

Cultivar tomates y generar energía solar en la misma superficie es "mucho más eficiente" que hacerlo en superficies...

- La productividad de tomates disminuye bajo los paneles, pero la rentabilidad y sostenibilidad del sistema aumentan por la generación de energía limpia in situ



Ver más en www.energias-renovables.com

Cultivar tomates y generar energía solar en la misma superficie es "mucho más eficiente" que hacerlo en superficies separadas

Energías Renovables el periodismo de las energías limpias.

<https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/cultivar-tomates-y-generar-energ-a-solar-20260619>

Antonio Barrero F.

Viernes, 19 junio 2026

La combinación -informa la UPM- busca reducir la demanda evaporativa de las plantas mediante la sombra de paneles fotovoltaicos, permitiendo un uso más eficiente del suelo y el agua. La investigación, llevada a cabo durante el ciclo de primavera de 2024, ha comparado tres métodos de riego: uno de control con riego completo; un sistema de riego deficitario regulado, que consiste en aportar menos agua de la necesaria para alcanzar el máximo potencial productivo del cultivo, pero haciéndolo de forma planificada; y un sistema agrovoltáico (AG), que aplicaba el mismo recorte de agua, pero bajo paneles solares. El estudio de la UPM, la US y la UCLM ha medido variables como el "potencial hídrico foliar" y el "intercambio de gases" con el fin de "monitorizar el estrés de las plantas en diferentes fases de crecimiento". Pues bien, según la UPM, los resultados han indicado que, aunque la sombra de los paneles reduce la radiación disponible, "el diseño del sistema permite mantener un desarrollo vegetal adecuado en la mayoría de las etapas del cultivo".

La UPM señala como "uno de los hallazgos más destacados" el que la estrategia de riego deficitario permitió reducir el consumo de agua en aproximadamente un 50% en comparación con el riego tradicional. Esta drástica reducción hídrica provocó -reconocen los autores del estudio- una disminución en la cosecha de alrededor del 20% en el tratamiento RDI (Regulated Deficit Irrigation), merma que atribuyen "principalmente a condiciones de estrés hídrico severas durante la fase de

maduración". A pesar de esta caída en la producción total de tomate -matiza el equipo de investigadores-, la productividad del agua de riego "aumentó significativamente en los tratamientos de Sevilla, demostrando que se puede obtener más fruto por cada gota de agua invertida".

Balance

El "éxito global del sistema agrovoltaico" ha sido validado -informa la UPM- mediante la Relación Equivalente de Tierra, que suma la eficiencia de la producción agrícola y la eléctrica. "Los valores obtenidos confirman que la producción combinada es mucho más eficiente que cultivar tomates y producir energía en superficies separadas", comenta el profesor de la UPM David Pérez López. Estos resultados -sostienen las investigadoras- implican que, aunque el rendimiento del tomate disminuya bajo los paneles, la rentabilidad y sostenibilidad del sistema aumentan gracias a la generación de energía limpia en el mismo espacio.

El equipo de investigadores e investigadoras concluye que "la agrovoltaica es una herramienta prometedora para la agricultura del futuro, aunque requiere un manejo del riego más preciso para evitar el estrés excesivo".

Los autores del estudio sugieren en ese sentido que "combinar mediciones de la planta con sensores de humedad del suelo podría optimizar aún más estos sistemas".

"Este avance -concluyen- señala la doble explotación sostenible del suelo, ofreciendo una solución viable ante los retos del cambio climático y la transición energética".

Este **trabajo** se enmarca en el proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación titulado Producción sostenible de hortalizas basada en sistemas agrovoltaicos. Ha sido liderado por expertos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla y han participado investigadores e investigadoras de la **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas** de la Universidad Politécnica de Madrid y del Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (**Ceigram**) de la UPM.

Los resultados han sido publicados en **Agricultural Water Management** . Título de la pieza: Regulated deficit irrigation based on plant water status and Agrivoltaic systems as possible improvements on water resources management in tomato. Firmantes: Carlota Bernal-Basurco, Marta Sánchez-Piñero, Ana Centeno, María José Martín-Palomo, Esther Hernández-Montes, Pedro Castro-Valdecantos, Ruben Moratiel, Jesús D. Peco, Alfonso Moriana, David Pérez-López, Mireia Corell.

[Pie de foto: piloto agrovoltaico en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla].