



# ENFRIAR POLLOS CON BOQUILLAS NEBULIZADORAS TIENE MÚLTIPLES BENEFICIOS

ENFRIAR A LOS POLLOS CON TECNOLOGÍA DE BOQUILLAS NEBULIZADORAS, UN CONCEPTO QUE MUCHAS PERSONAS EN EL SECTOR AVÍCOLA ENCUENTRAN DIFÍCIL DE ACEPTAR.



TOM TABLER

Universidad Estatal  
de Mississippi, EE.UU.  
Poultry Health Today, 4-6-2019

Sin embargo, un sistema de boquillas no solo puede reducir drásticamente el uso del agua, sino que permite un mejor control de la humedad. También hay evidencia creciente de que el rendimiento de las aves criadas con un sistema de boquillas es comparable al de las criadas con sistemas de paneles de refrigeración.

Muchas personas creen que las altas temperaturas matan a los pollos, pero ese no es necesariamente el caso. Los pollos pueden tolerar temperaturas bastante altas si la humedad es baja. Es la combinación de temperatura y alta humedad lo que es mortal.

**A principios de la década de 1980, antes del advenimiento de los "coolings" o paneles de refrigeración y cuando era técnico de servicio de pollos de engorde en Arkansas, recuerdo muchos días de verano cuando la temperatura de las naves era de 32 °C o más, pero la humedad era inferior al 50 %. No morían pollos por el calor.**

También vi días en que las temperaturas de la nave eran de 27 a 29 ° C pero con una humedad del 80 % o más, falleciendo los pollos por millares, debido a la postración por calor. Esto ocurría a menudo después de que ocurrieran tormentas de verano alrededor de las 3 de la tarde. El sol volvía a salir a las 4 y los pollos muertos se recogían a las 6. Incluso hoy en día, con paneles de refrigeración y temperaturas moderadamente bajas, entre 27 y 29 ° C, la humedad alta puede ser una sentencia de muerte para los pollos cerca de la edad de mercado.



## **IMPACTO DE LA HUMEDAD**

El nivel de humedad en un gallinero es sumamente importante porque a diferencia de otros animales y seres humanos, los pollos no pueden sudar.

**Tienen que expeler el exceso de calor y humedad para refrescarse. Si el aire que respiran tiene un 50% de humedad, queda un 50% de aire para absorber el calor y la humedad, que luego tienen que ser eliminados.**

Cuando el aire tiene un 50% de humedad, los pollos pueden deshacerse de un exceso de calor.

A la inversa, si los pollos respiran un aire con un 90% de humedad, solo queda un 10% del mismo para absorber el calor y la humedad. Los pollos tienen que trabajar mucho para refrescarse y si no pueden respirar el calor y la humedad lo bastante rápido la temperatura de su cuerpo aumenta y eventualmente se "ahogan" por el exceso de humedad y la carga de calor

Un nivel de humedad del 90% no es inusual en una nave con paneles de refrigeración.

**En una nave con un sistema de boquillas, el aire aspirado tiene aproximadamente un 50% de humedad, y la oportunidad de eliminar el calor es mucho mayor.**





## CONCEPTO DE LAS BOQUILLAS NEBULIZADORAS

Pocos son en el sector avícola que comprenden el concepto de boquillas, pero quizás pueda ayudar en ello.

**Con las boquillas uno está enfriando a los pollos individuales. Se necesitan cantidades menores de agua porque no se está enfriando toda la nave como se hace con los paneles de refrigeración.**

Con un intervalo de tiempo preestablecido, los pollos se rocían de vez en cuando con grandes gotas de agua.

Con las boquillas, los ventiladores del túnel lanzan aire a través de los pollos, lo que permite que el efecto de su velocidad haga que estos crean que la nave es más fría de lo que realmente es.

Es el mismo principio que si uno saltara en el arroyo en un día de verano a 37 ° C cuando sopla una brisa. Cuando se sale, la brisa evapora el agua de la piel y se siente bastante bien, no creyendo que haga tanto calor hasta que el agua se evapora y sea el momento de mojarse nuevamente.

