

EL «TRUCO» ESTÁ EN LA VENTILACIÓN



Panorámica de la larga nave, por su fachada Oeste. Obsérvense los 4 silos, en ambos extremos.

José A. CASTELLÓ

Real Escuela de Avicultura. Arenys de Mar (Barcelona)
jacastello@avicultura.com

Ante todo, el clima del lugar

Para quien no conozca el clima de la comarca leridana de La Segarra, en la cual se halla enclavada esta granja, diremos que, en general, es aun más duro que el de Lleida capital, como puede verse por los siguientes datos, tomados de los registros de la Estación Meteorológica de El Canós -a tan solo 4 km de la granja que describimos- de los últimos 5 años:

Enero:

- temperatura media diaria	4 – 5 ° C
- temperatura mínima media	1 – 2 ° C
- humedad relativa	73 – 87 %

Julio-agosto:

-temperatura media diaria	26 – 28 ° C
-temperatura máxima media	32 – 35 ° C
-humedad relativa	35 – 60 %

Con alguna jornada de agosto en la que los termómetros llegaron a marcar hasta 42 ° C, puede comprenderse el problema que se plantea en las granjas de la zona que, aparte de protegerse del frío del invierno, deben preocuparse muy mucho del extremo calor del verano. ¡Pero menos mal que en éste la humedad relativa es baja, lo que les permite jugar con las ventajas de la refrigeración evaporativa!

El problema del verano

De todas formas, siguiendo el hilo que nos llevó a visitar esta granja hace un par de años, queremos destacar un punto importante: la anchura de 20 m de la primera nave - con 120 m de longitud - para criar a los pollos ¡sólo con ventilación natural! Pues ante quienes puedan creer que esto es una barbaridad, los Solá les

Casi sin dudarle un instante, si uno le pregunta a Mariano Solá, un joven criador de broilers de Cervera, Lleida, cuál es su "truco" para criar lo mejor posible a sus pollos, le responderá que se halla en la ventilación. Es decir, para él, entre los varios factores medioambientales o de manejo que puede dominar un criador -ventilación, calefacción, calidad de la cama, distribución de pienso y agua, etc.-, la ventilación es el N° 1 y, como tal, debe cuidarla en sus más mínimos detalles.

Conocimos a Mariano Solá hace ya un par de años, cuando estuvimos en su granja, por sugerencia de la Cooperativa de Guissona, de la cual se surte de pienso y pollitos y que le presta asistencia técnica, retirándole los pollos una vez éstos han completado su crianza. En aquellos momentos, Mariano, un joven de 41 años, acompañado de su padre, Josep, un avicultor de 71 años y ya medio jubilado, nos dio toda clase de explicaciones sobre la nave de pollos que entonces tenían y a la cual también nos referiremos, por más que en lo que querríamos centrarnos ahora sería en el nuevo criadero que acaban de inaugurar.

demostrarán que no es así siempre y cuando se cuente con lo siguiente:

- un buen volumen de aire en la nave: con 3 m de altura en los aleros y 5,50 en la cumbre, lo que es bastante más de lo que suelen tener otras naves de broilers,

- la proyección de sombra en la fachada que recibe el sol de la tarde, con un toldo de tela oscura situado en el interior de la nave, frente a las ventanas de este lado y convenientemente orientado para lograr este fin,

- la nebulización de agua conseguida con boquillas situadas en el interior del gallinero - 1 boquilla/8 m² de superficie de suelo-, en las horas más cálidas de la jornada,

- la agitación del aire interior mediante abundantes ventiladores - 16 en total, en la nave antigua-, situados en dos hileras a lo largo del gallinero y a 1 m de altura sobre el piso.

Gracias a estos dispositivos, en lo referente a la ya citada nave más antigua, además de reducir ligeramente en verano la densidad de población -un 10 %-, se logra mantener una temperatura interior por debajo de 25 °C. Esto si, con la nebulización a plena marcha durante las horas más cálidas de la jornada y los ventiladores-agitadores proyectando una buena corriente de aire directamente sobre los pollos.

La última nave, aún mejor

Veamos ahora lo referente a la última nave recién construida -ha realizado solo una cría en ella-, con diseño de la ingeniería de Agropecuaria de Guissona y todo el equipo, incluyendo la climatización, montado por la empresa New Farms.

