

## THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico

# ¿Deberíamos convertir el desierto del Sahara en una inmensa planta solar?

12 mayo 2019 22:14 CEST

Naeblys / Naeblys

## ¿Deberíamos convertir el desierto del Sahara en una inmensa planta solar?

12 mayo 2019 22:14 CEST

Siempre que visito el Sáhara me sorprende lo soleado y caluroso que es, y lo despejado que puede llegar a estar el cielo. Aparte de unos pocos oasis, hay poca vegetación, y la mayor parte del desierto más grande del mundo está cubierta de rocas, arena y dunas. El sol saharauí es bastante intenso para proveer a la Tierra de una energía solar considerable.

Las estadísticas son sorprendentes. Si el desierto fuera un país, podría ser el quinto más grande en el mundo -es más grande que Brasil y ligeramente más pequeño que China y los Estados Unidos.

Según estimaciones de la NASA, cada metro cuadrado recibe entre 2.000 y 3.000 kilovatios/hora de energía solar al año. Dado que el Sáhara tiene una superficie de alrededor de 9 millones de km<sup>2</sup>, esto significa que la energía total disponible –es decir, si cada centímetro del desierto absorbiera cada gota de energía solar– es de más de 22.000 millones de gigavatios hora (GWh) al año.

Se trata de una cifra que requiere contexto: significa que un hipotético parque solar que cubriera el desierto entero produciría 2.000 veces más energía que las centrales más grandes del mundo, que tan solo generan 100.000 GWh al año. De hecho, la producción sería equivalente a más de 36.000 millones de barriles de petróleo al día, es decir, alrededor de cinco barriles por persona al día. En este supuesto, el Sáhara podría producir potencialmente más de siete veces las necesidades de electricidad de Europa, con casi ninguna emisión de carbono.

### Autor



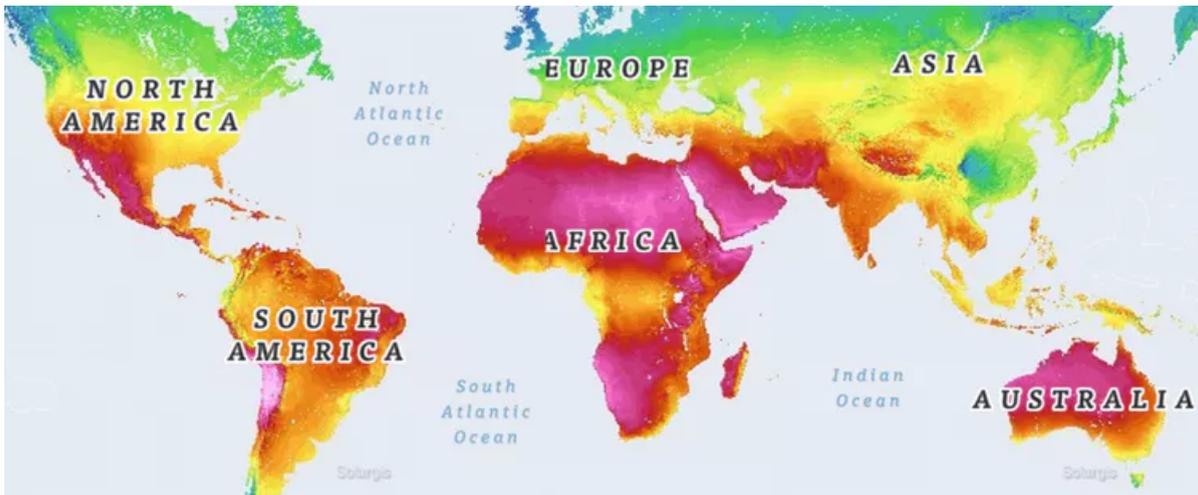
**Amin Al-Habaibeh**

Professor of Intelligent Engineering Systems, Nottingham Trent University



### Traducciones

- Español
- English



Irradiación horizontal global, una medida de la cantidad de energía solar recibida por año. Global Solar Atlas / World Bank

Además, el Sáhara también tiene la ventaja de estar muy cerca de Europa. La distancia más corta entre el norte de África y Europa es de sólo 15 km en el estrecho de Gibraltar. Pero, incluso si la distancia fuera mayor, a través de la parte más ancha del Mediterráneo, también sería posible transportar energía. Después de todo, el cable submarino más grande del mundo recorre cerca de 600 km entre Noruega y los Países Bajos.

