

CAPÍTULO VI

PROCESO DE MATANZA

El proceso de matanza del pollo comienza en el momento que los pollos vivos almacenados en las jaulas de transporte llegan a las instalaciones del matadero desde la granja y finaliza en el momento en que los pollos ya sacrificados pasan a ser almacenados en las cámaras frigoríficas destinadas a tal fin.

Una vez que los pollos vivos llegan al matadero tras el transporte, el proceso se lleva a cabo de manera continua, constituyendo la línea aérea de transporte del pollo el eje del proceso.

Los subprocesos que tienen lugar secuencialmente en el proceso de matanza son los siguientes: recepción, cuelgue, atontamiento, sacrificio, sangrado, escaldado, desplumado, eviscerado sucio, eviscerado limpio, primera clasificación, pesado, segunda clasificación, envasado y oreo.

La materia prima fundamental es el pollo vivo, otras materias primas necesarias para el desarrollo del proceso de matanza del pollo son electricidad, agua, mano de obra, instrumentos de matanza, gasóleo y embalajes.

Los residuos que produce el proceso que estamos tratando son excrementos del pollo, sangre, plumas, vísceras y pollos no aptos para el consumo.

A continuación se presenta gráficamente la sucesión de subprocesos que tienen lugar en el desarrollo de una matanza. Posteriormente se describirán cada uno de estos subprocesos, el modo en que se llevan a cabo, la maquinaria y útiles necesarios, las materias primas que consumen y los residuos que generan cada uno de ellos.

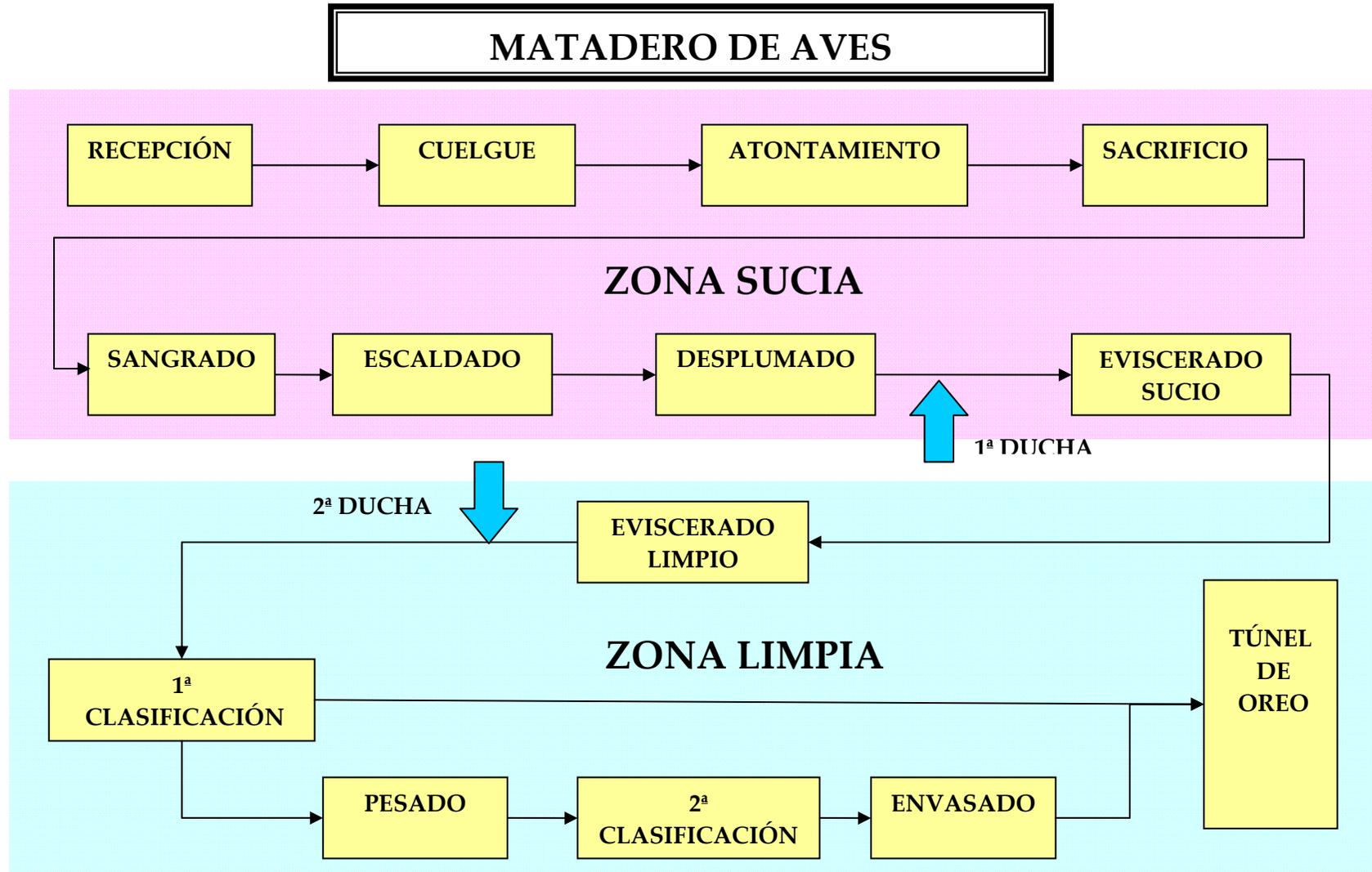


Gráfico 6.1. Proceso de matanza

Limitaciones del proceso

El proceso de matanza tiene varios condicionantes desde el punto de vista productivo, sobre todo condicionantes de la duración del proceso y del momento del comienzo del mismo.

Por un lado la matanza se debe realizar a primeras horas de la mañana condicionada por dos cuestiones que serán analizadas en detalle posteriormente. Por una parte la saca o cogida de pollos en la granja debe realizarse una vez puesto el sol y por otra los pollos deben permanecer en reposo una vez transportados antes de su sacrificio.

Por otro lado la velocidad de la matanza y con ello la velocidad de la línea aérea de transporte vienen condicionadas por el tiempo de desangrado de las aves, debe comenzar y finalizar en puntos concretos de la línea de matanza.

Vigilancia sanitaria del proceso

Al tratarse de un proceso en el que tiene lugar el sacrificio de animales para su posterior consumo humano, durante todo el proceso de matanza permanece en las instalaciones un veterinario de guardia del Servicio Andaluz de Salud que vela para que la matanza se realice en las condiciones higiénicas adecuadas.

Entre sus labores están las de inspección visual del trabajo de los operarios asegurándose de que se adoptan las medidas sanitarias adecuadas, comprobación del correcto almacenamiento de las aves vivas, ordenar la retirada de la línea aérea de transporte de los pollos que presenten signos de

enfermedad o daño severo, análisis aleatorio de pollos para la comprobación de la aptitud para el consumo de la camada y en general de la resolución de cualquier incidencia en materia sanitario que pueda ocurrir durante el proceso de matanza.

6.1. SUBPROCESOS DEL MATADERO DE AVES

Los diferentes subprocesos que se suceden en el proceso de matanza se describen a continuación:

6.1.1. RECEPCIÓN

El proceso de matanza comienza cuando los pollos almacenados en jaulas, específicamente destinadas para el transporte de aves, llegan a las dependencias del edificio destinadas a la recepción de las mismas.

Las jaulas con los pollos vivos son descargadas del vehículo que las transporta desde la granja por los trabajadores que posteriormente se dedicarán a las tareas de cuelgue, quedando dispuestas para comenzar a extraer los pollos de ellas, la materia prima del proceso.

En la recepción, el jefe de matanza comprueba que la documentación que acompaña a las aves es la adecuada, verifica además el número y peso total de las aves.

La recepción de los pollos es una operación que ocurre una única vez en cada matanza y debe tener lugar con anterioridad al comienzo del resto de los

subprocesos de la matanza. Esta distancia en el tiempo está motivada por el hecho de que la matanza tiene lugar a primeras horas de la mañana, la saca o carga de los pollos en la granja ocurre a últimas horas de la noche y los pollos deben permanecer en reposo seis horas antes de su sacrificio por requisito legal.



Fig. 6.1. Zona de recepción, carros y jaulas

6.1.2. CUELGUE

Una vez recepcionada la materia prima pueden dar comienzo los subprocesos que se suceden de manera cíclica en el proceso de matanza. El primero de estos subprocesos que se repetirá de manera continua, es el cuelgue de los pollos en la línea aérea de transporte.

Esta tarea la realizan dos operarios y consiste fundamentalmente en extraer los pollos de las jaulas de transporte y colgarlos en las perchas que se suspenden de la línea aérea, a esta tarea hay que sumarle otras auxiliares como la recogida del

estiércol de los animales, desplazamiento de las jaulas en la sala de recepción y cualquier tarea extraordinaria en la que intervengan los pollos vivos durante el desarrollo de la matanza.