Se trata, al igual que la nave antigua, de una construcción de obra, de 18 x 186,40 m, dividida en 2 seminaves de 90 m de longitud por un almacén central de 6,40 m. En el centro de éste hay 2 pequeños cuartos de unos 2 x 5 m, cada uno con su puerta y unas ventanas enfrentadas, con vidrios para poder observar a las aves sin entrar en los respectivos recintos, a un lado u otro. Encima de estos cuartos se hallan 4 depósitos de agua, para 4.000 litros cada uno.

La altura en los aleros es de unos 3,20 m y en la cúspide de unos 5 m. Según Solá, esta gran altura se halla justificada por el deseo de tener un gran volumen de aire sobre los pollos, de cara al verano.



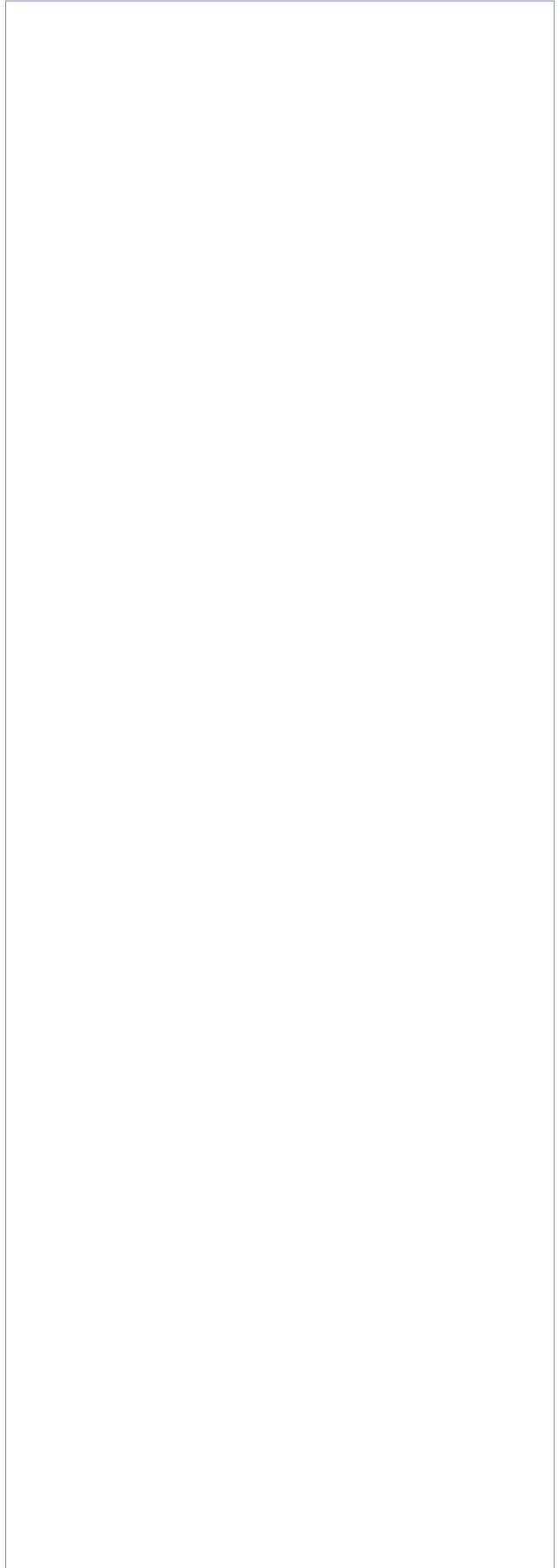
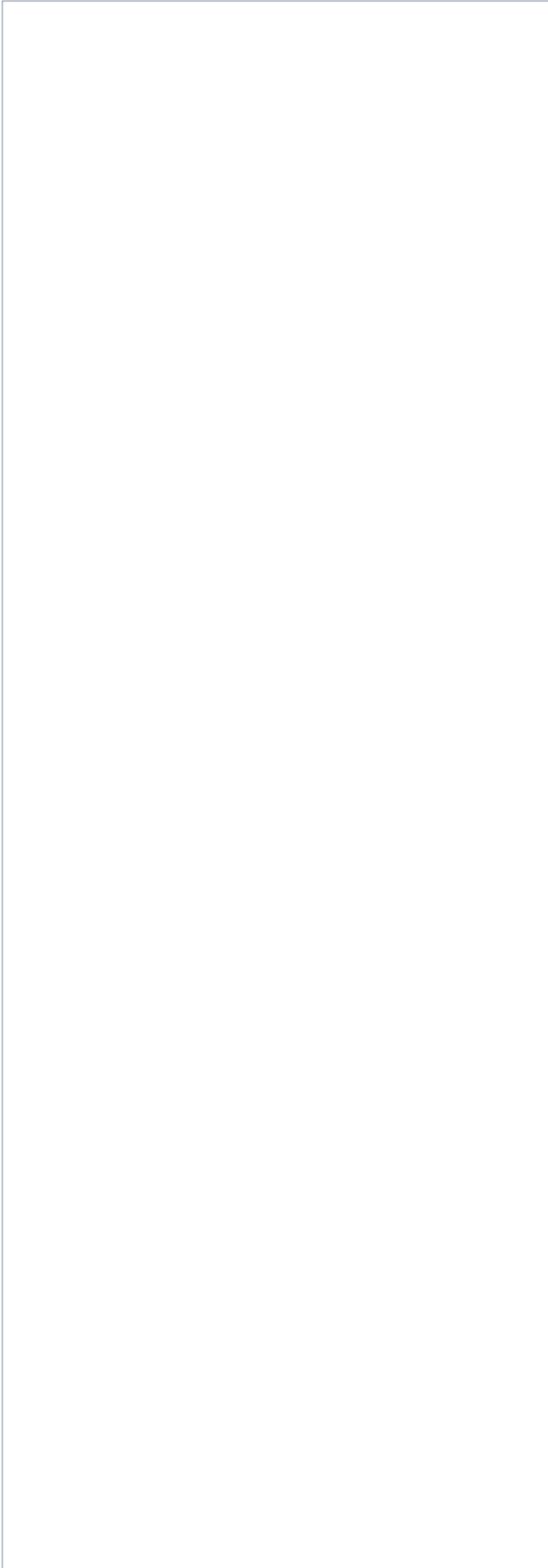
La fachada Este de la nave, con detalle de las ventanas y las trampillas de entrada de aire.

