UNA GRANJA VERDADERAMENTE «MODELO» DE BROILERS

Panorámica exterior de las 3 naves, a distancia

Por más que en el tema de las instalaciones de broilers resulte difícil "inventar", pues parece que ya está todo dicho, a la vista de las que se han estado montando en los últimos años en nuestro país, creemos que la perfección de la última que hemos visto puede justificar que intentemos detallar sus principales características en este reportaje.

Nos referimos concretamente a la granja de Sanmartín Avicultores, situada en la población de Lupiñén, a poca distancia de Huesca, actualmente compuesta por la parte ya vieja —construida en 1966— y la nueva, en una finca aparte, compuesta de las 3 naves que describiremos.

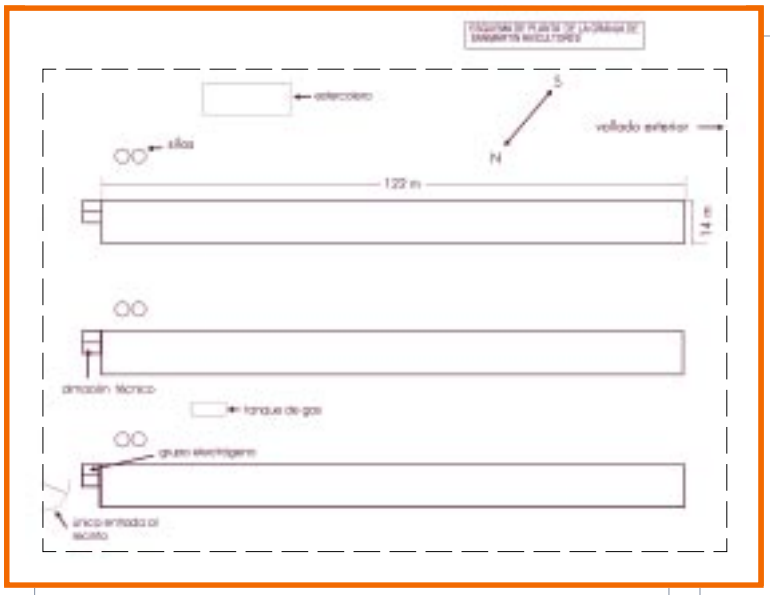
Terminadas de montar dos de ellas a fines del 2004, la primera crianza realizada en las mismas fue a principios del 2005, estando ahora ya en el 10º lote. La consabida burocracia administrativa, por los permisos necesarios inherentes a la Ley de Impacto Ambiental, no les permitieron entonces el montaje de la última nave, que han completado en el verano pasado.

Vista de la cabecera de una de las naves y la fachada Norte de otra.

Vista espectacular del interior de una de las naves, con pollitos de pocos días.

El costado Sur de una nave, en el que se pueden observar los ventiladores pequeños y las pantallas —cerradas— de los ventiladores grandes.

Javier Sanmartín es el miembro de la familia que nos acompañó en la visita a la granja, en compañía de Miguel Ángel Bonilla y Luis Bermejo, Directores Comercial y de Marketing, respectivamente, de la empresa EXAFAN, que realizó la instalación de las 3 naves "llaves en mano".



La primera impresión, desde el exterior

Con independencia de la finca agrícola de la que dispone la familia Sanmartín, así como de la granja vieja, casi dentro del pueblo de Lupiñén, a la instalación que describimos se accede por un camino vecinal de escaso tránsito. Una buena valla protege a los gallineros de las visitas indeseadas, teniendo una única puerta, siempre cerrada con candado, que obliga a dejar los vehículos fuera.

Las 3 naves de la granja —de 14 x 122 m cada una— están construidas con su eje largo orientado en sentido NE-SW, distando unos 20 m entre sí. En cabecera, un pequeño "almacén técnico" de unos 2,50 x 4 m, adosado a una habitación de iguales dimensiones, en la cual, en la primera de las naves tienen un grupo electrógeno de 110 Kw.

En el exterior de cada nave se dispone de 2 silos, de 14 ton cada uno y en medio de las 2 primeras naves construidas está situado el tanque de gas propano para 19.000 litros.

