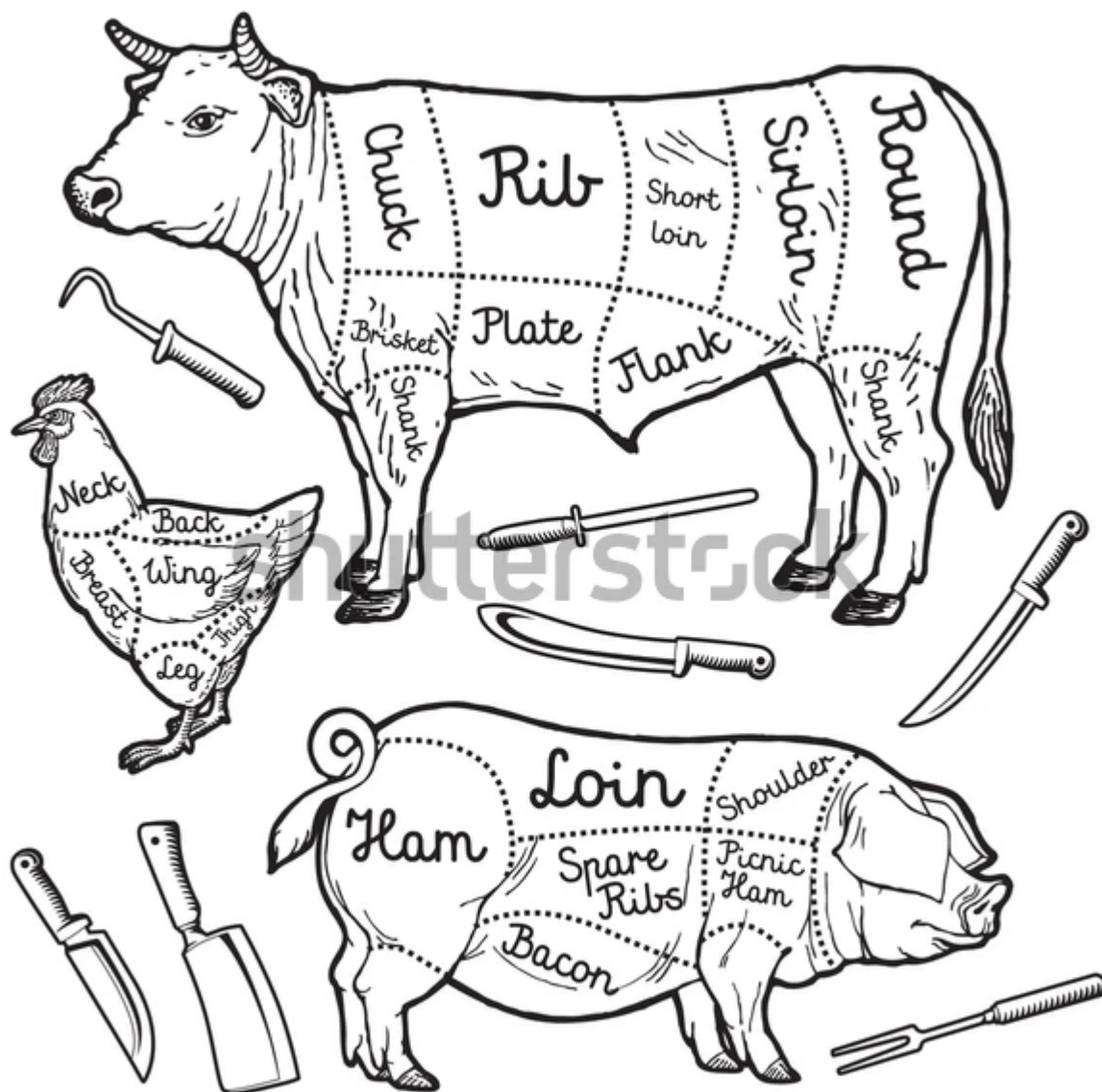


Visita a matadero Leganés



Grupo 1:

