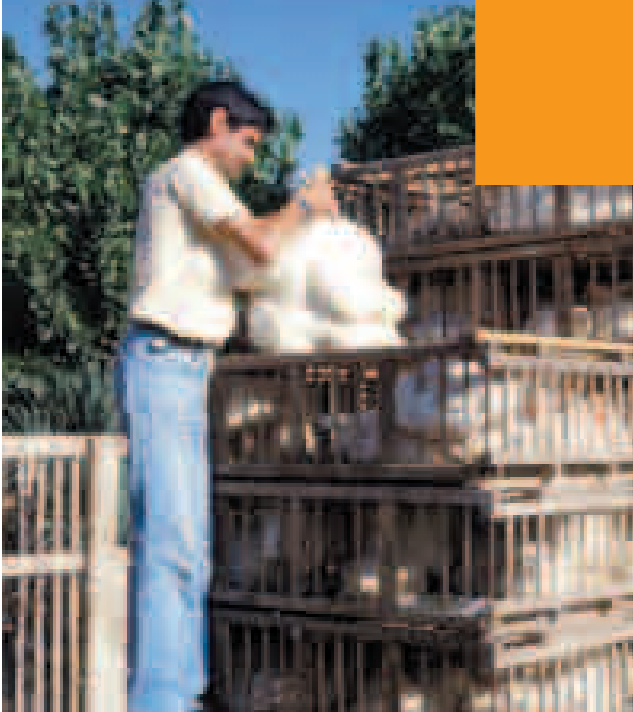


LA RECTA FINAL

(de la crianza de pollos) (y II)

Santiago BELLÉS

Jornadas Prof. de Avicultura.
Guadalajara, 11/15-6-2007



Un ejemplo de la carga manual de pollos en un camión, de hace unos años, en un trabajo tan trabajoso como ineficiente (Foto archivo de la Real Escuela de Avicultura)

LA CARGA

Cuando se acerca el momento de cargar los pollos de la granja para conducirlos a la planta de sacrificio se deben realizar una serie de procesos para que la recogida sea correcta, ágil, y dentro de lo posible, cómoda.

La carga de los pollos suele ser una operación "terreno de nadie"; normalmente, el granjero considera que él ya ha hecho todo el trabajo y el matadero considera que su responsabilidad comienza cuando llegan los pollos al muelle de espera. El conductor se dedica a transportar la mercancía, y el equipo de carga lo hace "a su manera" y, en muchas ocasiones ¿quién se atreve a discutirlo?

Estoy seguro de que la operación de carga de los pollos es el trabajo más duro de todos los que se desarrollan en la cadena de producción de carne de pollos, y casi nadie quiere hacerse responsable de él, ya que se desarrolla a horarios nocturnos, con climatologías adversas, en un ambiente a oscuras, con polvo, amoníaco, etc. y realizando un esfuerzo físico muy grande. Además, probablemente mal remunerado. ¿Se

les puede exigir mucho?. ¿O simplemente realizan este trabajo porque no encuentran otro mejor?.

Bien, voy a intentar poner un poco de orden en el análisis. En la carga intervienen los siguientes elementos, en primer lugar, la propia granja, en segundo lugar, el equipamiento utilizado para cargar y transportar los pollos —cajas, carros, contenedores, etc.— y en tercer lugar, aunque el más importante, las personas que van a realizar la carga. Además se deben establecer unos protocolos, aceptados por todos, para que el trabajo esté coordinado, y cada uno sepa qué, cómo y cuando tiene que hacer las cosas, y sobre todo cuales son sus responsabilidades.



Otro ejemplo de una carga manual de pollos, pero en este caso ya no en las viejas jaulas de madera sino en jaulas de plástico (Foto de Anglia Autoflow)

La granja

La granja debe estar preparada para la carga, esto es, con todo el material retirado —estufas, comederos, bebederos, etc.—. Se debe realizar una revisión de los aspectos relativos a Prevención de Riesgos Laborales, y corregir aquellas deficiencias que puedan ocasionar accidentes al personal que va a trabajar dentro de la misma.



