

# ¡GOLPE DE PROYECTOR A LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR!

Filières Avicoles, 772: 105-106. 2014



*A solicitud de los avicultores, el Comité Regional Avícola –CRAVI– se ha realizado un estudio sobre el interés de instalar un intercambiador de calor (1) en un criadero de pollos, obteniendo las contestaciones de 90 de ellos situados en las regiones francesas del Paso de Calais, Picardía y Champagne Ardenas. Habiendo pasado por el cedazo los modelos instalados de estos aparatos, Stéphane Desse, técnico avícola de la Cámara de Agricultura de la región Norte-Paso de Calais, revisa los resultados obtenidos y las opiniones de los encuestados.*

“Todos los aparatos en el mercado contribuyen a reducir el consumo de gas para la calefacción de los criaderos de pollos”, indica una de las conclusiones del estudio del CRAVI sobre el interés en instalar un intercambiador de calor. Con un aumento constante en el coste de la energía y una mayor preocupación por el bienestar de los animales, se comprende la multiplicación de la oferta de intercambiadores de calor. En este contexto se ha realizado la encuesta citada, a la que han respondido los 90 criaderos de pollos, totalizando un conjunto de 124 criaderos.

De los resultados de la encuesta, realizada telefónicamente y sobre el terreno a lo largo de 6 meses, se deduce que en algunos

casos el ahorro de gas ha llegado hasta el 80 %. Pero al mismo tiempo, la mejor circulación del aire en los criaderos favorece una significativa reducción de los niveles de humedad y de la concentración de amoníaco, así como una mejora general del ambiente. Además, con un medio ambiente más propicio, los criaderos han observado regularmente una reducción de la mortalidad y de los decomisos en el matadero, con la observación añadida de que los pollos parecen “más vivos”.

## Cinco marcas de intercambiadores

En total, fueron 5 las marcas de intercambiadores objeto de la encuesta al estar instaladas en las granjas estudiadas. Aunque la mayoría de los aparatos eran de la marca Systel, los primeros

(1) N. de la R.: Conocidos también, en España, como “recuperadores” de calor.

**Tabla 1. Comparación de los modelos estudiados (\*)**

Marcas	Systel	Plettenburg	Big Dutchman	Agro Supply	Elva	Le Roy
Superficie de intercambio, m <sup>2</sup>	180	1.225	231	491	22,65	70
Caudal máximo de aire entrante, m <sup>3</sup> /h	500 a 6.000	14.000	12.000	9.400	3.510	1.300
Ahorro en la factura de gas, %	43	75	45	50	50	35
Reducción de la higrometría, %	12	10	21	18	13	13
Tiempo de limpieza por aparato, h/m	1/30	2/15	1/10	1/30	1/40	0/20
Inversión por aparato, €	8.323	64.800	38.450	29.000	5.916	2.417
Nº de aparatos para 1.200 m <sup>2</sup>	2 a 3	1 (€t)	1	1	2 a 3	4 a 5
Coste medio para 1.200 m <sup>2</sup> , €	16.646 a 24.971	32.400	38.450	29.000	11.832 a 17.748	9.664 a 12.080

(\*) El número de criadores encuestados difiere según los modelos.

(€t) Un solo aparato para 2 naves de 1.200 m<sup>2</sup>

instalados en las regiones objeto del estudio fueron los Plettenburg, actualmente poco extendido ya que es más apto para instalaciones muy grandes. Según Stephane Desse, el Plettenburg puede ser instalado para dos gallineros próximos y paralelos que funcionen en banda única. Y en cuanto a las otras marcas, Elva, Big Dutchman y Agro Supply, han llegado más tarde. Para Elva y Systel se requiere generalmente la instalación de varios aparatos, dada su pequeña superficie de intercambio de calor, mientras que con los otros fabricantes suele bastar con uno solo.

La mejora de la calidad del aire fue la característica positiva común indicada para todas las marcas estudiadas, mientras que las opiniones en cuanto a los ahorros en costes estaban más repartidas. Las marcas Big Dutchman, Plettenburg y Agro Supply disponen de unos aparatos más voluminosos con unas mayores superficies de intercambio de calor, mientras que el manejo, en lo referente a la limpieza, es un tema de discusión. Por ejemplo, nos mencionaron que el aparato PRC 180 de Systel se caracteriza por su suciedad, su fragilidad y el envejecimiento del material, aunque varios criadores que habían optado por esta marca francesa pasaban por delante "una reducción de los olores, un mejor aplomo de los pollos sobre sus patas y una reducción de los costes sanitarios". Y el aparato Earny, de Big Dutchman, provisto de 4, de 6 o de 8 filtros, según el modelo, se elegía generalmente por su facilidad de limpieza, su aspecto robusto y también por su importante superficie de intercambio de calor.

