



# UNA GRANJA DE POLLOS AUTOSUFICIENTE CON UN SISTEMA HÍBRIDO SOLAR-GAS



Vista de la cubierta de la nave con la instalación fotovoltaica.



Las placas más cortas también están conectadas a una bomba de agua.

**Marisa Montes**  
redaccion@avicultura.com

La historia de Granjas Gomer es bastante curiosa. Su propietario, Francisco Morales, un emprendedor al que no le asustó entrar en el mundo de la avicultura desde cero ni construir una nave en un terreno que no tenía enganche a la red eléctrica, hace muy poco que tiene funcionando su explotación de cría de pollos en la localidad de Aceuchal, una pequeña población a unos 11 kilómetros del sur de Almendralejo (Badajoz). De hecho, la granja fue construida este año 2014, y en el momento de la visita estaban atareados porque hacía sólo unas horas que les había llegado su primera pollada.

En la avicultura hay muchos casos de profesionales que se reinventan. Este es uno de ellos. Después de muchos años trabajando en la construcción, la crisis del sector obligó a esta familia a buscar una alternativa. Con muchas ganas de tener las riendas de su propio negocio, Francisco Morales acabó por decidirse cuando realizó un cursillo para jóvenes emprendedores. Ya rondaba la idea de hacerse avicultor, gracias a que contaba con el aval y la experiencia de su suegro, que se había dedicado a la cría del broiler. Así, a la hora de elegir el tipo de ave tampoco hubo discusión.

Esta granja era el resultado de muchos esfuerzos, quebraderos de cabeza e incertidumbres, porque el principal problema que tenía su idea de negocio era que, una vez que se puso a hacer números, salía carísimo traer la electricidad hasta esta explotación: tendido eléctrico, centro de transformación, derechos de acometida y extensión, depósito de garantías, etc... Y entonces, ¿qué hacer? Por suerte pudo resolver el problema utilizando una fuente de energía diferente en la que la comunidad de Extremadura ocupa un puesto privilegiado: la luz del sol.



## Una solución: la energía del sol

La casualidad hizo que Francisco Morales se topara en una feria sectorial con el stand de la empresa Hispasol Renovables, con sede en Mérida. Así fue como acudió a preguntarles si podría ser factible hacer una instalación de placas solares en el techo de su nave de pollos, con capacidad suficiente como para proporcionarle toda la energía que necesitaba para realizar la crianza entera de sus aves. Para Hispasol, compañía con amplia experiencia en la ejecución de grandes parques fotovoltaicos en Europa, suponía también un reto, ya que era la primera vez que realizaba un trabajo de estas características en el sector de la ganadería y en la comunidad de Extremadura, pero llegaron a un acuerdo y se pusieron manos a la obra.

De momento este nuevo avicultor está muy satisfecho, ya que "al principio tienes que hacer la inversión, pero ahora ya no tengo que pagar nada". Así que es totalmente autosuficiente y además ha reducido al mínimo su impacto en el medio ambiente. Este sistema le está permitiendo mantenerse autónomo de la red eléctrica, algo que también valoró de manera positiva, ya que la legislación española no es "del todo propicia y clara" respecto a la práctica del autoconsumo con conexión a red, como explican fuentes de la compañía alemana SMA, fabricante de las placas, que agrega que "España está sujeta a fuertes peajes por la electricidad autoproducida y autoconsumida".

## La instalación solar

Los técnicos de Hispasol instalaron en el techo de la nave dos hileras de placas fotovoltaicas, cada una de ellas de 135 w. También hay una tercera hilera de placas, más corta, que sirve para el bombeo del agua. El sistema instalado prioriza el empleo de la energía renovable generada por el sol, al tiempo que cuenta con un grupo electrógeno a gas que sirve de apoyo para los momentos de elevada demanda energética.

En concreto, se trata de una instalación fotovoltaica sobre cubierta, de 15 kilovatios de potencia con módulos microamorfos del fabricante japonés Sharp e inversores Sunny Island 5000A y SMA Sunny Island 8.0H, acompañados por control remoto Sunny Remote Control. Paralelamente, la instalación cuenta con acumuladores Hawker Ecosafe TZS-12 y un grupo electrógeno a gas 50 KVA con motor P.S.I. Power Solution International. El sistema ha sido proyectado y ejecutado por Alternativas Energéticas de Hispasol Renovables SL.

Las placas están conectadas a los inversores, que se encuentran en una pequeña habitación construida de manera independiente a la nave. Son los aparatos que transforman la corriente continua, que posteriormente se acumula en las baterías ya como corriente alterna. Hay 24 baterías en total de 2.335 Ah. Con todo este equipo, los paneles fotovoltaicos serían capaces de suministrar energía

El interior de la nave con los pollitos recién entrados.



eléctrica –para calefacción e iluminación– no sólo a la actual, sino también a una segunda nave que tienen proyectado construir en un futuro.

Las placas tienen garantía de diez años con un rendimiento del 90%, o bien durante 20 años al 80%, y están aseguradas contra robos y granizo. La granja cuenta, además, con cámaras de seguridad y sistema de alarma. En cuanto al mantenimiento de las placas, no suponen problema alguno porque es mínimo: sólo exigen una limpieza con agua a golpe de manguera un par de veces al año, para así asegurar un funcionamiento óptimo.