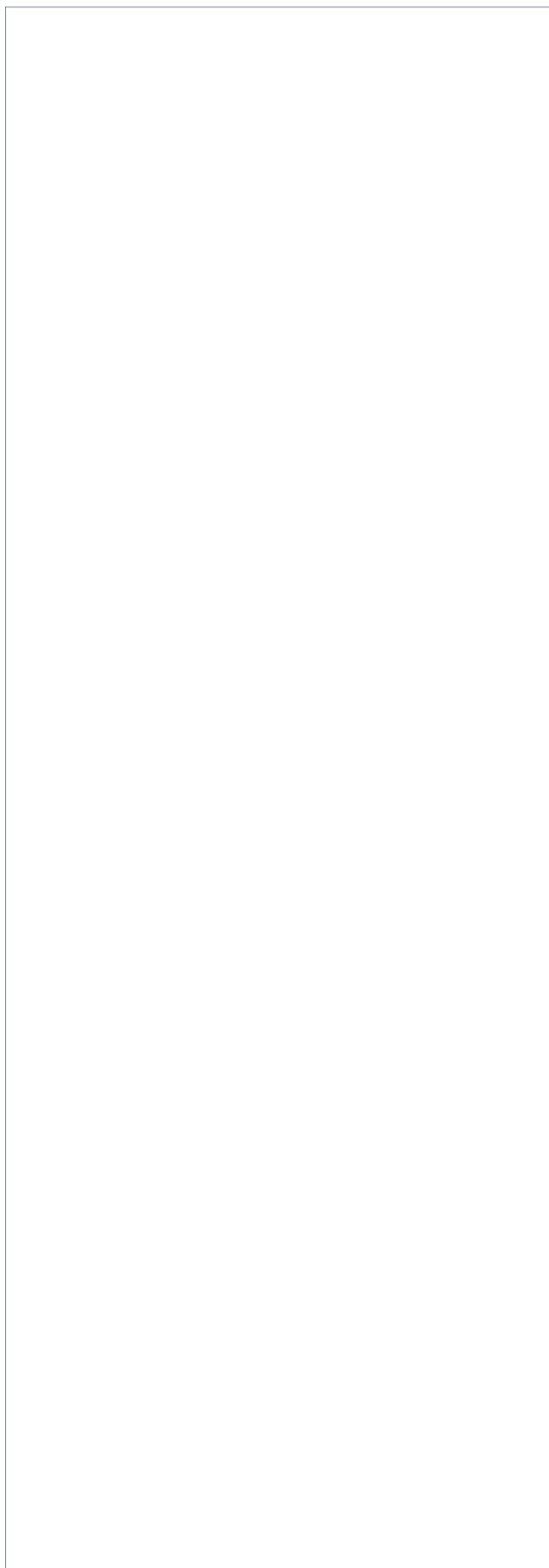
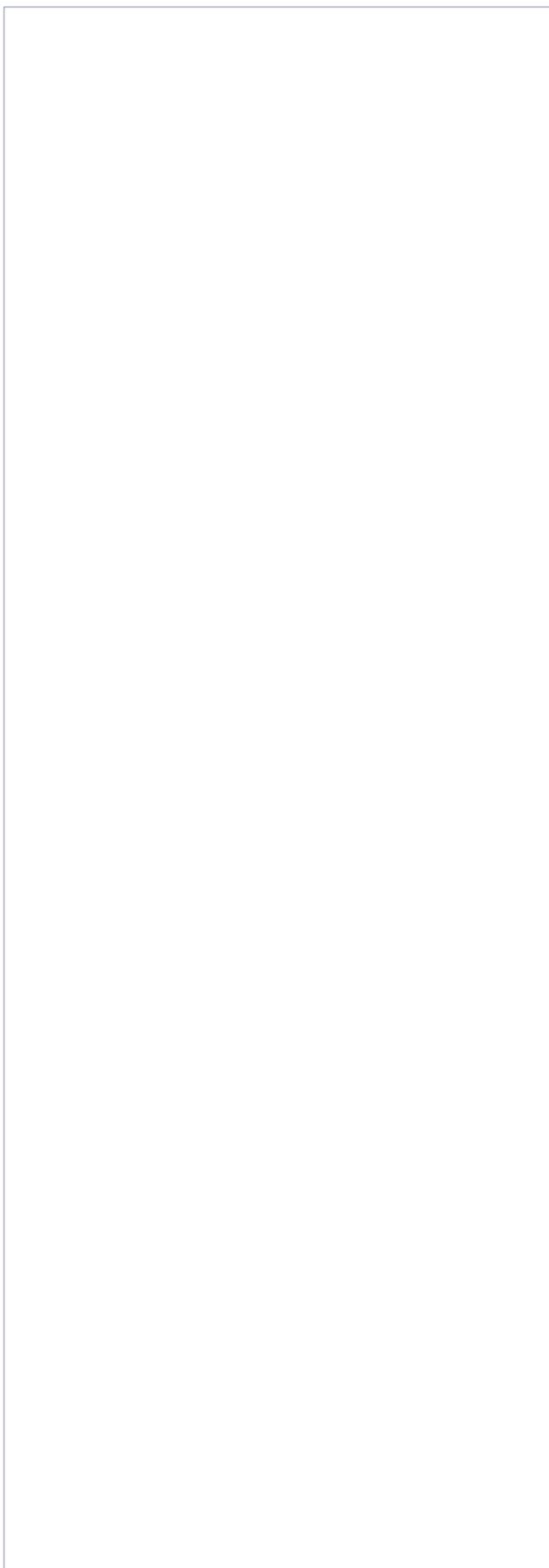
La construcción se ha montado sobre pórticos de hormigón, de la firma Pujol, de Mollerusa, cada 6,40 m, cerrándose las paredes laterales con muros de "Arlita", de 12 cm de grueso. La cubierta, de fibrocemento, y su aislamiento con un tablero de poliuretano de 4 cm de grueso.