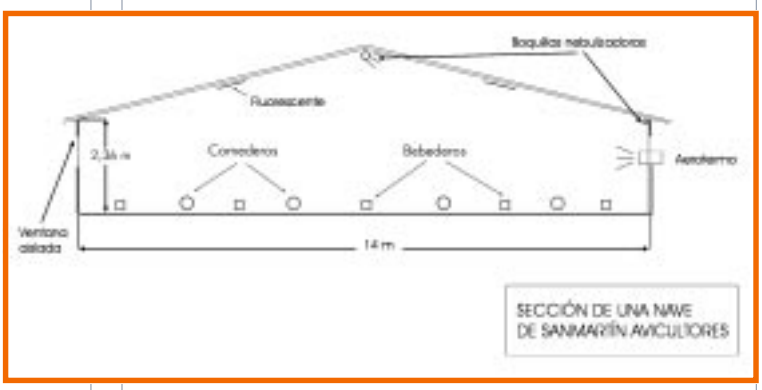
Hacia un extremo de la finca se dispone, además, de la superficie pavimentada, para estercolero, a unos 15-20 m de distancia de la última nave construida. Aunque no se necesita, por retirarse toda la cama de cada crianza una vez finalizada, para llevarla a otra finca agrícola de la empresa, es algo que no pudieron dejar de hacer, por imperativo legal.

Las naves en sí

Las tres naves son idénticas, criando en cada una de ellas 30.000 pollos. Se trata de estructuras prefabricadas, con pórticos metálicos y correas de madera, importados de Francia, cada 3,90 m, totalmente diáfanas.

Los muros están construidos sobre un zócalo de unos 25 cm de grueso y unos 20 cm de altura, de un conglomerado de hormigón y piedra volcánica, de alto valor aislante también suministrado por Exafán. El cerramiento es con un doble panel de fibrocemento en cuyo interior hay 4 cm de espuma de poliuretano, dando un grueso total de 5 cm. La altura interior en los aleros es de 2,36 m y la cubierta tiene una pendiente del 25 %.

La cubierta es de placas sintéticas en el interior, con el mismo aislante que los muros y fibrocemento ondulado rojo en el exterior. Gracias a esto las 3 naves no desentonan con el paisaje, detalle que hoy en día vale la pena tener en cuenta. Hay una cámara de aire, ventilada, debajo de las ondas de la cubierta, tapándose con una placa ondulada, con orificios, colocada en las fachadas.



Hay ventanas en el 95 % de las dos fachadas principales, de 90 cm de altura. Son de plástico rígido y están aisladas con cámara en casi toda su superficie. Su elevación tiene lugar por 2 fuertes sirgas de alta resistencia por ventana, enrollables en un tubo, situado en el exterior, sistema más seguro que con poleas.

La nave tiene 2 puertas centrales, en ambos extremos, de unos 4 m de luz. Por la parte interior se les pone un grueso barrote de madera, como rodapié, con una goma bastante rígida que ajusta con las mismas para evitar puentes térmicos.

El mismo procedimiento se usa con otras 4 puertas pequeñas —de unos 115 cm de luz—, situadas en cada uno de los costados de la nave, que solo se abren el día de captura de los pollos para facilitar el acceso del personal, así como para la limpieza.

El pavimento, de hormigón, tiene una ligerísima pendiente desde el eje largo de la nave hacia los lados, para escurrir el agua de lavado. Sin embargo, dicen que ésta es mínima pues la limpieza no la hacen con manguera sino con pistola, evacuándose por las puertas de los costados.

El equipo

La nave cuenta con 2 hileras de tubos fluorescentes, situados en el techo. Son de 36 w y van 18 en cada hilera. También hay unas pequeñas luces rojas, que encienden solo en los momentos de la carga de los pollos.

Para el reparto de pienso se dispone de 4 hileras de comederos, de transporte por sinfín y platos, tratándose del modelo Leo, de la firma italiana SKA, intercaladas entre 5 líneas de bebederos. El motor de arranque de cada línea de comederos está colocado en la tolva final de cada una de ellas y se dispone también en cada tolva de un sensor que ordena la puesta en marcha del sinfín proveniente del silo para asegurar que las mismas no queden vacías, con las consiguientes averías al ponerse en marcha sus propios sinfines.

Los bebederos son tetinas de la casa Corti, que también representa Exafán, como los comederos, estando a 25 cm de distancia entre sí. Cada línea dispone de un regulador de presión situado a media nave, pudiendo ir dando gradualmente más caudal de agua a medida que los pollos van creciendo.

Uno de los calefactores exteriores.

Para la elevación gradual de los comederos se dispone de un cuadro en el centro de la nave desde el que se accionan los tornos eléctricos. Para la de los bebederos se utiliza un torno manual.

En el almacén técnico se dispone de un dosificador Dosatrón, para medicaciones en el agua de bebida, así como para la cloración. También hay un contador del consumo de agua, que podría ir conectado al ordenador, aunque en este caso no lo está.

