

EL GALLINERO PRODUCE TAMBIÉN ENERGÍA SOLAR

A. PUYBASSET

Réussir Aviculture, 2006: 120, 22-23

En el 2003, Daniel Bronsard, productor de huevos ecológicos en Pluméliau, en Morbihan, Bretaña —Francia— decidió invertir en la producción de energía solar. Para ello instaló 18 m² de paneles fotovoltaicos delante del frontispicio de su gallinero de ponedoras, protegido con madera y adornado con flores. Fijados sobre una chapa de hormigón y orientados plenamente al sur, los paneles compuestos de células fotovoltaicas a base de silicio captan la luz de los rayos solares y la transforman en electricidad. Instalado desde 1988 con una explotación de vacas lecheras, Daniel ha convertido progresivamente la explotación familiar en producción ecológica con un primer edificio de ponedoras construido en 1991. Con su esposa, Geneviève, explota hoy en día un rebaño de 80 bovinos, una cuarentena de hectáreas, de las cuales 30 están dedicada a pastos temporales y 5.000 ponedoras. Los huevos se comercializan a través de un mayorista aunque una parte se vende directamente a pequeñas tiendas y a particulares.

Para Daniel Bronsard invertir en energía solar forma parte de una "tendencia global" de ahorro de energía y de recurso a energías renovables. Una tendencia que corresponde también a la imagen vehiculada por la producción ecológica. A nivel de la rotación de sus parcelas, el agricultor privilegia los cultivos de ray-grass y de trébol blanco que permiten una fertilización natural de las tierras. Desde el año 2000, una eólica de bombeo permite dotar de agua a 23 hectáreas de pastizal. En la casa donde habitan los Bronsard, de mayo a octubre el agua se caldea por un calentador solar y durante los meses de invierno se comple-

Daniel Bronsard ha instalado paneles fotovoltaicos delante de su gallinero de ponedoras. La electricidad producida, prevista inicialmente para iluminar el edificio, ahora se la revende íntegramente a "Electricidad de Francia"

menta con una caldera de gas. La calefacción está asegurada, en gran parte, por la madera. "Hemos decidido decantarnos por la energía fotovoltaica por convicción y más bien a título experimental", explica Daniel Bronsard. "Esta fuente de energía no es muy conocida y está muy poco explotada en Francia, se lamenta, debido probablemente al hecho de que requiere una inversión elevada y a que el precio de recompra de la electricidad es muy poco incitante. Además es imposible almacenar esta energía y debe ser utilizada directamente. Sin embargo, en Alemania la energía solar ha expe-

Los paneles fotovoltaicos se han instalado delante del gallinero de puesta y están inclinados de cara al sol.



rimentado un importante desarrollo en estos últimos años". En efecto, entre 1999 y 2005, el número de instalaciones fotovoltaicas se ha multiplicado por diez y la mitad de los paneles solares se encuentra, actualmente, en los techos de las explotaciones agrícolas.

El precio de recompra de la electricidad se ha duplicado

Al principio, el objetivo de Daniel Bronsard era el de obtener una parte de la electricidad necesaria para el funcionamiento de su gallinero de 700 m², cuyo consumo se aproxima a los 4000 kw anuales. Esto fue así durante los dos primeros años siguientes a la instalación de los paneles solares. La electricidad producida permitía iluminar en gran parte el edificio, mañana y tarde —ocho neones—, hacer funcionar los ponederos automáticos —1 ½ h/día— y las cadenas de alimentación —20 m/día—. El complemento de electricidad necesario lo proporcionaba la red Electricité de France —EDF—. Pero, a partir de que después de dos años de espera, EDF instalara el contador de recompra de electricidad, Daniel Bronsard decidió vender la totalidad de la energía producida. La razón es esencialmente económica. "Desde que la *Dideme* y la *Drire* (1) aceptaron el expediente de instalación de paneles solares, EDF está obligada a comprar a las empresas la corriente producida, bajo la condición de que la instalación se realice cumpliendo con las normas. En mi contrato, el precio de recompra del kw/h producido en la explotación es dos veces superior que el coste de compra de la electricidad a EDF: 0,13 euros contra 0,07 aproximadamente —tarifa garantizada durante 20 años.

(1) *Dideme*: Dirección de la Demanda y de los Mercados Energéticos. *Drire*: Dirección regional de la industria, de la investigación y del ambiente

(2) *Ademe*: Agencia del Medio Ambiente y del Control de la Energía. Para más información: www.ademe.fr

(3) *CTE*: contrato territorial de explotación —actualmente ya no existe.

Era pues mucho más ventajoso vender la electricidad producida y utilizar la red EDF para cubrir las necesidades eléctricas del gallinero". Según parece la diferencia de precio será todavía más importante de cara a los nuevos contratos, ya que los precios de compra de las energías renovables por Electricité de France fueron revisados al alza en junio del pasado año. La tarifa del "solar" fotovoltaico se ha doblado a 0,30 €/kwh.

"La inversión en una instalación de paneles fotovoltaicos es muy gravosa" admite el granjero. "Ha alcanzado los 20.000€". Daniel Bronsard se ha beneficiado de una subvención de la *Ademe* (2) de 9.900 €, como también de una ayuda dentro del marco de un *CTE* (3) "A pesar de esto, la amortización de la inversión es muy larga : 12 años, que pueden ser 20, si no se tiene en cuenta la ayuda *CTE*. Sin embargo, los paneles no se desgastan y no requieren ningún mantenimiento. Pueden funcionar por lo menos durante 50 años, aunque probablemente tenga que cambiarse antes el ondulador. Es una inversión a largo plazo" concluye Daniel Bronsard.



