



La inesperada “revolución verde” de los desiertos: cuando la fotovoltaica restaura el ecosistema

- En este artículo de opinión, se analiza la inesperada "revolución verde" de los desiertos: cuando la fotovoltaica restaura el ecosistema.



<https://material-electrico.cdecomunicacion.es/opinion/ignacio-martil/2026/02/05/inesperada-revolucion-verde-...>

Ignacio Mártel

Jueves, 05 febrero 2026

Solemos analizar la **transición energética** bajo el prisma de los costes: el precio del litio, la eficiencia de las células de perovskita o, como veíamos recientemente en este blog, el **vertiginoso descenso del precio de las baterías**. Son variables críticas, sin duda. Sin embargo, existe otra variable que a menudo se utiliza como arma arrojadiza contra las renovables: **la ocupación del terreno**.

¿Cuántas veces hemos escuchado que los huertos solares destruyen el paisaje o inutilizan el suelo? La narrativa habitual nos dice que sacrificar hectáreas de terreno es el precio que hay que pagar por tener una **electricidad limpia**. Pero, ¿y si esta premisa fuera falsa? ¿Y si, contra intuitivamente, cubrir un desierto con paneles solares fuera la mejor forma de devolverle la vida?

Hoy quiero apartar la vista de los gráficos de precios para centrarme en dos estudios científicos recientes y fascinantes (**Wu et al., 2024** y **Yang et al., 2025**). Ambos ponen la lupa sobre el mismo lugar: el **Parque Solar de Talatan**, en la prefectura de Gonghe (China), una de las mayores plantas fotovoltaicas del mundo situada en la árida meseta tibetana. Lo que los datos nos muestran tras una década de operaciones no es degradación, sino una **sinergia ecológica** que podría redefinir nuestra relación con los desiertos.

Ubicación de la planta fotovoltaica de Talatan en China.

El laboratorio de Talatan: Un oasis de silicio

Para entender la magnitud de lo que ocurre en Gonghe, primero debemos situarnos. Hablamos de una zona de gran altitud, árida, azotada por vientos que erosionan el suelo y con una vegetación escasa que lucha por sobrevivir. En 2011, comenzó la construcción de este coloso solar.

Vista de satélite del huerto solar de Talatan. La sombra alargada de la izquierda es la superficie ocupada por Manhattan. La escala se muestra en la esquina inferior izquierda

Lo lógico sería pensar que la instalación de infraestructura industrial (cientos de miles de postes de acero, kilómetros de cableado y hectáreas de vidrio) perturbaría aún más este frágil ecosistema. Sin embargo, los documentos analizados en los dos artículos mencionados cuentan una historia muy diferente. Al comparar la situación previa a la construcción (2011) con la situación actual (2024), los resultados son, sencillamente, asombrosos.

La conclusión principal del estudio de **Yang et al. (2025)** es que Talatan ha actuado como un catalizador para la restauración ecológica. No es que el parque solar sea “menos malo” de lo esperado; es que funciona activamente como una **herramienta de reforestación pasiva**.

El mecanismo: ¿Cómo un panel solar “planta” un árbol?

El estudio de **Wu et al. (2024)** responde a la pregunta con precisión. Imaginemos el desierto sin paneles. El viento corre libre, arrastrando la capa superior del suelo y llevándose la humedad. El sol golpea directamente la tierra, evaporando cualquier gota de agua en minutos. Es un entorno hostil para cualquier semilla. Ahora, instalemos paneles fotovoltaicos.

- **Freno aerodinámico:** los paneles actúan como rompevientos, ya que reducen drásticamente la velocidad del aire a nivel del suelo. Esta reducción disminuye la erosión eólica, permitiendo que el polvo y la arena se asienten en lugar de volar.
- **Efecto sombra:** los paneles proyectan sombra, lo que reduce la evaporación del suelo y modera la temperatura diurna.
- **La trampa de humedad:** al reducirse la velocidad del viento y la evaporación, la humedad del suelo aumenta.

El resultado es un microclima protegido. Wu et al. utilizan un modelo conocido por sus siglas **DPSIR (Driving-Pressure-Status-Impact-Response)** para evaluar la calidad ecológica. Sus mediciones muestran que la zona dentro del parque solar tiene una puntuación de calidad ecológica de **0.439**, mientras que la zona exterior no desarrollada se queda en un pobre **0.280**. Es decir, la calidad ambiental dentro de la planta fotovoltaica es **casi el doble** de buena que en la naturaleza virgen degradada circundante.