Si esta última es más pequeña en la versión tubular propuesta por Elva – Recov-aire 7-45 – "el caudal de aire entrante, que llega hasta 3.510 m<sup>3</sup>/h y su gran contacto con los tubos hacen de este aparato un instrumento que mejora el confort de los animales y del avicultor", nos dicen. Y al decir de algunos, "los costes sanitarios se reducen".

Por otra parte, el modelo desarrollado por Le Roy se halla en el mercado desde hace más de 20 años y hace el oficio de precursor a los ojos de los avicultores. Criticado por su funcionamiento "todo o nada", puede ser reemplazado por un armario de regulación más coherente con la ventilación general. El retroceso de este modelo ha permitido constatar que se adapta muy bien a los criaderos de pollos label.

En este mercado, en fin, están apareciendo actualmente nuevos modelos, como el Tuffigo Climwell y el Delta Air Plus, aunque aun en fase de pruebas o de lanzamiento, por lo que se dispone de poca información sobre ellos, admite Stephane Desse.



## Definiciones

*Un intercambiador de calor es un aparato que se acopla a la ventilación de un gallinero en base al principio de utilizar las calorías del aire extraído para caldear el aire entrante mediante la ventilación. El aire de salida se cruza con el que entra en la superficie de intercambio, pero sin mezclarse jamás.*

*Una superficie de intercambio es una pared estanca, frecuentemente provista de repliegues o de ramificaciones, que permite una transferencia térmica importante entre dos fluidos. Generalmente es muy fina para que el flujo térmico sea máximo.*

*Hay dos tipos de modelos: de placas o de tubos. En el primer caso cuanto mayor es la superficie de intercambio mayor es la transmisión térmica entre los dos fluidos. En el segundo, aunque la superficie de intercambio sea más débil, el sistema sigue siendo eficaz ya que el contacto se efectúa durante un mayor lapso de tiempo.*

**INTERCAMBIADORES. ¡Golpe de proyectar a los intercambiadores de calor!**

## El indispensable criador

Un concepto innovador aún no comercializado es el "Tubulaire", que proporciona un caudal de aire de hasta 4.000 m<sup>3</sup>/h, aunque es específico para naves de ventilación forzada con trampillas de entrada "Kan'air". Actualmente se halla en período de pruebas en Borgoña.

Sin embargo, Desse advierte a los criadores que un intercambiador de calor no sustituye a los sistemas de calefacción ni ventilación. "Y aunque el intercambiador puede ser totalmente autónomo, la mano del criador es indispensable para optimizar el ambiente, por ejemplo, en cuanto al control de la higrometría ya que no se puede pensar en parar la ventilación durante el funcionamiento de los aparatos", dice. Al mismo tiempo, su instalación no dispensan al criador de verificar la calidad del aislamiento de sus naves mediante un diagnóstico térmico de ellas.

Tanto si se trata de un gallinero nuevo como de otro con unos años, hay que hacer una reflexión profunda antes de instalar un intercambiador, no vacilando en recurrir a un experto técnico. Así, sin olvidar otras recomendaciones, conviene tener en cuenta todo lo concerniente a los ahorros energéticos, como son:

- instalar los aparatos menos "golosos" en energía, como son los radiantes, los cañones de ventilación de nueva generación, las luminarias de bajo consumo, etc.
- reducir la calefacción pero sin olvidar los parámetros técnicos en torno a la temperatura mínima, higrometría, ventilación y bienestar animal,
- encontrar unas fuentes de energía menos costosas, como son la madera o la biomasa.



## Condiciones climáticas ideales para el crecimiento y rendimiento de su nave

- El control de las condiciones climatológicas dentro de una granja de producción animal es decisivo para favorecer el crecimiento de los animales y potenciar el rendimiento de la nave.
- La amplia gama de soluciones para el control del clima y de sistemas de cooling, ventilación y calefacción que ofrece Munters, asegura un ambiente controlado, de manera eficientemente energética, durante todo el año.
- Para más información, visite [www.munters.es](http://www.munters.es)

Munters Spain S.A.U.  
Europa Empresarial. Ed. Londres  
C/ Playa de Liencres 2  
28290 Las Matas. Madrid  
Tfno: 91 640 09 02  
email: [marketing@munters.es](mailto:marketing@munters.es)  
[www.munters.es](http://www.munters.es)