Amparo Abad Giner

Javier Aguado Cortezón

Virginia Alfonso Álvarez

Raquel Álvarez Valverde

Lara Arroyo Monjas

Los días 14 y 15 de octubre, el matadero de Leganés abrió sus puertas a los alumnos del máster en Seguridad Alimentaria, con el fin de mostrar su trabajo y dar a conocer los procedimientos llevados a cabo, incluidas las técnicas para obtener una preservación higiénica del producto, a lo largo de toda su cadena de producción. En el matadero se sacrifican, faenan y conservan las distintas especies de animales destinados a la alimentación humana.

El diseño del matadero está basado en aspectos funcionales y, sobre todo higiénico-sanitarios, existiendo una separación clara entre zona limpia y sucia, facilitando el avance del producto siempre hacia delante, existiendo un tránsito y línea de flujo eficiente de materiales y personal, y evitando en lo posible el cruce de líneas.

1. Centro de limpieza y desinfección de camiones de ganado.
2. Depósito de recogida de estiércol, gestionado como Material de Categoría 2, según lo establecido en la legislación vigente con respecto a los subproductos animales no destinados a consumo humano: Reglamento (CE) No 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, Reglamento (UE) No 142/2011, y Real Decreto 1528/2012.
3. Muelles de descarga de ganado
4. Corrales
5. Líneas de sacrificio: vacuno, ovino / caprino, y lechones. La línea de vacuno consta de manga y box de aturdimiento, capilla de sacrificio, y nave de faenado.
6. Instalación frigorífica (cámaras de oreo y conservación de canales).
7. Muelles de expedición de canales
8. Lavadero de camiones de transporte de canales.
9. Zona de casquería, que incluye salas de faenado de los diferentes despojos, cámaras de refrigeración para dichos despojos, oficina y muelle de expedición de productos de casquería
10. Depósito de recogida del contenido gastro-intestinal (silo), gestionado como material de categoría 2.
11. Muelles de expedición de subproductos animales no destinados a consumo humano: Material Específico de Riesgo o M.E.R. (gestionado como Material de Categoría 1), grasa y hueso (gestionados como Material de Categoría 3), y cueros bovinos (gestionados como Material de Categoría 3).
12. Instalación eléctrica.
13. Instalación neumática.
14. Instalación de vapor y agua caliente (sala de calderas).
15. Depósitos de combustible (gasóleo B y pellets).
16. Depuradora.
17. Vestuarios del personal de producción
18. Oficina del Servicio Veterinario Oficial del matadero.
19. Oficinas centrales del matadero.
20. Aula de formación del personal y almacén.
21. Oficinas de entradores-comercializadores.

22. Bar-restaurante.

Cada día llegan al matadero de Leganés distintas partidas de animales (vacuno, ovino, porcino, etc.) destinados al sacrificio. En la oficina del matadero comienza la visita, en la que el veterinario oficial recibe y revisa la documentación de traslado de movimiento animal, guía e ICA (Información de la Cadena Alimentaria). Se comprueba si las ganaderías que envían las partidas han tenido anteriormente algún animal sospechoso o dirigido, ya que en ese caso no se podrían sacrificar y quedarían en corrales hasta poder coger muestras para el laboratorio con el ganadero presente. Si alguna de las partidas llega sin ICA, se produce el sacrificio, pero quedaría el producto inmovilizado hasta que enviasen la correspondiente documentación o en caso de no recibirla, serían decomisados.

En caso de que algún animal hubiera llegado en malas condiciones por motivos previos de transporte o ganadería, se podría considerar levantar acta al transportista, ganadero o ambos. También existe un registro de documentación de los animales de campaña (positivos a Brucelosis o Tuberculosis), en cuyo caso deben ir acompañados de una documentación específica denominada "Conduce". Una vez se ha verificado que llegan en correcto estado de limpieza, salud e identificación mediante los crotales, el veterinario oficial firma la documentación.