Una de las primeras máquinas cargadoras de pollos, en una granja de Israel de los años 80 (Foto archivo de la Real Escuela de Avicultura)

Los caminos de acceso a la granja, así como la entrada a la misma y los lugares en los que deba moverse la carretilla cargadora y los camiones, deberán estar en buen estado y bien compactados para evitar riesgos o problemas en épocas de lluvias o nevadas.

Se debe disponer de un vestuario o una zona habilitada para que los operarios de carga puedan cambiarse de ropa de una forma digna.

Debe haber iluminación exterior en la zona de carga y descarga del camión.

Las puertas deben tener las dimensiones adecuadas al sistema de carga.

El equipamiento

El equipamiento para realizar la carga ha variado en los últimos años, pasando de jaulas individuales de madera con tapa superior que se entraban en la granja vacías, se llenaban y luego se devolvían al camión, hasta los contenedores transportados por carretillas tipo "toro", pasando por los carros o jaulas que se cargan sin bajarlas del camión. Pero lo que ha evolucionado muy poco en los últimos años es el tipo de carga, ya que sigue siendo manual en casi todo el mundo, a excepción de algunos modelos que han evolucionado desde prototipos, que están permitiendo una carga mecanizada. A la hora de elegir un sistema, se debe pensar en la funcionalidad, tanto en la carga y enjaulado de los pollos, como en la carga y transporte en el camión, y en la descarga, vaciado de cajones, limpieza y desinfección y carga de contenedores otra vez al camión, en la planta de sacrificio.

En la actualidad, podemos distinguir dos modalidades básicas de carga, aquella en la que los pollos son transportados a mano desde la granja hasta el camión, y otra en la que los contenedores con las jaulas son transportados desde el camión hasta la granja, donde se realiza la carga, y luego los contenedores llenos son devueltos hasta la plataforma del camión. Esta última modalidad es la más actual, y dentro de ella, existen varios modelos de contenedores, como son el sistema de cajón móvil de Easyload —Anglia Autoflow—, el de puerta de bisagra frontal —Store—, el Maxiload —Linco—, etc. Estos sistemas consisten básicamente en un armazón metálico que aloja un número de cajones o jaulas, que se abren con varios sistemas. Estos contenedores son transportados desde la plataforma del camión hasta el interior de la nave por medio de una carretilla tipo "toro"; se dejan lo más próximo posible a los pollos, donde trabaja el equipo, llenando los cajones, sin tener que realizar desplazamientos largos con los manojos de pollos en las manos, y luego, una vez llenos, la carretilla los devuelve a la plataforma del camión. Con este sistema la carga es más rápida y los operarios se cansan menos. Un inconveniente de esta modalidad está relacionado con las naves de varias plantas en altura, ya que puede ser difícil o en algún caso imposible el alojar los contenedores con la carretilla en las plantas más altas.

La carga manual

La carga manual es aquella en la que los operarios cogen a los pollos que están en el suelo, por las patas, preparando manojos de 3-5 aves por mano, y los introducen en las jaulas, cajas o contenedores con cajas. En esta modalidad, la articulación de la cadera del pollo sufre un movimiento antinatural, tanto cuando se captura como cuando está colgado hasta que se deposita en la jaula o el contenedor. Esta manipulación origina dislocaciones de la articulación y hemorragias en los muslos.

Ventajas:

- Menor inversión
- Se puede cargar en todas las naves

Inconvenientes:

- Mayor coste
- Mayor número de mano de obra
- Trabajo muy duro
- Problemas de calidad y muertes
- Mucha rotación de personal

- Después del segundo camión, la velocidad y la calidad de carga se reducen

- Peor bienestar, por estrés y lesiones. Pánico por contacto humano

Carga automática

La carga automática es aquella en la que las máquinas recogen los pollos que están en el suelo por distintos medios, y los introducen en las jaulas, cajas o contenedores, sin que ningún operario las haya manipulado ni sujetado. Con esta modalidad, el índice de lesiones, especialmente en las patas y articulación de la cadera, es significativamente menor que con la carga manual.