Los datos: fijación de arena y captura de carbono

Si el mecanismo físico es interesante, los resultados cuantitativos que presenta Yang tras una década de evolución son espectaculares. Analicemos las cifras clave del cambio entre 2011 y 2020 dentro del parque:

- **Fijación de arena (+81.4%):** este es quizás el dato más impactante. La capacidad del suelo para no erosionarse y convertirse en tormentas de polvo casi se ha duplicado. Esto es vital para las comunidades locales que sufren la desertificación.
- **Captura de carbono (+71.1%):** al crearse este microclima, la vegetación ha vuelto, y no solo unas pocas briznas de hierba. La biomasa ha crecido lo suficiente como para que el suelo bajo los paneles se convierta en un sumidero de carbono activo. Estamos generando electricidad sin emisiones a la atmósfera y capturando CO₂ en el suelo. Un doble beneficio climático.
- **Retención del suelo (+32.1%) y Conservación de agua (+5.4%):** la estructura del suelo ha mejorado, volviéndose más fértil y estable.

Es fascinante observar los mapas de calor presentados en el estudio. Se ve claramente cómo los “puntos calientes” de mejora ecológica coinciden casi perfectamente con las áreas donde se instalaron los paneles fotovoltaicos. Además, los beneficios no se detienen en la valla del recinto; se extienden unos **400 a 500 metros** más allá del perímetro, creando un “halo” de restauración.

La desigualdad ecológica: ganadores y perdedores

No obstante, como suele ocurrir en los análisis rigurosos, no todo es perfecto. El estudio de Yang señala una paradoja interesante relacionada con la **desigualdad en los servicios ecosistémicos**.

Aunque el total de beneficios (agua, suelo, carbono) ha aumentado, la distribución de estos beneficios se ha vuelto más desigual. ¿Por qué? Porque la recuperación es tan intensa dentro del parque solar que crea una brecha enorme con las zonas exteriores que siguen degradándose.

El **coeficiente de Gini** (usualmente usado en economía para medir la desigualdad de riqueza) se aplicó aquí a la ecología. Los resultados muestran que la brecha entre las zonas “ricas” ecológicamente (el parque solar) y las “pobres” (el desierto circundante) ha aumentado. Esto nos lleva a una reflexión: los parques solares son islas de abundancia en un mar de escasez. El desafío ahora, según sugieren los autores, es cómo expandir ese beneficio más allá de los límites físicos de la planta fotovoltaica.

Implicaciones para el futuro de la energía

¿Qué nos dicen estos dos documentos sobre el futuro de la transición energética? Primero, que **debemos dejar de ver la tierra y la energía como competidores**. En las zonas áridas y semiáridas (que componen una gran parte de la superficie terrestre de países como el nuestro), la fotovoltaica es una **infraestructura de doble propósito**.

Segundo, que la política energética debe integrarse con la política ecológica. Wu et al. destacan en su análisis que, aunque la tecnología ha mejorado el entorno, la gestión institucional a veces se queda atrás. Necesitamos regulaciones que no solo permitan poner paneles, sino que **exijan y planifiquen esta restauración ecológica** como parte del proyecto.

Y tercero, el potencial económico secundario. La recuperación de la vegetación en Talatan ha sido tan vigorosa que ha surgido un problema: la hierba crece tanto que puede dar sombra a los paneles o aumentar el riesgo de incendios. ¿La solución? **Pastoreo de ovejas**. Los **paneles solares**

pastoreables permiten criar ganado en zonas donde antes no había pasto, lo cual conduce a una sinergia fantástica:

Un rebaño de ovejas pasta entre los paneles solares del huerto fotovoltaico de Talatan, el 15 de abril de 2024.

Un cambio de paradigma

Al igual que **el precio de las baterías ha caído** a niveles que hacen ridículos los pronósticos de hace cinco años, nuestra comprensión del impacto ambiental de las renovables está madurando rápidamente.

Pasamos de una etapa de “minimizar el daño” a una de “maximizar el beneficio”. Los estudios de Wu y Yang sobre el parque de Talatan son una prueba empírica de que **la tecnología no es enemiga de la naturaleza**. Al contrario, en los entornos más duros y degradados del planeta, la sombra de un panel solar de alta tecnología puede ser, paradójicamente, lo más natural que le ha pasado al suelo en décadas.

La próxima vez que vean una inmensa planta solar en un secarral, no piensen en los metros cuadrados de suelo “perdido”. Piensen en la humedad que se está conservando, en el carbono que se está fijando y en la vida que, silenciosamente, se está abriendo camino bajo el silicio. La revolución no es solo energética; es ecológica.

Compartir: [Linkedin](#) [Whatsapp](#) [Facebook](#) [Twitter](#)