**Además de facilitar que los pollos se enfríen reduciendo la humedad, las aves rociadas con agua se levantan y se mueven, a menudo yendo hacia los comederos y bebederos.**

Ese movimiento libera el calor atrapado entre ellos, que luego es eliminado por los ventiladores. Con los broilers al final de su crianza el lugar más caluroso en una nave en un día caluroso de verano es entre los mismos y el suelo. Conseguir que se pongan de pie y se muevan es fundamental para eliminar el exceso de calor de la nave.



**AVIDEM**  
SOLUCIONES PARA LA GANADERÍA

## Venta de cascarilla de arroz y de avena, hueso de melocotón, papel de arranque & carro



**Papel para arranque de pollitos**

Biodegradable, de 62 o 80 cm de ancho.

→ En rollos de 400 mts

**Cascarilla de arroz**

Se sirve en pacas de unos 400 kg

**Cascarilla de avena**

Se sirve a granel en cuba de pienso o camión piso móvil

**Hueso de melocotón**

Para biomasa. Se sirve húmedo o seco



**Carro para esparcido de papel y pienso para el arranque**

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

[avidem@avidem.es](mailto:avidem@avidem.es)

Telf.: 629774851 / 680445971

## LA NAVE ESTÁ MÁS CALIENTE



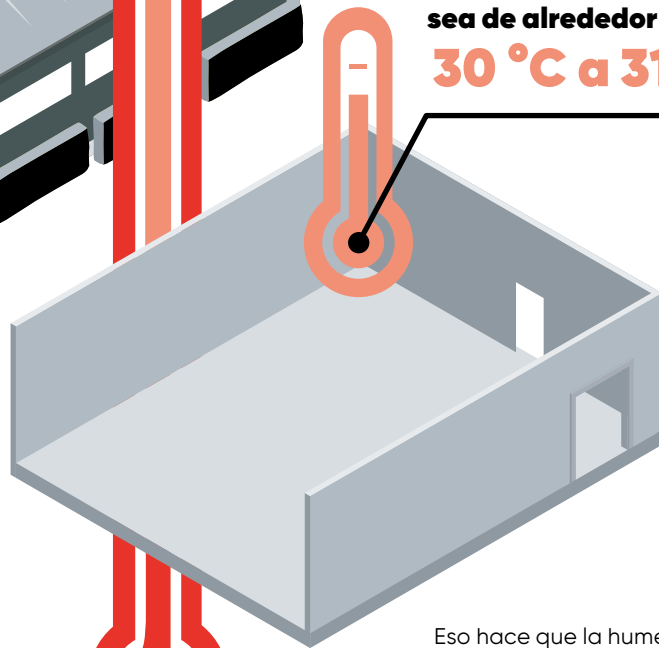
Para lograr una menor humedad con un sistema de boquillas uno tiene que tenerlas más caliente que con paneles de refrigeración convencionales.

Esto asusta a la mayoría de la gente, como me pasaba a mi, pero he estado involucrado con boquillas de una forma u otra durante más de 20 años y he encontrado que la tecnología funciona cuando se maneja correctamente.

Además, el rendimiento de los pollos es tan bueno o mejor que con solo los paneles de refrigeración.

Aunque una nave con un sistema de boquillas debe funcionar más caliente, la humedad es menor porque a medida que aumenta la temperatura, la humedad disminuye y los pollos respiran más fácilmente.

Cuando yo empleo boquillas en una nave de broilers quiero que la temperatura del aire sea de alrededor de **30 °C a 31 °C**.



Eso hace que la humedad sea lo suficientemente baja como para permitir que el efecto de enfriamiento de la velocidad del aire evapore el agua pulverizada sobre los pollos antes de que llegue el próximo ciclo de pulverización.

En verano, la temperatura en un gallinero con paneles de refrigeración por lo general oscila entre los

**27 °C y los 29 °C.**

El pánico viene si la temperatura de la nave supera los

**29 °C** pero la humedad puede estar cerca del 90% o más.

Las aves necesitan secarse entre ciclos, no debiendo permitir que se mojen y permanezcan mojados porque terminará con el suelo mojado.