Ventajas:

- Menor coste
- Mejor calidad
- Mayor rapidez
- Velocidad constante en camiones sucesivos
- Profesionalización de equipos
- Mejor bienestar, menor estrés y lesiones. No hay contacto humano.
- Mejor calidad de trabajo de los operarios

Inconvenientes:

- Mayor inversión
- Problemática de las naves existentes: altura, pilares, plantas altas, etc.
- Diferencias en maniobrabilidad, según la máquina
- Averías y mantenimiento
- No cuenta los pollos cargados
- Puede cargar pollos muertos.
- Si no está bien ajustada, puede cargar algo de gallinaza.

Ya en el 7º Symposium Europeo sobre Calidad de Carne de Ave —Mayo 1985— Gerrits y col. realizaron una revisión de todos los sistemas de captura mecánica ideados hasta el momento, desde sistemas de agrupamiento, de barrido, de vacío, de pala, de extracción con esteras, etc. Algunos de estos prototipos han evolucionado hasta los modelos actuales, pero esto pone de manifiesto la inquietud ya desde los años '60 por encon-

trar sistemas de recogida mecanizada de los pollos, y la dificultad en diseñar un sistema realmente válido, operativo y eficaz.

En la actualidad, los sistemas comerciales de carga automática se basan en cuatro modelos que intentaré describir a continuación de forma somera y siendo consciente de que una imagen vale más que mil palabras:

Easyload Harvester —Anglia Autoflow Ltd.—. Es una máquina recolectora autopropulsada, con unos rotores cilíndricos horizontales dotados de unos dedos de goma largos y flexibles que, al girar y avanzar, va introduciendo los pollos en unos compartimentos hasta que se llenan —100 a 200 pollos, según el peso—. Una vez llenos, la máquina se desplaza hasta la unidad de enjaulado de los pollos en los contenedores que está situada en un extremo de la nave o en el centro, según cómo sea el acceso a la granja. Los procesos de recogida y enjaulado están separados. Con naves largas, los tiempos de movimiento de la máquina hace que la recogida sea más lenta, ya que requiere muchos recorridos hacia delante y hacia atrás. Para que el proceso sea más rápido, se requieren dos máquinas recogedoras por unidad de enjaulado.



Un típico camión cargado de jaulas de pollos
(Foto gentileza de Allibert)

Super Apollo "L" —Ciemme—. Consiste también en una unidad recolectora autopropulsada de carga frontal con una anchura de 6 metros, compuesta por unas cintas transportadoras dispuestas en plano inclinado y situadas casi a ras de suelo, de forma que a medida que avanzan y se acercan a los pollos, hacen que se levanten y suban encima de la cinta. De esta cinta, los pollos pasan a otra cinta transportadora, que los conduce hasta los contenedores que están ubicados en una plataforma giratoria. Esta máquina tiene un dispositivo de plegado que permite transportarla fácilmente, y también poder entrar en las naves, donde, una vez dentro se despliega y alcanza la anchura de 6 metros.

Chicken-Cat —JTT—. También es una máquina recolectora autopropulsada, consistente en una unidad central de tracción con cuatro ruedas - 4 x 4 -, un sistema

telescópico de transporte y una cabeza colectora con tres tambores verticales giratorios dotados de dedos flexibles de goma que rotan en sentidos opuestos. Los pollos son recogidos por la cabeza colectora, y conducidos por el sistema telescópico hasta una cinta transportadora que los deposita en los contenedores, que han sido ubicados en una plataforma giratoria de carga. Todo el sistema es operado hidráulicamente. Una persona opera el colector y otros dos operarios controlan el proceso de carga en los contenedores. Toda la unidad es dirigida por control remoto por el mismo operario que maneja la cabeza colectora.

