"Volvería a hacerlo"

Textualmente, esto es lo que nos dijo Josep Mª Pijuan, el propietario de la granja de pavos de Lérida, que visitamos recientemente, al contestar a nuestra pregunta sobre si estaba satisfecho con la instalación de placas solares que había montado en su granja de pavos para el suministro de energía eléctrica en la misma.

Si el lector recuerda el artículo publicado en el número de agosto del 2013 de SELECCIONES AVÍCOLAS sobre la electricidad fotovoltaica, verá que, entre otras cosas, allí ya se informaba acerca de esta granja de pavos, como modelo de una autonomía absoluta de la red eléctrica general por el que había optado su propietario, que ahora volvería a aceptar el reto que representa siempre el ser uno de los pioneros en algo nuevo.

Lo que en aquel reportaje no se indicaba, y que ahora aclaramos, es que la instalación había sido realizada contando con el asesoramiento del Departamento de Ingeniería de la Cooperativa de Guissona. El proyecto, sin embargo, se había confiado al Departamento Solar Fotovoltaico del Grupo Elektra, una acreditada empresa de San Sebastián que actualmente ya cuenta en su haber con otras varias instalaciones en funcionamiento en diversos puntos del país.

Pues bien, casi dos años más tarde hemos vuelto al mismo lugar para ver "in situ" la entonces descrita instalación en pleno funcionamiento y, más que nada, hablar con el criador para conocer directamente sus comentarios sobre la inversión realizada.

Una de sus primeras observaciones fue en relación con el coste de la instalación, corrigiendo una cifra que se exponía en el antes citado artículo. En realidad, fue de unos 25.000 € para las placas solares y el inversor de la corriente continua de las mismas en alterna, de otro tanto para los inversores/cargadores de carga de las baterías y estas mismas y de unos 11.000 € para el grupo electrógeno, con todo ello ya instalado.

Sobre su amortización es difícil hacer cálculos, al no disponer de una base de comparación con otra granja idéntica del mismo lugar que se provea de electricidad a través de la red pública. En este caso tal propuesta se había descartado porque se habría que ir a buscar el transformador de la red más cercano, al menos a 1 km en Bellver de Sió, en cuyo término municipal se encuentra la granja, con el elevado coste que las compañías eléctricas exigen en tales casos. Sin embargo, en opinión del antes citado Departamento de Ingeniería de Guissona, el coste de una inversión de este tipo suele amortizarse con el ahorro de las facturas eléctricas que uno habría tenido que ir abonando a lo largo de unos 6 ó 7 años.

El coste de una inversión de este tipo suele amortizarse con el ahorro de las facturas eléctricas que uno habría tenido que ir abonando a lo largo de unos 6 ó 7 años

La granja de pavos

La granja dispone de estas naves:

- Un moderno criadero –2 años de antigüedad- de ambiente controlado, de 100 x 20 m, sobre el que se montaron las placas solares, para 40.000 pavitos hasta unos 25-30 días de edad.
- Dos naves de ventilación natural –con ventanas corridas en ambas fachadas-, para recría desde entonces hasta la salida de los pavos, una de 2.100 y otra de 2.800 m², ambas más antiguas y de obra.

La crianza de los pavipollos se realiza con los sexos separados por una pequeña valla en la primera nave, pasándose luego los machos y una parte de las hembras a las otras dos, pero dejándose el resto de estas en ella. Su retirada, con destino al matadero, al finalizar la recría, a unas 10-12 semanas de edad en el caso de las hembras, con unos pesos de 6 a 8 kg y a unas 13-16 semanas y con 10 a 14 kg de peso, en el de los machos.

La cercanía de las 3 naves y el carácter tranquilo de los pavos, permiten a Pijuan hacer fácilmen-

Exterior del criadero de pavos, de ambiente controlado. A lo lejos, la población de Bellver de Sió.

te el traslado de ellos de una nave a otra simplemente empujándolos lentamente entre varias personas.

La crianza se realiza siguiendo las normas fijadas por el servicio técnico de la Cooperativa de Guissona, a la que están asociados. Para quienes no las conozcan, recordaremos que en sus primeros días de edad los pavipollos son menos espabilados que los pollitos y que, proporcionándoseles en esta granja una calefacción por medio de campanas de infrarrojos por gas propano, al principio de la crianza necesitan una temperatura algo superior que estos.

El caso que se describe corresponde a una instalación fotovoltaica totalmente autónoma, es decir, no conectada a la red eléctrica pública

La instalación fotovoltaica

Insistiremos ante todo que el caso que se describe corresponde a una instalación fotovoltaica totalmente autónoma, es decir, no conectada a la red eléctrica pública. Por tanto, por un lado requiere unas baterías para disponer de una reserva de electricidad suficiente para ir cargándose lo que no se gasta de forma inmediata y, por otra, de un grupo electrógeno de la potencia adecuada para ponerse en marcha automáticamente cuando un prolongado descenso de lo que proviene de los paneles solares lo justifica.

Bajo esta idea, el equipo montado en la granja de Pijuan consiste en lo siguiente:

- Una superficie de unos 200 m² de placas solares fotovoltaicas de 250 Wp, conectadas en serie, con capacidad para suministrar hasta 34.500 kWh al año y aplicadas directamente en el lado de la cubierta del criadero mejor orientado al Sur. Sobre este punto insistiremos más adelante.
- Un inversor de red –o "convertidor" – de 20 kW–, que convierte la corriente continua generada por las placas para pasarla a la alterna trifásica requerida por los aparatos de la granja –ventiladores, motores, etc.
- Tres inversores/cargadores –o "moduladores"– de 6 kW de potencia nominal cada uno, para convertir la energía de las baterías de corriente continua a la trifásica requerida para el consumo de la granja.
- 24 baterías de 2 v, 1.925 Ah C100 cada una, que acumulan

Interior del criadero de ambiente controlado, con pavos a punto ya de cambiar de local.