Fig. 6.2. Punto de cuelgue de la línea aérea de transporte

Es una labor en principio simple pero que puede llegar a complicarse por el movimiento de los pollos, son animales vivos y en una situación totalmente desconocida para ellos lo que da lugar en muchas ocasiones a que los animales se escapen de las jaulas o se suelten cuando son cogidos por los operarios.

El pollo es colocado en las perchas de la línea de transporte siempre del mismo modo, colgado de las patas con la cabeza hacia abajo. El diseño de la percha hace, junto con el peso del animal que este no se salga de ella. El pollo permanece vivo en la percha durante un período corto de tiempo por lo que

una vez colgado es prácticamente imposible que algún pollo se suelte de la línea aérea de transporte.



Fig. 6.3. Percha de la línea aérea de transporte

6.1.3 ATONTAMIENTO

Una vez colocados los pollos en ella, la línea aérea de transporte pasa por la máquina atontadora donde el pollo recibe una primera ducha que sirve de elemento conductor de dos descargas que de 15V cada una. Con estas descargas se pretende que al atravesar la electricidad el cuerpo del pollo este quede atontado, de ahí el nombre de la máquina.

En este caso el agua es el elemento idóneo para la conducción de la corriente eléctrica ya que impregna totalmente la piel y las plumas del pollo asegurando

así que el animal recibe las descargas del modo correcto. Al recibir las descargas de este modo cualquier irregularidad de forma, velocidad o estado de las aves como su movimiento al estar todavía vivas o los diferentes tamaños que pueden llegar a tener no supone un impedimento para que el atontamiento se realice correctamente.

La máquina atontadora dispone de los dispositivos necesarios para que el proceso anterior permanezca aislado del exterior y no se produzcan ninguna descarga a personas que estén junto a la máquina o entren en contacto con ella.

Durante este subproceso el pollo no debe en ningún caso morir, sólo quedar atontado para el siguiente paso de la matanza que es el sacrificio. Por el motivo anterior las descargas deben ser dos y de 15V cada una, una descarga menor no atontaría lo suficiente al pollo para el sacrificio y una descarga mayor lo mataría, incluso una única descarga de 30V.



Fig. 6.4. Máquina atontadora

En el proceso de atontado no interviene ningún operario, la línea aérea de transporte es la encargada de hacer llegar las aves vivas a la máquina y de transportarlas ya atontadas al sacrificio.

6.1.4. SACRIFICIO

Una vez atontado el pollo es sacrificado; esta es una labor que lleva a cabo un único operario y que consiste en realizar una incisión en el cuello del pollo con un bisturí provocando así el desangrado del animal.

Es una tarea manual que requiere de habilidad para que el corte sea certero y suficientemente rápido para que se mantenga el ritmo de avance de la línea de transporte.

Como se describe en el subproceso anterior el pollo debe llegar vivo pero atontado a este punto. Debe llegar vivo de modo que el corte que se le realiza provoque en el pollo una hemorragia posterior suficiente para que el animal se desangre por completo de una manera espontánea. Por otro lado debe llegar atontado ya que hay que evitar el sufrimiento innecesario del animal, este hecho facilita además el trabajo del operario destinado al sacrificio ya que el pollo permanece prácticamente inmóvil durante su trabajo.



Fig. 6.5. Zona de sacrificio

Para el sacrificio de los pollos sólo son necesarios bisturís y un esterilizador para la desinfección periódica de estos. El bisturí consta de mango y cuchilla y aproximadamente se utilizan dos cuchillas por matanza. El operario utiliza un bisturí para el sacrificio de 12 pollos, tiempo durante el cual el otro bisturí permanece en el esterilizador hasta finalizar correctamente el proceso de desinfección.



Fig. 6.6. Esterilizador

En todo el puesto de sacrificio existen recipientes situados bajo la línea aérea de transporte cuya finalidad es recoger la sangre que expulsan los pollos en el sacrificio. Los recipientes tienen una inclinación determinada para la correcta evacuación de la sangre que es recogida en cubetas, las cuales una vez llenas son retiradas por el operario destinado al sacrificio.

6.1.5. SANGRADO

El tiempo de desangrado del pollo es el factor que limita la frecuencia del proceso de matanza, este es el cuello de botella del proceso. Un pollo tarda en desangrarse totalmente entre 2,5 y 3 minutos en función de su peso, un pollo de 2 kg tardaría aproximadamente 2,5 minutos y uno de 3 kg unos 3 minutos.

El tiempo de desangrado debe ser tal que el pollo debe acabar de desangrarse y muera justo antes de que comience el escaldado del mismo. Si es el tiempo entre sacrificio y escaldado fuera excesivamente corto el pollo no se desangraría totalmente impidiendo su consumo posterior con suficientes garantías sanitarias y llegaría todavía con vida al escaldado, hecho que provocaría un sufrimiento innecesario al animal. Si el tiempo que transcurriese desde el sacrificio hasta el desplumado fuera excesivo, el animal se desangraría correctamente pero se complicaría el desplume porque los poros de la piel del pollo tienden a cerrarse muy rápidamente una vez muerto.

Los tiempos de desangrado han variado en los años de actividad de la empresa, debido principalmente a los cambios en la raza del pollo.

La velocidad de la línea de transporte del pollo durante la matanza es variable para adaptarse a los tiempos anteriormente citados. Es el jefe de matanza es el encargado de regular diariamente la velocidad de la línea de transporte en función del peso de los pollos que vayan a ser sacrificados. La velocidad se regula una única vez al comienzo del proceso ya que en una misma matanza los pollos tienen idéntica procedencia y por tanto un peso muy similar entre ellos.

El desangrado tiene lugar entre las salas de sacrificio y desplumado, permaneciendo siempre el pollo colgado con la cabeza hacia abajo y recogiendo la sangre en las cubetas destinadas a tal fin que están situadas durante este subproceso bajo la línea aérea de transporte.



Fig. 6.7. Cubeta de desangrado

6.1.6. ESCALDADO

El escaldado comienza justo en el momento en que muere el pollo. Consiste en la inmersión de los animales en el aparato escaldador, que permanece lleno de agua caliente, con el fin de que los poros de la piel del pollo se abran. La apertura de los poros es necesaria para que posteriormente las plumas sean retiradas con facilidad. El tiempo de escaldado es similar al de desangrado, dependiendo también del peso del pollo que se sacrifica.

La máquina escaldadora se alimenta con agua a temperatura ambiente que posteriormente calienta al disponer de un quemador alimentado por gasoleo.

La temperatura a la que se calienta el agua está entre 52°C si el pollo es pequeño y 54°C si el pollo es de gran tamaño. Calentar el agua a mayores temperaturas quemaría la piel del pollo lo que trae como principal consecuencia el daño estético, el color de la piel del pollo cambiaría y eso afecta muchísimo a la hora de la venta al consumidor final. Por otro lado la temperatura no puede bajar del rango establecido porque no se alcanzaría la finalidad del subproceso, no se abrirían los poros de la piel del pollo.

Dentro de la máquina escaldadora la línea aérea de transporte recorre tres veces la longitud de dicha máquina describiendo una "S" en su interior. Se consigue así ahorro al ser necesario una máquina de menor tamaño y por tanto más eficiente.

El escaldado se realiza de modo autónomo, sin necesidad de que ningún operario intervenga durante la matanza a excepción del jefe de matanza que realiza las labores de encendido y preparación antes del comienzo del proceso.

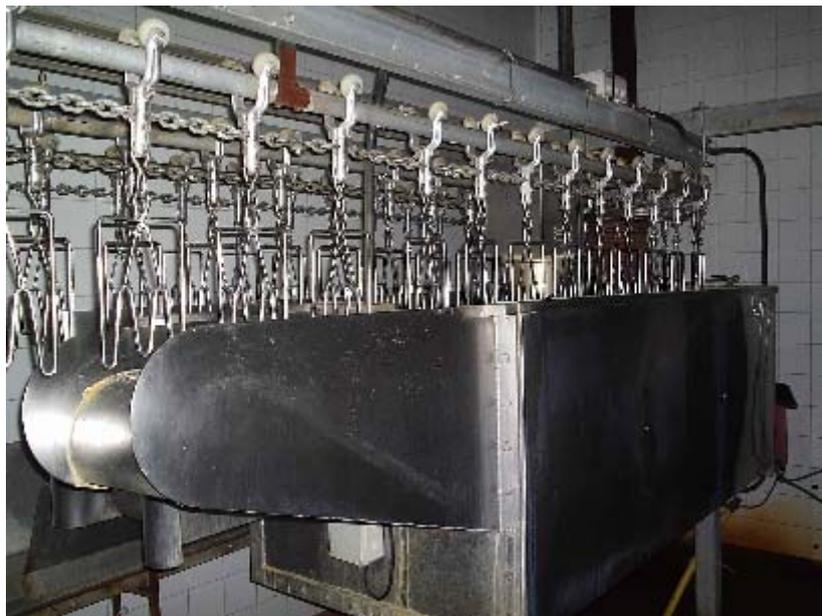


Fig. 6.8. Aspecto externo de la máquina escaldadora



Fig. 6.9. Interior de la máquina escaldadora

6.1.7. DESPLUMADO

El desplumado del pollo se realiza de un modo mecánico una vez escaldado el mismo. Se lleva a cabo gracias a unas hileras de discos metálicos con unos apéndices de goma, a modo de dedos, que al girar los discos entran en contacto con la totalidad de la superficie de la piel del pollo desprendiéndose así todas las plumas. En la imagen siguiente aparecen estos discos.



