

culina, vertiendo en cada uno de ellos 1cc. de suero anti-endotóxico. En el tubo que contenía solamente caldo (tubo testigo) no se produjo nada de anormal, mientras que en el tubo con caldo y tuberculina se produjo una precipitación manifiesta; lo que pasa en este tubo se reproduce exactamente vertiendo el suero anti-endotóxico sobre el suero de animales *preparados* fraudulentamente.

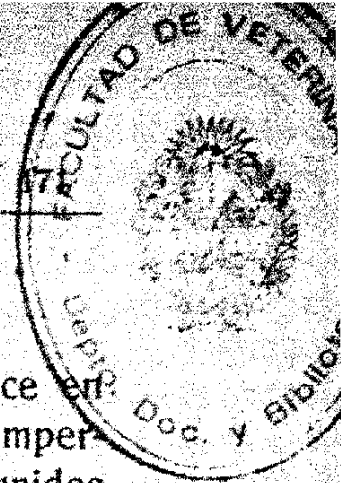
A nadie escapará el gran valor de esta reacción como tutela de nuestros hacendados en la investigación del mal en los reproductores que se importan, como igualmente la importancia que puede tener en la anulación de venta ó en la declaración de vicio redhibitorio de la tuberculosis.

El profesor Vallée, con la amabilidad que lo caracteriza puso á mi disposición el suero anti-endotóxico para que lo ensayara en el Lazareto de Animales, prometiendo hacer conocer en uno de los próximos números los resultados obtenidos en las experiencias que efectúe.

MATADEROS EUROPEOS — NOTAS DE VIAJE

Mataderos belgas

Los mataderos belgas son muy análogos á los franceses; en todos ellos se observa el tipo antihigiénico de sala de sacrificio, sistema celular, como también llama la atención la ausencia en la mayoría, de anexos tan imprescindibles como las cámaras refrigeradoras, congeladoras, triperia, hornos crematorios ó digestores, *freibank*, etc. La ley de 1890 obligó á los municipios á construir mataderos públicos, pero todos adolecen de grandes defectos; de entre ellos, uno solamente, el de Anderlecht (Bruselas) con instalación frigorífica moderna, es digno de mención, siendo los demás, Curhegem (Bruselas) Amberes etc. una repetición de los antiguos «échaudoirs» de La Villette.



Matadero de Anderlecht

Salas de sacrificio.—El sacrificio de los bovinos se hace en células de 10 mts. de largo por 6 mts. de ancho; el piso impermeable está formado por lozas de 1 m. 20 × 0 m. 60, unidos entre sí por cemento portland. Los animales sujetos por un cabestro á una argolla fija en el suelo, son muertos con la masa, seccionándose inmediatamente los grandes vasos á la entrada del pecho. Se les saca luego la piel, se evisceran, se cuelgan, dejando solamente adherido al animal el pulmón y la tráquea; el sistema para levantar las reses es el de poleas antiguas. Se dispone de 20 celdas idénticas á la anterior para el sacrificio de los grandes animales; con los terneros se procede de idéntica forma y son sopladados con fuelles comunes.

Los carneros se sacrifican con masa y se cuelgan para ser inspeccionados; no se deja ninguna víscera adherida al cuerpo.

Los cerdos son también sacrificados con masa procediéndose luego á la yugulación; pasan á las calderas de agua caliente, de ahí á las mesas de epilado donde se limpian con cuchillos especiales. Una vez colgados se procede á su inspección, dejándose siempre adherido el pulmón y la tráquea.

Inspección veterinaria.— La inspección veterinaria es indudablemente algo deficiente; el personal encargado de ella se reduce á 1 Veterinario-Director, 2 Veterinarios-Inspectores y 4 expertos que trabajan bajo la dirección de los veterinarios.

Con este personal tan escaso, en las oscuras celdas del matadero, deben inspeccionarse, 5.000 bovinos por mes, cerca de 200 por día.

Enfermedades observadas — *Bovinos* — La tuberculosis es observada en la proporción de 15 á 20 %. He visto casos muy interesantes de tuberculosis: mamaria, cerebral, ósea, pulmonar, pleural, pericárdica y esplénica.

Ovinos — Es muy común la pseudo-tuberculosis, principalmente en los carneros importados; es frecuente la distomatosis, no habiéndose jamás observado la piroplasmosis ovina.

Porcinos — Se encuentra amenudo la tuberculosis del pulmón, bazo é hígado, encontrándose también casos de equinocosis, etc.

Equinos — El muermo es bastante raro observándose algunas veces en los equinos importados de Inglaterra; nunca se ha observado la « dourine ».