La corriente eléctrica creada por los paneles llega hasta el ondulador —instalado en el almacén— que transforma la corriente continua en corriente alterna.

La energía solar transformada en electricidad

Los 18 m² de paneles solares captan los fotones de la luz. La instalación permite una producción de 2600 kwh/año

Los paneles solares transforman directamente la luz de la irradiación solar en energía eléctrica. Las células fotovoltaicas del panel están constituidas por semiconductores a base de silicio. Las partículas de luz —fotones— chocan con los electrones sobre el silicio y le

comunican su energía, creando una diferencia de potencial electrónico y una corriente eléctrica. Esta última llega a un ondulator que transforma la corriente continua en corriente alterna, ésta compatible con la red de electricidad EDF.

De 200 a 2000 vatios, según la insolación

Los paneles fotovoltaicos están compuestos por 16 módulos para una superficie total de 18 m². Fueron instalados por la sociedad Quénéa, con sede en Carhaix,

que también se encargó de los expedientes de autorizaciones administrativas.

La producción anual de energía de la instalación es de 2.600 kwh de media. La "potencia punta" se ha fijado en 2200 vatios. Este valor se ha determinado en función de la superficie de los paneles y de la situación geográfica de la explotación. Esto corresponde a la potencia máxima en un instante y en condiciones óptimas de insolación. "Ésta puede leerse directamente en la pantalla del ondulator y varía de 200 vatios cuando el tiempo es nublado a 1.800 e incluso a 2.000 cuando la insolación es máxima", expone Daniel Bronsard. ●

LA SITUACIÓN, EN ESPAÑA



Habiendo visto el caso de una granja francesa, es lógico que el lector se pregunte cual es la situación en España con el fin de ver si puede optar por una solución parecida.

Pues bien, aquí la situación es complicada... al menos desde el punto de vista burocrático, pues desde el lado práctico, si en Francia se le saca provecho al sol mediante unos paneles que captan sus calorosus fotones, bien sea para producir agua caliente —para usos sanitarios o calefacción—, bien para producir electricidad—para vender a las compañías eléctricas—, aquí, con el nivel de insolación que tenemos, no tendría que ser menos.

Intentando aclarar las cosas, diremos que aquí tenemos dos opciones diferentes:

Producción de electricidad

Si lo que uno se plantea es la producción de energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos, para su propio uso o para la venta de ésta a las compañías eléctricas, para conocer el procedimiento y las normas para solicitar una posible ayuda hay que consultar el RD 661/2007, publicado en el B.O. del Estado del 26-5-2007 con el título de "REAL DECRETO 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial". Este RD muestra, entre otras cosas, el derecho que tiene quien realice una

instalación de este tipo a que las compañías eléctricas le compren la electricidad producida siempre y cuando uno realice la conexión a la red de la compañía eléctrica elegida. Esta será, obviamente, la más cercana de su domicilio, que ya le suministra electricidad, teniendo un coste diferente según la distancia que haya entre los paneles y el punto de conexión que le indiquen, pudiendo ocurrir que por este solo motivo la instalación ya sea inviable económicamente.

Para instalaciones de una potencia inferior a 100 kw el importe que las compañías eléctricas se ven obligadas a abonar al productor de electricidad que se la vende es de 0,44 €/kw/h, lo cual es general para todo el país. Para una potencia superior el precio de compra es de 0,41 €/kw/h, cantidad, al igual que la anterior, muy superior que el coste actual de la electricidad facturada por las compañías.

Para más información sobre todo ello recomendamos consultar el reciente artículo "Energía solar, no tan luminosa", publicado en el nº 101 —julio 2007— de la revista "Dinero y Derechos" de la OCU.

Producción de agua caliente

La situación es totalmente diferente si lo que uno se propone es la producción de agua caliente por medio de unos paneles solares que, bien caldeando agua o

bien un líquido que luego cede su calor al agua a través de un intercambiador de calor situado externamente o bien dentro de un acumulador, que luego se utilizará como "soporte" para el agua sanitaria de una vivienda, para calefacción o incluso para atemperar el agua de una piscina. En realidad, se trata de algo muy sencillo que ya se ha utilizado en nuestro país desde hace años, especialmente como "soporte" al agua caliente de las viviendas—con poca superficie de paneles basta—, pero obsérvese que insistimos en el concepto de que debe disponerse de una caldera para producir agua sanitaria que complemente el efecto de la energía solar, no de sustitución a ésta.

En este caso también hay dos tipos de ayudas oficiales: 1) la que existe a fondo perdido a través del Convenio PER, que firma el IDAE —Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía— con cada Comunidad Autónoma y que gestionan éstas; 2) la que puede solicitar cada petionario que intente instalar una potencia igual o mayor de 20 kw de "captador solar térmico homologado", teniendo en cuenta el factor de conversión de 0,7 kw/m² y que se solicita y tramita a través de Internet.

Para más información acerca de este caso, consultar la página web del citado organismo: www.idae.es