Fig. 6.10. Detalle de máquina desplumadora

Las plumas van siendo retiradas de la piel del pollo con ayuda del agua que cae constantemente sobre las aves y los discos de la imagen anterior durante el desplumado. La máquina expulsa así las plumas al exterior, a unas cubetas de las que pasarán posteriormente a ser almacenadas para su destrucción.

6.1.8. PRIMERA DUCHA

Pasado el desplumado los pollos reciben una ducha con agua a temperatura ambiente. Esta no es la primera vez que se moja a los pollos ya que esto a tenido lugar en el atontado, el escaldado y el desplumado pero en este momento es la primera vez que reciben una ducha de modo independiente.

Los objetivos de este subproceso son bajar la temperatura del pollo que en este momento a podido llegar a alcanzar una temperatura de 46°C, desprender los restos de plumas que hayan podido quedar pegados a la piel del mismo y conseguir una mejora estética ya que esta ducha deja tersa la piel del animal que en un período relativamente corto de tiempo ha sido sometido a descargas eléctricas, desangrado, elevación de su temperatura y por último ha sido desplumado.

6.1.9. EVISCERADO SUCIO

En este subproceso en el que intervienen dos operarios y tiene como finalidad extraer de los animales las vísceras que en ningún caso podrán ser destinadas a consumo, deberán ser desechadas. Por este motivo se denomina eviscerado sucio porque los que se extrae pasa a ser un residuo que no debe mezclarse con otras vísceras que si se destinan a consumo.

Son necesarios dos operarios por ser un proceso laborioso, ambos realizan las mismas labores pero cada uno eviscera a los pollos de modo alternativo.

Las tareas que constituyen el eviscerado sucio son tres:

- **Colocación:** hasta este momento el pollo ha permanecido colgado de las patas con la cabeza hacia abajo en su percha correspondiente de la línea aérea de transporte, en este momento el operario colocará la cabeza del animal colgada también de la percha. En esta posición se facilitan las labores de eviscerado al quedar más accesible el lugar donde se producirá el corte para el mismo.

- **Incisión:** con un cuchillo se produce un corte en el cuerpo del pollo entre los muslos y en dirección hacia el pecho. Este corte no debe ser excesivo, sólo la longitud necesaria para la extracción de las vísceras, un corte mayor dañaría el aspecto del animal. Para la desinfección de los cuchillos en la sala de eviscerado sucio se cuenta con un esterilizador similar al existente en la sala de sacrificio.
- **Extracción:** se extraen manualmente los intestinos y el saco biliar. Es un proceso que requiere bastante pericia porque el operario no ve en ningún momento lo que está extrayendo, sólo puede utilizar el tacto y tiene los inconvenientes de los guantes que lleva que merman la sensibilidad y de los líquidos que permanecen todavía en el interior del pollo que provocan el deslizamiento de las vísceras entre sí.

Durante este proceso los operarios permanecen junto a las cubetas en las que van cayendo las vísceras, que al igual que el resto de residuos se recogen gracias a un aporte continuo de agua y a la inclinación de las cubetas.

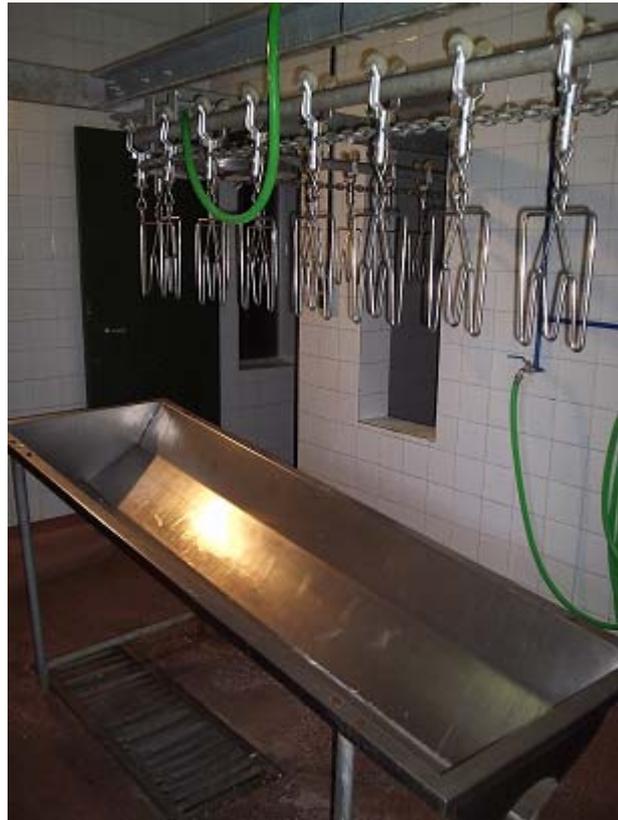


Fig. 6.11. Eviscerado sucio

6.1.10. EVISCERADO LIMPIO

Inmediatamente después del primer eviscerado se produce el segundo, el eviscerado limpio. En esta ocasión sólo se realiza la extracción de las vísceras comestibles como son el corazón y el hígado. Se recoge de modo similar a las anteriores en una cubeta y con ayuda de agua, pero serán almacenadas en dependencias independientes ya que su destino final será diferente.

Para la segunda extracción sólo es necesario un operario ya que la labor a realizar es de menor complicación.

6.1.11. SEGUNDA DUCHA

Una vez extraídas las vísceras debe limpiarse el interior del pollo por motivos higiénicos. El pollo recibe una ducha con agua a temperatura ambiente en dos direcciones, una directa al corte que se le ha realizado para limpiar el interior y otra que se aplica por todo el cuerpo con el fin de retirar cualquier residuo que pudiera permanecer en la piel del animal.



Fig. 6.12. Ducha

6.1.12. PRIMERA CLASIFICACIÓN

La primera clasificación de las aves, ya convertidas en canales, se realiza visualmente y consiste en clasificar entre pollos de primera y pollos de segunda.

Pollo de primera es aquel que será comercializado entero, como una única pieza y el pollo de segunda será el destinado a despiece. Los criterios que se siguen a la hora de clasificar en estas dos categorías son:

- Presencia de hematomas: estos serán eliminados en el proceso despiece aprovechándose el resto de la canal.
- Existencia de lesiones: lesiones que se hayan podido producir durante la matanza en alguno de los subprocesos a los que se ha sometido al animal como por ejemplo rotura de alas, pérdida de la cabeza, cortes en la piel,...
- Criterios estéticos: la piel del pollo sufre muchas agresiones a lo largo de la matanza y aunque dicho proceso está establecido para que esas agresiones dañen lo mínimo posible la piel del pollo, siempre pueden aparecer animales cuya piel presente un enrojecimiento excesivo, o alguna zona quemada. Estos pollos serán eliminados únicamente por criterios estéticos porque estas lesiones no impiden su consumo pero si dificultarían su venta al consumidor final.

Esta clasificación será más o menos estricta en función de la demanda de despiece que exista en esos momentos. De todos los pollos que se sacrifican en una matanza lo único que se pretende es clasificarlos en función de cómo se venderán mejor teniendo en cuenta fundamentalmente la demanda de cada uno de los productos en cada época del año.

Como se recoge anteriormente se clasifican los pollos visualmente y los considerados pollos de segunda se van descolgando y almacenando en cajas que serán depositadas en los carros que pasarán al túnel de oreo.

6.1.13. PESADO

Los pollos ya considerados como pollos de primera se descuelgan, pesan y etiquetan individualmente.

El pesado se realiza en una báscula que dispone de impresora de la que se obtiene una etiqueta individual para cada pollo con su peso, día de matanza, fecha de consumo preferente, código de la matanza en la que fue sacrificado y número sanitario de la empresa además del anagrama y nombre de la misma.

6.1.14. SEGUNDA CLASIFICACIÓN

Una vez pesados, los pollos de primera que ya convertidos en canal no superen los 1,600 kg serán considerados pollos de asador, el resto seguirán siendo considerados pollos de primera.

Este segundo criterio de clasificación se basa en la demanda por parte de algunos establecimientos, clientes de esta empresa, que necesitan una canal de pequeño tamaño para su actividad que es fundamentalmente el asado de pollos, de ahí el nombre con el que se denomina a los pollos de menos de 1,600 kg. Por otra parte otros clientes que compran la canal entera a esta empresa y que posteriormente la trocean para su venta en sus establecimientos prefieren un pollo de mayor tamaño.

