

## CUIDADOS EN EL TRANSPORTE DE LAS AVES



**Enormes volúmenes de pollos, pavos y otras aves son llevados al matadero cada día. Antes de llegar allí, las aves sufren la retirada de pienso, un manejo estresante y, a veces, un largo transporte. El conjunto de este proceso influye marcadamente en el bienestar de las aves y, como resultado, en la calidad del producto final.**

El manejo previo al sacrificio y transporte de los pollos constituye un proceso muy estresante. Indudablemente, el día de mayor estrés en la vida de un ave es el último día de su vida. Se somete a las aves a ayuno, se las recoge y después se las transporta al matadero donde se las suspende de grilletes, suspendidas por las patas, antes de sacrificarlas. Todos estos procesos son definitivamente estresantes y este estrés se hace evidente por los cambios fisiológicos y los de conducta, así como por las aves muertas a la llegada – “Dead on arrival”, abreviadamente, DOA, en inglés -. El bienestar de las aves se ve comprometido cuando éstas no pueden enfrentarse a este “ambiente” o cuando lo consiguen pero con dificultad. Este efecto es descrito a menudo como estrés. Cuando las aves no pueden soportar este ambiente sucumben y mueren o, si lo resisten pero con dificultad, el gran esfuerzo que hacen se refleja en indicadores de estrés tales como determinados cambios fisiológicos y conductuales.

(1) N. de la R.: Entendemos que el autor se refiere a una duración total del ayuno de pienso, es decir, comprendiendo el tiempo transcurrido en de su transporte ya que, de otra forma, un ayuno en granja de más de 6 horas nos parecería excesivo.

Sudhakar G. Bhandare y  
Peter Sheard

•  
*World Poultry, 2010: 2, 26, 56 – 57)*

### Captura y transporte

Uno de los mayores problemas del bienestar es el del transporte de las aves. Durante el transporte por carretera desde las granjas hasta las plantas de procesamiento las aves se hallan expuestas a un buen número de factores estresantes potenciales.

Antes de su captura se somete a las aves a ayuno durante un período de 10 horas y se les retira también el agua durante una hora (1). Este ayuno de hasta 10 horas y el del tiempo posterior de transporte, que puede ser de hasta seis horas, produce en las aves deshidratación y fatiga. La alta incidencia de DOA en broilers después del transporte se asocia generalmente a hipertermia. La privación del agua reduce el enfriamiento por evaporación lo que provoca hipertermia.

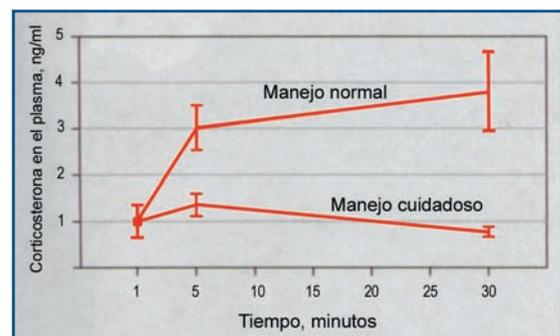


Fig. 1. Respuestas de la corticosterona plasmática en pollos sometido a un manejo normal y en otro manejados con cuidado.

En el Reino Unido, la captura se hace a menudo manualmente, aunque se contemplan también medios mecánicos. Las aves capturadas manualmente presentan un mayor estrés que las capturadas a máquina. Los niveles de estrés de la captura manual dependen de la manera en que se ha manejado a las aves—Figura 1—. Las aves intentan huir del equipo de recogida y son presas del pánico, amontonándose unas encima de otras, lo que provoca la asfixia de algunas de ellas. Después son llevadas en racimos cabeza abajo, agarradas general-

mente por una pata e introducidas en las jaulas, que pueden ser tradicionales o cajones de módulos y transportadas posteriormente a la planta de procesado. Durante el transporte las aves se ven imposibilitadas de manifestar respuestas conductuales flexibles, como extender las alas para favorecer la pérdida de calor o apiñarse para reducir dicha pérdida. La exposición a determinadas condiciones climáticas puede provocar sufrimiento o incluso la muerte de las aves por estrés por calor o por frío.

