

# Una granja de broilers que consume energía verde al 100%

Cada vez son más las empresas de instalaciones que aportan soluciones de mejora eléctrica para avicultura, ya sea gracias a la biomasa, a la energía solar o a la geotérmica. En este sentido, Planfover, una granja de nueva creación ubicada en el término de Osuna (Sevilla), sería todo un referente. Con 14.600 m<sup>2</sup> de paneles solares instalados, es una de las pocas explotaciones en España que puede presumir de autosuficiente, en la que el 100% de su energía eléctrica proviene del sol.

Marisa Montes  
redaccion@avicultura.com

Una gran planta solar situada en la carretera de Aguadulce a El Rubio -en el término municipal de la localidad sevillana de Osuna- recibe al visitante que se acerca a Planfover. En total, 14.600 m<sup>2</sup> de paneles solares ubicados en una parcela de 120.000 m<sup>2</sup>. Se trata de paneles fotovoltaicos fijos, que captan la luz del sol convirtiéndola en energía eléctrica -en corriente continua- que se transforma posteriormente en corriente alterna gracias a unos inversores que tienen en el interior de una caseta. Así, esta energía queda lista para ser consumida en la granja. Pero, además, la planta solar produce como para vender la energía sobrante a la red eléctrica, con lo que con las ganancias que se obtienen van haciendo frente también a los préstamos a los que acudieron para construir la planta. Ellos calculan que la inversión se podrá amortizar en unos 15 años.

## La idea

Juan Gómez es el principal impulsor de este proyecto. En 1996, él y sus hermanos Cayetano y Marcelino montaron su primera granja de pollos en Pedrera, actividad que desarrollaron hasta 2004, momento en que constataron que allí ya no podían ampliar más -actualmente crían 78.000 pollos y 2.000 cerdos-. En consecuencia, después de buscar el terreno adecuado para una nueva granja, en 2005 compraron la parcela actual, que posee agua en abundancia, buena comunicación con la carretera y al mismo tiempo está alejada de otras explotaciones.

Así, cuando se documentaba para poner en marcha la nueva granja de pollos, Juan Gómez decidió solicitar a Endesa un punto de conexión por la cantidad



La planta solar produce 3.500.000 kw cada año, la electricidad que consumen unos mil hogares.

de 1.200 kw, que les fueron concedidos. Con esta idea acabó involucrando a toda la familia –sus hermanos e incluso los hermanos de su mujer– en un proyecto que ya cogía bastante envergadura.

Más difícil fue reunir los permisos. Aquí comenzó un largo proceso que lo llevó de organismo en organismo –incluyendo al Ayuntamiento y al Ministerio de Medio Ambiente, entre otros– y que sólo con paciencia y constancia pudo concluir. Finalmente, comenzaron las obras para construir la granja en 2010, y durante ese año le aprobaron la autorización que le faltaba de Medio Ambiente. El año pasado terminaron de construir los primeros 9.000 m<sup>2</sup> de naves y el 20 de diciembre de ese año por fin entraron los primeros pollitos.

### La granja de broilers

La explotación funciona al cien por cien desde mayo de 2011. Toda la granja está cercada por una valla de hormigón de unos 3 metros de altura y en ella se han construido cuatro naves de 15 m de ancho x 300 m de largo situadas en paralelo –cada una de 4.500 m<sup>2</sup>– y todas con un almacén de 5 m, cerrado por una sola cara, en el que se ubica el cuadro eléctrico, un grupo electrógeno de 100 KVA, un dosificador Dosatrón para medicaciones, el ordenador de Exafan para control ambiental, etc.

Las naves son cerradas con ambiente controlado y disponen de los últimos avances en materia de los

equipos para la cría de broilers. Cada una tiene una capacidad para 76.500 pollos, cumpliendo con todas las normativas de bienestar animal a fin de tener una densidad inicial de 16,7 pollos/m<sup>2</sup>. En cuanto a la seguridad, por un lado toda la finca cuenta con un sistema de vigilancia permanente mediante cámaras y, por otro, en la puerta de entrada se dispone de un dispositivo de rociado automático de vehículos con una solución desinfectante a fin de evitar en la medida de lo posible la entrada de organismos patógenos.

Además, hay internet en toda la planta, lo cual les permite entrar desde cualquier sitio del mundo y acceder a sus cámaras de seguridad, así como a las alarmas que tienen instaladas, por ejemplo la de intrusos, vinculada a las cámaras de vídeo, o la de los controles de temperatura y ventilación.