La visita continúa por los corrales donde se encontraban estabulados diferentes razas de vacuno, entre ellos Negra-Avileña, mestizas y una vaca vieja, separados por especie, sexo, edad u origen. Cada corral tiene un número y una letra. Los animales disponen de agua ad-libitum y se les da alimento a aquellos que no hayan sido sacrificados antes de las 12 horas siguientes a su llegada. De los corrales pasamos a ver la capilla donde se encontraba una partida de corderos de entre cinco-seis meses, a la que se le estaba realizando el aturrido mediante unas pinzas eléctricas (muerte reversible) con un voltaje y amperaje determinado por la legislación, que les provoca espasmos tónico-clónicos. A continuación, se les suspende por una cadena que el operario coloca en una extremidad posterior a nivel del metatarso, procediendo al sacrificio por parte del matarife y al sangrado del animal. Todo este proceso debe hacerse lo más rápido, efectivo e higiénico posible de forma que el sacrificio se produzca en el momento en que se producen los espasmos, y el matarife desinfecta el cuchillo con agua a 80 grados entre cada ejemplar.

En la sala de faenado, cada empleado ocupaba una función concreta. El faenado, que comprende varias fases:

- Desollado de la canal, que consiste en la separación de la piel del animal del tejido subcutáneo. En esta fase se realizan una serie de operaciones que no son desollado propiamente dicho, como son: corte o desarticulado de extremidades anteriores, corte de orejas y cuernos y ligadura de recto. El proceso se inicia con el corte de extremidades anteriores a la altura del carpo, para continuar con el desollado de la primera pata, transferencia y desollado de la segunda pata, desollado de la cabeza, faldeo, desollado

del rabo y ligadura de recto, desollado del pecho y brazuelos y, finalmente, desollado mecánico.

- Ablación o separación de la cabeza, corte de esternón con sierra y ligadura de esófago
- Pulido o retirada de la grasa externa de la canal con sierra circular y primera aspiración medular.
- Eviscerado, que incluye la extracción del despojo blanco (estómago, intestinos, etc) o evisceración blanca, y la extracción del despojo rojo (hígado, corazón, pulmón, etc) o evisceración roja.
- Esquinado o división de la canal en dos medias canales, con sierra de esquinado.
- Repaso final o acabado, incluyendo la segunda aspiración medular para la eliminación de restos de médula y meninges, y finalmente duchado de las medias canales.

La visita continuó con el sacrificio de una partida de lechones, donde primero se comprobó la coincidencia del crotal con el documento de traslado de movimiento animal y se continuó con el aturdimiento previo al sacrificio. Este se hace mediante electronarcosis, aplicando corriente eléctrica a la altura de los huesos temporales con dos electrodos con voltaje, causando la inconsciencia animal. Inmediatamente después se procede al sangrado del animal con el animal colgado en la cadena de sacrificio. Una vez desangrado pasa al escaldado, donde se prepara al cerdo para el posterior depilado. Se voltea al cerdo originando un previo contacto de su piel con uñas metálicas, de esta forma se desprende el pelo de la piel. Seguidamente se abren las canales y se efectúa la evisceración. Los restos de pelo que hayan podido quedar se terminan de quitar con un soplete y se les quitan los crotales con unas tijeras, colocándolos en una caja de manera ordenada, de forma que se pueda llevar a cabo una correcta trazabilidad del producto.

La última línea de producción que se pudo ver fue la de vacuno. En el caso del vacuno, cada ejemplar pasa, de manera individual, a lo largo de un pasillo desde los corrales hasta una cámara donde se produce el aturdimiento. El aturdimiento se realiza mediante pistola de perno cautivo, colocando el extremo del cañón en el cráneo del animal y disparando. También se realizan sacrificios por el rito halal, en este caso se sujetan los animales en un box, se degollan y posteriormente se aturden con una pistola punzón.