PH 2000 —Lewis/Mola—. Es una máquina similar a la Chicken-Cat, pero con la diferencia que la cabeza colectora no dispone de tambores giratorios sino cintas al estilo Ciemme.

Todos los modelos trabajan con motores diesel y usan sistemas hidráulicos. Tanto la Chicken-Cat como la PH 2000, avanzan por el centro de la nave, y es el brazo telescópico el que va barriendo la misma en abanico, recogiendo los pollos. Los modelos Easyload y Super Apollo avanzan recogiendo pollos en línea recta y luego retroceden para realizar otra u otras pasadas para completar la anchura de la nave. Los modelos Super Apollo y PH 2000 se desplazan gracias a dos bandas de goma tipo tanqueta, mientras que la Chicken-Cat y la Easyload lo hacen mediante ruedas con tracción 4x4. Normalmente estas máquinas requieren tres operarios, uno en el frente de la máquina, y dos dirigiendo los colectores hasta los cajones de los contenedores. Una cuarta persona sería la encargada de conducir el "toro" para reponer contenedores vacíos y llevar los llenos hasta el camión. Salvo en el modelo Easyload, en los otros tres, los contenedores, a medida que se llenan, son llevados por hasta el camión por un "toro", el cual recoge un contenedor vacío que lleva a la plataforma giratoria para ser llenado.

Todos estos modelos están sufriendo cambios continuamente debido a que, con el uso continuado, se detectan posibilidades de mejora. Un aspecto fundamental es la limpieza y el mantenimiento preventivo, ya que una avería por defecto de mantenimiento puede originar dejar de cargar 25-30.000 pollos en una noche, con el perjuicio económico que ello supone en la planta de sacrificio, procesamiento y, por supuesto, hacia los clientes. Estos modelos son capaces de cargar 6-8.000 pollos por hora, dependiendo de factores como el peso de los pollos, la densidad, el tipo de la nave y su longitud, el estado de la cama, la habilidad de los operarios, etc.

Como podemos deducir, no hay ningún sistema perfecto o que no tenga inconvenientes, por lo que su implantación debe valorarse según las condiciones de cada empresa. Por otro lado, se debe seguir investigando y desarrollando en estos modelos, y en los nuevos que se

puedan diseñar para corregir los inconvenientes de la carga automática, ya que yo considero que en los países desarrollados es el único sistema a seguir en el futuro. De todas formas, debido a que tendrán que convivir la carga manual y la automática, durante muchos años debemos realizar un esfuerzo por dignificar en lo posible la carga manual, que todavía es y seguirá siendo necesaria.

Personal

Es muy difícil saber el número de personas que se dedican a la actividad de carga de pollos, pero si calculamos que una persona carga de media unos 1.000 pollos a la hora, que equivale a unos 5000 pollos al día —5 horas de trabajo efectivo, más desplazamientos, tiempos de espera, etc.—, y con la hipótesis de que en España se sacrifican 2.000.000 pollos al día, ello significa que cada día hay más de 400 personas cargando pollos.



Una carretilla tipo "toro", transportando una carga de 12 jaulas de pollos (Foto gentileza de Moffet Eng. Ltd.)

El personal de carga de pollos está organizado en "collas" o equipos de trabajo, de 4-6 personas, incluyendo un líder o responsable del equipo. Estos equipos, o bien contratan y trabajan individualmente, o bien van coordinados con otras collas. Asimismo, pueden estar contratadas directamente por el avicultor o bien por la Empresa Integradora, trabajando o bien en exclusividad para ella, o para varias Compañías.