6.1.15. ENVASADO

Las canales clasificadas en primera y asador se envasan en cajas independientes. Las cajas a su vez son depositadas en carros de acero inoxidable en los que tendrá lugar el enfriamiento de las canales en el túnel de oreo.

Cada caja tiene una capacidad de 6 pollos de primera u 8 pollos de asador. Son cajas de plástico reutilizables una vez lavadas y desinfectadas a su recogida del cliente.

Las tareas de clasificación, pesado y envasado son realizadas por dos operarios que reparten su tiempo entre ellas en función de las necesidades de cada momento, condicionadas en gran medida por las clasificaciones de canales que ellos mismos van realizando.



Fig 6.13. Zona de envasado

6.1.16. TÚNEL DE OREO

Todas las canales de segunda, primera y asador ya almacenadas en los carros se depositan en el túnel de oreo dónde tendrá lugar el enfriamiento de dichas canales hasta conseguir una temperatura aproximada de 3°C evitando en todo momento la congelación de las mismas.

Se invierten unos 90 minutos en el oreo de las canales. Una vez transcurrido ese tiempo pasan directamente desde el túnel de oreo a la cámara de conservación de las canales.

El correcto enfriamiento de las canales se consigue por el mecanismo de convección que provoca la maquinaria frigorífica dotada de potentes ventiladores para tal efecto y por la disposición de las cajas en los carros que respetan una distancia suficiente entre caja y caja para su correcto enfriamiento por el citado mecanismo de convección.



Fig. 6.14. Disposición de cajas en los carros de almacenamiento

6.2. MATERIAS PRIMAS DEL PROCESO DE MATANZA

En este apartado se analizan todas las materias necesarias para el correcto desarrollo del proceso de matanza, a excepción de la maquinaria que se describe en un apartado específico.

La principal materia prima que debe analizarse en este proceso de matanza no es otra que el pollo vivo, el resto de las materias necesarias son las comunes a cualquier proceso industrial como pueden ser la electricidad, el agua o pequeñas herramientas auxiliares.

6.2.1. LA MATERIA PRIMA DEL PROCESO DE MATANZA: EL POLLO VIVO

De la materia prima fundamental para la matanza que es el pollo vivo hay varios aspectos que analizar: la crianza de los pollos en las granjas, el precio fluctuante de los mismos, las características morfológicas que afectan a la matanza, la disponibilidad de esta materia prima y el transporte hasta las instalaciones de la industria.

6.2.2. CRIANZA DE LOS POLLOS EN LAS GRANJAS

En la actualidad la crianza de los pollos en las granjas sigue un modelo intensivo, muy distante de la cría en corral de épocas anteriores. Con este concepto intensivo de la crianza del pollo se han conseguido satisfacer la gran demanda que de estas aves existe en el mercado a cambio quizás de modificaciones en el sabor y la textura de la carne de pollo.

La cría de pollos se realiza en granjas específicamente diseñadas para ello, que disponen de todo tipo de medidas sanitarias para la correcta crianza de ellos con la suficiente seguridad para su posterior consumo.

En Europa la industria del pollo está organizada de modo que unas pocas empresas controlan casi la totalidad de la producción avícola del continente. Estas empresas son las denominadas integradoras, que controlan la producción de las aves y su sacrificio de un modo directo e indirecto, de un modo directo porque cuentan con granjas, mataderos y plataformas de distribución propias y de un modo indirecto porque son intermediarios entre la práctica totalidad de las granjas y los mataderos.

En este segundo caso la integradora proporciona a las granjas por un lado las materias primas fundamentales como son el pollo recién nacido y los piensos para alimentarlos, las granjas asumen el resto de los costes de la cría de los pollos y una vez cumplido el tiempo de cría la integradora es la encargada de buscar un matadero al que enviar la camada criada. Para el matadero es la integradora a quien se dirige para la obtención de su materia prima. Por tanto las integradoras son las verdaderas organizadoras del mercado aviar ya que controlan la producción de pollos vivos en función de la demanda existente que por otro lado, ellos pueden también controlar.

En el caso de la industria que se está analizando la integradora es la que proporciona la materia prima al matadero. Siempre que se realiza una matanza es la integradora la encargada de indicar la granja a la que dirigirse para la recogida o saca de los pollos y con la que se llega a un acuerdo para establecer el precio de compra de la camada.

6.2.3. PRECIO DEL POLLO VIVO

El principal problema que existe tanto en la crianza como en la matanza y distribución de pollos es el precio tan fluctuante del mismo.

En España el precio de compra del pollo vivo se fija en función del precio de alguna de las diferentes lonjas existentes, las principales por ser las de mayor referencia son la Lonja de Zaragoza y la Lonja de Bellpuig. Los acuerdos entre mataderos y productores pueden ser más o menos duraderos en el tiempo, aunque suelen ir renovándose anualmente y se establecen en relación a los

precios que vayan marcando la lonja escogida en cada caso. El matadero objeto de análisis, suele tener como referencia la lonja de Bellpuig.

El precio del pollo vivo que se establece en las lonjas es extremadamente variable y se ve afectado por muy diferentes motivos socio-económicos. Al haberse convertido el pollo en un bien de consumo muy extendido y de relativamente rápido tiempo de producción, cualquier cambio en lo social o en lo económico, por pequeño que sea, influye en dicho precio. Desde modificaciones en el precio del petróleo que afectan principalmente a la distribución de las aves hasta cambios bruscos de temperatura que afectan a la crianza de las aves vivas pueden ocasionar grandes subidas o bajadas en el precio independientemente de las subidas o bajadas propias de modificaciones en la oferta y la demanda.

En los últimos tiempos el precio del pollo vivo ha experimentado dos bajadas muy acusadas, una a finales de la década de los 90 con la aparición de pollos contaminados con dioxinas en algunos puntos de Europa y en el último año y medio con la aparición de los primeros casos de gripe aviar en Asia.

Según datos de AMACO, Asociación de Mataderos de Aves y Conejos, en los últimos años podemos observar la evolución sufrida por el precio del pollo vivo. Se distingue entre los precios establecidos en las dos lonjas citadas anteriormente, Zaragoza y Bellpuig.

