

Sostenibilidad en el campo

# Módulos solares flexibles

Energía solar sin transformar, la nueva cosecha de los invernaderos

**Redacción**

redaccion1@ediho.es

España es uno de los países que más se ha preocupado por hacer factible la emergencia de nuevas fuentes de energía; hace pocos días Obama mencionaba los parques eólicos de España como ejemplo.

Estas inversiones se han hecho atractivas a través del precio que reciben quienes vuelcan energía a la red; en el caso de los parques eólicos, las primeras instalaciones recibían un precio promocional.

En esta situación, de precio promocional, se encuentran aún las instalaciones de energía solar captada a través de placas fotovoltaicas.

Un invernadero ha sido clásicamente un captador de energía solar, transformada en alimentos; ahora es posible que este mismo invernadero, sin dejar de cumplir sus funciones como recinto de cultivo, sea también un captador de energía solar para volcar a la red.

Las resoluciones contenidas en el Real Decreto 1578/2008, de 26 de septiembre, de retribución a la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología (de captación) solar fotovoltaica se aplica a las instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología.

Trata sobre instalaciones dedicadas a usos "residencial, de servicios, comercial o industrial, incluidas las de carácter agropecuario".

La empresa Solmeraya desarrolla y fabrica módulos fotovoltaicos diseñados para los sectores agrícola e industrial.

Estos módulos pueden instalarse sobre embalses, como

cubiertas, sobre naves agrícolas e industriales, y pueden usarse como cubiertas de invernaderos.

En palabras de Leyre Gavela, responsable comercial de la empresa, la principal característica es el tratarse de una "inversión segura".

**Fabricación**

La fabricación está basada en células fotovoltaicas de silicio amorfo flexible, caracterizado por su bajo peso por unidad de superficie, el mayor aprovechamiento de la radiación ambiental difusa, mejor comportamiento frente a altas temperaturas, etc. La flexibilidad de las células permite la adaptación a cualquier superficie.

**Aplicaciones**

Cubrir embalses e invernaderos son las principales opciones de captación de energía solar en el ámbito agrícola. Las instalaciones sobre embalses se realizan sobre una estructura de alambre y con ella se logra también evitar la evaporación, estimada en 2 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/año y evitar también el crecimiento de algas.

En invernaderos, es posible cubrir el 10% de la superficie sin que el crecimiento de las plantas albergadas en su interior se vea afectado. Los módulos fabricados por Solmeraya se adecuan a todo tipo de superficie a cubrir, permitiendo el aprovechamiento de superficies pasivas.

En el caso de los módulos para embalses, están provistos de un soporte de poliéster recubierto de PVC en el reverso. La terminación es con ribete aislante y los ojales de sujeción son de acero inoxidable. Los módulos para invernaderos están pro-

vistos de un soporte de polietileno de alta densidad con doble urdimbre en el reverso; al igual que las de embalses, con ribete aislante y ojales de sujeción de acero inoxidable

**Inversión y rentabilidad**

La instalación fotovoltaica completa implica una inversión total que supone alrededor de 5 por Wp de potencia instalada. La inversión se recupera en los 10 primeros años.

Existe financiamiento entorno al 80% de la inversión total, en función de la entidad financiera.

La facturación anual está

entre los 450 y 500 brutos por cada kWp de potencia instalada durante los 25 años de vida útil de la instalación.

Esto significa una tasa de retorno interno, TIR, en el entorno del 12% en 25 años.

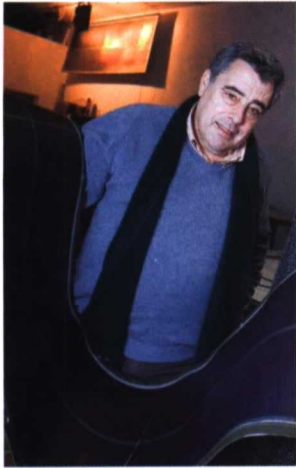
- Un proyecto de este tipo nace de unos antecedentes profesionales de preocupación medioambiental al mismo tiempo que interés por las nuevas tecnologías. Le invitamos a contarnos los suyos y cuál es la historia de este proyecto hecho ahora realidad.

Realmente todo proviene de mi "vicio profesional" que es la innovación. Desde que empezamos a trabajar en la energía fotovoltaica, pensamos en aportarla al sector agrícola almeriense, que podía ser un interesantísimo nicho de mercado y al que conocíamos bien.