La tarea de recogida y carga de los pollos no sólo es físicamente agotadora, sino también muy desagradable, según las condiciones en que se encuentre la granja. Lo normal es que el equipo trabaje casi en oscuridad total y acercándose a la cama, para recoger cada pollo, donde



La "Chicken Cat, uno de los modelos descritos por el autor
(Foto de un catálogo de JTT ApS)

el nivel de polvo, amoníaco y olores es muy elevado. Además del ambiente de trabajo desagradable, se espera que cada operario cargue al menos mil aves por hora, que en pollos de 2,5 kg., y un turno de trabajo de 5 horas, significa levantar un peso total de 12.000 kg por jornada. En los sistemas de carga en el camión, los operarios, además deberán andar varios metros, en muchos casos más de 20, con los manojos de pollos en las manos hasta el camión y entregarlos a otro operario situado encima del camión para introducirlos en las jaulas. Esto suele provocar una alta incidencia de problemas de salud. Además, por la naturaleza del trabajo no se consigue tener personal muy motivado, lo que lleva a un elevado absentismo y una alta rotación de trabajadores, en definitiva a una gran falta de profesionalización, sin olvidarnos de la cada vez mayor dificultad en encontrar personas dispuestas a realizar este trabajo. Debemos añadir a lo anterior la necesidad de desplazarse todos los días largas distancias hasta las granjas donde deben realizar la carga, con el tiempo y riesgo que supone, y además siendo un trabajo generalmente nocturno. Como consecuencia de lo anterior, la mayor parte de estos trabajadores son en la actualidad inmigrantes que, en cuanto encuentran un trabajo mejor, abandonan la carga de los pollos.

Es prioritario minimizar los riesgos inherentes al trabajo, por lo que se debe diseñar un programa específico para cambiar el grado de conciencia del trabajo que realiza la colla. El personal que realiza la carga debe ser considerado como parte del equipo y no como un grupo marginal a la cadena de producción. Se les debe concienciar y recordar continuamente la importancia de su trabajo y cuánto influye éste en los resultados y ganancias de la empresa. Se debe discutir con el grupo cual es el mejor método de recolección. Ellos deben tener claro que la eficiencia y la calidad de su trabajo es más importante para la empresa que la velocidad con que éste se realiza. Siempre se debe escuchar sus comentarios y sugerencias con el fin de mejorar el proceso de forma

continua. El personal de recolección debe tener un entrenamiento previo y se les debe proporcionar los elementos necesarios para que realicen su trabajo de la forma más eficiente posible. Entre de la formación que deben recibir los operarios de carga antes de iniciar su actividad estará de forma obligatoria la relativa al bienestar animal ya que no se deben permitir actitudes de maltrato a los animales - los pollos no son un objeto -. Deben conocer también la legislación relativa a su actividad, tanto de bioseguridad, riesgos laborales, manejo, como de densidad de animales en los cajones, etc. Además, recibirán instrucciones relativas a la relación con los granjeros y conductores de vehículos, y al respeto y cuidado con los equipos y materiales propiedad del granjero. Se deberán implantar Códigos de Buenas Prácticas en la carga, transporte y descarga de los animales. Respecto al vestuario, debido a que tiene que ser muy cómodo, normalmente los operarios utilizan su propia ropa, ya que los monos, botas, etc. suelen ser muy incómodos para realizar este trabajo. Se deben utilizar Equipos de Protección Individual - EPIs -, consistentes en guantes, mascarillas, y según los casos, fajas para prevenir los riesgos del esfuerzo físico. Esto suele estar enfrentado a las medidas de bioseguridad que se deberían exigir, pero se debe encontrar un punto de equilibrio. Se debe prestar una especial atención en las cargas de clareo ya que el riesgo sanitario es mucho mayor que cuando se hace un vaciado total de la granja.

En todo trabajo, una mejor comunicación y coordinación conlleva a una mejor eficiencia. Para resolver problemas a tiempo, la comunicación entre los distintos segmentos de la cadena debe ser fluida y constante. Los equipos de carga deben ser conscientes en todo momento que después de que ellos realicen su trabajo, hay cientos de personas en la planta de sacrificio y procesamiento esperando esos pollos para continuar trabajando sobre ellos y convertirlos en un alimento de máxima calidad.