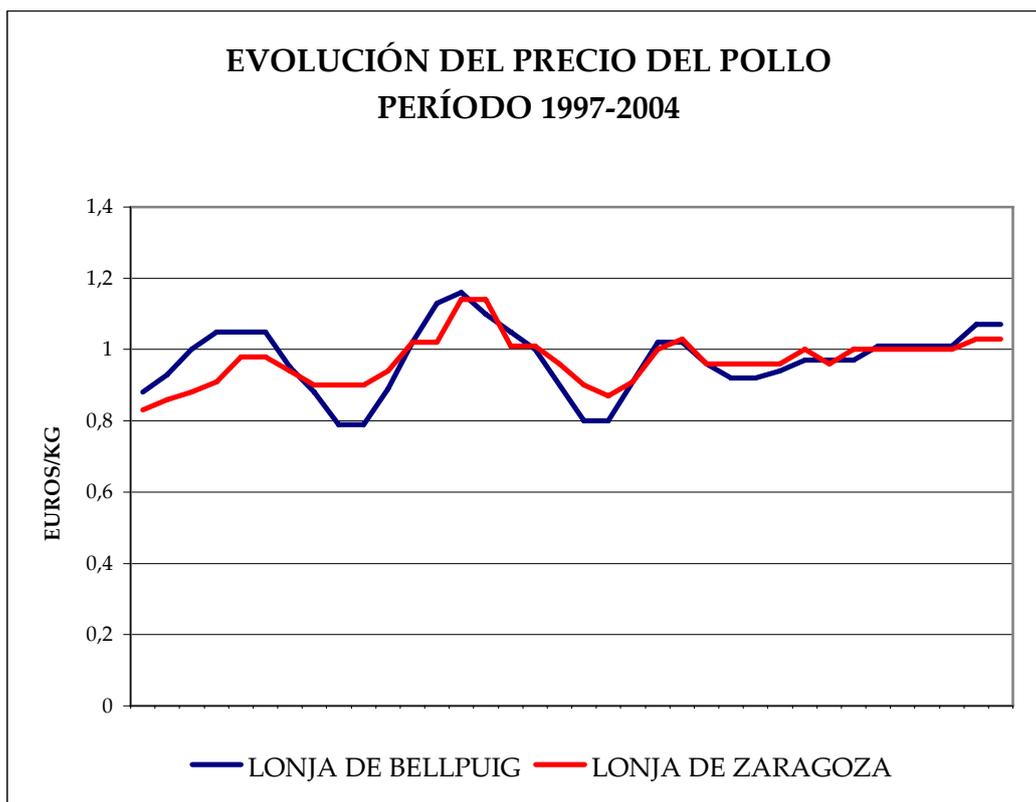


Gráfico 6.2. Evolución del precio del pollo vivo. Años 1997-2004

SEMANA	Bellpuig	Bellpuig	Bellpuig	Zaragoza												
	1997	1997	1998	1998	1999	1999	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2003	2003	2004	2004
1	0,78	0,77	0,71	0,65	0,48	0,52	0,72	0,62	1,10	1,08	0,62	0,56	0,77	0,67	0,62	0,62
2	0,81	0,80	0,74	0,74	0,46	0,52	0,66	0,61	0,90	0,99	0,72	0,56	0,77	0,67	0,47	0,62
3	0,81	0,80	0,86	0,86	0,66	0,69	0,71	0,72	0,99	0,84	0,60	0,56	0,77	0,72	0,42	0,53
4	0,81	0,74	0,81	0,82	0,70	0,75	0,79	0,79	1,08	0,93	0,56	0,56	0,77	0,80	0,52	0,60
5	0,81	0,80	0,78	0,76	0,66	0,75	0,84	0,84	1,08	0,93	0,56	0,60	0,80	0,80	0,67	0,63
6	0,81	0,86	0,83	0,83	0,71	0,75	0,84	0,84	0,90	0,99	0,51	0,60	0,74	0,75	0,70	0,63
7	0,81	0,86	0,81	0,78	0,71	0,71	0,81	0,79	1,20	1,00	0,58	0,65	0,55	0,70	0,52	0,63
8	0,86	0,86	0,74	0,78	0,71	0,68	0,81	0,76	1,14	1,05	0,58	0,66	0,55	0,48	0,52	0,55
9	0,81	0,77	0,69	0,78	0,71	0,71	0,84	0,82	1,06	1,05	0,58	0,66	0,70	0,70	0,47	0,59
10	0,78	0,75	0,69	0,81	0,74	0,74	0,89	0,85	1,03	1,05	0,70	0,70	0,76	0,80	0,68	0,79
11	0,81	0,85	0,76	0,81	0,71	0,74	0,92	0,88	1,03	1,05	0,75	0,76	0,80	0,89	0,76	0,88
12	0,77	0,77	0,73	0,78	0,65	0,68	0,94	0,90	1,03	1,05	0,75	0,80	0,80	0,89	0,76	0,88
13	0,77	0,77	0,63	0,76	0,61	0,62	0,94	0,90	0,99	1,05	0,75	0,80	0,80	0,89	0,76	0,81
14	0,74	0,74	0,63	0,76	0,59	0,56	0,90	0,90	0,95	0,99	0,75	0,80	0,74	0,72	0,55	0,71
15	0,78	0,80	0,69	0,76	0,53	0,62	0,90	0,85	0,93	0,99	0,82	0,83	0,67	0,63	0,65	0,72
16	0,78	0,85	0,66	0,72	0,62	0,65	0,90	0,85	0,93	0,91	0,92	0,88	0,67	0,63	0,85	0,80
17	0,78	0,85	0,75	0,72	0,62	0,60	0,90	0,85	0,89	0,87	0,92	0,88	0,67	0,66	0,88	0,83
18	0,78	0,75	0,72	0,70	0,56	0,54	0,84	0,81	0,89	0,87	0,79	0,84	0,67	0,71	0,93	0,86
19	0,81	0,78	0,74	0,73	0,63	0,63	0,79	0,77	0,80	0,82	0,79	0,81	0,77	0,77	1,00	0,88
20	0,86	0,83	0,66	0,70	0,66	0,66	0,73	0,72	0,80	0,84	0,86	0,81	0,87	0,84	1,05	0,91
21	0,81	0,83	0,66	0,68	0,66	0,66	0,69	0,68	0,80	0,84	0,92	0,81	0,87	0,88	1,05	0,98
22	0,78	0,83	0,70	0,72	0,60	0,67	0,69	0,68	0,80	0,82	0,77	0,77	0,77	0,83	1,05	0,98
23	0,74	0,74	0,79	0,79	0,63	0,67	0,76	0,73	0,86	0,78	0,60	0,69	0,70	0,83	0,95	0,94
24	0,69	0,68	0,84	0,83	0,66	0,66	0,76	0,73	0,86	0,78	0,60	0,62	0,70	0,83	0,88	0,90
25	0,80	0,74	0,84	0,87	0,60	0,67	0,67	0,69	0,83	0,84	0,55	0,53	0,66	0,84	0,79	0,90
26	0,85	0,83	0,87	0,85	0,50	0,66	0,54	0,66	0,83	0,84	0,55	0,53	0,83	0,88	0,79	0,90
27	0,85	0,83	0,87	0,85	0,47	0,47	0,66	0,68	0,85	0,87	0,55	0,58	0,93	0,95	0,89	0,94
28	0,76	0,74	0,89	0,87	0,69	0,71	0,75	0,84	0,95	0,93	0,70	0,79	1,03	1,03	1,02	1,02
29	0,80	0,78	0,84	0,84	0,69	0,71	0,75	0,82	1,04	0,99	0,71	0,85	1,15	1,15	1,13	1,02
30	0,80	0,82	0,84	0,84	0,57	0,63	0,75	0,82	1,07	1,02	0,71	0,85	1,15	1,18	1,16	1,14
31	0,90	0,90	0,91	0,90	0,27	0,60	0,80	0,78	1,07	1,02	0,60	0,80	1,15	1,20	1,10	1,14
32	0,90	0,90	0,91	0,93	0,27	0,60	0,83	0,75	1,07	1,02	0,80	0,77	1,15	1,20	1,05	1,01
33	0,90	0,93	0,91	0,93	0,63	0,71	0,83	0,75	1,04	1,02	0,80	0,79	1,15	1,20	1,00	1,01
34	0,94	0,96	0,93	0,93	0,78	0,71	0,83	0,75	1,01	1,02	0,74	0,84	1,15	1,20	0,90	0,96
35	1,02	1,00	0,93	0,93	0,78	0,78	0,86	0,84	0,90	0,94	0,35	0,86	0,85	1,20	0,80	0,90
36	1,02	1,00	0,93	0,96	0,82	0,80	0,95	0,93	0,90	0,92	0,70	0,91	1,15	1,20	0,80	0,87
37	0,97	0,95	0,93	0,99	0,82	0,82	0,98	0,96	0,90	0,92	0,89	0,93	1,25	1,20	0,91	0,91

38	0,85	0,85	0,93	0,99	0,75	0,85	0,98	0,96	0,86	0,90	0,89	0,93	1,25	1,20	1,02	1,00
39	0,73	0,75	0,96	0,99	0,68	0,79	1,02	0,96	0,86	0,85	0,93	0,93	1,10	1,20	1,02	1,03
40	0,69	0,74	0,90	0,94	0,57	0,62	1,02	0,96	0,75	0,79	0,96	0,93	0,98	1,00	0,96	0,96
41	0,69	0,74	0,82	0,86	0,57	0,62	1,02	0,96	0,69	0,72	0,89	0,93	0,82	0,92	0,92	0,96
42	0,76	0,79	0,57	0,74	0,69	0,59	0,96	0,96	0,61	0,66	0,89	0,88	0,72	0,82	0,92	0,96
43	0,76	0,79	0,57	0,65	0,72	0,67	0,93	0,96	0,51	0,60	0,78	0,84	0,64	0,64	0,94	0,96
44	0,65	0,68	0,57	0,67	0,72	0,70	0,84	0,90	0,51	0,60	0,66	0,74	0,54	0,60	0,97	1,00
45	0,72	0,77	0,63	0,67	0,70	0,70	0,77	0,83	0,57	0,60	0,66	0,74	0,72	0,75	0,97	0,96
46	0,80	0,86	0,71	0,71	0,63	0,70	0,69	0,73	0,72	0,70	0,75	0,74	0,72	0,77	0,97	1,00
47	0,80	0,82	0,71	0,71	0,60	0,78	0,69	0,73	0,81	0,79	0,70	0,70	0,65	0,80	1,01	1,00
48	0,71	0,82	0,71	0,74	0,66	0,65	0,72	0,73	0,81	0,79	0,50	0,65	0,35	0,75	1,01	1,00
49	0,79	0,79	0,74	0,74	0,66	0,62	0,87	0,82	0,74	0,72	0,50	0,65	0,35	0,75	1,01	1,00
50	0,75	0,86	0,74	0,74	0,69	0,62	0,99	0,90	0,62	0,63	0,50	0,65	0,50	0,63	1,01	1,00
51	0,80	0,82	0,74	0,70	0,75	0,62	1,10	1,08	0,44	0,51	0,77	0,67	0,62	0,62	1,07	1,03
52	0,80	0,76	0,66	0,64	0,75	0,62	1,10	1,08	0,44	0,51	0,77	0,67	0,62	0,62	1,07	1,03

Tabla 6.1. Evolución del precio del pollo vivo. Años 1997-2004

6.2.4. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LOS POLLOS SACRIFICADOS

La raza de pollo que es sacrificado en la industria objeto de este análisis es la raza blanca, siendo comercializados en el mercado español en la actualidad pollos de razas blanca y amarilla. En la industria que analizamos se sacrifican pollos de raza blanca al ser prácticamente los únicos que se crían en el sur de la Península Ibérica.