Sin embargo las típicas placas rígidas, por su peso, lo hacían inviable; hasta que, buscando en el mercado internacional, nos encontramos con los módulos flexibles que estamos ensamblando y comercializando.



La estructura muestra la forma de sujetar las placas solares flexibles sobre un embalse; atrás, Irene Clement, Francisco Mellado y Delgado todos ellos de Solmeraya



**Enrique Myro** es Ingeniero Industrial con una amplia experiencia en la industria química, en comercio internacional, y desde hace diez años en energías renovables, pero sobre todo en temas de desarrollo e innovación que es su auténtica vocación, y quien concibió el sistema que, una vez desarrollado, comercializa la empresa creada al efecto, Solmeraya.

El entrevistado explica el nacimiento del producto, su uso actual y su potencial para nuevos desarrollos.

**Preguntas y respuestas**

- El objetivo primero es vender electricidad; pero, ¿cree que existe la opción de aprender a usar la energía en la mejora del manejo del invernadero? ¿Qué aplicaciones agrícolas hay de la energía solar? ¿Podría llegar a ser comparable con los sistemas "cerrados" de Holanda, que almacenan calor en depósitos de agua subterráneos, situaciones debajo de los invernaderos?

Nosotros no somos expertos en agricultura, de manera que no podemos diseñar sistemas de aplicación agrícola a no ser que los agricultores nos especifiquen sus necesidades. Entonces sí, con seguridad, podremos encontrar una salida siempre que sea compatible con la característica de "no gestionabilidad" que las energías renovables tienen.

- Placas solares existen muchas. ¿Cómo se llega al desarrollo actual, de las placas solares flexibles en que se basa la oferta de Solmeraya?

Gracias a la tecnología de "Capa Fina" que unas cinco empresas a nivel mundial se atrevieron a depositar sobre un sustrato plástico lo que le daba flexibilidad; pero, sobre todo, hacía que los módulos pesaran por metro cuadrado 15 veces menos que las placas.

- Sabemos que trabajan ustedes en estrecha colaboración con la investigación. ¿Qué trabajos han hecho para aplicar en estos captadores solares que son los invernaderos de Almería?

Hemos trabajado en estrecha colaboración con el Centro Catalán del Plástico, con el Departamento de Ingeniería Rural y con el de Física Aplicada de la Universidad de Almería, así como con el Ciesol, ente experto en energías fotovoltaica que nos está haciendo un seguimiento de la eficacia en campo de nuestros módulos. Además, y aunque a escala todavía modesta, estamos creando nuestro propio Departamento de D+i, que esperamos empiece a dar fruto a muy corto plazo.

- ¿Cuál es el futuro de esta línea de productos? ¿Hay otros aspectos que desee destacar?

Esta tecnología de módulos fotovoltaicos flexibles y, sobre todo, la metodología de su aplicación a la agricultura intensiva almeriense y andaluza, está en sus albores. Nos queda, por tanto, un interesante camino por recorrer durante el cual no cabe duda que obtendremos un know-how importantísimo que repercutirá de forma incuestionable en la mejora de la economía provincial y regional. Sin embargo, Solmeraya S.A. no se limitará a ello; ya estamos estableciendo acuerdos con dos empresas, una norteamericana y otra italiana, para el aprovechamiento de otras energías renovables, como la mini-hidráulica y la mini-eólica para conseguir diseños de específica aplicación en la agricultura.

+IN: [www.solmeraya.es](http://www.solmeraya.es)

# Contra la Ceratitis Capitata

mosca del mediterráneo



nueva

## trampa Cebo M3



más efectiva

más económica

ecológica

respetuosa con el medio ambiente,

se colocan 360 unidades en cítricos y 400 unidades en frutales

Con la nueva **Trampa-Cebo M3** podrá acabar con la Mosca del Mediterráneo **Ceratitis Capitata** en cítricos, frutales y viña, colocándola sólo 45 días antes de la recolección.

Su uso es compatible con los programas de manejo integrado y producción ecológica, **no deja residuos en fruta.**

**Muy fácil de colocar, gran eficacia.**



**BIAGRO**

C/ Jaime I, 8  
Polígono Industrial del Mediterráneo  
46560 Massalfassar, Valencia  
Tel.: 961 417 069 - Fax: 961 401 059  
[biagro@biagro.es](mailto:biagro@biagro.es)

[www.biagro.es](http://www.biagro.es)