerlo y vamos y les ponemos un montón de placas solares fotovoltaicas encima...”.

Y es que, este experto lo tiene claro al afirmar: “Además, para llenar los bolsillos de los que más tienen porque no se trata de recuperar la España vaciada o de que la gente consuma energías limpias; se trata siempre de lo mismo, de que cuatro se lleven un montón de dinero”. Ante esta situación que se presenta, son varios los retos que la energía renovable, verde o limpia tiene frente a sí: un consumo responsable, los efectos del cambio climático que pueden poner en riesgo su suministro e incluso sus estructuras en algunas zonas del planeta y los incendios cada vez más agresivos. –NTM

## Las baterías de litio, ¿la futura crisis climática?

Deshacerse de ellas cuando su vida útil ha acabado no es una labor sencilla, y destruirlas de forma segura menos

**BILBAO**– Una de las principales preocupaciones al hablar de las baterías de litio es su posible propensión a sufrir incendios o explosiones cuando se sobrecalientan, han recibido algún golpe o han tenido un mal uso. Y para hacerle fren-

te ya hay quienes están pensando en soluciones. Desde la Universidad de Maryland, plantean sin ir más lejos añadir una pequeña cantidad de difluorofosfato de litio que podría ayudar a estabilizar estas baterías, o desde la EHU han desarrollado unas baterías biodegradables que se pueden enterrar en el jardín, en un hito que podría dar solución a esa incógnita largamente planteada de cómo podemos deshacernos de ellas de forma segura. Y es que la de deshacernos de

ellas es una de las grandes claves de estas tecnologías. Una de las grandes crisis se está produciendo en estos momentos por las baterías de los vapeadores de usar y tirar, pues las tecnologías desechables representan el gran problema en estos momentos. En el caso de los vapeadores, sin ir más lejos, combinan residuos plásticos, residuos electrónicos y residuos peligrosos, como el litio o los metales pesados, y no deben tirarse a una basura convencional, pues podrían provocar

incendios durante el transporte o en las propias plantas de reciclaje. Además, pueden contaminar el agua y los ecosistemas. Según Ecoembes, los cigarrillos electrónicos desechables, que tienen un número limitado de uso, no pueden tirarse a la basura, como tampoco pueden tirarse las pilas. Por eso, después de separarlos del plástico que los envuelven deberían ser tratados al igual que una pila en el proceso de reciclaje. Nunca deben tirarse a una basura común.

### TIPOS

En estos momentos existen tres tipos habituales de energías renovables y limpias, conocidas por sus bajas emisiones de CO2 y su menor capacidad contaminante.

● **Solar.** Es una de las fuentes de energía renovable más habituales. Utiliza la radiación solar para producir electricidad y, mediante la colocación de paneles fotovoltaicos, se obtiene energía eléctrica.

● **Eólica.** Como su nombre indica, la energía eólica proviene del viento. Es muy habitual ver en algunas zonas grandes molinos que conforman parques eólicos con los que se captura la energía cinética del viento para transformarse en electricidad.

● **Hidráulica.** Este tipo de energía se obtiene gracias al agua en movimiento, a través de cascadas, corrientes o mareas. Este movimiento se transforma en electricidad a través de centrales hidroeléctricas.

### DATOS

65%

Según la Organización de las Naciones Unidas, en 2030, la electricidad más económica con su origen en fuentes renovables podría aportar el 65% de todo el suministro de energía eléctrica a escala mundial. Y para el año 2050, podría llegarse a descarbonizar el 90% del sector energético, lo que supondría un recorte masivo de las emisiones de carbono y ayudaría a mitigar los efectos del cambio climático.

13M

La Organización Mundial de Salud (OMS) apunta que cerca del 99% de las personas del planeta respiran un aire que no llega a los límites de calidad adecuados y esto pone en peligro su salud. Además, cada año se registran más de 13 millones de muertes en todo el mundo provocadas por entornos medioambientales evitables, como la contaminación del aire.

50%

Tal y como recoge Red Eléctrica sobre las energías renovables en el sistema eléctrico español, las energías renovables lograron alcanzar en el año 2023 un hito histórico al representar el 50,3% de la generación eléctrica nacional. Esto marca, recuerdan desde Ibedrola, un incremento de 8,1 puntos porcentuales respecto al año anterior, cuando las energías renovables contribuyeron con un 42,2% al mix energético nacional.