Matadero hipofágico — Es también de tipo celular y se halla completamente aislado de los otros cuerpos de edificio. Los equinos son sacrificados seccionándoles la médula é inmediatamente de caer al suelo se cortan los grandes vasos, se cuelgan y se evisceran.

Conducción del ganado — Los animales á sacrificar llegan hasta Curhegem por ferrocarril y de aquí son traídos hasta el matadero caminando.

Los porcinos son traídos en carros especiales, largos y bajos, de unos 4 m.^{s.} por 1 m. 50; los equinos son conducidos también en carros parecidos, cubiertos.

Frigorífico — Esta instalación que tantos beneficios reporta al matadero, data desde hace dos años; sus resultados no han tardado en palpase, tanto desde el punto de vista de la higiene y digestibilidad de la carne de consumo de Bruselas, como también pecuniariamente, pues habiendo tomado á su cargo una sociedad particular la construcción de este anexo, se ha resarcido en poco tiempo de los desembolsos que le ha originado; el capital se ha reunido bajo forma de Sociedad Cooperativa suscribiéndose el necesario entre los carniceros de la ciudad de Bruselas.

Este anexo que forma parte integrante del matadero y ocupa uno de sus ángulos, constituye de por sí un matadero completo, pues dispone aún de una pequeña sala de sacrificio, además de las diversas secciones de que están dotados establecimientos de esta naturaleza. Su disposición es la siguiente: 1 puerta de madera de 15 cm.^{s.} de grosor da entrada á un corredor de madera al extremo del cual se encuentra una puerta de análogo material; franqueada ésta se penetra en la cámara refrigeradora, cuya temperatura oscila entre 0° y + 3°, no produciéndose por lo tanto la congelación del jugo muscular. Esta cámara con sus paredes perfectamente blanqueadas, con su piso completamente impermeable, se destina á almacenar durante 12 á 24 horas las carnes de los animales sacrificados en el matadero.

Estas cuelgan de ganchos que corren por rieles que vienen de la sala de sacrificio y son pesadas al cruzar el corredor por una báscula automática.

Esta sala de sacrificio aunque pequeña, representa en sus detalles el tipo moderno de « gran sala » tan en voga hoy en Alemania; los animales se sacrifican en la misma forma que en las celdas viejas de este matadero y una vez yugulados descende desde el techo el aparato de elevación cuyos ganchos se fijan en los garrones de la res. En las paredes laterales existen los tornos especiales que levantan la res una vez eviscerada é inspeccionada.

Hecho esto se secciona en mitades y cuando llega á la parte alta de la sala, se corren las poleas y las dos mitadas quedan separadas.

Por monorrieles y cruzando un corredor de vidrio, llegan al corredor de madera y trasponiendo ambas puertas entran á la cámara enfriadora.

Si, transcurridas 24 horas desde el momento de su entrada, el propietario no se decide á enviarla á la carnicería, pasa, previo pesado automático, á la cámara congeladora.

Los muros y techos de esta cámara perfectamente impermeables y aisladores están contruidos de cemento; ventanas vitriadas y cuidadosamente dispuestas permiten la iluminación de esta sala con la luz difusa del día, eliminando las luces artificiales que, cuando no son factores importantes de suciedad, son causa no despreciable de pérdida de calor. La iluminación nocturna se hace por la electricidad; en cuanto á la altura de la cámara congeladora debe ser la menor posible para que el riel transportador penetre perfectamente, pues siendo el aire el vehiculizador del frío, un mayor cubaje representaría un mayor gasto de frigorías; los sistemas de ventilación, los corredores, etc., no tienen nada de particular.

La cámara consta de 2 secciones: la de la izquierda, formada por una serie de cajas de varillas metálicas de 0.06 á 0.08^m de diámetro que son tomadas en locación por los matarifes más pudientes. Las dimensiones de ellas varían entre 3 y 8 mts. ³ y aun más, siendo conveniente esta diversidad de tamaño para satisfacer los diversos pedidos. Las puertas de estas cajas se

cierran con llave y cada una lleva, en una chapa de metal, el nombre del locatario; en el interior de la misma existen los ganchos de que penden las reses distanciadas 20 á 25 cms. uno de otros. La porción de la derecha, sin cajas ni tabiques divisorios, sirve para idénticos fines, alquilándose á precios más reducidos. En esta misma sección existe una máquina enfriadora destinada á conservar la verdura exportada.

Esta instalación está destinada á la conservación y preparación de las carnes y facturas de cerdo; existen en ella cajas parecidas á las de la cámara congeladora, aunque más pequeñas en general.

