



[Home](#)   [Blog](#)   [Creadores De Opinión Verde](#)

Hidrógeno geotérmico, la llave para una descarbonización real. Por (\*) Manuel Fuertes, CEO de Kiatt

CREADORES DE OPINIÓN VERDE



# Hidrógeno geotérmico, la llave para una descarbonización real. Por (\*) Manuel Fuertes, CEO de Kiatt

El 80% de la energía mundial sigue procediendo del petróleo, el gas y el carbón. La descarbonización de la economía es una gran necesidad, no solo por sostenibilidad, sino porque este cambio también genera nuevas industrias y un modelo económico de desarrollo que aportará mayor seguridad e independencia energética.

Continuar dependiendo de los combustibles fósiles nos hace esclavos de la volatilidad de los precios y de los conflictos geopolíticos.

Sin embargo, la transición hacia una economía descarbonizada es un gran desafío en el que importa tanto hacia dónde vamos como la forma en la que vamos a conseguirlo. Nuestro equipo de prospección de proyectos, especializado en venture capital científico y tecnológico, analiza al año cientos de propuestas de empresas con tecnologías innovadoras, que prometen cambiar el futuro. Sin embargo, es importante profundizar en si la solución que ofrecen va en línea a macro indicadores reales y a soluciones científicas que de verdad ofrecen una mejora para las personas a largo plazo.

## Un mercado de 1.400 millones de dólares

El hidrógeno verde mediante electrólisis es un buen ejemplo. Un poderoso vector energético que será clave en la descarbonización, ya que se produce de forma sostenible y tiene un gran potencial. La consultora Deloitte prevé que el hidrógeno supere al gas natural licuado a finales de la década y se convierta en un mercado de 1.400 millones de dólares en 2050.

La era del hidrógeno se acerca, pero para que realmente sea sostenible y pueda popularizarse su uso, es necesario una mayor innovación en su proceso de producción para que sea barato y pueda democratizarse. La tecnología y la ciencia, si no tienen su aplicación y sus correctos procesos de transferencia tecnológica, no llegan a desarrollarse completamente ni a popularizarse.



MANUEL FUERTES

(\*) CEO de Kiatt

*popularizarse su uso, es necesario una mayor innovación en su proceso de producción para que sea barato y pueda democratizarse.*

Escribe en la bitácora de ecoinfluencers  
#CreadoresDeOpiniónVerde @cdoverde



Grafismo A.L.L. @efeverde

www.efeverde.com

## Hidrógeno geotérmico

Como alternativa con gran potencial surge el hidrógeno geotérmico, que es aquel que se produce utilizando energía geotérmica. Es decir, aprovecha el calor natural de la Tierra para generar electricidad, que luego se usará en la electrólisis del agua.

La geotermia es una antigua fuente de energía que consiste en explotar depósitos de agua caliente bajo la superficie de la Tierra. Nuestro equipo internacional basado en Singapur y Londres, coincidiendo con las voces más reputadas del sector, considera que cada vez desempeñará un papel más importante en la combinación energética mundial, si las empresas consiguen explotar eficazmente el recurso a gran escala.

La energía geotérmica se obtiene mediante perforaciones en áreas con alta actividad geotérmica para acceder al agua caliente o el vapor. Normalmente, se encuentran cerca de las plazas tectónicas. Se pueden usar diferentes tecnologías, que tienen en común la conversión de la energía mecánica de las partículas vibrantes del calor en energía mecánica del movimiento rotatorio de la turbina. Otro método podría ser la extracción del hidrógeno directamente de los gases geotérmicos en centrales eléctricas, pero por el momento no está tan extendido ni es tan rentable como el método de producción electrolítica.

Se estima que hasta el 70% de los recursos geotérmicos aún no se han descubierto. Actualmente, más de 80 países tienen reservas documentadas de agua y vapor geotérmico. De estos, 72 países utilizan la energía geotérmica de forma directa y 24 países la utilizan para generar electricidad. Un ejemplo podría ser Islandia, donde la electricidad generada a partir de la energía geotérmica a precios competitivos podría utilizarse para producir hidrógeno y podría abastecer a todo el sector del transporte.

electrólisis. En este proyecto se usa una tecnología patentada de circuito cerrado con un sistema diseñado para suministrar al proceso continuo de electrólisis la energía básica necesaria.