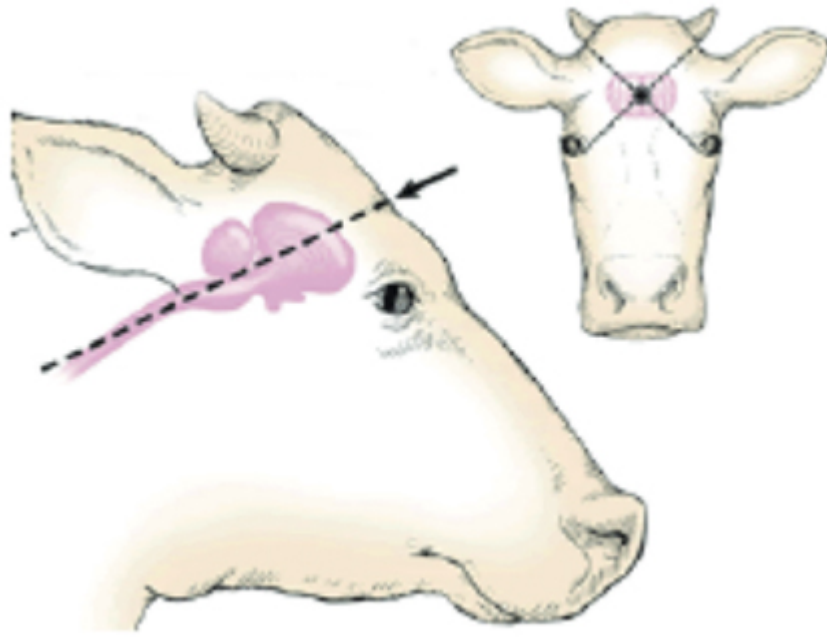


Figura 1: Aturdimiento en ganado vacuno por pistola por perno cautivo

A continuación, citar la definición de material especificado de riesgo en bovinos y sus consideraciones en el faenado:

Los siguientes tejidos serán designados como material especificado de riesgo si proceden de animales originarios de un Estado miembro o un tercer país, o de una de sus regiones, con un riesgo controlado o indeterminado de EEB:

- El cráneo, excluida la mandíbula e incluidos el cerebro y los ojos, y la médula espinal de los animales mayores de 12 meses,
- La columna vertebral, excluidas las vértebras de la cola, las apófisis espinosas y transversas de las vértebras cervicales, torácicas y lumbares y la cresta sacra media y las alas del sacro, pero incluidos los ganglios de la raíz dorsal, de los animales mayores de 30 meses
- Las amígdalas, los últimos cuatro metros del intestino delgado, el ciego y el mesenterio de los animales de todas las edades

En lo que respecta a los ovinos y caprinos:

- El cráneo, incluidos el cerebro y los ojos, las amígdalas y la médula espinal de los animales de más de 12 meses o en cuya encía haya hecho erupción un incisivo definitivo, y
- El bazo y el íleon de los animales de todas las edades.

El veterinario examina la tripería, se lava y se almacena en refrigeración como destino para consumo humano. También se separan y examinan hígado y vísceras torácicas y se desechan aquellos que presenten anomalías como adherencias y sospechas de Fasciolosis. Los hígados decomisados pasan a registro con el motivo justificado y se comunica a la explotación de origen.

Posteriormente el operario realiza con una sierra mecánica el corte longitudinal de la canal siguiendo la columna vertebral, desde sacro hasta vértebras cervicales. Se extrae la médula con un aspirador y las membranas, que son gestionadas como MER.