Finalmente, aparte del ordenador, en el almacén se dispone también de un armario donde se hallan los contactores eléctricos de la puesta en marcha/paro de cada uno de los ventiladores —con opción automática/manual— los del accionamiento de las ventanas, de la iluminación, los comederos, etc. Allí también está la central de alarma, con 12 tipos de avisos.

Detalle de la barra y la sirga para abertura de las ventanas.

Control ambiental

Es, por su perfección, lo que más llama la atención de esta granja por la combinación de varios factores:

- el perfecto sellado térmico de las naves, para evitar fugas de calor, e independizarse al máximo de las situación climatológica exterior,

- la presencia de ventanas para aprovechar al máximo la luz natural y trabajar en un entorno lo más agradable posible,

- el control informático del medio ambiente interior, gracias a unos ordenadores muy sofisticados.

En el exterior de cada nave se dispone de una estación meteorológica, con sonda de temperatura, otra de humedad relativa y un anemómetro. Toda la informa-

ción permanentemente recogida en la misma es enviada al ordenador para que, junto con los datos de las sondas interiores, se haga lo que convenga para ajustar las condiciones ambientales a lo que requieren los pollos, según su edad.

En la fachada NW de cada nave hay 4 aerotermos exteriores, de la casa CIKI, italiana, también instalados por Exafán. Cada uno es de 60.000 Kcal/h , lo cual aporta 7,8 Kcal/h/pollo, bastante más de lo necesario, aunque ello no significa un mayor gasto, pero sí una garantía para prever el posible fallo de algún elemento.

Estos aparatos están situados en el exterior, teniendo su boca de salida de aire caliente a la altura de las ventanas, a unos 1,40 m del piso. Debajo de la misma hay otra boca, de mayor tamaño, para aspiración/recirculación de aire caliente, aunque esto se hace sólo previa entrada de los pollitos y durante el primer día de la crianza. A partir de entonces los calefactores toman el aire del exterior.

La ventilación es mixta, funcionando con ventanas —a partir del 8º día de vida de los pollitos— y ventiladores-extractores y controlándose todo, por medio de sondas, a través del ordenador situado en el almacén de cada nave.

El nuevo ordenador SCA, montado en la última nave construida

Cada nave dispone de 14 ventiladores de 14.000 m³/hora, situados en la parte baja de la fachada del lado SE, aparte de otros 7 ventiladores "de verano", intercalados entre éstos, a una altura algo superior, de 1 Kw y 38.000 m³/h de capacidad de extracción.

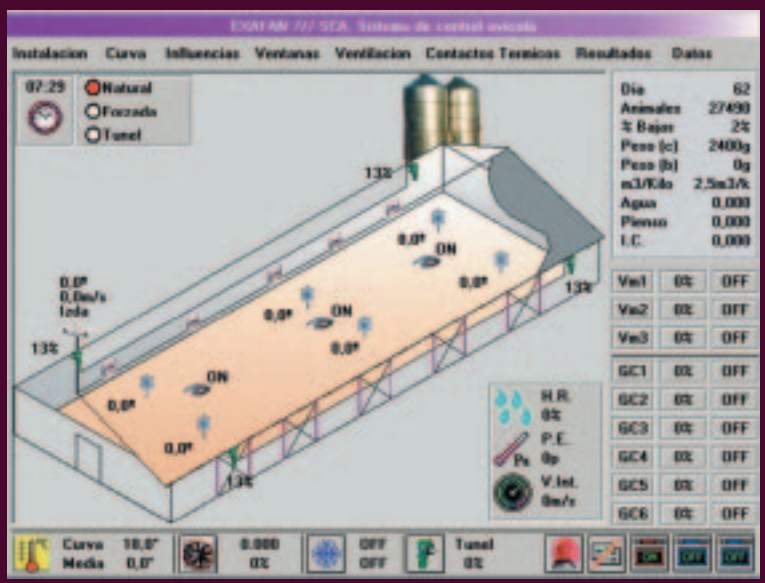
Los ventiladores menores actúan por grupos, en rotación, funcionando siempre como "para/arranca" y no a diferentes velocidades. La conexión de los grupos está alternada de forma que cuando se necesita poca ventilación tal vez se conectan sólo los nº 1, 4, 7, etc., posteriormente, al pedirse más, también los nº 2, 5, 8, etc. y finalmente los nº 3, 6, 9, etc,.

Los grandes ventiladores tienen una protección por la parte interior a fin de poder mantenerse cerrados la mayor parte del año. Esta protección está aislada y su acoplamiento a la pared es hermético, separándose unos 40 cm de la fachada durante el verano, cuando vayan a funcionar, accionándose muy sencillamente.

