

# NAVE NUEVA... NAVES VIEJAS

La pregunta que queremos plantear es bien sencilla: ¿hasta qué punto vale la pena invertir en una nave nueva para broilers, criados en régimen de integración, en sustitución, o además, de la/s nave/s vieja/s de la granja?

La pregunta tiene su "miga" pues para contestarla tendríamos que comenzar por analizar el valor de la inversión en una nueva instalación y las posibilidades de una financiación, lo que no es objeto de este estudio. Pero aunque posiblemente no la contestemos a gusto de todos, al menos lo intentaremos, en base a lo que hemos visto en una nueva instalación para broilers que hemos conocido en la población de Brunyola, en la comarca gerundense de La Selva.

Aclaremos también, de entrada, que la nave realmente no es "nueva" en el estricto sentido de la palabra, pues ya lleva un año en funcionamiento. Esto, sin embargo, nos ha permitido disponer de la suficiente información para contestar a la pregunta antes planteada.

## La granja

La granja, Cirepolls, S.L. pertenece al matrimonio de Francesc Garriga y Trini Pelach, una experimentada pareja de media edad que ya tienen un "currículum" de bastantes años en la cría de pollos. Esto, sin embargo, no les eximió de tener que seguir, hace unos años, un cursillo sobre bienestar animal, organizado por la Generalitat de Catalunya, para acreditar y completar sus conocimientos en la cría de pollos.

La granja está situada en una finca a unos 300 m de altura sobre el nivel del mar, en un paraje boscoso pero con buenas comunicaciones por carretera.

Aparte de la nave nueva, objeto de la visita, tienen otras dos naves, construidas de mampostería, de la clásica hechura que se estilaba hace años, aunque sometidas a un "rejuvenecimiento" en diversas etapas, por mejorar su aislamiento en muros y cubierta, sustituir el equipo viejo por otro más moderno, etc. Es decir, los típicos apaños con los que muchos intentan "ir tirando" con lo viejo, en espera de tiempos mejores o sin decidirse a realizar la inversión que comportan las naves nuevas.

Con una población total en la granja de unos 70.000 pollos entre las tres naves, éstas se llenan en el transcurso de dos días con las aves procedentes de una sala de incubación de la integradora Terra Avant, S.A., de Anglés, con la que han estado trabajando desde siempre.

Retirando a los pollos para el matadero a 42 días de edad, de esta forma se crían 6 lotes al año, con el suficiente período de descanso y para la limpieza entre lotes, aunque reconocen que podrían "apretar" el tiempo para hacer alguna más.

## La nave nueva, de AGROGI

La nave nueva, objeto de este reportaje, es una construcción prefabricada montada por la empresa Agropecuaria Girona, S.A. -AGROGI-, de La Celler de Ter, Girona, por el concepto de "llaves en mano" y responsable, por tanto, de la construcción en sí y del suministro de todos los componentes del equipo, de diversas procedencias.

La nave es una construcción de 100 x 14 m, con el habitual "cuarto técnico" aparte, teniendo capacidad para la crianza de unos 28.000 pollos, a razón de 20 aves/m<sup>2</sup>, aunque no siempre llegan a ello, por haber entrado a veces unos 2.000 menos.

En cuanto a la nave en sí, se trata de una estructura metálica a base de pórticos realizados con acero laminado en caliente y con los cerramientos laterales, así como los muros "piñón", de paneles "sándwich" de chapa galvanizada y lacada por las dos caras, con un aislamiento de 50 mm de poliuretano. La cubierta, también con chapa galvanizada y lacada y el falso techo con panel "sándwich" tipo "pural", con aislamiento de 40 mm de poliuretano, protegido por ambas caras con una lámina multicapas de aluminio-kraft.



Exterior de la nave objeto de este reportaje.



Panorámica interior de la nave, con pollitos de 2 semanas.

En su conjunto, la nave nueva tiene unos acabados y un aspecto impecable, aunque de ello no es ajeno el esmero de Trini por los detalles y una limpieza tan escrupulosa como se puede ver en muy pocos sitios.

