

## Cuánto ocupan las megacentrales solares? (1)

Clemente Álvarez  
Mariano Zafra

En 2019, entró en servicio en Mula (Murcia) la mayor planta fotovoltaica de Europa, con 494 megavatios (MW) de potencia y una superficie de 1.000 hectáreas. Fue un reinado corto, porque en 2020 empezó a funcionar en Usagre (Badajoz) la megacentral de Nuñez de Balboa, una instalación de 1,4 millones de placas solares que alcanza los 500 MW y se extiende por 1.000 hectáreas. Pero esta tampoco va a durar mucho como la más grande, pues ya se está construyendo otra fotovoltaica todavía mayor entre Torrecillas de la Tiesa y Aldeacentenera (Cáceres), la Francisco Pizarro, de 590 MW y 1.300 hectáreas. Y hay muchas más: en Escatrón (Zaragoza), se instaló un complejo fotovoltaico y otras grandes plantas hasta un total de nueve, que juntas suman 420 MW y ocupan 1.400 hectáreas.

Para luchar contra el cambio climático resulta imprescindible seguir aumentando la cantidad de fotovoltaica, una fuente de energía renovable que además de no generar gases de efecto invernadero utiliza como recurso el sol, que sobra en España. Pero, ¿cuál es el impacto en el territorio de este boom de macroplantas solares?

En el mes de diciembre, 23 científicos del CSIC firmaron una carta en la revista Science en la que advertían de la pérdida de biodiversidad que puede causar la construcción de megainstalaciones fotovoltaicas y eólicas, en especial, en lo que se refiere a aves esteparias. Parte de esos mismos investigadores y otros académicos de universidades piden ahora en una tribuna en EL PAÍS “más renovables, pero con cabeza”. “La fotovoltaica no es ninguna novedad en España, pero antes se hablaba de huertos solares, que eran unas poquitas hectáreas, lo que ha cambiado ahora es la escala, es brutal”, incide Eladio García de la Morena, uno de los más de 30 investigadores firmantes de este nuevo texto, un especialista vinculado al Grupo de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid, que a la vez trabaja para una empresa que realiza consultoría ambiental para este tipo de proyectos renovables.

### **Centrales fotovoltaicas más grandes de España**

Estas son las mayores instalaciones en la actualidad, pero ya se está construyendo una que supera a todas en Extremadura: la Francisco Pizarro, de 590 MW y 1300 ha.

Instalación	Municipio	Provincia	Potencia (MW)	Área ocupada (ha)	Estado
Núñez de Balboa	Usagre	Badajoz	500	1 000	En servicio (2020)
Mula	Mula	Murcia	494	1 000	En servicio (2019)
Talayuela Solar	Talayuela	Cáceres	300	800	En servicio a prueba (2020)
Talazol Solar	Talaván	Cáceres	300	600	En servicio a prueba (2020)
La Isla	Alcalá de Guadaíra	Sevilla	182	520	En servicio (2019)
Calzadilla B	Bienvenida	Badajoz	180	180	Autorización de explotación (2020)
Don Rodrigo	Alcalá de Guadaíra	Sevilla	174	300	En servicio (2019)
Guillena	Guillena	Sevilla	121	280	En servicio (2020)

Fuente: PRETOR/MITECO.