Las naves, que los mismos hermanos Gómez han construido con un proyecto propio, son estructuras diáfanas con módulos y pies de acero, cerradas con planchas de chapa lacada y 40 mm de poliuretano como aislante en el techo y paredes. El piso tiene un desnivel de 15 cm para que el agua de lavado tenga un buen drenado. Todo el exterior de los gallineros está pavimentado para favorecer la limpieza.

Las naves se completan con un almacén en el que se guarda el orujo de las estufas, la cascarilla de arroz empleada para la cama, el tractor y una especie de barredora que se han fabricado ellos mismos para limpiar los paneles solares, tarea que han de hacer con cierta frecuencia a fin de que estos tengan el máximo rendimiento.

Las naves comportan anualmente un gasto en electricidad de unos 540.000 kw, es decir, 135.000 kw por nave o 1,8 kw por pollito/año. En cuanto a la planta solar, el proyecto y la dirección de obras los realizó la compañía sevillana IS ingenieros. Esta planta produce 3.500.000 kw cada año, una cantidad de energía equivalente a la que consumen cerca de mil



La granja está vallada y totalmente pavimentada para favorecer la limpieza.



Juan Gómez en el interior de una de las naves de pollitos.

hogares. Además, con esta producción de energía verde se calcula que se evitará la emisión de 1.682 t de CO<sub>2</sub> a la atmósfera en un año, o lo que es lo mismo, la cantidad de CO<sub>2</sub> que son capaces de absorber 158.000 árboles en proceso de fotosíntesis.

## El manejo

En el momento de la visita, Juan y Marcelino Gómez –este último responsable del diseño de las naves– tenían la tercera camada de pollos. Todas las aves tienen siempre la misma edad, puesto que reciben todos los pollitos de la granja en un plazo de 1 a 3 días, llegando a hacer unas 5,5 crianzas al año.

Hay dos personas encargadas de la granja, responsables de sacar a los pollitos y de todo el mantenimiento. Están integrados con SADA, y los pollitos les vienen de salas de incubación radicadas en Utrera y Alcalá del Río, dos localidades sevillanas.

En cuanto a la iluminación, al entrar en las naves se aprecian en seguida las luces de colores Copilot que tienen instaladas, unas azules y otras verdes, alternadas, que permanecen siempre encendidas durante las dos primeras semanas. A partir de la tercera semana sólo dejan encendidas las azules, con las que consiguen que los pollos estén más relajados. Además, pueden regular la intensidad de la luz, y también poseen un sistema de emergencia, de manera que si hay un fallo eléctrico se pone en marcha automáticamente el grupo electrógeno.

El ambiente también lo tienen perfectamente controlado. La ventilación es cruzada, con entradas de aire en la parte alta de una fachada y extractores Exafan en

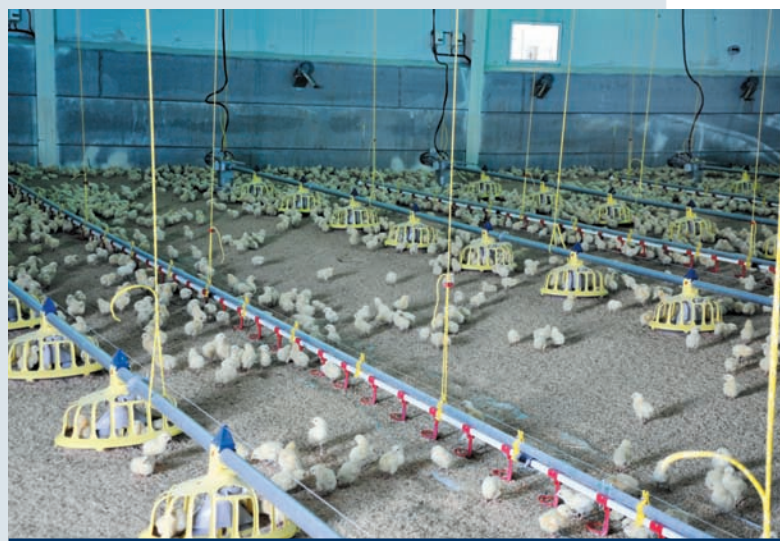
la parte opuesta, diez de 20.000 m<sup>3</sup>/h y ocho más de 40.000 m<sup>3</sup>/h. Mientras que en invierno y/o con pollitos pequeños la ventilación funciona a mínimos, con los extractores menores, en verano y/o cuando los pollos son mayores el aire de entrada ingresa a través de paneles húmedos situados a todo lo largo de una de las fachadas, entrando en funcionamiento gradual los extractores mayores.