Por medio de una etiqueta que se pone en la zona torácica externa, se especifica el código del cliente al que pertenece. Estas canales se pesan, se inspeccionan y una vez son aptas, se marcan. El sello de inspección veterinaria tiene las características siguientes: sello de forma ovalada que tiene como mínimo 6,5 centímetros de anchura y 4,5 centímetros de altura, en el que figuran las siguientes indicaciones en caracteres perfectamente legibles:

- En la parte superior, las siglas que identifican al país expedidor, en letras mayúsculas: ES.
- En la parte central, el número del Registro General Sanitario de Alimentos del establecimiento.
- En la parte inferior, las siglas CE

Los caracteres tienen como mínimo una altura de 0,8cm para las letras y 1cm para las cifras. El sellado, con el sello sanitario, sobre la superficie externa de las canales, debe estar situado en las zonas que indica la legislación, de manera que si las canales se cortan en medias canales o cuartos, o las medias canales se cortan en tres piezas, cada pieza lleve una marca sanitaria según lo establecido en el Reglamento (CE) 854/2004 y dicha marca debe ser siempre visible y legible. Las canales se marcan con tinta de uso alimentario, con 10 sellos de las características antes mencionadas (5 en cada media canal), en los siguientes lugares por lo menos: cara externa de la pierna, lomos, costillar, pecho y espalda.

Tas el marcado, las canales suspendidas son trasladadas de forma manual a las cámaras de oreo para iniciar su proceso de refrigeración. Se realiza una estiba correcta de dichas cámaras, siguiendo las pautas:

- Las canales en ningún momento contactan con suelo y paredes.
- La estiba se realiza de tal forma, que se facilita la circulación del aire, consiguiendo con ello una distribución homogénea del frío.
- Se respetan las incompatibilidades en el almacenamiento: no se puede almacenar junta carne envasada y sin envasar, o carne con otros productos de origen animal o vegetal, o carne con otros productos no alimentarios.

Las canales permanecerán en refrigeración en la cámara de oreo, a la espera de ser retiradas por el entrador-comercializador correspondiente, que desplazará la mercancía de su propiedad desde la cámara frigorífica hasta el muelle de expedición, donde serán cargadas en camiones para su transporte y distribución. El tiempo que permanecen en la cámara es mínimo de 24 horas. En este tiempo, la canal debe pasar de unos 40 grados (temperatura corporal), hasta una temperatura adecuada para la canal, de unos 7 grados. A demás también vimos las

cámaras de conservación donde se encontraban canales de Reses de lidia faenadas a una temperatura de 3-4 grados. Se podía diferenciar las lesiones que habían sufrido y el color de la carne más oscura debido al estrés

Las medidas para establecer la seguridad alimentaria en el matadero eran imprescindiblemente exhaustivas. Para asegurar una correcta manipulación del alimento, a lo largo de toda la cadena y entre cada ejemplar/canal, los operarios deben desinfectar y cambiar los cuchillos, que se encuentran en unas cubetas de agua a una temperatura de 80 grados. Además, disponen de lavamanos y de cuchillos especiales para tratar productos MER. En el ámbito microbiológico, se observaron y realizaron tomas de muestras de las canales, con el fin de buscar sustancias prohibidas y otros peligros (en general, medicamentos tirostáticos, beta-agonistas, piretrinas, tranquilizantes, entre otros). El sistema APPCC de la empresa, requiere de diversos estudios, divididos en destructivos y no destructivos. El destructivo sirve para el análisis de microorganismos aerobios mesófilos y enterobacterias, para lo cual se recogen, con ayuda de unas pinzas y bisturí estériles, cuatro trozos de 1 cm² de diferentes localizaciones de la canal y se introducen en un medio estéril. El método no destructivo, por otro lado, sirve para determinar la presencia de Salmonella y consiste en pasar una esponja deshidratada en un medio de cultivo específico a lo largo de la canal.