En cuanto a la retribución, en la actualidad, normalmente los operarios perciben una cantidad por pollo cargado, lo que incita a la rapidez en vez de la calidad. Considero que deberían implementarse sistemas retributivos basados en una parte fija, y una parte variable, ponderando más la calidad que la velocidad.

PROTOCOLO DE CARGA

Antes y durante la recogida, enjaulado y transporte, se deben seguir algunas indicaciones para asegurar el bienestar animal, la calidad del producto y la eficiencia del proceso. A continuación voy a poner un ejemplo de



Una máquina de patente italiana, en dos fases de la carga
(Foto de un catálogo de Ciemme)

protocolo, distinguiendo entre aquellas operaciones que se deben realizar antes del inicio de la carga, durante la carga, y después de la carga.

Antes de la carga

1. El granjero debe informar al matadero acerca del estado de la manada y de la cama.
2. Las aves a cargar no pueden encontrarse dentro del periodo de retirada de ningún medicamento. El granjero tiene la responsabilidad sobre ello.
3. Retirar el pienso 4 horas antes del inicio de la carga.
4. Retirar las líneas de bebederos 15 minutos antes de la carga.
5. En caso de camas mojadas, el granjero debe retirar la cama de 4 metros en la entrada de la nave con objeto de facilitar la maniobrabilidad de la carretilla.
6. Reducir la intensidad de luz o utilizar luces azules $-0,5 \text{ wat/m}^2-$. Si se utilizaban programas de iluminación, una semana antes de la retirada de los animales se deberían dar al menos 16 horas de luz.
7. La nave debe de estar despejada para la hora indicada de carga, habiéndose retirado previamente las pantallas, estufas, tubos, y especialmente las bajas del día, etc.
8. A la llegada del camión, éste se debe colocar en la zona menos soleada y mejor ventilada.
9. La colla debe llegar a la granja de carga con el número suficiente de personas para realizarla en el tiempo previsto y con la calidad adecuada. Se debe realizar por un equipo profesional y entrenado.
10. La colla debe llegar a la granja, en condiciones de higiene adecuadas, la carretilla limpia y sin restos de materia orgánica de otras granjas.
11. El encargado de la carga se deberá identificar ante el granjero y el chofer.

12. El criador facilitará una zona de vestuario para la colla.

13. El criador o la colla dispondrán de vallas para hacer los cercos de carga.

14. El granjero pedirá la orden de carga al chofer de forma obligatoria, quien también se la enseñará al encargado de la colla para confirmar todos los puntos de la misma.

15. El chofer pedirá la documentación oficial de traslado de animales, sin la cual no se procederá a la carga.

Inicio de carga y carga

1. Se debe mantener en funcionamiento el sistema de ventilación y refrigeración durante la carga.
2. El criador debe estar presente en la carga.
3. Respetar los horarios de carga al máximo con el fin de evitar esperas innecesarias de las aves: el criador teniendo la nave preparada, como indican los puntos anteriores, la colla estando lista para la carga con la antelación necesaria —mínimo 15 minutos antes— y el chofer también.
4. Al hacer los cercos o cortes de nave, una persona de la colla estará atenta a posibles amontonamientos.
5. Respetar la densidad de carga, por jaula, indicada en la orden de carga.
6. Los pollos se deben coger por las patas, no por el muslo o las alas. Evitar el aleteo de los pollos. Para evitar dislocaciones y lesiones a las aves, la colla debe acarrear manojos de 3-5 pollos, dependiendo de su peso.
7. La colla debe dispensar un buen trato a las aves, bajo ningún concepto lanzará los pollos dentro de las jaulas, teniendo en cuenta en la cuarta altura no voltear los pollos, ni les dará paradas o puntapiés. Se deberán depositar en los contenedores con cuidado.

No se debe golpear los pollos contra los bordes de la abertura de la jaula.

8. Queda terminantemente prohibido cargar pollos muertos.

9. El encargado de la colla deberá estar atento a la forma que se realiza la recogida, y velará para evitar lesiones a las aves y a los bienes materiales.