Para la calefacción la clave la pone una estufa A-450 de Fundiciones Reus, de 45.000 kcal/h, que funciona con orujo de aceituna, un producto muy abundante y barato en la zona – resulta a 0,08 euros/kg-. En la época de frío crían en una pollera que ocupa la mitad de la nave, reduciendo durante las dos primeras semanas el espacio para los pollitos mediante una cortina de plástico.

Todo el conjunto ambiental se gobierna mediante un control informático Exafan, con un ordenador por nave que recibe la información de seis sondas de temperatura interior, dos de humedad relativa y otra adicional de temperatura exterior.

Para la cama de los pollitos, utilizan cáscara de arroz con un grueso inicial de 6 cm, un producto también muy abundante en la zona. De su retirada se encarga una empresa especializada que les paga una cuarta parte de los costos.

Por otra parte, los comederos instalados son Roxell, dispuestos en 4 hileras en la nave y los bebederos TIGSA, en 5 hileras intercaladas entre aquellos. Un pozo proporciona el agua, que llega a tres depósitos que almacenan 90.000 litros. En la tubería de entrada a los depósitos hay una bomba inyectora, y según va entrando el agua se inyecta la cantidad proporcional de



En el interior de la nave se alterna una hilera de comederos y otra de bebederos.

Tabla 1. Parámetros fijados para la ventilación de las naves

Días de crianza	0	3	7	10	14	21	28	35	42	55
Temperatura deseada, °C	34	32	29	28,5	27,5	26,5	24	21,5	20,5	19
Humedad relativa deseada, %	60	60	60	60	60	63	63	65	65	65
Peso vivo de los pollos, g	40	90	180	280	455	875	1.410	2.020	2.650	3.700
Velocidad entrada del aire, m <sup>3</sup> /s	7,0	7,0	6,5	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0
Ventilación máxima, l/m/kg PV	20	30	40	50	60	80	100	100	100	100

peróxido indicada para que el agua se purifique antes de llegar a los pollos.

Administran cinco tipos de pienso según la edad: uno hasta los 11 días de vida, en migajas. Después cambian a otro dos tipos diferentes, también de migajas, durante las dos siguientes semanas. En tercer lugar, tienen otro pienso para las dos semanas siguientes que ya es granulado, igual que el quinto, que es el que administran hasta que se llevan las aves al matadero.

Para conocer el desarrollo de los pollos, que les vienen sin sexar, disponen de dos pesadoras automáticas en cada nave, conectadas a un ordenador, que les informa en todo momento del peso medio de las aves. Además, disponen de una báscula para pesar los camiones, ya sea cargados de pienso a granel o de las aves que van al matadero.

En cuanto al plan de vacunación, únicamente aplican a los 14-15 días de edad la vacuna del Gumboro. Otro detalle importante relacionado con la sanidad es la retirada de cadáveres que hacen a diario, y que depositan en un contenedor cerrado en el exterior de las naves, que es vaciado también cada día por parte de una empresa especializada.

Para la desinfección de la granja cuentan con la empresa encargada de todas las naves integradas con SADA en la zona –Biocontrol SL–, que aplica un tratamiento de desinsectación, desinfección y desratización de todas las naves, tanto por dentro como por fuera.



Juan y Marcelino Gómez, junto con el director de Selecciones Avícolas, José A. Castelló.

Todos estos aspectos de gestión en la granja los llevan a cabo dos personas –Marcelino Gómez y Juan Lopez–, responsables del control y mantenimiento, al que ayudan dos operarios más para los trabajos manuales cotidianos en la explotación.

Juan y Marcelino están muy satisfechos con los resultados de esta granja sostenible. Tanto es así, que están estudiando una propuesta para instalar más placas solares en los tejados de las naves, en los que se podrían montar 1.456 kw adicionales. Como tantas cosas en esta granja, la idea es realizar los trabajos ellos mismos; sólo queda que, de nuevo, la compañía eléctrica les facilite el punto de conexión y alguna entidad financiera la parte económica. ¿Difícil? Sí, pero no imposible. Puede que la hazaña se repita. ●

La granja está dotada de un sistema de vigilancia con cámaras de vídeo.



Dispositivo de rociado automático de vehículos a la entrada de la granja.

