

AGRIVOLTAICA.

CUANDO ENERGÍA SOLAR Y AGRO CONVIVEN EN ARMONÍA



ANTONIO MARTÍNEZ
Periodista agroalimentario

La contestación social se extiende al mismo ritmo que la instalación de nuevos parques fotovoltaicos.

Los más críticos denuncian que una parte de esas megainstalaciones se están realizando sobre tierras agrícolas. De hecho, algunas administraciones, tanto en España como en Europa, quieren limitar al máximo esa posibilidad. Pero también los hay que apuestan por compatibilizar ambas actividades en explotaciones agrivoltaicas, de tal forma que se mantenga el potencial agrario de la tierra, produciendo, al mismo tiempo, energía limpia y generando una renta adicional para el productor.

La European Environmental Bureau (EEB) (“Land for renewables. Briefing on spatial requirements for a sustainable energy transition in Europe”) estima que Europa tendrá que destinar alrededor del 2,2% de su superficie para la generación de energía renovable y lograr la neutralidad climática en el año 2040. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por su parte, estima que los parques fotovoltaicos ocupaban en 2023 el equivalente a 50.000 hectáreas, un 0,2% de la tierra agraria útil. Una cifra que puede elevarse a 100.000 hectáreas si se ejecutan todos los grandes proyectos previstos. Uno

de los cultivos afectados por esta “reconversión” es el olivar. Y lo cierto es que, ahora mismo, varias comarcas de Jaén y Córdoba están enfrentadas a una serie de grandes parques fotovoltaicos para los que se anuncia el arranque de unos 100.000 olivos. Y no es un caso aislado, protestas similares se están produciendo en Murcia, Castilla-La Mancha o Madrid. Rafael Barrera, director de la Asociación Nacional de Productores de Energía Fotovoltaica (ANPIER) entiende perfectamente la polémica: “Hay un sector de instaladores muy agresivo que está instalando a saco. Con los parques de principios de este siglo no había tanta resistencia porque eran relativamente pequeños.

Además, los propietarios eran gente de la zona. Pero claro, ahora te ponen un parque de 300 megavatios, que son 600 hectáreas”.

Protestas que ya han tenido consecuencias. Tanto Extremadura como Castilla y León han prohibido ya el cambio de uso en zonas de regadío. Incluso el Gobierno de España manejó esa posibilidad. Y hace un año que Italia lo prohibió con carácter general. Eso sí, con una excepción para aquellas explotaciones que opten por la producción agrivoltaica (o agrovoltáica). Un modelo que nació a finales del siglo pasado y que se está desarrollando con rapidez en todo el mundo. Luis Manuel Fernández de Ahumada, profesor titular del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Automática de la Universidad de Córdoba, lleva tiempo trabajando en este campo: “Es un híbrido entre la agricultura de siempre y la fotovoltaica. No es otra cosa que la convivencia en un mismo espacio de la producción fotovoltaica y la agrícola. Pero la preponderancia debe ser de la parte agrícola”. La clave, como puntualiza Rafael Barrera, es que existe una clara relación entre instalación fotovoltaica y cultivo: “Los paneles solares tienen otra función más allá de captar la energía. Alteran las cualidades del suelo, es decir, cambian el nivel de humedad y el nivel de insolación. Y eso que hace que un suelo que pudiera no ser apto para un determinado cultivo, con esta cubierta pudiera empezar a ser apto para cultivos que tuvieran más mercado, mejor precio”. Estamos ante un nuevo tipo de explotación, en la que hay que compatibilizar la producción de energía manteniendo, o incluso mejorando, las condiciones del cultivo. Miguel Ángel Muñoz, profesor titular de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid, advierte que no hay un único modelo de explotación: “Hay distintos tipos de instalación agrivoltaica. Las hay intercaladas con el cultivo, que no interfieren con él, salvo por el espacio



que quita el cultivo. Y luego las instalaciones colocadas sobre el cultivo. No vale para todos los cultivos, ni para cualquier lugar, igual que los paneles tampoco pueden ponerse en cualquier tejado”.