El almacenamiento del producto final es igual al del resto de hidrógenos: se guarda en tanques o se transforma en vectores para su transporte y uso posterior, como el amoníaco o el metanol.

Entre sus beneficios destacan la sostenibilidad, ya que usa energía renovable y baja en emisiones; la disponibilidad y la complementariedad, ya que puede integrarse con otras fuentes de energía renovable para asegurar un suministro continuo y estable de electricidad.

Cabe destacar que la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) afirma que la energía geotérmica tiene potencial para cubrir hasta el 17% de las necesidades energéticas mundiales.

Este tipo de hidrógeno tendrá un papel cada vez más importante en el mix energético mundial, si se consigue explotar eficazmente el recurso a gran escala. Entre los desafíos que debe afrontar se encuentran los elevados costes de perforación de pozos geotérmicos y la construcción de plantas geotérmicas.

También habrá que tener en cuenta que no todas las regiones tienen acceso a los recursos geotérmicos adecuados y que la eficiencia de este proceso depende de la temperatura y la calidad de los recursos disponibles.

### ***Una gran baza para la inversión internacional***

Si analizamos los movimientos empresariales e inversiones, podemos afirmar que el hidrógeno geotérmico será muy rentable. Por ejemplo, a principios del año pasado, Masdar entró en el sector de la geotermia con una importante inversión en Pertamina Geothermal Energy en Indonesia.

Ahí está el secreto, el impulso del capital privado. Según cifras de Deloitte es necesaria una inversión importante en la cadena de suministro para ayudar a optimizar el valor global del hidrógeno limpio. Se necesitan más de 9 billones de dólares de inversiones acumuladas en la cadena de suministro mundial de hidrógeno limpio para ayudar a cumplir con el objetivo de cero emisiones netas para 2050, incluyendo 3,1 billones de dólares en las economías en desarrollo.

Uno de los principales frenos que presenta la geotermia es el propio proceso de obtención: la perforación. Hasta el momento, la perforación supone hasta el 75% del coste del proyecto. Sin

rentables para los inversores.

Un gran mercado emergente que necesita capital y ofrece oportunidades muy interesantes de inversión. Sin embargo, hay que ser crítico y apostar realmente por proyectos que no sean una moda, sino que aporten valor, rentabilidad y que realmente sean capaces de transformar el mundo. Y eso, sin la ayuda de profesionales con talento, experiencia y conocimiento de sectores tan complejos, no es factible.

### **El hidrógeno que vino del mar**

El hidrógeno geotérmico no será el único avance que veamos en este campo. De hecho, recientemente en China, los científicos de la Universidad de Shenzhen y el Instituto de Innovación Dongfang Electric han descubierto la forma de producir hidrógeno gracias a los océanos.

No es un método novedoso, ya que se ha intentado en otras ocasiones, pero lo realmente innovador es que se ha usado energía eólica en el proceso y no necesitan hacer la desalinización previa para producir la electrólisis. En las pruebas, el consumo de energía alcanzaba los 5 kWh/Nm<sup>3</sup> y produjo hidrógeno de alta pureza (>99,9%), lo que permite compararlo con la electrólisis del agua tradicional.

Sin embargo, este tipo de hidrógeno tiene sus propios retos que afrontar, como los cables submarinos necesarios para transportar la energía a la red eléctrica. Un desafío que, nuevamente, necesitará de desarrollos tecnológicos, innovación y capital para llevarlo a cabo.

La descarbonización de la economía no solo es una necesidad para tener una sociedad más sostenible y reducir las emisiones de dióxido de carbono, sino que es una gran oportunidad de crecimiento económico. Tanto los inversores públicos como los privados debemos apostar por la innovación y trabajar de forma conjunta para impulsar nuevas fuentes de energía por tierra, mar y aire.

**(\*) Manuel Fuertes es CEO de Kiatt**

