



# MANEJO DE NAVES CON TÚNELES Y POLLOS JÓVENES

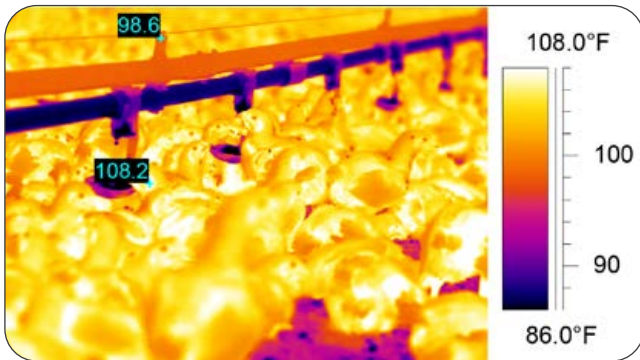
Se entiende bien que la ventilación sistema túnel es una necesidad cuando se trata de mantener cómodos a los pollos ya crecidos durante las épocas de calor pues las velocidades de aire de 180 m/min o más, combinadas con la refrigeración de paneles evaporativos en 5°C o más han demostrado no sólo ayudar a mantener la mortalidad relacionada con el estrés térmico al mínimo, sino que les permiten seguir comiendo y creciendo incluso durante el verano.

Pero, si queremos asegurar el máximo rendimiento de las aves, la salud y la comodidad de toda la manada, la ventilación túnel debe ser vista como una herramienta importante que los criadores pueden y deben usar en cualquier momento que las aves aparezcan estresadas por el calor, tanto si tienen 60 días como cinco.

Aunque la ventilación túnel, en general, no es necesaria al comienzo de la crianza, durante los períodos de calor extremo, cuando las temperaturas de la nave pueden estar de 3 a 6°C por encima las deseadas y las aves jóvenes parecen estresadas por calor – es decir, acostadas, estiradas y jadeando – sí es aconsejable. El objetivo en este caso no es utilizar todo el potencial de enfriamiento del sistema de ventilación del túnel, sino más bien la extracción suficiente y la capacidad de los paneles de enfriamiento evaporativo para mantener a las aves cómodas.

MICHAEL CZARICK Y COL.

UNIVERSITY OF GEORGIA. POULTRY HOUSING TIPS, 28: 4



**Figura 1.** Imágenes térmicas de aves jóvenes en una nave utilizando las entradas de aire laterales para la ventilación durante la época de calor.



**Figura 2.** Aves jóvenes con estrés térmico (las mismas de la figura anterior).

La figura 1 es una imagen térmica tomada de aves jóvenes en una nave utilizando una ventilación con las entradas de aire laterales en una tarde muy cálida, con una temperatura ambiente cerca de 38°C, mientras que la del lóbulo del oído de los pollitos - un indicador muy bueno de la temperatura corporal profunda - eran de más de 42°C. Normalmente, las temperaturas de esta zona del pollo están un par de grados por debajo de la temperatura corporal profunda normal de unos 41°C y cuando la sobrepasan es muy probable que estén estresados por el calor.

En este caso particular esta correlación entre la elevada temperatura del lóbulo del oído y la corporales profundas se confirmó por el hecho de que los pollitos jadeaban fuertemente y se echaban con sus alas extendidas, habiendo muy pocos comiendo y bebiendo - figura 2 -. Aunque la probabilidad de mortalidad era baja, el hecho era que el rendimiento y la salud en esta situación eran probablemente de sufrimiento.

A continuación exponemos algunos puntos a tener en cuenta cuando se utiliza la ventilación túnel con pollitos jóvenes:

- 1** Dado que la cantidad total de calor producido por un grupo de pollitos es relativamente pequeña, el número de ventiladores del túnel necesarios para producir un tipo de cambio de aire aceptable es sustancialmente menos que con los pollos a punto de venta. Con estos últimos se requieren de 0,27 a 0,30 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> de capacidad de ventilador de túnel - lo que equivale aproximadamente a un tipo de cambio de una vez por minuto - para asegurar que hay un aumento de temperatura de menos de 3°C desde las entradas

de aire hasta los extractores del túnel - figura 3 -. Dado que la producción total de calor de las aves más jóvenes es sustancialmente menor que la de las aves en edad de mercado, la capacidad requerida de los ventiladores del túnel también es sustancialmente menor, típicamente entre 46 y 93 lit/min/m<sup>2</sup> de espacio en el suelo. Por ejemplo, en una nave de 12 x 150 m puede ser necesario unos 340.000 m<sup>3</sup>/h de capacidad de extracción por túnel con pollos en edad de mercado pero cuando tienen dos semanas sólo se requieren unos 119.000 m<sup>3</sup>/h de extracción. Es importante tener en cuenta que las capacidades mínimas del ventilador del túnel representadas en la figura 3 son estimaciones.