Estas cajas que son tomadas en locación por los diversos matarifes, están formadas por listones de madera de 5 cms. por 1 ctm. 50, pintadas de blanco, tienen en su interior tabiques longitudinales horizontales de listones análogos á los anteriores pero sin pintar, sobre los cuales se colocan los jamones, lenguas, etc., para sufrir el enfriamiento, pues la temperatura de esta cámara rara vez pasa de 2 ó 3° sobre cero.

Estos tabiques pueden sumergirse en unas piletas que existen en la parte inferior conteniendo salmuera con concentración de 16 á 22°^B. Otras veces se introducen directamente los jamones, lenguas, etc., en esta pileta donde quedan un tiempo variable, luego se sacan y se colocan de nuevo sobre una de las rejillas horizontales de madera donde sufren un nuevo enfriamiento. Este enfriamiento que precede á la salazón facilita en mucho la penetración de la sal en la carne; de aquí, según los gustos del mercado, pasan á sufrir las diversas manipulaciones de cocción, ahumación, etc.

El frío, obtenido por medios mecánicos, se produce en este frigorífico por el sistema más moderno; el antiguo sistema de tubos refrigerantes situados en la parte alta de la sala á enfriar y donde el frío es producido en estos tubos ya por expansión directa desde que el amoníaco ó los gases licuados son inyectados en estos serpentines donde tiene lugar la refrigeración por gaseificación de aquellos, ya por la circulación en dichos tubos de un líquido incongelable cuya temperatura se mantiene varios grados bajo cero en el refrigerante de la máquina, se ha sustituido por el sistema moderno de enfriamiento del aire

poniéndolo en contacto directo con la salmuera refrigerada. La industria dispone de infinidad de sistemas de multiplicación de las superficies de contacto y este aire enfriado es el que se envía á las cámaras congeladoras, etc., etc. El aire es expulsado por bocas que se abren en el techo y paredes de la cámara donde á su vez es aspirado por un ventilador, llevado al frigorífico y de nuevo enviado á las cámaras refrigeradoras.

Forma de explotación del frigorífico. — Como decía más adelante, el capital invertido en la construcción de este establecimiento pertenece á una Sociedad Cooperativa cuyo asiento es Bruselas, siendo la mayoría de sus accionistas, carniceros. El frigorífico permanece abierto desde el 1.º de Marzo, estableciendo la Sociedad la fecha de cierre; las horas de acceso durante los días hábiles son de 3 a. m. á 6.30 p. m. y los días feriados de 4 a. m. á 1 p. m.

El uso del frigorífico para carnes y tripas es permitido para las personas que sacrifican sus animales en el Matadero de Bruselas, siendo obligatorio el buen estado sanitario de las carnes que en él se guardan.

El uso de la cámara enfriadora está sujeto á la siguiente tarifa:

1.º Grandes animales \$ 0.50 por el primer día, debiendo abonarlo mismo por cada día suplementario si la res queda entera. Si al día siguiente es cortada en cuartos y éstos colgados en la pared, la tasa se reduce á \$ 0.10 por cuarto, durante 24 horas y en adelante.

2.º Ternero y cerdo, \$ 0.10 por día.

3.º Carnero, \$ 0.05 por día.

Ninguna tasa puede ser fraccionada.

Los derechos de almacenaje se pagan en el momento de la introducción á razón de \$ 0.04 el kilo por 10 días para la carne y hachuras. Los locatarios de cajas tienen que abonar \$ 2.00 por estación, reembolsándoseles dicha cantidad si durante los 6 meses de verano hubieran depositado á lo menos 400 kilos por semana.

El uso de las piletas de salazón se permite á las personas que sacrifican sus animales en ese matadero durante todo

el año; los días hábiles están abiertas de 4 a. m. 6.30 p. m. y los feriados de 4 a. m. á 1 p. m.

Los precios de locación de las piletas y cajas varían, reembolsándose también el importe según la cantidad de carne depositada; las entradas ó salidas de carne son mencionadas en un libro de que se proveen todos los que aprovechan las piletas de salazón.

La salmuera que queda en las piletas no ocupadas á fines del mes de Diciembre se considera perdida, siempre que el propietario no la reclamara; el frigorífico cuenta con una caldera para la regeneración de aquella, abonándose \$ 0.20, cualquiera que sea la cantidad.

El frigorífico como anexo del matadero — Sus ventajas higiénicas y económicas — Muchos han sido los esfuerzos que se han necesitado para conseguir acallar las protestas que como barrera infranqueable se han levantado en todas aquellas ciudades donde se pretendió implantar esta mejora, pero hoy por suerte la buena doctrina ha triunfado y vemos á Alemania con más de 500 mataderos con frigorífico de los cuales 45 pertenecen á ciudades de menos de 10.000 habitantes, Suiza con 8 ó 10 mataderos, aún mismo algunos antiguos, dotados de este anexo tan importante, siendo el matadero que describo, de Anderlecht el único de los mataderos belgas que cuenta con frigorífico. Las ventajas que él reporta son de toda índole: dada la circunstancia favorable para el matarife de poder sacrificar los animales que compre de inmediato y almacenar sus carnes en el frigorífico, permite regular la oferta y la demanda evitando la crisis de precios que inevitablemente trae aparejada la plétora de ganado en el mercado ó tablada.

