

REVISTA DE INSPECCIÓN DE CARNES MATADEROS Y MERCADOS

AÑO I.

31 de Diciembre de 1896.

Núm. 6.

La Tuberculosis de los animales bajo el punto de vista de la higiene alimenticia del hombre

por D. J. ARDERIUS, Veterinario en Figueras

(Continuación)

Localización de la tuberculosis

El proceso tuberculoso puede localizarse en todos los órganos, si bien que, algunos como el pulmón, el hígado, los riñones, los ganglios, las serosas, parece como que constituyen campo mejor abonado para el más rápido desarrollo de la bacteria. Esto, no obstante, nada impide el que aparezcan invadidos órganos de receptividad microbiana relativamente pequeña y queden libres otros en que el bacilo viviría mejor. La localización de la tuberculosis, pues, tiene mucho de circunstancial y quizás de caprichosa, y la facultad de elección de sitio que vemos en el parásito, si no depende en cierto modo, del punto de entrada, el poder de este parásito se oculta á la investigación del microbiólogo y del clínico más experimentados y más hábiles.

Sea de ello lo que quiera, lo cierto es que el bacilo puede vivir y completar su ciclo evolutivo en todos los órganos y tejidos del organismo.

El tubérculo, ya se localice en un parénquima, ya invada un ganglio, ya afecte una serosa, en esencia, es siempre el mismo por más que presente caracteres anatómicos diferentes y sean distintas las fases de su evolución.

Las diferencias de caracteres anatómicos que la tuberculosis presenta segun el sitio en que se inicie ó desarrolle esta afección, las agrupa Mr. Nocard en tres formas principales: la de las *serosas*, la de los *parénquimas* y la de los *ganglios*. Estas diferencias de forma, sin embargo, no representan un exclusivismo, ni otorgan un privilegio de una sobre las otras, no; de la misma manera que cada una de ellas puede desarrollarse aisladamente, pueden presentarse las tres á un mismo tiempo en un mismo individuo.

Indudablemente el pulmón es el sitio de preferencia para la localización del bacilo, y, esto es debido, tal vez, al continuo contacto en que esta viscera está con el aire exterior, vehículo perenne del microbio, y á la anchura de las puertas de entrada que encuentra en la boca y en las aberturas nasales.

Anatomía patológica del tubérculo en los distintos órganos

Llegado el bacilo al *pulmón* comienza sus funciones provocando, como alteración primitiva y esencial, los tubérculos miliares. Estos tubérculos quedan, unas veces, como incrustados, en todo ó en parte del parénquima, sin sufrir modificaciones visibles; y otros, se conglomeran en masas voluminosas que se transforman en materia caseosa, calciforme ó verdadero pus. Cuando esto sucede, el pulmón es voluminoso y su superficie está como erizada de vegetaciones fibrinosas, ó de abultamientos irregulares. Aquellas vegetaciones indican los principios del desarrollo del tubérculo, y los abultamientos, son casi siempre anuncio seguro de la existencia de cavernas en el interior del parénquima pulmonar; cavernas que son pestilentes depósitos donde van

á parar todas las descomposiciones de los tejidos, convertidos en materia purulenta, amarilla, gris, verdosa y fétida.

Como consecuencia de estos desórdenes se descubren, alrededor de los conglomerados, zonas de parénquima hepatizado, de color blanco amarillo, que unas veces se extienden á casi todo el lóbulo pulmonar y otras ocupan una pequeña parte de sus vértices. Cuando los tubérculos han llegado á este grado de desarrollo, las mucosas de los bronquios y de la laringe se encuentran como sembradas de pequeños tubérculos, dispuestos en líneas irregulares, acompañados, muchas veces, de úlceras de bordes gruesos é indurados.

La tuberculosis en el *bazo* empieza por una tumefacción uniforme de los corpúsculos de Malpighi, y acaba provocando la formación de granulaciones en los folículos linfáticos, que dejan el órgano como salpicado, en todo ó en parte, de gránulos grises y calcificados: en este estado queda la afección por mucho tiempo, ya que rarísimas veces llega el tubérculo á su transformación caseosa ó purulenta.

Es el *higado* otro órgano predilecto del bacilo, y tanto debe convenirle este terreno para su rápida proliferación, que casi siempre se tuberculizan, á un tiempo y con intensidad casi igual, el pulmón y esta viscera.

En los primeros momentos de la invasión, y rápidamente, se presentan masas de tubérculos diseminados irregularmente en todo el espesor del parénquima; masas que se reblandecen pronto convirtiendo el hígado en un verdadero envoltorio de hepatizaciones, de materia caseosa y de pus.

Si los *riñones* llegan á tuberculizarse, empiezan por hipertrofiarse llenándose de granulaciones miliares degeneradas en su centro: por lo regular aqui acaba el proceso porque la resistencia del organismo enfermo, vencida ya por los estragos de otros órganos, no permite llegar más allá.