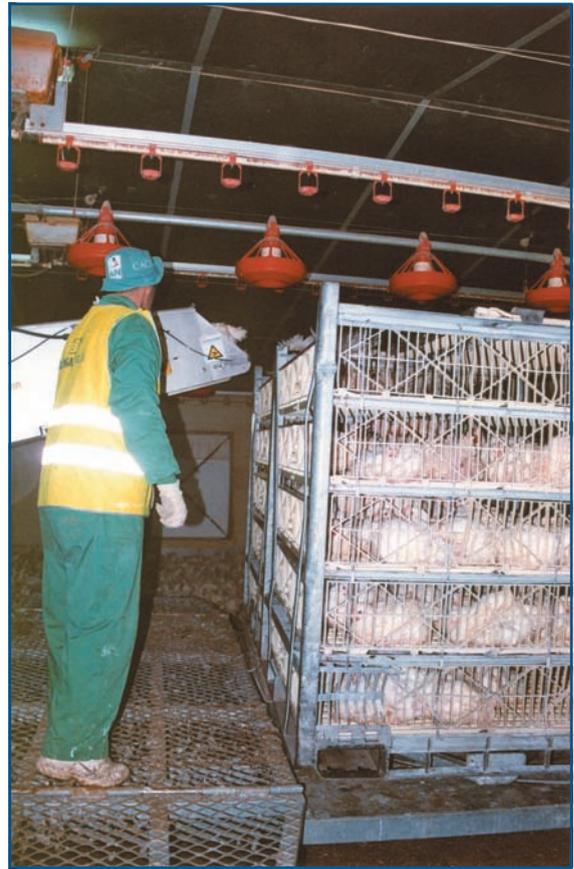
### Temperatura y humedad

El estrés térmico es la principal causa de la disminución del bienestar y del incremento de las pérdidas económicas. Es el resultado de una combinación del calor y la humedad producidos por las aves, la ventilación en el vehículo y las condiciones climáticas externas. Un vehículo transporta aproximadamente 6.500 aves de alrededor de 2 kg de peso corporal. Cada ave producirá 10 W de calor y generará una cantidad de humedad de 2 mg de agua por segundo, la cual se añadirá a la localizada en el micro-ambiente. La ventilación del vehículo necesita disipar 65 KW de calor; durante un viaje de 3 horas se produce una carga de humedad de 115 kg de agua. Esto representa claramente un reto para un sistema de ventilación bajo temperaturas adversas y un alto grado de humedad. Las aves están protegidas de la lluvia o del frío mediante la instalación de cortinas en los laterales del vehículo. Pero éstas reducen a su vez la eficacia de la ventilación, dando lugar a "zonas de calor" en el centro del vehículo y a "zonas frías" en los lugares por donde penetra el aire.

Si el tiempo de espera en el matadero es muy largo, puede llegar a producirse la muerte del ave debida al estrés térmico. La temperatura corporal aumenta durante este tiempo —Fig. 2—, y como las aves no pueden regularse térmicamente de forma eficaz, al llegar a cierto punto pueden morir.



Fig. 2. Aumento de la temperatura corporal en pollos mantenidos en el área de espera en el matadero.



La exposición a determinadas condiciones climáticas puede causar sufrimiento a las aves o incluso la muerte debido al estrés por calor o frío.

Las aves, ya estresadas, se sujetan a unos grilletes cabeza abajo antes de ser aturdidas y sacrificadas. Esta posición es muy estresante para ellas y se pueden producir magulladuras, fracturas y rotura de huesos. Para evitar todo este estrés se debería reducir al mínimo el tiempo que permanecen en esta situación. Kannan y col. sugieren un tiempo máximo de 2 minutos entre el colgado y el aturdimiento/sacrificio a fin de minimizar el estrés.

### Evaluación del estrés

Las aves responden normalmente al estrés con cambios fisiológicos, conductuales y, obviamente, con la muerte. Se producen principalmente cambios hormonales seguidos por respuestas secundarias. Cuando el estrés es agudo se produce generalmente una rápida subida de catecolaminas, como por ejemplo la adrenalina, y aumentan los niveles de noradrenalina. Sin embargo, cuando el estrés es crónico, se observa una subida de los corticosteroides, aumentando por ejemplo los niveles de



cortisol y de corticosterona. Entre las respuestas secundarias observamos una aceleración del ritmo cardíaco y del respiratorio, de la liberación de glucagón, de la relación heterófilos: linfocitos, de la micción y de la defecación. La fatiga debida al estrés se refleja por una disminución del glucógeno del músculo y también por una disminución de la respuesta inmunitaria.

El estrés aumenta la sensación de temor o la inmovilidad tónica —IT— que consiste en un estado en el que se observa una reducción de la capacidad de respuesta a los estímulos externos. Como la duración de la IT está relacionada positivamente con la duración del trayecto, es lógico que cuanto más largo sea éste, más se prolonga la duración de la IT.

Los estudios indican que, en el Reino Unido, hasta un 40 % de las aves DOA puede atribuirse al "estrés del transporte" y que la mayor mortalidad se observa después de los viajes más largos —Fig. 3—. Se observa también que el estrés es la mayor causa de mortalidad por DOA en los broilers —Tabla 1.



Fig. 3. Influencia de la duración del viaje sobre la mortalidad —DOA— en los broilers

**Tabla 1. Causas subyacentes de mortalidad DOA en broilers**

Evidencia post-mortem	Mortalidad, %
Lesiones patológicas	25
Heridas causadas en la captura y transporte	35
Estrés / asfixia	40

### Reducción del estrés

El estrés y la mortalidad pueden reducirse mejorando el control de las condiciones ambientales durante el transporte, como también poniendo más cuidado en el manejo de las aves procurando causarles el menor trauma posible. Especialmente en épocas de calor es muy importante reducir la densidad de almacenamiento en las jaulas o en los cajones de transporte modulares.

El mayor problema con el manejo manual no es la brutalidad, sino más bien las difíciles condiciones de trabajo, en las que se enfatiza la rapidez de la operación y no se incentiva, en cambio, el actuar más despacio y poner más cuidado en el manejo. Este problema se puede resolver de dos maneras. En primer lugar se debería entrenar muy bien al personal encargado de coger a las aves y de colgarlas de los ganchos del matadero y, posiblemente, motivarlo con un incentivo que se encarguen de cada ave individualmente, las cojan por las dos patas y las cuelguen adecuadamente de los ganchos. En segundo lugar, deben perfeccionarse los sistemas totalmente automáticos a fin de reducir el estrés y asegurar el bienestar de las aves. ●

# SOLUCIONES INTEGRALES PARA LA INDUSTRIA AVÍCOLA

C/ Diego de Astudillo, 10-12  
47151 Boecillo (Valladolid)

Tlfno 983 548371/72  
Fax 983 548344

info@ingenieriaavicola.com  
www.ingenieriaavicola.com

**INGENIERÍA AVÍCOLA, S.L.**