Francisco Pérez, fue uno de los pioneros de la agrivoltaica en España, junto con su hermano Telesforo, en su empresa Huerto Tornasol. Teme que hay quien está empleando ese término para dar una mano de pintura “verde” a proyectos muy alejados de esta filosofía: “Se está utilizando este concepto para hacer el *greenwashing* en grandes desarrollos fotovoltaicos que no necesitan la agricultura para nada ni tiene como valor el agro. Simplemente tienen un problema de contestación social”. Por eso defiende que es prioritario legislar cuanto antes sobre las condiciones que han de cumplir las explotaciones agrivoltaicas: “Hay que establecer parámetros claros”. Luis Manuel Fernández formó parte del equipo de la Universidad de Córdoba que elaboró, para el Ministerio de Agricultura, el “Informe 2023 prospectivo sobre la situación de la energía agrivoltaica”, en que se analizaron los requisitos

Es prioritario que se legisle cuanto antes sobre las condiciones que han de cumplir las explotaciones agrivoltaicas

que han de cumplir las explotaciones que aspiren al título de agrivoltaica en Japón, Alemania o Italia. “Incluso Francia ha legislado estableciendo unos porcentajes mínimos de productividad de la parte agrícola”. En ese sentido, el Decreto 2024-318 de 8 de abril de 2024 establece que las explotaciones francesas han de mantener un rendimiento mínimo del 90%, comparado con una zona

de control, si quiere obtener la calificación de explotación agrivoltaica. España claramente va por detrás en este campo. De hecho, esta falta de definición legal ha dado lugar a situaciones paradójicas, como la que vivió Francisco Pérez en su experiencia pionera en un viñedo familiar, Huerto Carrasco en Fuentealbilla, Albacete, en 2007, “el primer parque de Castilla-La Mancha que compatibilizaba la fotovoltaica con el viñedo. Nueve años después, Agricultura detectó que yo había cambiado el uso del suelo y había puesto una instalación fotovoltaica. Era una viña que yo había reconvertido en el año 2002 de vaso a espaldera. Tuve que devolver la subvención, más intereses, más una sanción y me quitaron los derechos de viñedo”. La uva de ese viñedo no se puede vinificar al carecer de derechos. Y esa amenaza también pende sobre las ayudas de la PAC de las explotaciones que opten por este modelo. A falta de una regulación nacional, cada comunidad aplica su propio criterio. En la Comunidad Valenciana son mucho más tolerantes, asegura Ricardo Romaguera, presidente del Clúster de Energía de la

El sector opina

¿QUÉ PUEDE APORTAR LA AGRIVOLTAICA A LA PRODUCCIÓN AGRARIA?



LUIS MANUEL FERNÁNDEZ DE AHUMADA
Profesor titular del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Automática de la Universidad de Córdoba

“En plantaciones en las que los rendimientos son muy justos, cualquier pequeño avance permite un aumento de los ingresos. En algunos casos, permite incentivar el mantenimiento de la actividad a la siguiente generación”.



RAFAEL BARRERA
Director de la Asociación Nacional de Productores de Energía Fotovoltaica (ANPIER)

“Alteran las cualidades del suelo, es decir, cambian el nivel de humedad, el nivel de insolación. Y eso hace que un suelo que pudiera no ser apto para un determinado cultivo, con esta cubierta pudiera empezar a ser apto para cultivos que tuvieran más mercado, mejor precio”.



FRANCISCO PÉREZ
Empresa Huerto Tornasol

“La instalación fotovoltaica complementa la actividad agrícola con una renta adicional. Por otra parte, permite unas condiciones de temperatura de humedad y radiación que favorecen el cultivo que, sin esa protección, sería inviable o se vería perjudicado con el cambio climático”.



RICARDO ROMAGUERA
Presidente del Clúster de Energía de la Comunidad Valenciana

“Se puede conseguir rentabilidad, ese rendimiento mínimo que hace sostenible el cultivo”.



MIGUEL ÁNGEL MUÑOZ
Profesor de la ETSIAAB de la Universidad Politécnica de Madrid

“En viñedo está funcionando bastante bien, incluso está reduciendo el exceso de radiación en algunos tipos de viñedo. En regadíos, en algún tipo de hortícolas también. Va funcionando bien en instalaciones verticales para intercalar con, por ejemplo, cereal”.

Comunidad Valenciana que, al igual que Francisco Pérez, está integrado en la Asociación Agrovoltáica Española: “Tenemos 17 comunidades autónomas y cada una interpreta la normativa de una manera diferente. En Valencia, por ejemplo, la Dirección General competente reconoce que, si hacemos agrivoltáica real, sigue siendo un suelo agrícola. Eso sí, que no sea un paripé. Dicen: Mantén el suelo con una densidad de cultivo razonable, que pueda decirse que esto es agricultura, y yo te mantengo la PAC”.