EL PROGRAMA "SCA"

El programa SCA ofrece una gran versatilidad en su configuración puesto que cada granja avícola es diferente, lo que significa que se pueden utilizar todos los recursos que ofrece o bien sólo los requeridos. Por ejemplo, si es suficiente con 4 sondas interiores, no hace falta instalar físicamente las 6 que permite pero si en el futuro se precisan todas, basta con activarlas.

El ordenador es el más alto de la gama del mercado y ha sido diseñado en un entorno "windows", lo que hace que su manejo sea fácil, atractivo e intuitivo. El programa posibilita el control mediante curvas puesto que las necesidades de ventilación varían según la edad de los animales, de igual forma que se pueden modificar los parámetros ambientales de acuerdo con las diferentes condiciones climáticas de cada localidad.



Un rasgo diferenciador del programa es la no utilización de periféri-cos para el control de las aperturas de aire, lo que tiene el consiguiente ahorro pues el propio ordenador controla independientemente los motores de las mismas.

En el ordenador de control tienen fijado, como parámetro, un caudal de ventilación variando desde un mínimo de 0,5 hasta 1,5 m^3/h/kg PV, lo que equivaldría a unos límites entre 8 y 25 litros/min/kg PV. Ello es para invierno, cuando actúan los ventiladores pequeños, cuyo caudal mínimo, funcionando sólo 1/3 de ellos, ya se hallaría situado entre estas cifras.

Para control de la temperatura interior hay 6 sondas, colocadas en 3 grupos de 2, cada uno de ellos a unos 3 m de los costados. Se dispone también de otra sonda para la humedad relativa, de alta precisión y de un mantenimiento más delicado, que se desmonta y se limpia al final de cada crianza.

Aparte de ello, hay un termostato standard de seguridad para marcha/paro de los aerotermos, situado en el centro de la nave.

Todo ello, junto con la refrigeración, se controla por medio del ordenador situado en el almacén técnico. En los 2 primeros locales tienen el ordenador clásico de siempre, de Exafán, con pantalla y accionamiento por "ratón", instalado desde hace años en infinidad de granjas, mientras que en el último han montado un nuevo modelo —SCA—, mucho más potente, de pared y sin "ratón", accionándose sólo por medio de las 4 flechas que aparecen en la pantalla.

Al ser la ventilación mixta, siempre que las condiciones exteriores y la edad de los pollos lo permiten se opera abriendo o cerrando las ventanas de una u otra fachada —según la información recibida, también, de la estación meteorológica— y jugando con el caudal de ventilación a extraer y la calefacción aportada por los aerotermos. En principio, la temperatura "ideal" que tiene prefijada Sanmartín a partir de unos 25-30 días de edad, en todas las naves es de 18 °C.

La refrigeración

Para el verano, aparte de lo indicado en cuanto a la ventilación, se cuenta con un sistema de nebulización consistente en 2 hileras de boquillas, una situada a unos 2,30 m de altura, en la pared opuesta a los ventiladores y otra en el eje central de la nave, a unos 4 m de altura.

El sistema opera a alta presión —40 atmósferas— y cada boquilla nebuliza 5 lit/h, echando el agua las de la fachada hacia el centro y las del centro en dirección opuesta. Esto último tiene su explicación en la gran altura en que se hallan y en la distancia que hay que recorrer aun hasta los ventiladores. Además, la línea de la fachada tiene doble número de boquillas que la central, disposición que Exafán ha observado que es la solución óptima dictada por su propia experiencia en el tema.

COMPARATIVA DE LAS DOS GRANJAS DE LA EMPRESA

La meticulosidad de Sanmartín Avicultores en el registro de datos por separado de sus dos granjas, situadas en distintos lugares de la misma población nos permite exponer unos datos sobre el rendimiento comparativo de las mismas.

En lo referente a la granja vieja, situada en otra finca de la misma población, se trata de una construcción de ladrillo y bloque, bien conservada y con ventilación asistida, alojando 50.000 pollos por crianza en sus 3.360 m^2 de superficie.

El año 2006, con todas las polladas ya completadas, lo que representa 187.596 aves en la granja vieja y 338.610 en la nueva, los datos son los siguientes:

	Granja vieja	Granja nueva
Producción de carne, kg/m^2/pollada	37,83	36,50
Índice de conversión, kg pienso/kg carne	2,059	1,960
Consumo de gas calefacción, €/kg carne	0,0095	0,0050
Consumo de electricidad, €/kg carne	0,0090	0,0084

Conclusiones:

1. El índice de conversión ha sido un 5,5 % inferior en la nave nueva, lo que supone un ahorro de 99 kg de pienso por cada tonelada de carne producida.