10. El conductor, como responsable de la mercancía, comprobará la densidad de carga y que no haya bajas en los contenedores. En el contenedor se aplicarán las densidades apropiadas, no solo en función del peso y del tamaño de las aves, sino también de su estado físico, de las condiciones meteorológicas y de la duración probable del trayecto.

11. La carga debe ser ágil, pero sin prisas



Una cargadora automática de pollos, en plena operación en una granja del Reino Unido (Foto de Anglia Autoflow)

Después de la carga

1. Se debe llevar el camión a la sombra y a la zona mejor aireada, emprendiendo el viaje lo antes posible.

2. El conductor debe entregar la orden de carga al criador y al encargado de la colla para que éstos la firmen y anoten las observaciones que consideren oportunas, dejándoles una copia. Asimismo recogerá la documentación requerida para el transporte de animales.

3. El criador debe bajar inmediatamente los bebederos y comederos, así como cerrar puertas y dejar a los pollos restantes tranquilos.

Efectos de las condiciones de recogida sobre la calidad.

Más del 90% del daño que presentan las canales se provoca dentro de las 24 horas finales y, de éste, aproximadamente un 30 % ocurre justo antes de la carga.

Hematomas. Los hematomas son una de las principales causas de depreciación de las canales. Sólo un 10 % de las canales con hematomas se originan antes de iniciarse la recogida; en este caso presentan un color púrpura o verdoso, según la antigüedad. El 90 % restante se produce en la recogida y carga de los pollos. Existen notables diferencias según los equipos de recogida, debiendo ser este dato un indicador de la calidad de trabajo de los mismos. Su mayor o menor incidencia también se relaciona con las condiciones de temperatura y humedad relativa en el día del sacrificio —la vasodilatación cutánea predispone a los hematomas de grado leve—. La edad, el peso y el sexo de los broilers también influyen pues resultan más afectados los pollos más pesados. Los hematomas en la parte distal de los muslos se deben a su excesiva compresión —al transportar demasiados pollos en cada mano—, mientras que los que afectan al dorso y a la punta de las alas se producen al introducir las aves en las jaulas de transporte con brusquedad, o al cerrar las portezuelas.

Arañazos. Generalmente se observan en la zona de los contramuslos y el dorso de las aves. Son heridas causadas por las uñas de los pollos al competir por el acceso a comederos o bebederos, o como consecuencia de amontonamientos por estados de estrés o pánico. El origen puede estar en la excesiva densidad de crianza y en el restablecimiento de la ración después de ayunos de alimento o agua excesivos en la primera situación, y en problemas de manejo en la segunda, especialmente en el momento de la carga. Si los arañazos son profundos y se contaminan con heces, el problema es mucho más grave. Si los arañazos son recientes, el aspecto será de color rojo brillante.

Atrofia y degeneración de la pechuga —enfermedad del músculo verde o de Oregón—. Consiste en una necrosis aséptica del músculo supracoracoideo por falta de riego sanguíneo. La causa es la pequeñez de la fascia del músculo, cuyo tamaño aumenta a gran velocidad, lo cual conduce a su estrangulación y falta de riego durante una situación de ejercicio vigoroso como es el aleteo. En los casos crónicos, el pectoral está parcialmente atrofiado, su porción media aparece necrótica y de color verdoso pálido, encerrada en una gruesa cápsula fibrosa, y la parte caudal se encuentra pálida y necrótica. En los casos

agudos todo el músculo y su fascia aparecen inflamados, y recubiertos por un exudado fibrinoso. Esta lesión va en aumento debido básicamente a la evolución genética y sus elevados índices de crecimiento y aumento de la masa muscular pectoral.