Construida a corta distancia de la nave vieja, al igual que ésta está orientada en sentido N-S, lo que Solá justifica por los vientos dominantes. En la fachada Este están las entradas de aire, por ventanas de 0,80 m de alto x 2,20 m de largo -hay 2 de ellas en cada tramo de 6,40 m- y unas trampillas inferiores de 0,15 x 0,50 m -4 en cada tramo-, mientras que en la Oeste dispone de ventiladores-extractores -7 unidades de 12.000 m³/hora, en cada seminave-. Su caudal equivale a 56 lit/min/pollo, lo cual podría parecer escaso pero esto es solo para un funcionamiento clásico de ventilación cruzada, o de invierno, pues en verano se va a montar un sistema de ventilación "túnel", con 10 ventiladores de 35.000 m³, situados en cada uno de los extremos opuestos de la nave. Esto significará, a plena marcha, un caudal de 233 m³/min/pollo, más que suficiente.



Vista de un extremo de la nave, mostrando la situación de los extractores que se montarán para la ventilación de verano, sistema «túnel».





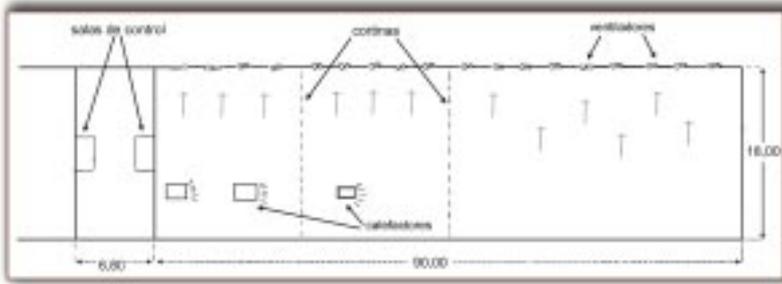


Fig. 1. Esquema de la ventilación cruzada.

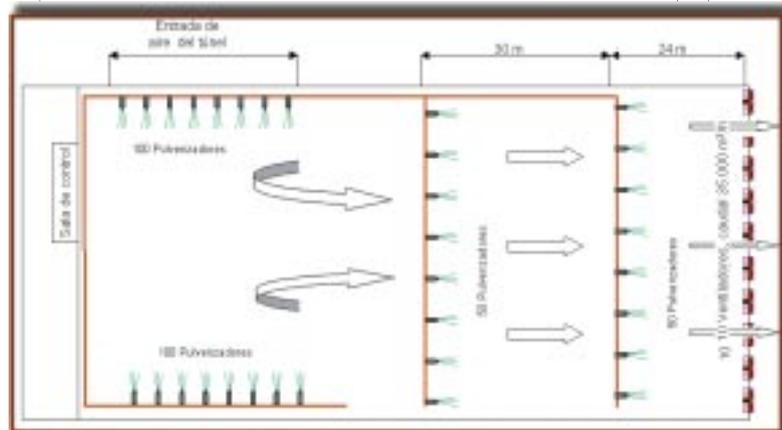


Fig. 2. Esquema de la refrigeración de la granja de Mariano Solá.

La capacidad de la nave en total es de 55.000 pollos, lo que, con los 3.240 m² disponibles, representa una densidad de 17 pollos/m².

La calefacción está resuelta mediante generadores de aire caliente, disponiendo de 3 aparatos de 103.000 kcal/h para cada seminave. Ello representa 309.000 Kcal/25.000 pollos = 12,3 Kcal/pollo, posiblemente algo más de lo necesario, aunque ello no afecta al gasto que ocasionan.

Para completar lo referente a la climatización, Solá nos indica que espera no tener que montar los "sombrea-

dores" interiores que tiene en la nave anterior, aunque ello dependerá, en última instancia, de su éxito en reducir la temperatura en pleno verano. Y, obviamente, en esta nave, gracias a su ventilación sistema "túnel" y con el aire circulando a gran velocidad sobre las aves, tampoco harán falta los ventiladores-agitadores de que dispone la antigua.

Para iluminación se dispone de 3 hileras de 14 tubos fluorescentes de 56 w en cada seminave, aunque en la mitad de cada una de ellas, en la cual se tienen concentrados los pollitos los primeros días, hay 21. Esto, según las mediciones con luxómetro hechas por el mismo criador, asegura una intensidad media de unos 40 lux en la zona de la "pollera" y unos 20 lux en el resto de la nave.

El equipo de comederos y bebederos consta de 4 hileras de aquellos y 5 de éstos, intercalados. Los platos son Roxell ovalados, situados a 75 cm de distancia entre centros y los bebederos, de tetinas Plasson, a 25 cm de distancia.

El equipo de alimentación se complementa con 4 silos, situados a pares en cada uno de los extremos de la nave, dos de ellos, de 15 toneladas, partidos y otro de 12 toneladas.