Desde ANPIER, Rafael Barrera apunta a otro factor que está limitando la puesta en marcha de este

tipo de explotaciones: “¿Cómo voy a poner yo una instalación agrivoltáica si no puedo comercializar la energía porque no hay evacuación a la red?”. Francisco Pérez sostiene que juegan en desventaja: “Suelen ser proyectos pequeños, un megavatio, dos, cinco megavatios. Las redes están saturadas, están copadas, porque los grandes proyectos tienen los nudos saturados en desarrollos que están pendientes de hacer. Aun así, las redes ya las tienen reservadas. Ahora mismo, si yo quiero hacer un proyecto de un megavatio de agrivoltáica en mi pueblo, pues no puedo porque no hay capacidad de conexión”. Pero el sector no se desanima. Grup-

os de investigación de todo el país y empresas se han lanzado a una carrera para encontrar los modelos más rentables desde el punto de vista agrario y energético. Lo primero que se ha constatado, explica Luis Manuel Fernández de Ahumada, profesor titular del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Automática de la Universidad de Córdoba, es que el sombreado que generan las placas solares puede afectar positivamente a cultivos que empiezan a notar los efectos del cambio climático con veranos mucho más duros. En ensayos en viñedo han comprobado que la recolección se retrasa y se acerca a los valores que eran normales hace años:

“Hemos medido entre 10 y 15 días de retraso en la recolección, con unos porcentajes muy buenos de azúcar en la uva recolectada”. Francisco Pérez, en su viñedo de Albacete, también está analizando los datos del suelo: “La principal consecuencia que se sacó en un estudio limitado a unos meses fue la reducción de 2 o 3°C en la temperatura del suelo”. Por supuesto, se está trabajando en otros cultivos como el olivo donde Luis Manuel Fernández quiere conocer hasta qué punto el sombreado puede disminuir las necesidades de agua del cultivo. Miguel Ángel Muñoz, profesor de la ETSIAAB de la Universidad Politécnica de Madrid, se muestra convencido de que hay múltiples cultivos que se pueden adaptar a la perfección: “Probablemente sean más adaptables hoy por hoy los sistemas tradicionales, es decir, el olivar extensivo, viñedo extensivo, el cereal y en

El sombreado que generan los paneles sobre el cultivo puede ayudar a disminuir las necesidades de agua

hortícolas en las que la maquinaria no sea demasiado elevada y que admita sistemas monoposte. También en los invernaderos. Lo que todavía falta por investigar en el campo fotovoltaico es el modelo de instalación, los soportes, su coste, qué es lo que

incrementa el precio”. Pero claro, no todo es perfecto, en algunos cultivos puede entrar en colisión con cierta maquinaria como las cabalgantes en viñedo en espaldera. No obstante, están llegando constantes innovaciones en este campo, como los paneles translúcidos que permiten el paso de gran parte de la radiación para cultivos a los que no beneficia el sombreado. O la gran novedad que destaca Muñoz, los paneles bifaciales: “Paneles que captan energía por ambos lados. Evidentemente, una de las caras capta más, pero la otra llega al 90% de la eficiencia de la cara principal. Eso hace que este tipo de instalación llegue, dependiendo de la zona, a generar más que una instalación fija orientada al sur. Con una ventaja enorme y es que, si se espacian suficientemente entre sí, permiten el paso de la maquinaria agrícola”.

EXPOLIVA

PATROCINA
ITEA HIGH TECHNOLOGY FOR SMART INDUSTRY

GEA Engineering for a better world.

CB CONDE DE BENALUÁ

14
AL
17

MAYO
MAY
2025

IFEJA
JAÉN, SPAIN

XXII
FERIA INTERNACIONAL
DEL ACEITE DE OLIVA
E INDUSTRIAS AFINES

XXII
INTERNATIONAL FAIR
OF THE OLIVE OIL
AND ALLIED INDUSTRIES

WWW.EXPOLIVA.INFO

ORGANIZADORES
IFEJA FUNDACIÓN
DE LA EXPO
DEL OLÍVAR

PATROCINADORES
**JUNTA DE
ANDALUCÍA**
Agencia Andaluza
de la Innovación

COLABORADORES
**MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE**
**CONSEJERÍA
DE AGRICULTURA,
MEDIO AMBIENTE
Y SUSTENTABILIDAD**
**CAJA RURAL
JAÉN**