Unos factores tales como la densidad de población de los pollos, la construcción de la nave, los niveles de aislamiento y la temperatura exterior pueden afectar la capacidad requerida del ventilador del túnel. De resultados de ello, la diferencia de temperatura de los paneles a los ventiladores debe ser controlada de cerca y si pasa de 2 a 3°C se debe utilizar una capacidad adicional de los extractores del túnel.

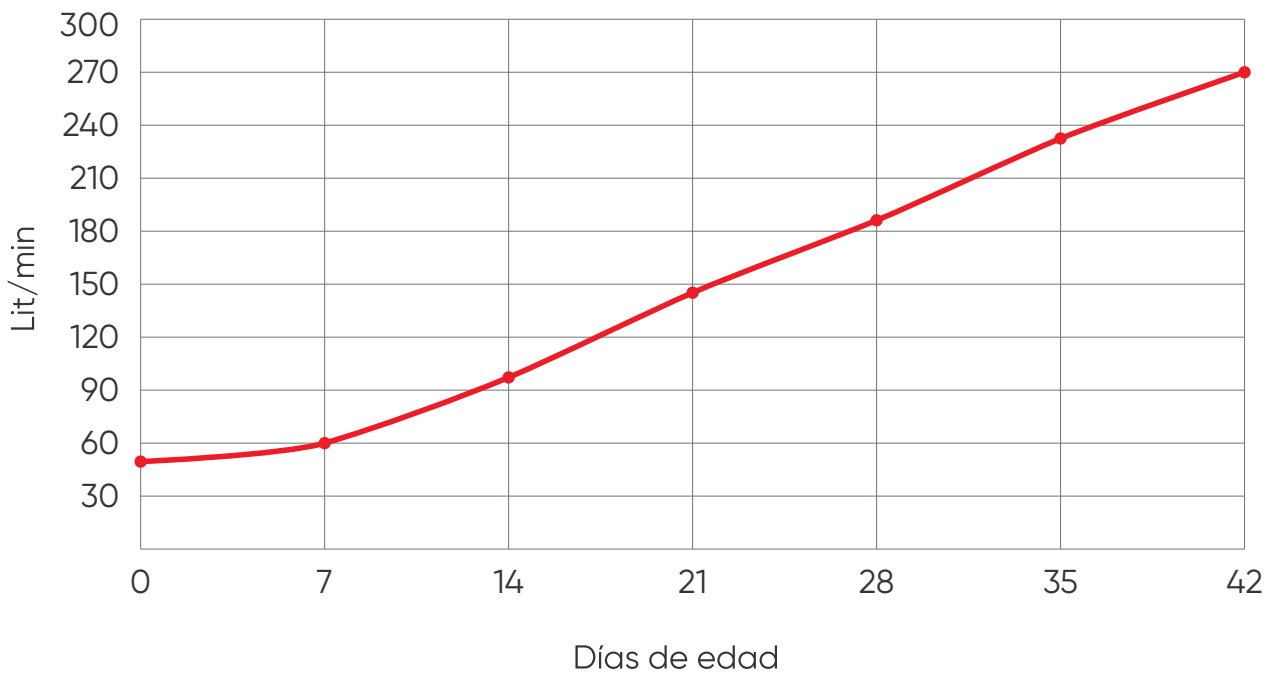


Figura 3. Capacidad mínima a utilizar de los extractores del túnel en base a la edad de las aves

- Además de obtener el tipo de cambio de aire adecuado para asegurar una diferencia de temperatura mínima entre su entrada y los extractores del final de la nave, también es importante mantener una velocidad de aire determinada para asegurar la eliminación y refrigeración adecuada del calor de las aves. Dado que las aves jóvenes tienden a estar bastante bien repartidas en la nave, tienen una cubierta de plumas mínima y una alta relación superficie / peso corporal, se requiere muy poca velocidad del aire para eliminar el exceso de calor para mantenerlas cómodas. Como resultado, generalmente se recomienda que las velocidades de aire cuando en la ventilación del túnel se mantengan por debajo de 90 m/min durante las primeras dos semanas de vida. El tener demasiada velocidad del aire puede no perjudicar necesariamente a las aves si las temperaturas se mantienen en unos 32°C, pero puede originar un empleo excesivo de energía.

- 3 Al igual que con las aves más viejas, es importante que las aves se repartan uniformemente por toda la nave. Cuanto mayor sea el espacio entre ellas menor será la velocidad del aire necesaria para mantenerlas frescas. Si solo ocupan una parte de la nave debe considerarse el darles acceso al total de la misma.