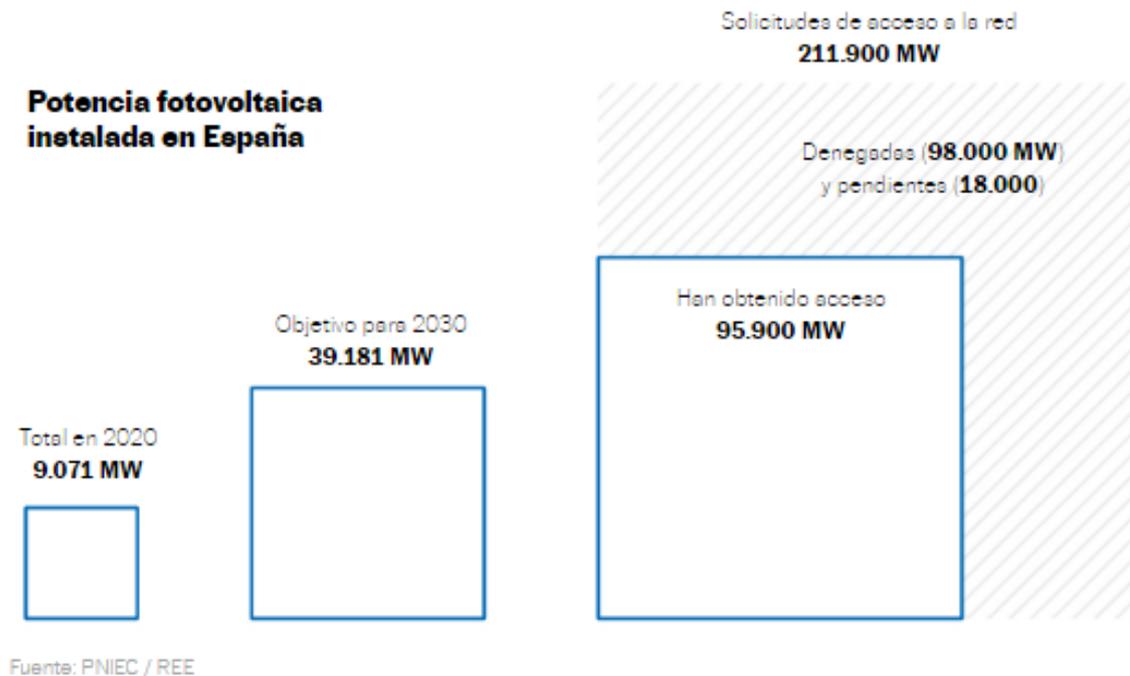
Aunque todas estas plantas deben pasar de forma previa un proceso de evaluación ambiental, como destaca este consultor, que asegura que en 2020 analizó cientos de miles de hectáreas del país en busca de ubicación para fotovoltaicas, “el problema es la falta de planificación”. “A la Administración le van llegando proyectos que a lo mejor de forma individual pueden encajar en muchos sitios, pero cuando en un municipio o una comarca te encuentras con un montón de proyectos de este tamaño, pues tienes unos efectos acumulados que son muy difíciles de evaluar, no se puede hacer solo un análisis caso por caso, hace falta una visión de conjunto”, apunta García de la Morena.

Desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco) presentaron el pasado mes de diciembre unos mapas que zonifican el territorio en función de su sensibilidad ambiental ante este tipo de proyectos (que un área tenga mucha sensibilidad significa que por sus valores ambientales resulta poco idónea para ubicar allí una estas plantas). Según esta herramienta cartográfica, un 36% del país tiene una sensibilidad ambiental baja para la instalación de fotovoltaica y un 33% una sensibilidad máxima. Asimismo, en una estimación muy preliminar, el departamento de Teresa Ribera calcula que para cumplir con los objetivos de crecimiento de esta tecnología en 2030 bastaría ocupar un 0,43% de las zonas de baja sensibilidad.

“A efectos de todo el territorio nacional, tampoco es que se vaya a llenar todo de placas fotovoltaicas, ni muchísimo menos, sería una parte muy muy muy menor, pero sí que es cierta la preocupación por que en un determinado espacio se concentren proyectos”, señala Ismael Aznar, director general de Calidad y Evaluación Ambiental del Miteco. Como asegura, estos mapas de sensibilidad ambiental se han elaborado para contribuir al despliegue ordenado de renovables, “fundamentalmente de eólica y, sobre todo, de fotovoltaica, que es donde vemos que va a venir un volumen de proyectos muy importante”.