De cara al proceso de matanza la principal característica morfológica de los pollos a sacrificar es el tiempo de desangrado ya que este tiempo es el que determinará la velocidad de la línea aérea de transporte de las aves y por tanto condicionará la productividad de cada matanza. Los tiempos de desangrado han variado en los años de actividad de la empresa, debido principalmente a los cambios en sufrido en la morfología del pollo. El peso medio de ellos en el

momento del sacrificio ha aumentado en los últimos años y la edad de sacrificio ha disminuido, ambos efectos han contribuido a mejorar el rendimiento en la crianza del pollo pero han modificado el tiempo necesario de desangrado. La siguiente tabla recoge esta evolución:

AÑO	1956	1960	1970	1975	1980	1984	1987	1995	2000
EDAD DE SACRIFICIO (DÍAS)	79	71	61	58	56	55	52	51	50
PESO VIVO EN EL MOMENTO DE SACRIFICIO (KG)	2,3	2,2	2,4	2,35	2,5	2,55	2,53	2,60	2,68

Tabla 6.2.: Evolución del peso del pollo vivo y de la edad de sacrificio. Años 1956-2000

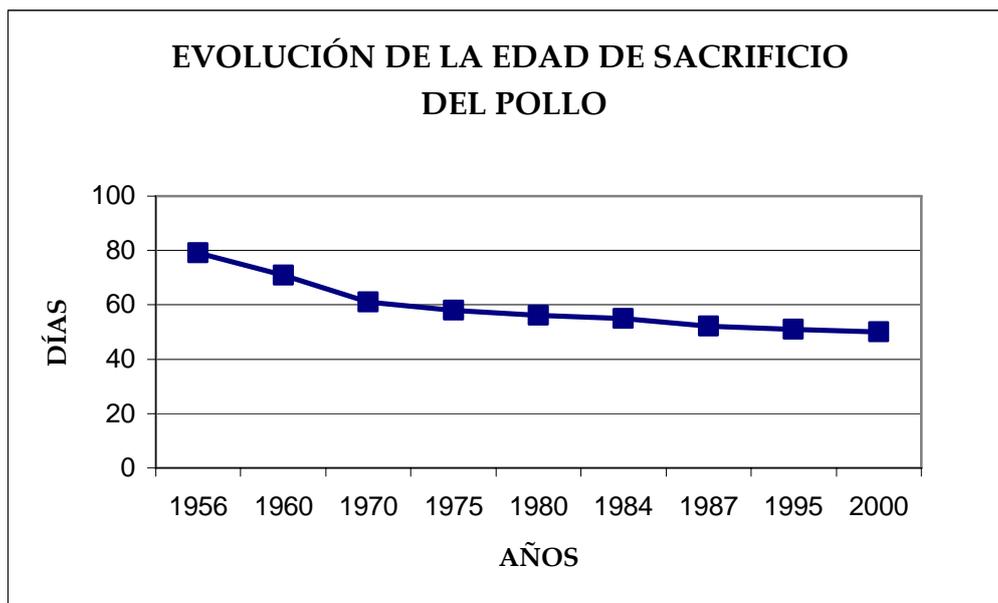


Gráfico 6.3. Evolución de la edad de sacrificio del pollo. Años 1956-2000

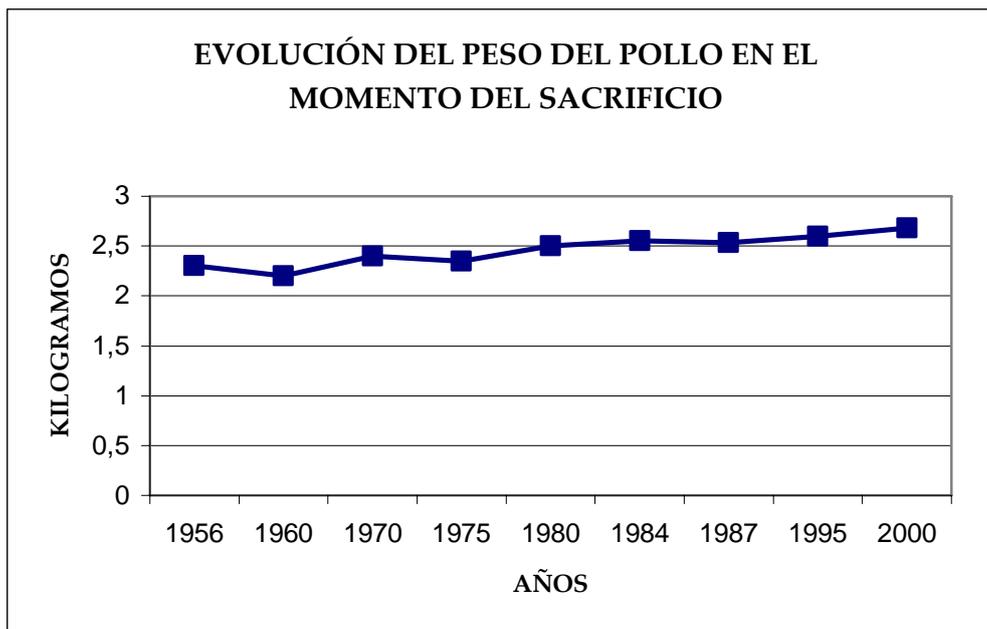


Gráfico 6.4.. Evolución del peso del pollo en el momento del sacrificio. Años 1956-2000

6.2.5. DISPONIBILIDAD DE LA MATERIA PRIMA

Como se indicó en la evolución histórica de la industria, uno de los puntos favorables de la localización de esta industria a la hora de su creación, fue la existencia de numerosas granjas de pollos en las inmediaciones de la industria.

Se estimó en un principio en 1.00.000 de pollos por camada el número que alcanzaba la producción de las granjas existentes en un radio de 50 kilómetros alrededor de la industria, esta producción ha sufrido mermas desde la creación de la empresa estableciéndose en la actualidad en torno a los 800.000 pollos por camada. Esta disminución en la producción aviar se debe fundamentalmente al cierre de algunas granjas ante la imposibilidad de su adaptación a las normativas legales de carácter sanitario, cada vez más estrictas en lo que se refiere a cría de animales destinados al consumo humano.

En la actualidad todas las granjas están sujetas a un estricto control sanitario, que en la zona que nos ocupa ejercen las Consejerías de Sanidad y Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Este control se manifiesta en numerosas revisiones periódicas de la granja realizadas por veterinarios de las citadas Consejerías para comprobar que la cría del pollo se desarrolla en unas instalaciones correctas y en las condiciones exigidas con el fin de evitar masificaciones, de controlar las medidas higiénico-sanitarias de la cría, comprobar la correcta alimentación de las aves y muchos otros aspectos de la crianza de estos animales.

6.2.6. TRANSPORTE DE LOS POLLOS HASTA LA INDUSTRIA

El proceso de matanza tal y como se está analizando comienza cuando los pollos están ya en la zona de recepción del matadero, pero desde que estos pollos están sueltos en la granja donde han sido criados hasta su llegada al matadero hay un proceso que se detalla a continuación.

Para el transporte de las aves vivas la empresa contrata a un transportista autónomo que pone a disposición de esta labor un vehículo con capacidad de carga suficiente para el transporte de unos 12.000 kg en total, incluidos en ese peso la tara del vehículo, el peso de las aves y el peso de las jaulas metálicas en las que van almacenadas.

El transporte comienza cuando el transportista recoge de las instalaciones de la industria las jaulas vacías y recibe la orden de recogida de los pollos, en la que se indica el lugar exacto de recogida y las características del transporte que va a realizar. Desde allí se dirigirá a alguna de las básculas existentes si la granja

destino ni dispusiera de ella, en este momento el vehículo y su carga que sólo está constituida por las jaulas vacías, son pesados con el fin de comprobar la tara del conjunto.

Después del primer pesado se dirigirá a la granja asignada en la que se procederá a la saca de los pollos, esta tarea es realizada obligatoriamente después de anochecer ya que al realizarse manualmente se facilita la labor al ser el momento del día en el que las aves están más tranquilas y su movimiento a la hora de ser cogidas es significativamente menor. El personal necesario para la saca de los animales corre a cargo del granjero, en ningún caso de la industria y se trata de una labor realizada por dos operarios y con una duración media de unas dos horas para la carga de la totalidad de las aves.

Una vez cargados las jaulas llenas en el vehículo de transporte, este se dirigirá a la misma báscula en la que fue tarado para determinar el peso neto exacto de las aves.