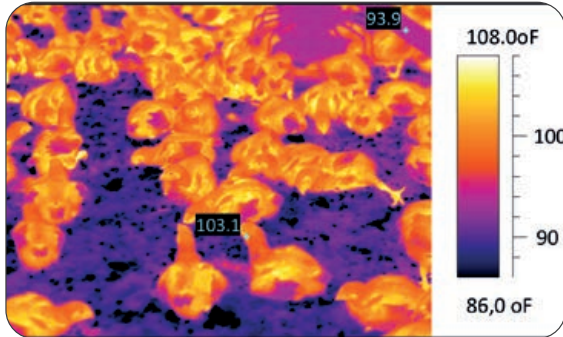


Figura 4. Imagen térmica de aves jóvenes en modo de ventilación de túnel.

La foto de la figura 4 fue tomada en la misma nave que se muestra en la de la figura 1, quince minutos después de que se cambiara de una ventilación con la entrada de aire por las paredes laterales a una ventilación túnel. El 30 % de los extractores de éste estaban en marcha – 470 lit/min/m<sup>2</sup>, produciendo una velocidad de aire de aproximadamente 60 m/min. En poco tiempo las temperaturas del lóbulo del oído descendieron por debajo de 40°C, la mayoría de las aves dejaron de jadear y aumentaron la actividad de ir a comer y a beber.

- 4 Las compuertas del túnel pueden estar abiertas parcialmente o del todo cuando se ventila a las aves más jóvenes. Se debe tener cuidado en no cerrarlas demasiado porque puede originar un movimiento excesivo de aire en la zona de entrada del túnel. Si se van a abrir parcialmente ello deba hacerse más o menos proporcionalmente al número de extractores en marcha, es decir, si éste es de un tercio del total, las compuertas también deben abrirse al menos un tercio de su apertura máxima.

# GRANDER

## La revolución en el agua para avicultura



Sin consumibles

Sin gastos de mantenimiento

Libre de contratos

Sin instalación eléctrica

Compatible con todo tipo de sistemas de tratamiento de agua existentes

Solicita presupuesto sin compromiso o información sobre las granjas avícolas que ya se benefician de esta tecnología a

[www.GranderAGUA.es](http://www.GranderAGUA.es)