Para bombear agua desde un pozo de sondeo hasta el depósito de 16 m<sup>3</sup>, la instalación cuenta con una bomba a 80 metros de profundidad alimentada también directamente por paneles solares que puede darle hasta 22 m<sup>3</sup>/día. El motor de la bomba trabaja directamente en corriente continua, lo que aumenta su rendimiento; además de poder trabajar de manera gradual en función de la radiación solar disponible.

### Las instalaciones y equipos en granja

La nave actual tiene 120 metros de largo por 14 de ancho, así que la superficie es de 1.680 m<sup>2</sup>. También es curioso que la

haya construido él mismo, pidiendo presupuesto aquí y allá y contactando directamente con los proveedores para equipar su granja. Renunció a las comodidades del método "llave en mano" por motivos presupuestarios, y sin amilanarse comenzó a visitar otras explotaciones de la zona y a preguntar a otros avicultores. Así, poco a poco fue componiendo el inventario de los equipos que necesitaba para su negocio.

La nave es de ventilación natural, con ventanas –cortinas– en las dos fachadas. Está diseñada con aislamientos mediante planchas plastificadas y 40 mm de poliuretano en muros, más cerramiento interior de fibra de vidrio en cubierta.

Para la climatización cuenta con cañones que están alimentados por gas, con dos generadores de la marca italiana Arcotherm de aire caliente, de 105.000 kcal/h. Posee también un ordenador que controla todo el ambiente –que les ha instalado Suministros Ganaderos, distribuidor de TIGSA en el sur de España– más dos sondas de temperatura. No tienen sonda de humedad.

Los 12 ventiladores tienen un arranque progresivo para ser más eficientes y evitar así que haya picos de demanda. También destaca por su eficiencia la iluminación, mediante LEDs: en total, 11 de 60 w cada uno, que están situadas en el eje central de la nave.

En cuanto a los comederos y bebederos, también de TIGSA, están distribuidos en tres líneas de platos los primeros y 4 líneas de tetinas los segundos. Hasta ellos llega el pienso almacenado en dos silos.



Francisco Morales con la primera pollada.





## El manejo de los pollos

Francisco Morales cría 22.000 pollos en sistema de integración con SADA, así que se los traen procedentes de una sala de incubación con sólo unas tres horas de vida, sin sexar, instalándolos con una densidad de 13 pollos/m<sup>2</sup>. La integradora se los sacará todos de una vez, sin realizar clareo, y con 3 kilos de peso vivo. De este modo se cumple con la ley y estarán produciendo 39 kilos por metro cuadrado.

La crianza se realiza en pollera, con los pollitos recludidos durante el comienzo en unos 20 metros al inicio de la nave. Así permanecen separados por una cortina de plástico del resto del espacio, que queda vacío, y consiguen ahorrar en calefacción en esta fase inicial.

Los pollitos vienen vacunados, pero a los 14 y a los 21 días tiene que inmunizarlos además contra salmonella y Gumboro. En cuanto a la desinfección, corre a cargo de la empresa sevillana Bioplagen.

La nave está aislada con planchas plastificadas y 40 mm de poliuretano en muros, más cerramiento interior de fibra de vidrio en cubierta.



Los inversores de corriente se guardan en una pequeña caseta independiente de la nave. la primera pollada.

Control de clima.





También cuentan con una empresa que se encarga de llevarse la yacija, que está hecha a base de cascarillas de arroz y se la traen de Don Benito –Badajoz–, localidad conocida por sus cultivos de este cereal. El agua, por su parte, es de pozo, pero se trata con el equipo Dosatrón, con el que también dosifican los medicamentos.

Por lo que respecta a la alimentación, utiliza a lo largo de toda la crianza tres tipos de pienso de Nanta: el de arranque durante los 12 primeros días, el intermedio hasta los 37 días y el de retirada. Uno de estos últimos piensos será el responsable de darle a la carne el tono de color adecuado a los gustos de los consumidores.

Ahora sólo falta esperar a que el negocio vaya bien. En ello han depositado sus esperanzas Francisco y Tamara –su mujer–, que por suerte cuentan con gente que les puede asesorar. Los padres de ella, que vivían en Barcelona, se desplazaron hasta Aceuchal para supervisar los primeros días de funcionamiento de la granja. Toda ayuda es poca cuando uno se embarca en estas singladuras. •

La nave cuenta con tres líneas de comederos y cuatro de bebederos de tetina.

# GRANJAS SOLARES

CONSIGUE UNA EXPLOTACIÓN MÁS RENTABLE Y LÍMPIA

Éste Avicultor tendrá electricidad gratis los próximos 25 años, ¿y usted?

¡HABLEMOS!

AUTOCONSUMO - BOMBEO SOLAR - INGENIERÍA ENERGÉTICA

Para más información:

924 310 430 - 662 344 646

[info@hispasolrenovables.com](mailto:info@hispasolrenovables.com)

[www.hispasolrenovables.com](http://www.hispasolrenovables.com)