Una de las dos naves de recría de pavos de la misma granja.

El propietario de la granja y criador, Josep Mª Pijuan, junto con instalador de los equipos de energía fotovoltaica, Jordi Espina.

la electricidad generada por las placas, como "reserva", por ejemplo, para los días nublados o las horas nocturnas.

- Un grupo electrógeno trifásico de 110 kVA, de funcionamiento con gas-oil, que se conecta automáticamente al decaer la carga disponible en las baterías.
- Una centralita electrónica que decide en todo momento el tipo de electricidad que resulta más ventajoso, en primer lugar la fotovoltaica, luego la de las baterías y finalmente la del grupo electrógeno.

Un aspecto a destacar es que el aprovechamiento de la electricidad generada por las placas solares de esta granja sería mejor si estuviesen bien orientadas, lo que no es el caso pues se colocaron directamente en la cubierta del criadero y el eje largo de la nave está ligeramente desviado en relación con el habitual este-oeste. Pero la elección del montaje sobrepuesto a la cubierta permite reducir los costes de estructura del soporte y evita posible incidentes en días de vientos fuertes, así como la formación de nidos en su parte trasera.

Por otra parte, el ligeramente inferior rendimiento de unas placas no perfectamente orientadas al sur, como en este caso, se ha compensado mediante la instalación de alguna más.

En relación con las baterías, hay que tener en cuenta que a fin de alargar su vida útil al máximo conviene ajustarlas para que de forma automática su carga no sobrepase el 90% de su capacidad ni tampoco baje por debajo del 30-40%. En este último caso, al llegarse a este límite inferior, por ejemplo al atardecer, es cuando se pone en marcha el generador, que continuará en funcionamiento hasta la mañana siguiente -y al mismo tiempo recargando las baterías-, cuando la luz solar sea lo suficientemente intensa para activar nuevamente la producción de electricidad por las placas.

Teniendo en cuenta esta precaución, la duración de las baterías es mucho mayor, pudiendo llegar a doblar lo que a veces hemos oído comentar de que no pasa de los 4 años. Como en todas las cosas, la duracion de algo siempre depende del trato que se le dé.

... y unos comentarios finales

Esta instalación al no estar conectada a la red eléctrica, no tiene ningún impedimento legal.

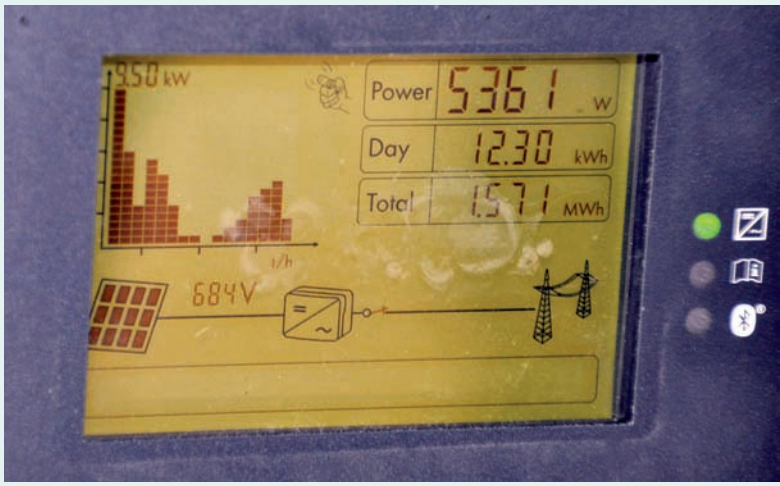
Para finalizar, vale la pena señalar que la instalación de placas solares despierta cierta desconfianza entre los granjeros por la posibilidad de que la Administración podría imponer un gravamen sobre la energía fotovoltaica que uno se produjera. Pero por más que en este campo ya tenemos un precedente negativo, debido a la subvención que se retiró a quienes confiaban en vender su electricidad sobrante a la compañías eléctricas, creemos que no se seguirá adelante con estas políticas tan agresivas en contra de las energías altenativas.

Otro punto importante a mencionar es que el precio de las placas ha bajado significativamente en los últimos 5-6 años en comparación con los costes antes señalados. Y como, mientras, el precio de la energía eléctrica no ha dejado de subir, es posible que la amortización de la instalación se pueda realizar en un plazo más corto.

En resumen, creemos que la instalación que hemos expuesto es un buen ejemplo de una inversión que, en localidades con una buena insolación -una buena parte de España-, puede ser tan conveniente en una granja de nuevo cuño, como la cubierta en este reportaje, como en alguna otra que, aun disponiendo de electricidad de la red pública, desea beneficiarse del ahorro que le puede suponer el complementarla algunas horas al día con la generada por unas placas solares.

Por último, creemos que todos deberíamos concienciarnos de que, en ganadería, la energía solar, además de ser un producto rentable, es a la vez lo más respetuoso con el medio ambiente por producir la menor huella de carbono de todas las exitentes. •

El equipo eléctrico de la granja anterior, con los moduladores, el convertidor, el grupo electrógeno y las baterías.



El cuadro indicativo de la situación de la carga de los paneles y su destino, el tiempo real y acumulado.