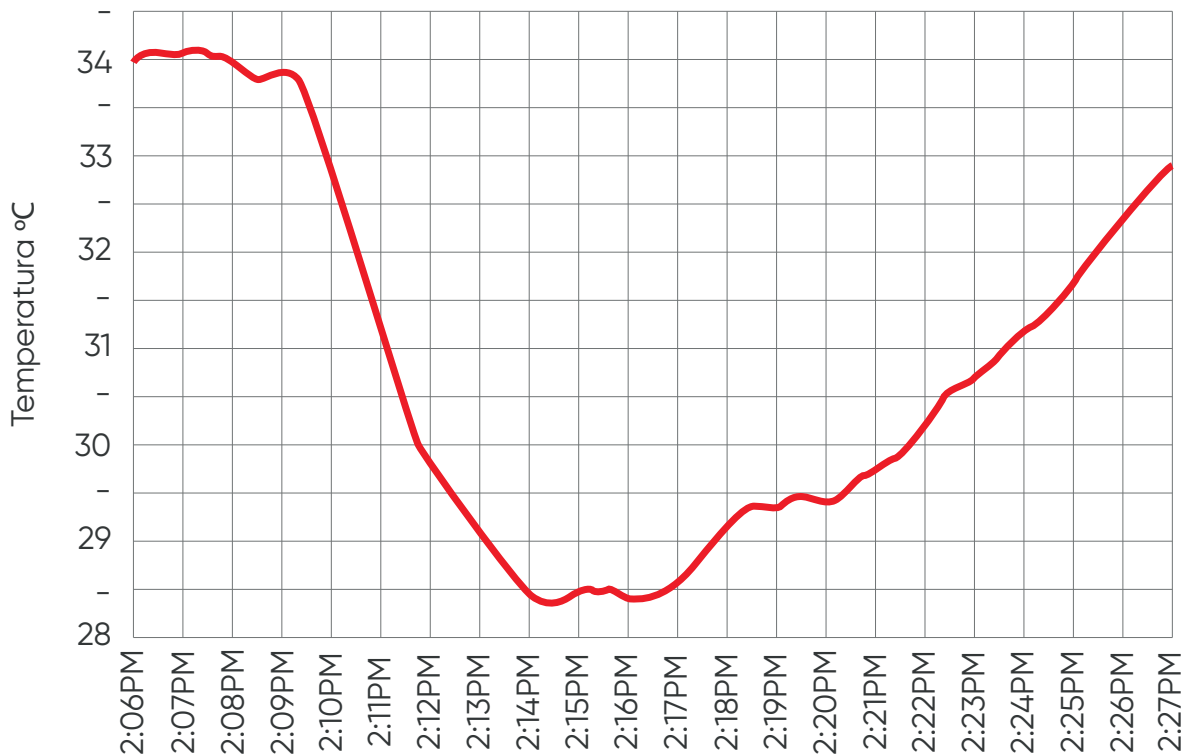
Tel +34 653 972 230



**5** Si las aves todavía parecen estresadas por el calor después de cambiar al modo de ventilación del túnel, se debe añadir una cantidad muy limitada de agua a los paneles de refrigeración evaporativa. Si se añade demasiada es muy probable que la temperatura del aire entrante caiga por debajo de la temperatura deseada de la nave, lo que puede hacer que los extractores se paren y la nave pase de la entrada del túnel al modo de entrada por las paredes laterales, y a que posiblemente incluso el sistema de calefacción se ponga en marcha.

Para evitar el enfriamiento excesivo del aire entrante es aconsejable no utilizar las bombas de circulación del sistema de refrigeración evaporativa solo en función de la temperatura de la nave. Esto se debe a que la refrigeración producida por los paneles no se detiene instantáneamente cuando se paran las bombas de circulación. Cuando se

añade agua a un panel seco el enfriamiento producido continúa aumentando durante los primeros diez minutos a medida que el agua fluye sobre su superficie y empapa su interior. Incluso si la bomba se para después de un par de minutos o menos la temperatura del aire entrante continuará cayendo durante otros dos a diez minutos a medida que el agua va empapando lentamente el interior de panel.



**Figura 5.** Temperatura del aire entrante en una nave en la que las bombas de circulación del agua de los paneles estuvieron en marcha durante 2 minutos (2:09 pm a 2:11 pm).

La figura 5 ilustra cómo la temperatura del aire entrante seguirá cayendo incluso después de que las bombas de circulación del agua se paren. La temperatura del aire entrante era de 34°C antes de que las bombas se pusieran en marcha, aunque solo durante 2 minutos, de 2:09 pm a 2:11 pm y al cabo de un minuto bajó unos 2°C. Un minuto más tarde la temperatura del aire entrante era de 37°C y las bombas de circulación estaban paradas. Y a pesar de que no había agua circulando en los paneles, la temperatura del aire entrante continuó cayendo otros 3°, hasta 2 °C. Si hubiera habido pollitos de una semana esta reducción de unos 6°C en la nave en la temperatura probablemente habría dado lugar a un enfriamiento excesivo de los mismos. En su mayor parte con aves jóvenes, el objetivo suele ser evitar que la temperatura del aire entrante no pase de 32°C.

Para limitar el enfriamiento producido por un sistema de paneles de refrigeración evaporativa es mejor, si es posible, mojar sólo la mitad de ellos

de cada lado de la nave. Además, las bombas de circulación deben funcionar no sólo en función de la temperatura, sino también de un temporizador de intervalo. Una vez que la temperatura de la nave llega a ser excesiva, las bombas deben ajustarse para funcionar menos de diez segundos de cada diez minutos. Es mejor comenzar con un tiempo mínima de marcha y aumentarlo después de uno o dos ciclos si el enfriamiento es insuficiente porque si el panel se moja en exceso puede ser difícil evitar que en la próxima hora o más haya un enfriamiento excesivo del aire entrante.

Al igual que con las aves más viejas, es importante tener en cuenta que la velocidad del aire es el principal medio de enfriamiento de las aves jóvenes y el sistema debe utilizarse como herramienta secundaria. Los paneles de refrigeración evaporativa deben utilizarse no en sustitución los necesarios cambios de aire con la velocidad adecuada.

# **CAMA DE MONTSERRAT**

## **SERRÍN DE PINO PARA CAMA DE POLLOS DIRECTAMENTE DEL FABRICANTE**

**Gran disponibilidad**

**Precio muy competitivo**

**Entrega inmediata**

**Verifica calidad y servicio con otros  
avicultores que ya están usando  
“Cama de Montserrat”**

**BIOMASA Y RESIDUOS DE MADERA SL**

Olesa de Montserrat

[www.PROultry.com/CamaDeMontserrat](http://www.PROultry.com/CamaDeMontserrat)

telf. +34 629 25 97 58

**Disponemos también de astillas  
para caldera de biomasa**