2. El ahorro de gas para calefacción ha sido de un 190 % y el de electricidad de un 7,14 %.

3. El ahorro producido en la mano de obra en la granja nueva ha sido del 27,27 %.

4. El coste total de producción de 1 Kg de carne es un 44,29 % inferior en la granja nueva.

El funcionamiento del sistema está controlado por los parámetros marcados en el ordenador pues, por ejemplo, se pone un tope del 70 % para la humedad relativa ambiente, a efectos de no ocasionar unas condiciones desfavorables de la cama.

Aparte de ello, Javier Sanmartín se marca como tope la cifra de "100" para las condiciones ambientales

máximas —temperatura + humedad— que se puede permitir para no tener mortalidad, por ejemplo, 30 °C + 70 %. Sin embargo, al tratarse de una cifra abstracta, no la puede introducir como parámetro standard en el ordenador.

Algunos aspectos de la crianza

Cada crianza se ingresan por nave 30.000 pollos más el 2 % de regalo, lo que significa una densidad de población de unos 18 pollos/m^2.

La producción se halla integrada con la firma ARPISA y la entrada de pollos para las 3 naves tiene lugar en 2 remesas, en lunes y jueves de la misma semana. La salida de los pollos es más conflictiva pues puede hacerse en varias etapas, con un primer "aclarado" tal vez a unos 37 días, con aves de 1,8 kg de peso medio y otro un poco más tarde, sobre los 40-45 días los pollos más "normales" —2,2 a 2,5 kg— y finalmente, cerca de 50 días los de mayor peso, con unos 2,9 kg de media.

Detalle de la línea de bebederos. Pueden apreciarse también restos de papeles en el suelo.

Con todo ello, dejando para limpieza unos 15 días, el período medio de crianza + limpieza de cada ciclo es de unos 70 días, lo que significa poco más de 5 crianzas al año.

Como cama utilizan siempre paja bien picada —producto típico de la zona—, colocando 3 kg/m^2.

Para facilitar la entrada de los pollitos recién nacidos en la nave se extiende una tira de papel de cerca de 1 m de ancho en el eje largo de la misma, debajo de la hilera de bebederos centrales y sobre la cama. Un costado de esta tira se levanta, fijándose provisionalmente, con tiras adhesivas, a la tubería del bebedero y separándose algo más de 1 m de la cama de aquel lado con el fin de poder entrar con un vehículo para repartir rápidamente los pollitos, terminado lo cual se vuelve a poner la cama en su lugar y se despega el papel para extenderlo sobre ésta. Los pollitos se reparten enseguida por toda la nave, previamente caliente, no creyendo necesario criarlos en forma de "pollera".

La colocación de la tira de papel tiene otro fin ya bien conocido: el ruido que hacen los pollitos al pisarla, con lo que se sienten atraídos hacia ese lugar y, por consiguiente, hacia los bebederos. Para complementar esta acción, colocan además otros "parches" suplementarios de papel, de unos 50 x 60 cm, a unos 5 m de distancia debajo de cada una de las otras líneas de bebederos.

El programa de iluminación que siguen depende de la estirpe de pollitos, que le indica la integradora, por ser algo diferente para Ross que para Cobb.

La carga final de los pollos se hace de forma clásicas, entrando el toro en las naves, provisto de jaulas, que no se descargan. Al igual que en muchos otros lugares, Sanmartín dice que cada vez cuesta más encontrar personal para esta tarea, por la que se les paga a razón de 0,036 €/pollo, gasto que comparten con la integradora.

La alimentación es con una ración de arranque, en harina, hasta 18 días, luego un granulado de crianza hasta 30 días y luego otro de acabado hasta el final, incluso aunque los últimos pollos de la manada se retiren a 50 días. El tipo de pollo que se hace es siempre "blanco", sin pigmentación.

Las bajas las podrían anotar en el ordenador a diario pero sólo lo hacen una vez por semana. El ordenador corrige automáticamente los parámetros de ventilación en función del número de pollos existentes en la nave.

El grupo electrógeno se pone en marcha una vez por semana, aunque reconocen que lo tienen para mayor seguridad ya que en una nave provista de ventanas no es tan absolutamente preciso como en las de ambiente controlado absoluto.

En cuanto al trabajo de la granja, se dispone de una sola persona, un chico joven, para llevar las 3 naves, aunque obviamente requiriendo ayuda en algunos momentos concretos, como en los días de entrada de los pollitos, saca de pollos, etc. ●

R