En Europa, se hace aún más sentir esta ventaja, pues si el matadero no dispone de frigorífico, el abastecedor se ve en la obligación de llevar sus reses al establo, lo que le ocasiona pérdida en el peso del animal dada la diferencia de medio y de régimen á que es sometido y un desembolso no despreciable por el alquiler del establo; también se evitan los riesgos de mortalidad por causas diversas. Por otra parte, los carniceros que son los accionistas del establecimiento pierden durante la estación calurosa infinidad de trozos de carne; la alta

temperatura deseca ésta, viéndose obligados á decorticarla (orearla) para conseguir venderla; este hecho, unido al anterior, hará resaltar las ventajas económicas que pueden obtenerse con la instalación del frigorífico.

Por otra parte, hay otros factores que juegan un papel principalísimo; todos, en efecto, están de acuerdo en que la carne *descansada* (12 á 24 horas después del sacrificio de la res) es preferible á la carne demasiado fresca, dura y de poco sabor, razón por la cual los carniceros, sinó disponen de frigorífico, matan los animales á medida que las necesidades los requieren. La digestibilidad de la carne conservada así al abrigo de la putrefacción aumenta muchísimo por la producción en el músculo de fenómenos de autodigestión y de peptonización, bajo el impulso de una especie de tripsina, que vuelve la carne más blanda y de un gusto más agradable.

No se dará tampoco el caso común hoy, de que, si la demanda aumenta un día, el carnicero no puede dar satisfacción á los pedidos de los clientes, pues podría recurrir inmediatamente á su abastecedor, el que lo proveería con las reses almacenadas en el frigorífico.

Y para terminar, junto á todas estas ventajas, está el hecho de que el frigorífico hace á la vez de establecimiento productor de hielo, no tan solo para sus asociados (carniceros) sinó aun mismo para el comercio, hielo que es llevado á las carnicerías en carros apropiados y empleados en la refrigeración de las carnes conservadas en heladera.

Desaparecería así ese espectáculo tan desagradable que presentan nuestras carnicerías, principalmente en verano, con las carnes negruzcas, en putrefacción incipiente, distinto por cierto del cuadro tan halagador á la vista de esas preciosas carnicerías de La Haya, Berna, Zurich, etc., con sus mostradores pulidos como un espejo, con sus cuartas y medias reses colgando y recubiertas por fundas de tul y donde los trozos chicos de carne, que se alteran tan fácilmente, se guardan en la heladera, de limpieza escrupulosa y que tiene casi siempre más de 2 metros de diámetro por 3 metros de alto. Idéntica cosa se observa en los puestos de pescado como también en los despachos de embutidos, animales de caza,

manteca, etc., y en la conservación de los cuales el frío juega un tan importante papel.

Estas consideraciones que me han sugerido la visita que hice al matadero de Anderlecht harán ver la necesidad que hay en meditar este punto y estudiarlo detenidamente cuando se trate de sustituir nuestro vetusto matadero de la Barra de Santa Lucía por un matadero modelo, digno de una ciudad de la importancia de Montevideo.

(Continuará).

DE NUESTRA CLÍNICA

POR LOS DOCTORES ARTURO INCHAURREGUY Y DIEGO BLASI

Cuti y oftalmo-reacción de la tuberculina en el perro

Desde la aparición de los interesantes trabajos de Calmette, Vallée y Lignières sobre este tópico, nos preocupamos de controlar y aplicar en nuestra clínica este medio de diagnóstico.

Por lo general, nos ha dado resultados positivos permitiéndonos hacer muy buenos diagnósticos, sin provocar la reacción general del procedimiento clásico, que forzosamente debe repercutir desfavorablemente en el organismo ya debilitado de los tuberculosos.

El *modus operandi* que no puede ser más sencillo y menos expuesto á infecciones, consiste en la instilación de dos á tres gotas de tuberculina bruta en el saco conjuntival inferior, seguido de un masaje ligero para desparramar por el ojo el líquido reactivo y favorecer su rápida absorción; para la cuti-reacción procedemos á la depilación y desinfección de un trozo de piel de la frente, escarificando superficialmente la piel y mojando el sitio con algunas gotas de tuberculina bruta.

En todos los casos positivos la reacción se manifiesta por la congestión, arborización y edema más ó menos abundante del