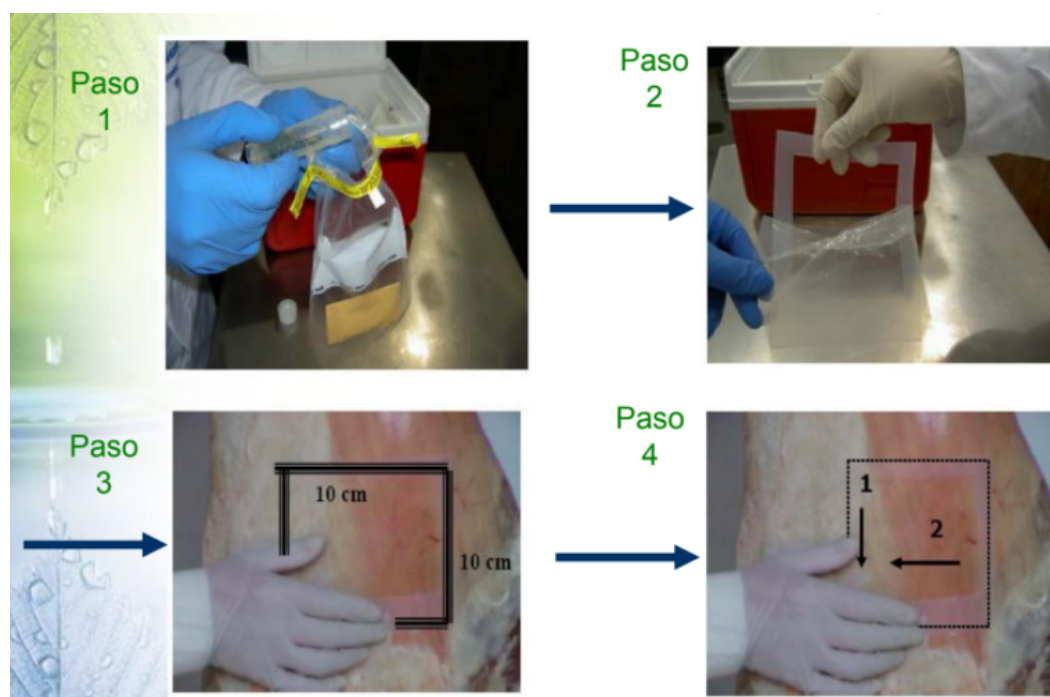


Figura 2: Técnica de muestreo por esponja abrasiva

Estas muestras se cogen de 5 canales diferentes, cada 15 días y se envían al laboratorio. A la semana se reciben los resultados, indicados en Unidades Formadoras de Colonias (UFC) por cm². Mediante el Reglamento (CE) no 2073/2005 DE LA COMISIÓN de 15 de noviembre de 2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, se comparan los

resultados y se confirma si son no aceptables, aceptables o satisfactorios y en cada caso, se establecen nuevas medidas de control.

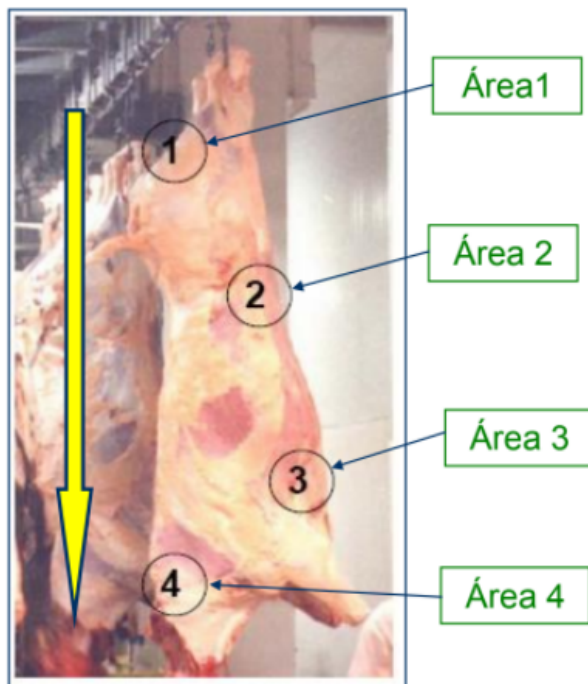


Figura 3: áreas de muestreo en canales de bovino

Como hemos visto, la tarea de los mataderos constituye un punto clave en la cadena de producción de la industria cárnica y en él, se intentan establecer y preservar las mejores condiciones, efectivas e higiénico-sanitarias, para que el producto llegue en un buen estado de conservación, calidad e higiene, al cliente.