En cuanto al equipamiento de esta nave, después de la propuesta por parte de AGROGI de las mejores opciones existentes en el mercado, teniendo en cuenta la zona, la construcción, el tipo de climatización y la experiencia y mejoras que se querían aplicar, los clientes aceptaron la propuesta que les pasaba esta empresa.

Referente al equipo interior, aparte de lo concerniente al control ambiental, su disposición es la clásica, con los comederos distribuidos en 4 líneas e, intercaladas entre ellas, 5 líneas de bebederos, con tetinas sin recuperador.

## El medio ambiente

Es, posiblemente, el aspecto más destacable del nuevo criadero, lo que proviene tanto de la calidad de la construcción, sin puentes térmicos contribuyendo a la fuga de calor, como a una cuidadosa elección de los equipos que componen todo lo referente a la climatización de la nave.

Ante todo, un esquema de la distribución de estos equipos permitirá comprender mejor lo que se detalla seguidamente:

La calefacción se realiza por medio de 3 aparatos a gas Super Zikky 80, de 80 kw/h cada uno, la potencia equivalente a unas 68.800 kcal/h, lo que supone un aporte de unas 7,4 kcal/pollo. Están colocados en una sola fachada de la nave.

La ventilación, aparte de lo que se indica más adelante para los intercambiadores de calor, es a base de:

- unas entradas de aire por trampillas abatibles en ambos costados de la nave, a unos 1,80 m de altura, con apertura mecanizada, mediante una varilla metálica, estando dividida en 2 zonas para cada fachada
- una extracción por medio de dos ventiladores pequeños -14.000 m<sup>3</sup>/h- situados a media altura en el muro piñón opuesto a la entrada, más otros 2 al lado de los anteriores, 6 debajo de ellos y otros 2 en el final de los costados vecinos -en total 10-, con un caudal de 36.000 m<sup>3</sup>/h

Para la refrigeración se dispone de unas grandes compuertas en la parte baja de las dos fachadas, situadas en el extremo de la nave opuesto a los ventiladores. En la parte exterior de ellas -y del muro- hay una hilera de boquillas nebulizadoras de alta presión - 85 bar-, que se complementan con otra hilera de boquillas situadas en el centro de la nave y en el eje más corto de la misma. Estas últimas están elevadas hasta el techo, siguiendo la pendiente del mismo y cuando se quieren poner en marcha se hacen descender hasta situarlas a unos 2 m de altura.

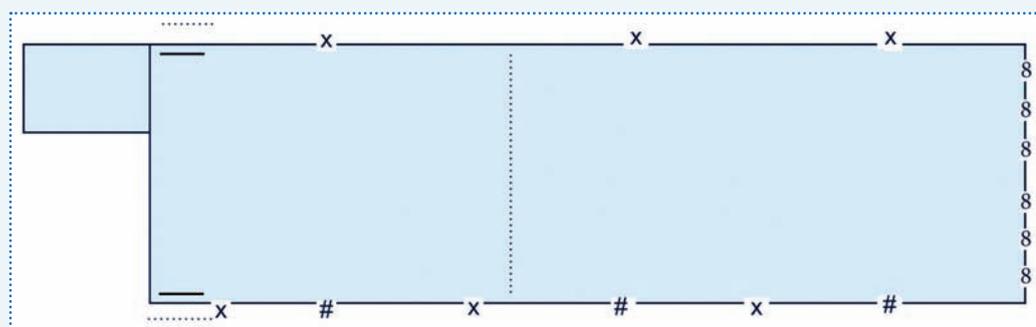


Fig. 1. Esquema de la ubicación de los equipos de control ambiental.

- x Intercambiadores
- # calefactores
- ..... boquillas nebulizadoras
- 8 ventiladores





El cuadro eléctrico, con el panel del ordenador para control ambiental.



Interior del muro piñón por el que se realiza, cuando interesa, la ventilación túnel. Una de las compuertas de los grandes ventiladores solo se ha abierto para demostración.



Interior de uno de los 6 intercambiadores de calor en funcionamiento en la nave.

ventilador situado en la parte alta del aparato y arrojan el aire pre-caldeado mediante una tobera de plástico situada en la parte inferior.

Para el más perfecto control de la ventilación se dispone de un depresiómetro para conocer el funcionamiento de la misma cuando no operan los intercambiadores de calor. Con estos en marcha, la presión obviamente es nula.