Durante la última década, los científicos (incluidos mis compañeros y yo) hemos investigado cómo la energía solar del desierto podría satisfacer la creciente demanda local de energía, y finalmente, abastecer a Europa también, y cómo podría funcionar en la práctica. Y estas ideas académicas se han materializado en planes rigurosos.

El principal intento fue Desertec, un proyecto anunciado en 2009 que rápidamente adquirió una cantidad significativa de fondos de varios bancos y empresas de energía antes de colapsar cuando la mayoría de los inversores se retiraron cinco años más tarde, alegando altos costes. Estos proyectos se encuentran retenidos por una serie de factores políticos, comerciales y sociales, incluida la falta de un desarrollo en la región.



El planeta Tatooine de La Guerra de las Galaxias fue filmado en el sur de Túnez. Amin Al-Habaibeh, Author provided

Entre las propuestas más recientes se encuentran el proyecto TuNur en Túnez, cuyo objetivo es suministrar energía a más de 2 millones de hogares europeos, o la central solar Noor Complex en Marruecos, que también pretende exportar energía a Europa.

En estos momentos existen dos tecnologías concretas para la generación de electricidad solar en este contexto: la energía solar por concentración (CSP) y los paneles solares fotovoltaicos convencionales. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas.

## Solar concentrada

La energía solar concentrada utiliza lentes o espejos para enfocar la energía del sol en un solo punto, que se vuelve muy caliente. Este calor genera electricidad a través de turbinas de vapor convencionales. Algunos sistemas utilizan sal fundida para almacenar energía, lo que permite que también se produzca electricidad por la noche.



Planta solar de concentración cerca de Sevilla, España. Los espejos enfocan la energía del sol hacia la torre del centro.

Novikov Aleksey / shutterstock

La CSP parece ser la más adecuada para el Sáhara debido al sol directo, la falta de nubes y las altas temperaturas, lo que la hace mucho más eficiente. Sin embargo, las lentes y los espejos podrían quedar cubiertos por las tormentas de arena, y la turbina y los sistemas de calefacción de vapor siguen siendo tecnologías complejas. Pero el inconveniente más importante de esta tecnología es que haría uso de unos recursos hidráulicos que en el desierto resultan escasos.

## Solar fotovoltaica

Los paneles solares fotovoltaicos, en cambio, convierten la energía del sol en electricidad utilizando directamente semiconductores. Es el tipo más común de energía solar, ya que puede conectarse a la red eléctrica o distribuirse para su uso a pequeña escala en edificios individuales. Además, proporciona un rendimiento razonable cuando el cielo está nublado.

Pero una de sus desventajas es que cuando los paneles se calientan demasiado su eficiencia disminuye. Esto no es recomendable en una parte del mundo donde las temperaturas estivales pueden superar fácilmente los 45°C a la sombra. Hay que tener en cuenta que la demanda de energía para el aire acondicionado es mayor durante las horas más calurosas del día. Otro problema es que las tormentas de arena podrían cubrir los paneles, reduciendo aún más su eficiencia.

Ambas tecnologías necesitan determinada cantidad de agua para limpiar los espejos y los paneles, lo que hace que el agua sea un factor importante a tener en cuenta. La mayoría de los investigadores sugiere **integrar las dos tecnologías** y desarrollar un sistema híbrido.

Una pequeña parte del Sáhara podría producir tanta energía como la que produce actualmente todo el continente africano. A medida que la tecnología solar vaya mejorando, la producción será más barata y eficiente. El Sahara puede ser inhóspito para la mayoría de las plantas y animales, pero podría producir energía sostenible para mantener vivo todo el norte de África y más allá.

---

*Artículo traducido con la colaboración de Casa África por Daniela Magdaleno y Eduardo Puche.*

---

Este artículo fue publicado originalmente en inglés



energía solar   energías renovables   energía