

La agrovoltaica puede reducir la temperatura del suelo en más de 20 °C

- Investigadores en Italia están probando diferentes cultivos, configuraciones de paneles y niveles de sombreado para identificar las combinaciones más adecuadas para la producción agrovoltaica. Descubrieron que los sistemas agrovoltaicos pueden reducir la temperatura del suelo en más de 20 °C, lo...



<https://www.pv-magazine.es/2026/08/20/la-agrovoltaica-puede-reducir-la-temperatura-del-suelo-en-mas-de-2...>

Luis Ini

Jueves, 20 agosto 2026

Los sistemas agrovoltaicos pueden modificar significativamente el microclima en torno a los cultivos, con temperaturas del suelo registradas más de 20 °C por debajo de las medidas en áreas directamente expuestas, según Giuseppe Ferrara, profesor de la Universidad de Bari.

El equipo de Ferrara está realizando actualmente mediciones de campo en dos emplazamientos piloto desarrollados mediante una colaboración entre la Universidad de Bari, la agencia italiana de investigación ENEA, la startup Agridatalog y otras empresas asociadas.

El primer emplazamiento es la Vigna Agrivoltaica di Comunità, en Laterza, en la región de Apulia, en el sur de Italia, donde los investigadores estudian cultivos de higuera y olivo. El segundo es una instalación agrovoltaica operada por el consorcio Le Greenhouse en Scalea, Calabria, donde el trabajo se centra en limoneros y lavanda.

Los dos proyectos están diseñados para complementarse, afirmó Ferrara, ya que investigan diferentes cultivos bajo distintas condiciones ambientales y con diferentes configuraciones fotovoltaicas. Los emplazamientos incluyen sistemas de inclinación fija y con seguimiento, así como paneles instalados a diferentes alturas.

“Necesitamos tantos datos como sea posible para evaluar la viabilidad de los sistemas agrovoltaicos”, afirmó Ferrara. “Esto incluye identificar los cultivos que mejor se adaptan a la

tecnología y los entornos donde los beneficios son mayores”.

Temperaturas del suelo más de 20 °C más bajas

Las mediciones realizadas en el emplazamiento de Laterza han mostrado diferencias sustanciales entre el suelo sombreado y el expuesto al sol. Alrededor de las 11 de la mañana, las temperaturas del suelo bajo el sistema agrovoltaico fueron más de 20 °C inferiores a las de las zonas directamente expuestas a la luz solar.

La cifra se registró durante un periodo de temperaturas particularmente altas y, por lo tanto, no es representativa de una reducción promedio. Ferrara señaló que la diferencia puede variar en función de la latitud, la hora del día, la temperatura ambiente y las características del suelo.

El color del suelo también desempeña un papel, ya que los suelos más oscuros generalmente absorben más radiación solar y, por lo tanto, pueden alcanzar temperaturas más elevadas. El efecto de enfriamiento podría ser especialmente relevante en las regiones mediterráneas, donde la producción agrícola está cada vez más expuesta a altas temperaturas, intensa radiación solar y una disponibilidad limitada de agua.

Sin embargo, los investigadores también están examinando cómo afecta al desarrollo de las plantas la reducción de la radiación solar.

Encontrar el equilibrio adecuado entre sombra y luz

La menor disponibilidad de luz es una de las principales limitaciones de los sistemas agrovoltaicos. Si bien el sombreado puede reducir las temperaturas y potencialmente disminuir el estrés hídrico, un sombreado excesivo puede limitar la actividad fotosintética y, en última instancia, reducir el rendimiento de los cultivos.

El movimiento del sol y, en algunos sistemas, el movimiento de los paneles fotovoltaicos pueden ayudar a distribuir la radiación a lo largo del día. Esto puede proporcionar a los cultivos suficiente luz para mantener la actividad fotosintética, el crecimiento y la producción.

Ferrara y su equipo también descubrieron que los cultivos con menor tolerancia a la sombra pueden, no obstante, experimentar una reducción mucho mayor de la productividad y, por lo tanto, deben evaluarse cuidadosamente antes de introducirlos en sistemas agrovoltaicos.

En consecuencia, los investigadores no solo están analizando la cantidad de sombra, sino también cómo el momento y la duración del sombreado interactúan con la fisiología y la producción de los cultivos.

Diferentes cultivos, sistemas y entornos

Los dos proyectos piloto están destinados a generar datos sobre una variedad de cultivos y configuraciones de sistemas. Según Ferrara, esta diversidad es importante porque no existe un único diseño agrovoltaico que sea adecuado para todos los cultivos o ubicaciones.

“Combinar diferentes áreas de conocimiento nos permite examinar el sistema desde distintos ángulos e identificar tanto sus aspectos positivos como negativos”, afirmó, y señaló que la colaboración entre diferentes entidades es esencial para generar datos de campo exhaustivos en lugar de centrarse únicamente en los beneficios potenciales de la tecnología.

“La investigación no debería ser marketing”, afirmó. “Debería proporcionar información útil para quienes toman decisiones”.

La agrovoltaica y el clima mediterráneo

Ferrara considera que la investigación es especialmente relevante para las regiones con climas mediterráneos, donde las altas temperaturas y la radiación solar coinciden con periodos de disponibilidad limitada de agua.

Por lo tanto, la interacción entre la producción de energía y la agricultura debe considerarse a nivel de cada emplazamiento. La selección de cultivos es solo una parte de la ecuación; la configuración del sistema agrovoltaico también debe garantizar que los cultivos reciban suficiente radiación para mantener un nivel aceptable de producción.

En lugar de basarse en supuestos preconcebidos sobre qué cultivos o sistemas funcionarán mejor, Ferrara aboga por continuar con la experimentación de campo.

“La agricultura está cambiando rápidamente, especialmente en respuesta a la sequía”, afirmó. “La agrovoltaica podría representar otra vía que podría adoptarse, al menos bajo determinadas condiciones climáticas”.

Las mediciones que se están realizando en Laterza y Scalea tienen como objetivo proporcionar los datos necesarios para determinar dónde puede materializarse ese potencial y cómo deben diseñarse los sistemas agrovoltaicos para equilibrar la generación de electricidad con la producción agrícola.