A finales de 2020 había ya instalados en España 9.071 MW de fotovoltaica y el objetivo marcado para 2030 por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) es

alcanzar 39.181 MW. No obstante, hasta el pasado 30 de noviembre, Red Eléctrica de España (REE) ha recibido una avalancha de solicitudes de acceso para instalar 211.900 MW de fotovoltaica. Aunque ya se han denegado cerca de la mitad (98.000 MW), también se ha dado permiso de acceso para otros 95.900 MW. Esto no quiere decir que se vayan a hacer, pero muestra la presión existente para poner fotovoltaica. “La idea es que solo los proyectos maduros vayan progresando y que los que no cumplen con los distintos hitos se vayan quedando en el camino, pero si van cumpliendo va a llegar un momento en el que habrá que hacer una selección”, señala Aznar. “Los primeros que cuenten con las autorizaciones correspondientes serán los que se lleven a cabo”, añade.



El porcentaje de ocupación de un espacio puede resultar un indicador engañoso en un territorio muy grande. Como explica Alexandra Delgado Jiménez, profesora e investigadora principal del Grupo At-the-oUTSET en la Universidad de Nebrija, según los datos de 2018 del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, todo lo construido en España —como ciudades, carreteras, vertederos, industrias...— supone un 2,56% de la superficie del país. “No solo importa el espacio ocupado, sino también sus efectos en el paisaje”, señala. Como destaca la profesora, parece claro que la energía va a ocupar ahora más espacio, de forma parecida “a cuando había que cultivar campos agrícolas para alimentar a los bueyes como fuerza de trabajo”. “Es el nuevo paisaje de la transición energética”, incide Jiménez, que considera necesario ordenar el territorio para reducir impactos.

### En la España vacía

Si bien muchos de los terrenos llanos ocupados por las plantas fotovoltaicas son considerados marginales y de escaso valor, determinados eriales o campos de secano pueden tener una gran importancia para algunas aves amenazadas, como avutardas, sisones, gangas... No obstante, como señala el consultor García de la Morena, el impacto no solamente es ambiental, pues se está alquilando suelo agrícola a un precio muy superior al que se paga en la agricultura, en la España vacía. “Hay mucha presión por encontrar terrenos, esto es como las películas del Oeste, se instala el que primero llega”, recalca.

Por parte de los promotores de estas plantas solares, la Unión Española Fotovoltaica (Unef), que agrupa a 400 empresas del sector, asegura que si bien hay sitios donde no se deben construir estas instalaciones, España cuenta territorio de sobra para seguir creciendo. “Hay mucho suelo agrario abandonado, no hay competencia; lo que estamos haciendo es dar unas rentas a los campesinos que en muchos casos supone

multiplicar sus ingresos por 10”, comenta José Donoso, director de Unef. Según esta organización, la actual superficie agrícola representa un 46,2% del conjunto del país y bastaría una parte muy pequeña de este espacio para cumplir con los objetivos a 2030 del PNIEC. En concreto, estima que toda la fotovoltaica podría construirse en el 0,25% del territorio dedicado ahora a cultivos y pastos, o en el 0,35% de la superficie destinada a cultivos.

Como detalla Pedro Barato, presidente del sindicato agrario Asaja, en estos momentos se están alquilando tierras agrícolas para fotovoltaica por 1.200 euros al mes, pudiendo subir en algunas zonas hasta los 2.000 euros, mientras que el arrendamiento para cultivos de secano es de apenas 200-300 euros y para campos más productivos de 700-900 euros. “Aquí cada uno cuenta la feria según le va, en zonas agrícolas de rentabilidad muy escasa esto permite al propietario optar por una rentabilidad más segura, sobre todo en el caso de gente mayor y sin descendencia, pero en el otro lado hay jóvenes que quieren coger tierras y no pueden pagar lo que pagan las fotovoltaicas”, subraya, al tiempo que pide una reflexión para no ocupar las tierras más productivas.

De nuevo, resulta clave cómo se reparten estos proyectos por el territorio. En el Ayuntamiento de Escatrón (Zaragoza) no consideran que supongan ningún problema sus nueve centrales fotovoltaicas, que ocupan 1.400 hectáreas. Sin embargo, en Alcalá de Guadaíra (Sevilla), donde ya están en servicio cuatro enormes centrales y a prueba otras cuatro, que suman en total 656 MW de potencia, se está tramitando una modificación de su plan general para regular la implantación de más instalaciones fotovoltaicas y marcar unos límites en las zonas más próximas al casco urbano donde no se puedan autorizar. Como cuentan en el Ayuntamiento, “hay muchas solicitudes fotovoltaicas, muchas”.

### Municipios con más fotovoltaica concentrada en megaplantas solares

En megavatios (MW)

Alcalá de Guadaíra (Sevilla)



La Isla	182,5
Don Rodrigo	174,1
HSF Los González	49,9
HSF Cerrado Cabrera	49,9
HSF El Primo Alemán	49,9
HSF Hazas de las Sesenta	49,9
HSF La Zafra	49,9
HSF Don Rodrigo II	49,8

Mula (Murcia)

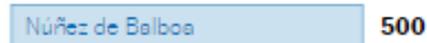


Bonete (Albacete)



Almansol I	49,9
Bonete II	49,9
Bonete III	46,4
Bonete IV	44,4
Campanario I	39,7

Usagre (Badajoz)



Escatrón (Zaragoza)



Fotovoltaica Desafío Solar	49,8
Escatrón Solar Dos	49,8
Palabra Solar	49,8
Ignia Solar	49,8
Emoción Solar	49,8
Mediomonte Solar	49,8
Envitero Solar	45,6
Mocatero Solar	40,1
Escarnea Solar	40,1

Chiprana (Zaragoza)



Ribagrande	49,8
Valdelagua	49,8
El Robledo	49,8
Sierrezuela	49,8

Detrás de todo esto está el modelo de desarrollo de la fotovoltaica. “A nosotros lo que se haga en renovables nos parece bien, pero nos gusta mucho más una planta pequeña que una grande. El modelo de planta grande debería tener algunas limitaciones”, incide Fernando Ferrando, presidente de la Fundación Renovables, que sostiene que “una planta de 200 MW no la puede construir un municipio, ni una empresa pequeña, la hacen siempre los mismos”. “Cabe todo, pero con un poquito de racionalidad. Si yo lo hago todo económico, a precio, todo va a ser grande. Pero todo grande tiene muchos inconvenientes. Hay que tener autoconsumo, generación distribuida, plantas pequeñas... y alguna grande, pero para nosotros son las últimas”, añade.

De forma muy distinta piensa el director de Unef, que considera que el tamaño es justo una de las ventajas que debe aprovechar España. “Nuestra tecnología es modular, tú puedes hacer una instalación de 1,5 kw en tu casa o puedes hacer una planta todo lo grande que tú quieras. Pero evidentemente vas a conseguir mejores precios por tamaño”, comenta Donoso. “Hoy en día todo el mundo tiene acceso a la fotovoltaica, es una tecnología sencilla. La fotovoltaica de Francia, Portugal o Alemania es la misma que en España. ¿Dónde hay una ventaja competitiva? En las horas de sol y en el espacio para poder hacer plantas a un precio inferior. En Europa, solo una parte de Portugal, sur de Italia, Sicilia y un poquito del sur de Francia tienen un recurso solar equivalente al nuestro, pero nadie más tiene tanto terreno. Y esto permite tener un precio de electricidad más barato que ningún otro país de nuestro entorno. Ya hay empresas que están empezando a venir a España”.

- (1) Artículo publicado no jornal El País. Disponível em: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-01-23/cuanto-ocupan-las-megacentrales-solares-investigadores-alertan-del-impacto-del-boom-fotovoltaico.html>. Acessado em 26 de janeiro de 2021.