El ordenador, situado en el cuarto técnico, controla el medio ambiente de la nave mediante 4 sondas de temperatura, dispuestas en distintos puntos de la misma. Está conectado por Internet con otro en la vivienda, e igualmente con otro repetidor situado en la central de Agrogri, pudiéndose conocer desde cualquier lugar remoto los parámetros ambientales de la nave y darse las instrucciones que se desee para modificarlos.

La iluminación se realiza por medio de tubos fluorescentes verdes y azules, alternándose su encendido y apuntándonos los criadores que con la luz azul los pollos están más quietos. Pero esto si, cumpliendo con lo legislado, a partir de los 8 días de edad ya dejan las 6 h de necesarios de oscuridad.

### Algunos aspectos del manejo

La yacija utilizada es de viruta de madera, aunque reconocen que cada vez es más difícil de encontrar una de buena calidad. Sobre la misma, en la zona de debajo de los comederos, antes de la llegada de los pollitos ponen unas tiras de papel para que los pollitos aprendan a comer el pienso que se les echa allí durante los primeros días.

Siempre han criado con pollitos de los dos sexos mezclados, pero alguna vez lo hicieron con machitos solos.

Con pollitos pequeños, como los que vemos en el momento de la visita, cuando tenían unas 2 semanas de edad, funcionan solo los 2 ventiladores pequeños, pero no al mismo tiempo, sino alternándose regularmente, según lo indicado en el programa de ventilación.

Más adelante, cuando en función de los parámetros de temperatura y humedad relativa que se han marcado en el programa del ordenador se requieren unos mayores caudales de ventilación, van entrando gradualmente en marcha los grandes extractores. Finalmente, cuando o bien por la edad de los pollos o por la época del año no se consigue evacuar todo el calor generado en la nave, se pone en marcha la refrigeración mediante la nebulización suministrada por las boquillas.

Por otra parte, la nave está equipada con 6 intercambiadores de calor, que con sus 1.600 m<sup>3</sup>/h - en total 9.600 m<sup>3</sup>/h, complementan la ventilación con un aporte de 0,35 m<sup>3</sup>/h por pollo. Están colocados en el exterior de la nave y repartidos entre las dos fachadas largas de la misma y por su parte interior toman el aire viciado mediante un

Sobre la alimentación no entramos en detalles, salvo indicarnos que utilizan un pienso de arranque, en migajas, hasta 15 días de edad, luego el de iniciación de 15 a 21 días, seguido del de crecimiento hasta 33 días y al fin el de retirada, estos últimos en forma granulada.

Desde el punto de vista sanitario solo vacunan contra la enfermedad de Gumboro, a través del agua de bebida, a 23 días de edad, algo antes de lo que solían hacer unos años atrás y siguiendo en todo caso las instrucciones del veterinario de la integración.

Esta se ocupa también de organizar el "aclorado" de las manadas, a 35 días de edad, lo que realizan simultáneamente en las 3 naves, aunque con registros separados para ellas. La captura se hace manualmente, por medio del equipo enviado por la integradora, recogiendo de la nave que describimos unos 8.000 pollos, o a veces algo más, con un peso de alrededor de 1,9 kg.

Luego se continúa la crianza con los restantes hasta vaciarse



El muro piñón en el que están situados los extractores de aire, en este momento cerrados.

totalmente la nave –y al mismo tiempo el resto de la granja– a unos 42 días de edad, en cuyo momento el peso medio que se saca actualmente de los pollos ronda ya cerca de los 2,6 kg.