Un manejo muy esmerado

Los Solá hacen la crianza por un sistema "pollera", es decir, colocando una cortina de plástico en el centro de cada seminave y caldeando solo esa mitad. A los 4-5 días la retiran, dando acceso a los pollitos a otro 25 % de cada seminave, con otra cortina que terminan por sacar a unos 13-14 días, que es el momento en que vacunan a los pollos contra Gumboro, vía el agua de bebida.



Otro detalle del lado Oeste de la nave, con los tanques para gas propano y, al fondo, el almacén para la paja y el tractor.



Generador de aire caliente, mediante gas propano, elevable en la limpieza de la nave.





Detalle de los comederos Roxell ovalados, con pollitos de sólo 2 días de edad

Los 3 calefactores de cada seminave están colocados a unos 4,50 m de la fachada Este, pues aunque en la primera crianza realizada los situaron más cerca de las ventanas, los tuvieron que cambiar porque aspiraban demasiado aire, combando el plástico de éstas. Dos de ellos están en la zona de la "pollera" limitada por la primera cortina y el tercero en la 2ª zona, proyectando el aire hacia el extremo de la seminave en donde se hallan los grandes ventiladores para ser usados con la ventilación sistema "túnel".

Calefacción y ventilación se controlan por un ordenador Fancom para cada seminave, con un programa montado por la empresa New Farms. Hay 3 sondas de temperatura en cada una de ellas, suspendidas a media altura y que se elevan al retirar los pollos.

La ventilación es cruzada durante la mayor parte del año, no utilizándose entonces los grandes ventiladores de los extremos. Cuando la temperatura no es extrema y lo permite la edad de los pollos, la temperatura y la ventilación pueden ser controladas sin necesidad de ventilación mecánica, entrando el aire por las ventanas, en dependencia de lo programado por el ordenador, hasta conseguirse el grado de confort necesario para las aves. Sin embargo, esto ocurre en raras ocasiones, por ejemplo, con una temperatura media y baja densidad, por haberse sacado ya gran parte de los pollos con destino al matadero.

Resumiendo el funcionamiento de la ventilación, diríamos que pueden darse tres casos:

-Ventilación mínima de invierno: sólo transversal, con entrada de aire por las trampillas de la fachada Este y extracción por los ventiladores situados en la opuesta, aunque no por todos al mismo tiempo, sino con puesta en marcha gradual, según se requiera.

-Ventilación de transición: una vez los ventiladores de 12.000 m³/h ya funcionan al 100 % y las



Aspecto del tercio vacío de la nave, detrás de la «detrás de la "pollera", pero con el equipo y la cama ya preparados para cuando se les amplíe el espacio.

trampillas están totalmente abiertas, si se necesita ventilar más, en función de un aumento de la temperatura, empiezan a arrancar, uno a uno, los primeros ventiladores del túnel.

-Ventilación túnel: se mantienen los ventiladores pequeños apagados y las trampillas cerradas, poniéndose en marcha gradualmente los grandes ventiladores de los extremos y abriéndose de forma simultánea las entradas de aire del extremo opuesto.

En el momento de la visita aún no se había montado el equipo de refrigeración para ventilar en pleno verano, durante los 2 meses en los que, con pollos crecidos, se actuaría por sistema "túnel", con los grandes ventiladores del extremo. La refrigeración se realizará por medio de boquillas nebulizadoras, con una hilera de éstas en las entradas de aire del tercio de la nave más alejada de los extractores -un centenar en cada lado-, una 2ª hilera en el eje corto de la nave -50 unidades-, aproximadamente a mitad de ella y cerca del techo, y una 3ª hilera con igual disposición, a media distancia entre la anterior y los extractores -otras 50-. Con ello se espera conseguir que toda la nave se halle a la misma temperatura en base al calor que la gran masa de pollos de la nave va incorporando al ambiente de ésta a medida que el aire va circulando de un extremo a otro.

En el momento de nuestra visita los pollitos tenían 2 días, siendo la 2ª crianza que se realizaba en la nave. Se trataba de pollitos Cobb, suministrados desde la sala de incubación de Agropecuaria de Guissona, en Verdú. Según Mariano Solá, entre los de esta nave y los de la otra puede haber unos 2-3 días de diferencia de edad, lo que significa, en la práctica, como si la granja tuviese una sola edad.

La retirada de los pollos para el matadero tiene lugar en 3 ó más veces, lo cual no deja de ser un cierto

(Continúa en página 230)