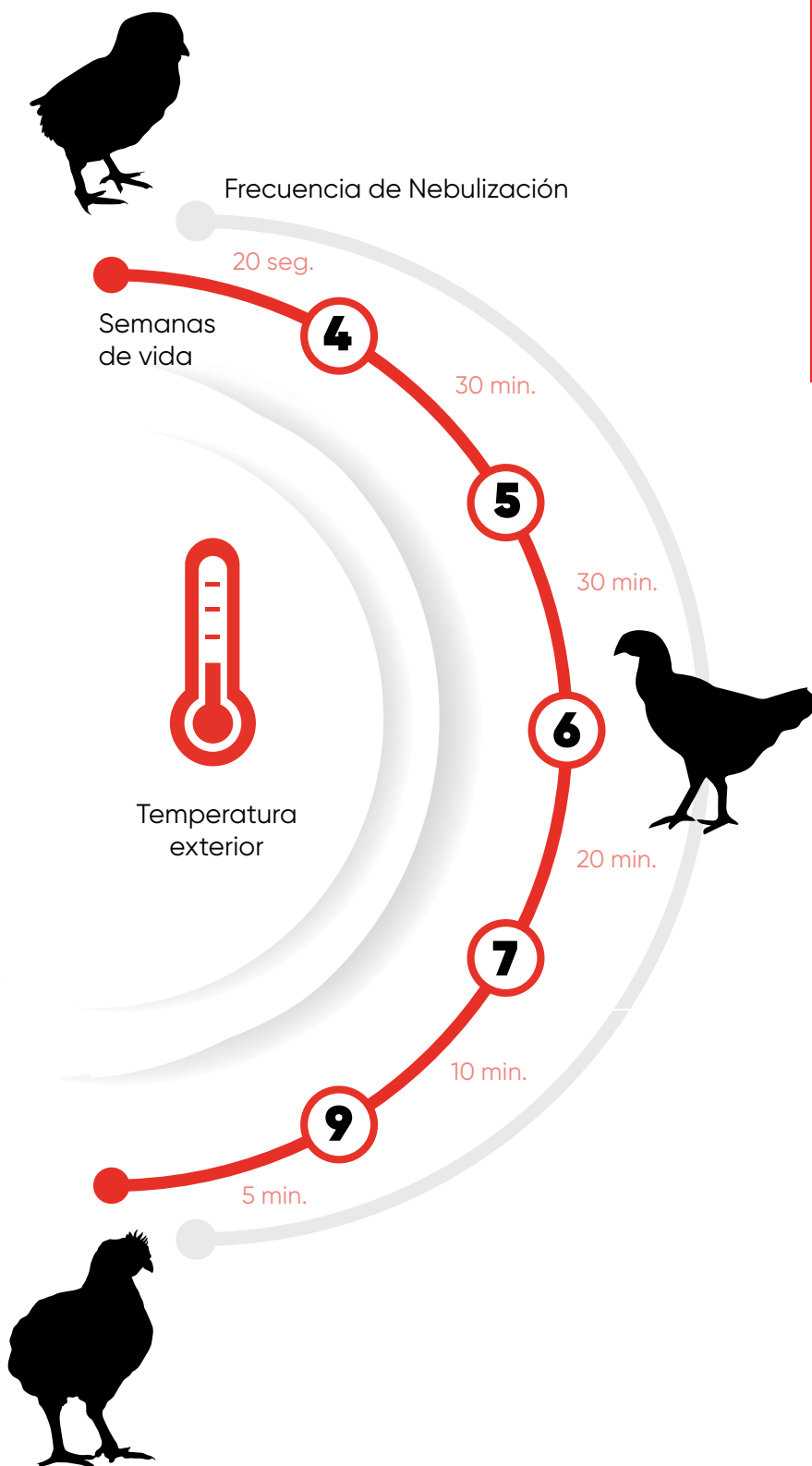
En mi opinión, una temperatura de la nave de menos de

**30 °C a 31 °C** es demasiado fría si se trabaja con boquillas.





## CICLO DE LOS NEBULIZADORES



**La frecuencia con la que se nebulizan los pollos depende de su edad y de la temperatura exterior.**

Por lo general, no comienzo a nebulizar hasta que las aves tienen al menos cuatro y media semanas de vida. Quiero que se llene la nave para que la mayor parte del agua rociada vaya sobre las aves, no sobre el piso.