## Los números "cantan"

Llegados a este punto, creemos que lo más interesante de la visita efectuada es lo que nos dicen acerca de la enorme ventaja que han visto ya con la nave nueva, en comparación con los resultados de las viejas. Así pues, enlazando con lo que indicábamos

**Resultados comparativos medios por manadas del último año en las 3 naves de Cirepolls, S.L.**

Naves	Vieja-1	Vieja-2	Nueva
Superficie de las nave, m <sup>2</sup>	1.250	1.560	1.400
Nº de pollitos entrados/m <sup>2</sup>	13,2	16,3	20,8
Nº de pollos salidos por crianza	15.817	24.392	27.913
Peso medio en aclarado a 35 d, g	1,919	1,903	1,961
Peso medio final a 42 d, g	2,530	2,519	2,597
Peso medio por crianza, g	2,224	2,211	2,279
Índice de conversión medio	1,71	1,72	1,68
Mortalidad, %		4,20	4,61
Duración media del engorde, d	38,6	38,7	38,4
Ingreso por pollo salido, €	0,419	0,410	0,437
Ingreso total por crianza, €	6.650	10.001	12.198
Ingreso por crianza y m <sup>2</sup>	5,32	6,41	8,71
Ingreso promedio en naves viejas, €/m <sup>2</sup>	5,86		
Ingreso promedio en nave nueva, €/m <sup>2</sup>	8,71		
Diferencia en ingresos entre naves, €/m <sup>2</sup>	2,85		



Antoni Codina, Gerente de AGROGI, junto con los propietarios de la granja, Francesc Garriga y Trini Pelach.

al principio, veamos los datos que nos han facilitado por un lado los criadores y por otro la integradora, por separado para estas naves, indicando previamente que la que llamaremos "vieja-1" es la que tiene más años de existencia -28- aunque la "vieja-2" también acumula un historial de 15 años, mientras que la "nueva" es la instalación de AGROGI que describimos, realizada en el 2012 por AGROGI.

A la vista de esta abultada diferencia, por crianza realizada, creemos que pocos números más bastan para justificar la conveniencia de ir hacia la instalación de una nave nueva, con la calidad y el medio ambiente de la que se describe aquí, de AGROGI, en sustitución de unas naves viejas, ya obsoletas en su tecnología y que, ya suficientemente amortizadas, han cumplido su labor durante muchos años.

Finalmente, una última consideración para reafirmarnos en ello: el ahorro de gas que se consigue con una nave del tipo al que nos referimos. Aunque en la granja en cuestión no disponían de datos concretos por tener un solo tanque, pero no de contadores separados, el comentario que nos hicieron, en base a lo que se ven que gasta la nave nueva, cuando se pone a calefacción en marcha a fin de ambientarla para la llegada de los pollitos, era de que resulta mucho menor que cuando lo hacen al revés, intentando ambientar primero las naves viejas.

Y, actualmente, a los precios actuales del gas, que no han dejado de escalar unas cotas de precios cada vez más elevados, creemos que todo ahorro que suponga una reducción de los precios de la energía es algo que tiene que ser bien acogido en cualquier granja.

R





**Agrogi**  
www.agrogi.com



Expertos en la realización de  
**PROYECTOS LLAVE EN MANO**

*Especializados en la construcción  
de granjas avícolas de alto rendimiento*

**Con Agrogi garantizará  
el bienestar de sus animales  
y la rentabilidad de su explotación**

**AGROPECUÀRIA GIRONA, SL**

Tel. (+34) 972 42 33 04 • Fax. (+34) 972 42 43 69 • GSM: (+34) 680 98 59 33 • [info@agrogi.com](mailto:info@agrogi.com)  
Plademont, 2 • 17165 La Cellera de Ter



**ATIDA**

Real Escuela de Avicultura  
www.avicultura.com

**ASESORÍA TÉCNICA DE  
INFORMACIÓN Y  
DOCUMENTACIÓN AVÍCOLA**

**ofrecemos asesoramiento para**

- acceso a su base de datos bibliográfica
- formulación de raciones de «mínimo coste»
- confección de proyectos de instalaciones
- información sobre enfermedades
- cualquier aspecto del manejo
- información sobre proveedores
- montaje y realización de experiencias
- etc...

**nos caracterizamos por**

- nuestra imparcialidad
- unas extensas fuentes de documentación
- la exhaustividad de nuestras informaciones
- nuestra discreción
- nuestra experiencia

Solicite información sin compromiso para solventar su problema específico: [avinet@avicultura.com](mailto:avinet@avicultura.com)

■ Real Escuela de Avicultura ■ Plana del Paraíso 14 ■ 08350 Arenys de Mar ■ Barcelona ■ Tel. 93 792 11 37 ■ Fax. 93 792 15 37