

València, 23 de febrer de 2023

El CSIC crearà panells solars transparents per a compatibilitzar la generació d'energia i l'agricultura

- **Investigadors de l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona (CSIC) i de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (CSIC-UPV) desenvolupen mòduls fotovoltaics orgànics transparents que permetran a cada cultiu una absorció de llum a mesura**
- **El projecte ajudarà a accelerar l'electrificació i la competitivitat de les zones rurals i una producció energètica sostenible**

El Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) participa en un projecte per a compatibilitzar la instal·lació de camps fotovoltaics i la producció agrícola gràcies al desenvolupament de mòduls orgànics semitransparents. "El projecte Synatra investigarà la millor manera de compartir una determinada parcel·la de terreny de manera que es pugui mantindre la producció agrícola i, al mateix temps, generar electricitat", afirma **Mariano Campoy-Quiles**, investigador principal del projecte a l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC).

Amb les tecnologies opaques convencionals, l'aplicació agrivoltaica s'aconsegueix cobrint parcialment el cultiu i deixant buits entre els panells. Per la seua part, la personalització dels panells fotovoltaics orgànics semitransparents que es volen emprar per a aplicacions agrivoltaiques específiques tracta de proporcionar les condicions òptimes per al creixement de les plantes: intensitat lluminosa, difusió de la llum i composició de la llum (espectre) controlades, cobertura homogènia de les zones de cultiu i protecció mecànica contra elements agressius com la calamarsa, el vent o la pluja.

"Els materials orgànics permeten una tecnologia semitransparent en la qual la planta rep la part de l'espectre solar que necessita per a créixer, però aquesta és només una xicoteta fracció. Una gran part de l'espectre solar s'utilitza per a generar electricitat", indica l'investigador. "La idea principal de Synatra és molt diferent, perquè contribuirà a augmentar la productivitat agrícola i a millorar l'eficiència de l'ús de la terra reduint la competència entre l'energia i la producció vegetal. També ajudarà a accelerar l'electrificació i la competitivitat de les zones rurals, i a deslocalitzar i descarbonitzar la generació d'energia mitjançant una producció energètica sostenible", afegí l'investigador.

Els científics de l'ICMAB estudiaran la combinació òptima de materials per a la agrivoltaica en cada situació. Per la seua part, els científics de l'Institut de Biologia

Molecular i Cel·lular de Plantes (IBMCP), centre mixt del CSIC i de la Universitat Politècnica de València, analitzaran “la compatibilitat d'aquestes combinacions noves de materials semitransparents amb el creixement vegetal, així com estratègies futures per a la selecció de cultius compatibles amb aquesta tecnologia”, indica **Jaume Martínez-García**, investigador principal del projecte a l'IBMCP.

"Es tracta d'un projecte molt exigent, que implica des de la ciència fonamental per a entendre com afecten els diferents espectres al creixement de plantes model, fins a la fabricació i integració de demostradors en entorns agrícoles", afeg Campoy-Quiles.

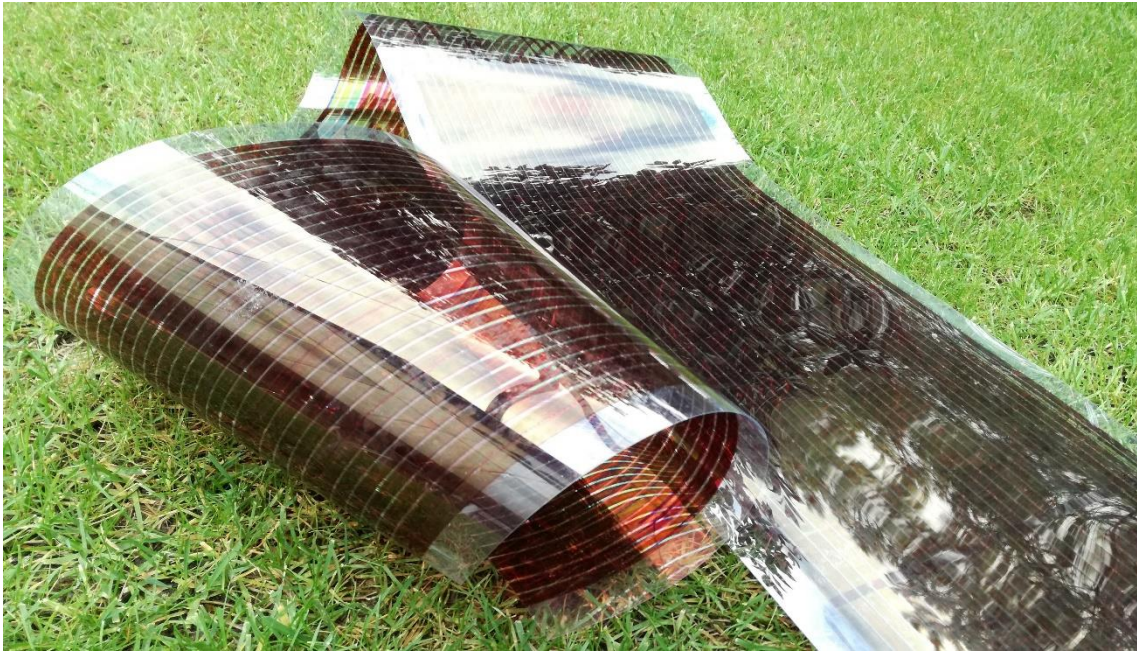
Els equips estudiaran de manera simultània i combinatòria el creixement de plantes model il·luminades a través de dispositius fotovoltaics, “amb la finalitat d'identificar els millors materials i geometries de dispositius per a cada planta, així com identificar efectes sinèrgics en el creixement de les plantes”, expliquen.

Un consorci divers

El consorci Synatra (Synergistic architectures for next gen agrivoltaics incorporating Transparent organic solar modules), liderat per Eurecat (Centre Tecnològic de Catalunya) a través de la seua Unitat d'Impressió Funcional i Sistemes Embeguts, està format per 6 organitzacions sòcies, incloent quatre instituts d'investigació (Institut de Ciència de Materials de Barcelona; Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes; Institut de Ciències Fotòniques; i Institut d'Investigació i Tecnologia Agroalimentària). Inclou també un centre tecnològic (Eurecat) i una PIME *spin-off* (VITSOLC).

Es tracta d'un consorci interdisciplinari i multisectorial que reuneix experiència en diversos camps com l'agronomia, la fotovoltaica, la ciència de materials, la fòtica, l'electrònica impresa, els processos de transformació de plàstics, el disseny d'enginyeria, l'impacte ambiental, la creació de prototips, la gestió de dades i el desenvolupament empresarial.

El projecte és finançat dins de la convocatòria “Projectes Línies Estratègiques 2022” del Programa Estatal de Foment de la Investigació Científicotècnica i la seua Transferència del Ministeri de Ciència i Innovació - Agència Estatal d'Investigació.



Panells fotovoltaics orgànics semitransparents que es volen emprar en el projecte Synatra. Crèdits: ICMA-B-CSIC.