

El agua y el viento, un binomio perfecto

La central hidroeléctrica de Gorona del Viento convertirá este verano El Hierro en la primera isla del mundo capaz de cubrir su demanda energética solo con fuentes renovables

Manuel C. Rubio

El viento y el agua harán muy pronto de El Hierro un icono de un modelo autosostenible y convertirán esta isla –la más pequeña del archipiélago canario, con 278 kilómetros cuadrados de extensión y poco más de 10.000 habitantes– en la primera del mundo capaz de abastecerse únicamente de energías renovables.

Ese es al menos el objetivo de Gorona del Viento, un ambicioso proyecto que empezó a gestarse hace muchos años para intentar superar la enorme dependencia energética de la isla y que se espera que este verano, una vez culminen con éxito las pruebas técnicas iniciadas el pasado mes de febrero, pueda por fin ver la luz. La clave de esta iniciativa pionera, ejemplo de innovación tecnológica y que ha supuesto una inversión superior a los 80 millones de euros, descansa en las propias condiciones naturales de esta isla canaria, considerada reserva mundial de la biosfera desde 2001. Y es que El Hierro emerge del Atlántico para alcanzar rápidamente los 1.500 metros de altitud, lo que da lugar a un paisaje singular de laderas escarpadas permanentemente azotadas por el viento.

En este escenario, los ingenieros han diseñado un sistema compuesto por dos depósitos de agua –uno inferior, con capacidad para 225.000 metros cúbicos, y otro, superior, construido sobre una caldera volcánica natural, de 500.000 metros cúbicos, ambos conectados por tuberías de tres kilómetros de longitud–; un parque eólico integrado por cinco aerogeneradores, de 2,3 MW de potencia y más de 150 toneladas de peso y 64 metros de altitud cada uno; una central hidroeléctrica, con un salto neto de 682 metros, y una planta de bombeo de 6 MW. El proyecto se completa con una central de motores diésel que ya existía con anterioridad y que solo entraría en funcionamiento en casos excepcionales de emergencia en los que ni el agua ni el viento fueran suficientes para cubrir la demanda eléctrica.

La central hidroeléctrica ha sido diseñada, además, teniendo en cuenta la demanda eléctrica prevista para este territorio insular en la planificación energética de Canarias, que es de 48 GWh/año en 2015,



Imagen del parque eólico de Gorona del Viento con un esquema de la central superpuesta.

mientras que las conducciones de agua y los depósitos, que no son ampliables de forma modular, han sido dimensionados en función de la demanda energética de 2030.

La novedad de la interconexión

Pero la principal novedad de esta iniciativa única no es el parque eólico ni los embalses de agua, sino su interconexión, y esto hace posible convertir una energía intermitente y no gestionable, como es la eólica, en gestionable a través de otras fuente de energía, como es el agua.

La idea básica de todo este complejo es que el parque eólico se encargue de suministrar la energía necesaria para abastecer de electricidad a la isla y que, en los momentos de excedente eólico sea el sistema de bombeo el que aproveche la electricidad producida por los aerogeneradores para bombear agua desde el depósito inferior hasta el superior, en el que se acumulará para ser aprovechada por la central hidroeléctrica y garantizar así el suministro eléctrico y la estabilidad de la red.

Además de para bombear el agua, el excedente de energía eólica también se utilizará para poner en marcha las tres desaladoras que hay en El Hierro y que garantizan el agua corriente a la población. Sin

viento, aseguran sus promotores, es posible abastecer de electricidad la isla durante cuatro días. Después, habría que usar los motores diésel.

Según los responsables de este proyecto, en el que participan el Cabildo insular, Endesa y el Instituto Tecnológico de Canarias, y que ha sido financiado en parte por el Ministerio de Industria, la entrada en funcionamiento de Gorona del Viento evitará el consumo anual de 6.000 toneladas de diésel –equivalentes a 40.000 barriles de petróleo, que tendrían que llegar importados y en barco a la isla–, lo que permitirá un ahorro de más de 1,8 millones de euros anuales. Asimismo, evitará cada año la emisión a la atmósfera de 18.700 toneladas de CO₂, principal causante del efecto invernadero, de 100 toneladas de dióxido de azufre y de otras 400 de óxidos de nitrógeno.

El agua y el viento se presentan pues como un binomio perfecto capaz de convertir El Hierro en el banco de pruebas ideal para tratar de garantizar de forma sostenible y estable la demanda de energía en territorios insulares o aislados. Los más de 600 millones de personas que viven en islas en el mundo ya tienen un referente de cómo puede ser su futuro energético.