Dislocaciones y fracturas. Se producen en los huesos largos, debido a golpes, amontonamientos en la recogida, transportar demasiados pollos en cada mano, etc. En este caso aparecen hemorragias visibles, lo que no ocurrirá si la dislocación o fractura se produce después del sacrificio del pollo, por un mal ajuste de las máquinas desplumadoras, puesto que la circulación sanguínea ya se ha interrumpido. Lógicamente la fragilidad ósea, necrosis de cabeza de fémur, etc, aumentan la incidencia de estos problemas, por lo que hay que tratar con especial cuidado a las manadas afectadas en su carga y descarga. Las estimaciones de su incidencia son diversas ya que además de los factores patológicos, tenemos otros, como son el peso de los pollos, el sistema de carga —manual o automático—, la carga en camión o la carga dentro de la granja, la calidad de trabajo de los operarios de carga y descarga, etc.

Coloraciones anormales de la canal. Las más típicas son las canales congestivas, propias de aves que estaban sufriendo un proceso febril en el momento del sacrificio; sin embargo, las altas temperaturas durante los últimos días de cebo o en el transporte y espera también pueden provocar el enrojecimiento de la piel, pero en mucho menor grado. Se debe a la vasodilatación periférica que provoca el calor.

Las coloraciones azuladas aparecen en ayunos muy largos por transportes a larga distancia, y sobre todo en condiciones de frío. Un camión que circula en invierno a velocidad relativamente alta puede provocar que los pollos sufran temperaturas muy bajas. En este caso, como mínimo habría que proteger el camión con lonas.

Coloraciones anormales de la carne. Las pechugas pálidas y exudativas pueden aparecer en pollos que han sufrido un fuerte estrés a corto plazo, ya sea por manipulación incorrecta o por condiciones de alta temperatura ambiental. El estrés inmediatamente anterior al sacrificio causa hipertermia y una brusca caída del pH muscular, que afecta a la estructura de las miofibrillas y a la capacidad de retención de agua de la carne, que disminuye. Los pollos más pesados son más susceptibles a estas condiciones. Se recomienda limitar la densidad de carga, y programar al menos una hora de espera en el muelle antes de sacrificio en condiciones ambientales controladas.

El defecto contrario —pechugas muy oscuras— se debe a los transportes y ayunos prolongados y puede ser causa de que la carne presente a los 7 días mayores recuentos microbiológicos y olor desagradable.

Bajas en el transporte. Están relacionadas con el estado sanitario de la manada, el manejo durante la recogida, la densidad de carga, la duración del transporte, las medidas protectoras del camión como cubierta y lonas laterales, y la temperatura ambiental y humedad durante el transporte y espera. Es fundamental controlar el flujo de aire entre las jaulas o contenedores, ya que es la temperatura percibida por los pollos lo que determinará el nivel de estrés. Las cifras son muy variables dependiendo de todos los factores citados. En cuanto a la densidad de carga, el Reglamento (CE) 1/2005 del Consejo de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de los animales durante el transporte, establece las siguientes densidades aplicables al transporte de aves en contenedores:

Tabla 1. Densidades aplicables al transporte en contenedores (*)

Categoría	Espacio
Pollos de un día	21 - 25 cm ² /pollo
Aves de menos de 1,6 kg	180 a 200 cm ² /kg
Aves de 1,6 kg a 3 kg	160 cm ² /kg
Aves de 3 kg a 5 kg	115 cm ² /kg
Aves de más de 5 kg	105 cm ² /kg

(*) Estas cifras podrán variar, no sólo en función del peso y del tamaño de las aves, sino también de su estado físico, de las condiciones meteorológicas y de la duración probable del trayecto.

CONCLUSIÓN

Tal y como podemos deducir de lo expuesto, la crianza de pollos no ha terminado hasta que los pollos se han sacrificado en las plantas de procesamiento, de modo que el objetivo de toda la cadena de producción de carne avícola, incluyendo personas y equipos, es único y común para todos, y no es otro que producir un alimento —la carne de pollo—, seguro, saludable y respetuoso con el medio ambiente y el bienestar animal. Una vez conseguido este objetivo, el siguiente es que los consumidores lo perciban así. ●