Todo el proceso anterior está documentado en la Guía Sanitaria que debe acompañar a todos los transportes de animales vivos, tengan como destino final el consumo humano o no. La Guía Sanitaria es un documento emitido por la Consejería de Agricultura y Pesca a través de la delegación correspondiente y que recoge todos los datos relativos a las aves transportadas, como son la granja de procedencia, la camada a la que pertenecen, los días de crianza, peso medio aproximado de los animales, origen y destino del transporte, número de registro sanitario de la granja y del matadero, etc.

Además de la Guía Sanitaria el transportista deberá entregar al jefe de matanza un documento en el que se recogen los pesos medidos en la báscula a la que se dirigió el vehículo en el transporte realizado y cualquier anomalía que hubiera podido existir durante la carga, transporte y entrega de las aves.

6.3 PRODUCTOS DEL PROCESO DE MATANZA

Anteriormente han sido descritos los aspectos más destacados del pollo vivo, la materia prima del proceso de matanza y a continuación serán descritos los productos que se obtienen de él una vez que ha pasado por los diferentes subprocesos del proceso de matanza.

Por término medio, en cualquiera de las matanzas diarias que tienen lugar en la industria que analizamos, se sacrifican 2000 pollos, este valor puede llegar a los 2.400 en momentos de máxima demanda y descender hasta los 1.600 en épocas de menor demanda.

Las variaciones en el número de aves sacrificadas respecto de los 2.000 pollos son muy ocasionales, y dentro de ellas son más comunes las matanzas en las que se aumentan las aves sacrificadas que en las que se disminuyen. En el caso de descenso de la demanda se opta normalmente por suprimir la matanza diaria durante días alternos en lugar de disminuir la cantidad a producir.

De una matanza se obtienen como productos finales pollos de primera, pollos de asador y pollos de segunda que son las canales destinadas a despiece. El porcentaje de cada uno de ellos varía de una matanza a otra pero, como se recoge en el apartado en el que se describen los subprocesos de la matanza, el criterio de clasificación en los tres tipos de productos finales está muy condicionado por la demanda, es decir, el criterio es más o menos estricto en función de la demanda de los productos finales, tanto productos finales de la matanza como productos finales del despiece que toma como materia prima los pollos de segunda que son productos finales de la matanza. La demanda de los

productos finales varía en cantidad pero la variación es mínima en porcentaje, es decir se sacrifican la cantidad de aves que se sacrifican, el porcentaje de productos se mantiene aproximadamente igual. Según los datos proporcionados por la gerencia los porcentajes que se pueden considerar los recoge la tabla siguiente.

PRODUCTO FINAL DE LA MATANZA	PORCENTAJE PRODUCIDO
POLLOS DE PRIMERA	67,5%
POLLOS DE ASADOR	2,5%
POLLOS DE SEGUNDA	30,0%

Tabla 6.3: Porcentaje de productos finales de la matanza

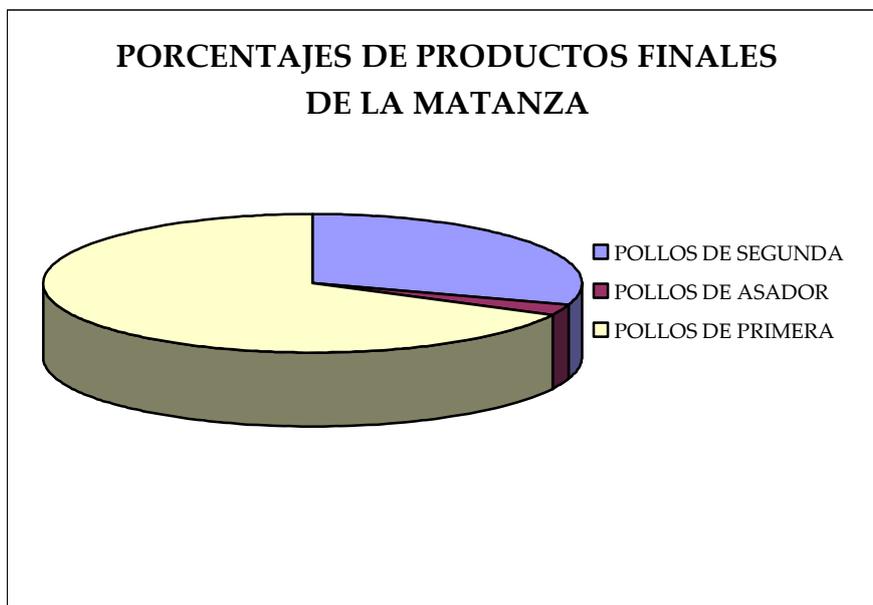


Gráfico 6.5. Porcentaje de productos finales de la matanza

Los productos finales de la matanza son envasados en cajas de plástico y depositados en carros durante dicho proceso para que pasen al túnel de oreo, se enfríen y posteriormente se almacenen.



Figura 6.15. Caja de almacenamiento

La capacidad de cada caja depende del tipo de producto que se almacene en ella. En el caso de los productos finales del proceso de matanza las unidades por caja son las siguientes:

PRODUCTO	UNIDADES POR CAJA
POLLOS DE PRIMERA	6
POLLOS DE SEGUNDA	6
POLLOS DE ASADOR	8

Tabla 6.4. Unidades de producto final por caja

La unidad de almacenaje de los productos finales de la matanza es por tanto la caja y para una matanza de 2.000 pollos, en función de las proporciones y capacidades expuestas anteriormente los productos que se obtienen son los que se recogen a continuación:

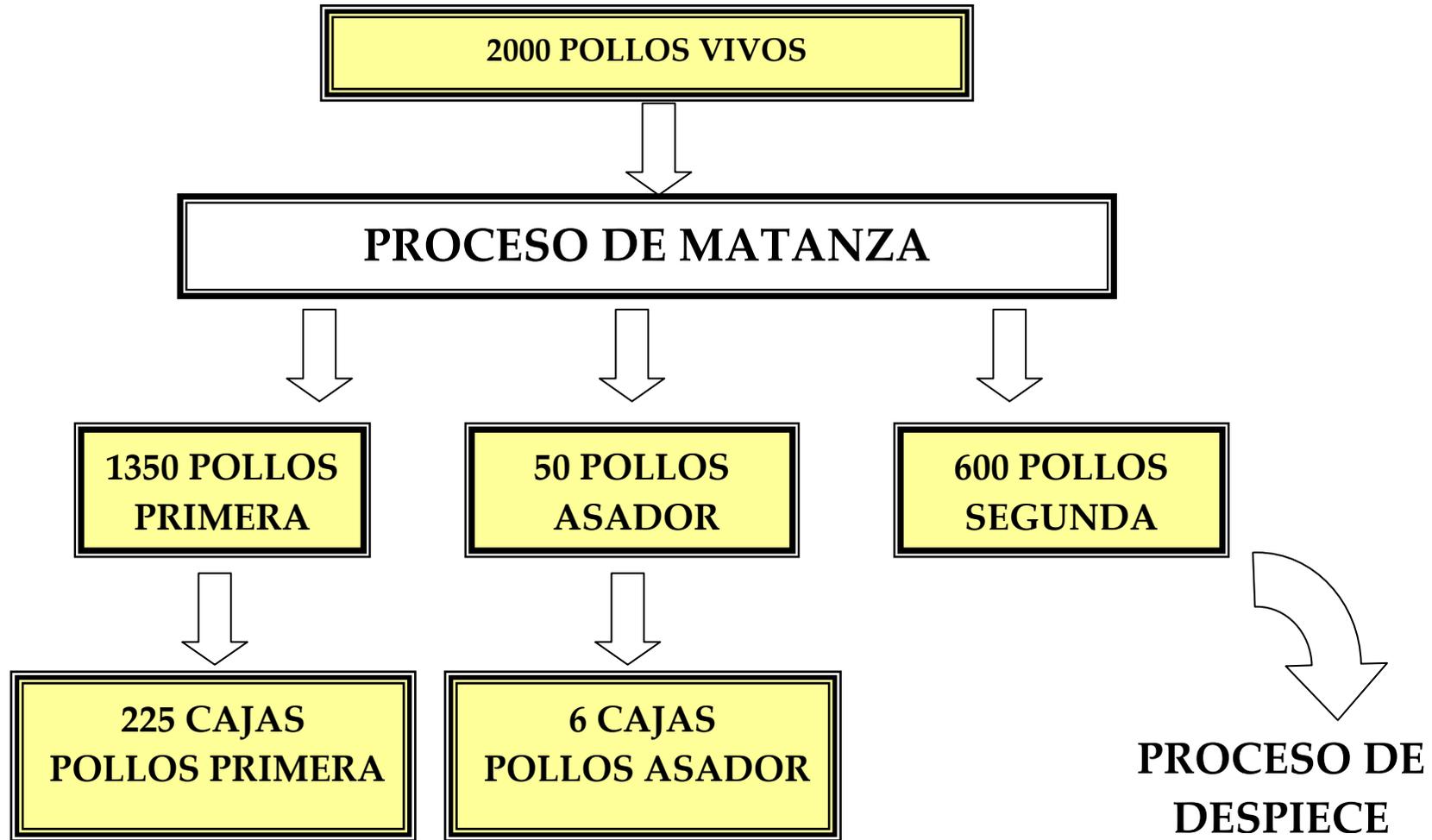


Gráfico 6.6. Producción del proceso de matanza

Los productos obtenidos de la matanza a medida que van siendo generados van siendo introducidos en el túnel de oreo para su enfriamiento, como ya se ha descrito en el subproceso correspondiente de la matanza. Una vez oreados son almacenados en la cámara frigorífica destinada a tal fin a la espera de ser distribuidos.