**Cada vez que el nebulizador funciona, es durante 20 segundos y nunca lo cambio, excepto a medida que los pollos crecen. Cuando tienen unas 4,5 semanas de vida, los rocío una vez cada 30 minutos. A medida que crecen, disminuyo ese intervalo para que a las 6 semanas de edad se rocien cada 20 minutos, a las 7 semanas cada 10 y a las 9 semanas de edad cada 5, dependiendo de las condiciones externas.**

Es importante observar a las aves y nebulizarlas de nuevo aproximadamente cuando se han secado desde la puesta en marcha anterior. A medida que aumentan de tamaño y la temperatura exterior asciende, el tiempo para que se sequen entre dos ciclos es cada vez menor. Uno tiene que vigilar lo que pasa y ajustarlo en consecuencia.

# EXPERIENCIA DE PRIMERA MANO

**En la Universidad de Mississippi tenemos dos naves comerciales de pollos que criamos para un integrador de la zona (\*). Ambas naves fueron construidas con paneles de refrigeración, pero hace unos 5 años añadimos un sistema de boquillas a cada una de ellas.**

Debido al tamaño de las aves que criamos y al calor y la humedad en la zona, solo empleamos las boquillas hasta que la temperatura de la nave alcance los 32 °C. En ese punto, también ponemos en marcha los paneles de refrigeración.

En lugar de poner en marcha los paneles de refrigeración al llegar a 27 °C, como es la práctica habitual, fuerzo el punto de ajuste hacia arriba y no permito que funcionen hasta 31°C.

Tratar de mantener la temperatura de una nave cercana a los 32 °C en lugar de los 27 °C ahorra mucha agua, lo que los boquillas me permiten hacer y aun así obtener un buen rendimiento. No podría tener la temperatura de la nave cerca de los 32 °C sin las boquillas, ya que mataría a los pollos ... y hasta ahora, no he matado a nadie.

La tabla 1 muestra los resultados de nuestro lote más reciente utilizando la combinación de boquillas y paneles de refrigeración y la tabla 2 los resultados un vez que solo se usaron paneles de refrigeración en comparación con la combinación de boquillas y paneles.

**TABLA 1**

Agua utilizada con una combinación de boquillas nebulizadoras y paneles de refrigeración en una manada de pollos hasta 63 días.

Nave	1		2	
	boquillas	paneles	boquillas	paneles
Refrigeración				
Agua utilizada, m <sup>3</sup>	44,2	90,0	38,8	106,6
Peso de los pollos, kg	4,52		4,54	

**TABLA 2**

Nave	1	2	
	paneles	boquillas	paneles
Refrigeración			
Agua utilizada, m <sup>3</sup>	387,2	80,9	133,3
Peso de los pollos, kg	4,33	4,39	

Agua utilizada en otra ocasión cuando en una nave solo se utilizaron paneles de refrigeración, en comparación con otra provista de boquillas nebulizadoras y paneles, en una manada de pollos hasta 63 días.

La modernización de una nave con un sistema de boquillas no es complicada ni costosa. Nosotros utilizamos un sistema comercial que tiene su propio controlador y no se pone en marcha a través del controlador de gallinero. Además de la caja de control, hay tubos de goteo de goma para las boquillas cada 60 cm, cabezas giratorias unidas a los tubos de goma que rocían el agua cada 60 cm y una tubería de PVC de 19 mm, suficiente para las dos líneas por encima de las líneas de comederos a lo largo de toda la nave.

Según mi experiencia, las boquillas reducen la humedad en la nave y disminuyen el estrés por calor en las aves. Además, las boquillas pueden ayudar a mantener la cama más seca, lo que mejora la calidad de las patas de los pollos. Ofrecen un enorme potencial de ahorro de agua, que es cada vez más importante a medida que el sector avícola se esfuerza por disminuir su huella ambiental.

Cuando se maneja correctamente, la tecnología de las boquillas hace todo esto sin afectar negativamente el rendimiento de los pollos, aunque requiere una perspectiva totalmente diferente para enfriar a estos. Para tener éxito, debe aceptar este nuevo enfoque para el enfriamiento de las aves y permitir que la nave funcione con varios grados más de calor que aquello con lo que ha estado cómodo en el pasado.

(\*) La temperatura de la zona que se cita es muy elevada en verano, con máximas diarias hasta de 34 °C y una humedad relativa del 70 al 82%.