En el momento que los pollos ya convertidos en canales entran en la cámara de almacenamiento comienzan dos procesos diferentes. Para los pollos de primera y asador comienza el proceso de almacenamiento y distribución, siendo tratados desde este momento como otros productos refrigerados más, aunque su origen esté en la misma industria. Los pollos de segunda constituirán la materia prima del proceso de despiece y permanecerán en la cámara de conservación de canales como punto de comienzo para este nuevo proceso.

6.4. RESIDUOS DEL MATADERO DE AVES

Como cualquier proceso de transformación, y más aún tratándose de sacrificio y transformación de animales vivos, además de los productos deseados se obtienen una serie de productos no deseados o residuos. Estos residuos son: estiércol, sangre, plumas, vísceras no aptas para consumo, vísceras aptas para consumo y pollos no aptos para consumo. Aproximadamente los residuos del pollo suponen un 18% de su peso vivo.

Hay industrias que aprovecha algunos o todos los productos que en esta industria son considerados como residuos. En esta industria no se considera

rentable económicamente aprovechar ninguno de estos residuos, por lo tanto son desechados.

El destino final de los residuos ha ido variando a lo largo de los años de actividad del matadero de aves. En un comienzo todos los residuos podían ser llevados al vertedero municipal donde eran depositados junto con el resto de residuos orgánicos procedente del municipio. En la actualidad la totalidad de los residuos, al ser de origen animal y para dar cumplimiento a la legislación regional en materia de tratamiento de residuos, son retirados de modo independiente por una empresa especializada en estas labores y conducidos a un vertedero específico para estos residuos. El coste de retirar los residuos supone un coste medio de 0.10 € por kilogramo de residuo. Como excepción a lo descrito anteriormente, están las vísceras aptas para consumo y los pollos no aptos para consumo que son residuos del proceso pero no son retirados con destino a vertederos específico.

Los residuos obtenidos en la matanza son descritos a continuación teniendo como guía dicho proceso de matanza, es decir, serán enumerados y descritos en el mismo orden en el que se producen en la matanza.

6.4.1. ESTIERCOL

El estiércol es un residuo que se genera por el hecho de permanecer pollos vivos en las instalaciones de la industria durante un tiempo determinado ya que se trata de los excrementos de los mismos.

Al permanecer los pollos vivos en la sala de recepción a la espera de ser colgados en la línea aérea de transporte, es en esta zona de recepción donde se

recoge la práctica totalidad del estiércol. A pesar de lo anterior, al permanecer unos instantes los pollos vivos colgados de la línea de transporte, pueden encontrarse restos de estiércol en el primer tramo de la línea aérea aunque en una menor medida.

El estiércol es recogido por los mismos operarios que cuelgan los pollos en la línea de transporte. Recogen el estiércol acumulado en dos ocasiones, al comienzo de la matanza, cuando recogen el estiércol generado durante el tiempo de espera de los pollos y al final de la matanza recogiendo lo generado durante la misma.

La gran mayoría del estiércol es recogido con palas y almacenado en una de las dependencias destinadas al almacenamiento de residuos y el resto es eliminado en la limpieza diaria de las salas de matanza. En el primero de los casos el estiércol será llevado al vertedero controlado de residuos orgánicos para su cremación y en el segundo caso al ser arrastrado por el agua pasa a formar parte de la materia orgánica que deberá ser depurada posteriormente antes de verter el agua al colector municipal.

6.4.2. SANGRE

Es el residuo proveniente del desangrado de los pollos en la matanza. Como se indica en la descripción del subproceso de sangrado, la sangre es recogida en cubetas y almacenada a medida que se va produciendo en la sala destinada a tal fin.

En otras industrias similares la sangre se transforma para aprovecharla como producto final pero esta práctica requiere de una serie de condiciones para que

sea apta para consumo humano. La sangre podrá ser consumida cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Sea extraída de los pollos directamente sin dar lugar a su contaminación. Para esto es necesario una maquinaria específica con la que la industria objeto de análisis no cuenta.
- Desde que se extrae la sangre debe permanecer agitada en todo momento de modo que no se coagule en ningún punto y en ningún momento. Para esta labor también es necesaria maquinaria específica no disponible en esta industria.
- Por último para comercializar la sangre debe ser cocida y envasada para lo que también es necesaria maquinaria específica.

En la industria que se está analizado no se ha planteado la opción del aprovechamiento de la sangre en ningún momento, ni en su diseño ni a lo largo de los años de actividad. El hecho de la no transformación y comercialización de la sangre aviar se debe a que no resulta rentable la inversión en maquinaria por motivos muy concretos:

- La cantidad de sangre producida es pequeña porque también lo es la cantidad de pollos sacrificados, esto provoca que el rendimiento por matanza que se obtendría de la maquinaria de transformación de la sangre sería muy bajo.
- Por otro lado en la zona de distribución de la industria no está extendido el consumo de sangre de pollo, fundamentalmente por tratarse de una zona eminentemente consumidora de sangre porcina debido a las costumbres gastronómicas y a la gran cantidad de materia prima disponible en la zona.

6.4.3. PLUMAS

Las plumas de los pollos son eliminadas por la máquina desplumadora y son retiradas a la sala de residuos a medida que se les van retirando a las aves.

Las plumas no son aprovechadas por esta industria, pero en otras de similares características las plumas son vendidas para relleno de prendas a las que previamente se les extrae la grasa que se vende por separado. Como en el caso de la sangre no compensa económicamente el aprovechamiento por la escasa producción, el coste de la maquinaria necesaria y la escasa demanda de estos productos.

6.4.4. VÍSCERAS NO APTAS PARA CONSUMO

Como se ha descrito en el subproceso correspondiente, las vísceras extraídas a los pollos sacrificados se clasifican en función de la aptitud para el consumo de las mismas. Al ser extraídas en momentos diferentes, las no aptas para consumo son retiradas a las cubetas destinadas a tal fin en la sala de residuos para su posterior llevada al vertedero.

6.4.5. VÍSCERAS APTAS PARA CONSUMO

Las denominadas vísceras aptas para consumo son aquellas que pueden ser comercializadas como producto alimenticio tanto humano como animal.

En el caso que las vísceras aptas para consumo fueran destinadas al consumo humano deben ser limpiadas de modo que sólo se envasen los corazones e hígados extraídos, en ningún caso tipas y cualquier otro resto que acompañe a estos en la extracción. En el este matadero de aves no se comercializan de este modo las vísceras aptas para el consumo por razones económicas ya que las labores de limpieza de la vísceras deben realizarse guardando medidas higiénicas muy estrictas lo que encarece muchísimo su coste, no siendo rentable su comercialización.

Por lo anterior, al no destinarse al consumo humano las vísceras que estamos tratando son comercializadas para consumo animal. En este caso no es necesaria la limpieza de las vísceras, puede comercializarse todo lo extraído. A medida que se van generando se almacenan en recipientes herméticos en los que pasan al túnel de oreo al igual que las canales producidas en la matanza, posteriormente serán envasados junto con otros restos del pollo no destinados a consumo humano que proceden del proceso de despiece.

6.4.6. POLLOS DECOMISADOS, NO APTOS PARA CONSUMO

Como se explicó anteriormente, para garantizar la aptitud sanitaria de las canales, durante todo el proceso de matanza permanece en las instalaciones un veterinario de guardia del Servicio Andaluz de Salud que vela para que la matanza se realice en las condiciones higiénicas adecuadas.

Una de las labores del veterinario es la de decomisar cualquier ave viva, en proceso de sacrificio o ya envasada que considera no adecuada para el consumo. Se genera así otro residuo que deberá ser examinado y analizado en

detalle por el propio veterinario o en casos más graves por el Servicio Andaluz de Salud.

Los pollos decomisados son por tanto residuos y deben ser mantenidos hasta su análisis en las condiciones de temperatura determinada, pero separados de las canales sanas para ello se cuenta con pequeños sistemas de almacenamiento a temperatura controlada en las dependencias de la sala destinada al veterinario dentro del edificio. Una vez decomisado, es el veterinario el responsable de su eliminación pudiendo decidir que se elimine junto con el resto de los residuos o su traslado a otras instalaciones externas para análisis posteriores.