La tuberculosis de la *pleura* y del *peritoneo* se inicia con la formación de pequeños nódulos semitransparentes, de color gris claro; más tarde, se agrupan en pequeñas masas, dando á la membrana un aspecto granuloso. Cuando la enfermedad se ha acentuado más, aquellas masas son de mayor volumen; unas calcificadas y otras convertidas en pus.

El *útero* tuberculizado adquiere por lo comun una dimensión enorme y su mucosa queda como sembrada de pequeñas úlceras. El tejido conjuntivo submucoso, el subseroso y la capa muscular contienen, por lo comun, infinidad de tubérculos; cuando estos tubérculos adquieren mayor desarrollo se extienden en la cavidad uterina, provocando una degeneración tuberculosa de los cotiledones.

En la *vagina* y cuando la enfermedad ha adquirido un gran desarrollo en sitios vecinos, se encuentran alteraciones análogas á las del útero.

Los *testiculos* suelen ser el asiento de granulaciones tuberculosas que pueden dar lugar á focos de materia caseosa. En el *cordón testicular*, y en la *próstata* pueden igualmente observarse producciones tuberculosas en sus distintos grados de desarrollo.

La *mucosa intestinal*, especialmente la de los intestinos gruesos, se observa muchas veces ulcerada, cuando se han visto ya producciones tuberculosas en el peritoneo, en el mesenterio, etc., aquellas úlceras,

aunque de innegable condición tuberculosa, son, pues, signos de un mayor desarrollo de la enfermedad en otros sitios.

Las capas conjuntivas sub-mucosas y sub-serosas del *estómago* se tuberculizan también afectando el proceso la forma del tubérculo miliar.

La lesión tuberculosa del *cerebro* y de la *médula espinal*, son más frecuentes de lo que generalmente se cree. En efecto, en la *piamater*, en la aragnoide y en la misma sustancia cerebral, se observan masas más ó menos voluminosas de tubérculos que presentan un color distinto segun el grado de su desarrollo; pero es un proceso que en los animales de Matadero tiene una importancia relativa, porque sobre ser muy raro subsiste, por lo comun, mucho tiempo sin provocar ninguna alteración inflamatoria apreciable.

Los tubérculos invaden los *músculos*, y en este sitio sí que tiene la enfermedad una importancia superior para el Inspector de carnes. De la posibilidad de quedar tuberculizada la masa muscular, como derivación de tuberculosis localizadas en otros sitios, parten las apreciaciones diferentes que hoy se sostienen sobre la manera de utilizar los productos de las reses tuberculosas, y de estas apreciaciones diferentes habremos de ocuparnos más allá, porque, por su trascendencia práctica, no es asunto que debamos terminarlo aquí. Los tubérculos en los músculos, cuando se desarrollan en la periferia de la masa, se arrancan fácilmente y al comprimirlos con los dedos quedan las yemas como engrasadas por una sustancia amarillenta, terrosa y grasienta. ¡Cuando esto se observa al despellejar un animal, bien puede presentirse lo que habrá de encontrarse en el interior de aquel organismo!

La tuberculosis en los *huesos* empieza en el tejido medular formándose allí focos granulosos de color gris-rojizo. Luego atraviesan los tubérculos la sustancia huesosa y en su cara exterior, y en puntos más ó menos circunscriptos, van apelotonándose los tubérculos formando verdaderas escrescencias calcáreas susceptibles de todos los cambios propios de la afección. Los *cartílagos*, las *venas*, las *arterias*, y la piel pueden tuberculizarse, pero la afección en estos sitios es por lo comun consecutiva de los últimos grados de desarrollo de la dolencia en órganos inmediatos á ellas ó que con ellas se comunican. No obstante la piel puede presentar tuberculizaciones primitivas que pueden comunicarse y extenderse al interior del organismo.

Los *ganglios* bronquiales, mediástinicos y mesentéricos; los parotídeos y cervicales; los de la espalda, y las axilas; los submamarios, los isquiáticos externos, los intercostales, los externos y los lombares; los del hígado, bazo y riñones, etc., cuando se tuberculizan, se tumefactan y se atrofian; se llenan de tubérculos miliares, que unos sí y otros no, han sufrido la degeneración caseosa ó la calcificación. Generalmente las masas tuberculosas de los ganglios adquieren un volumen considerable, dada la relativa pequeñez del órgano invadido.

En las *mamas* principia la tuberculosis por una tumefacción difusa y uniforme, sin que aumente el calor ni adquiera mayor sensibilidad la glándula. Más tarde, los canales galactófagos se llenan de tubérculos; las glándulas se hipertrofian, y, entonces, se perciben al exterior nudosidades de volumen variable, duras en un principio, pero que poco á poco van reblandeciéndose por efecto de la transformación caseosa y calci-

forme que sufren. En los primeros días de la invasión y mientras el tubérculo no cambia su primitivo carácter, la leche que segregan estas glándulas no tiene cambio apreciable, ni en su calidad ni en su cantidad, pero más tarde toma un color más amarillo, es como serosa, y, por último, sale grumosa, descompuesta y purulenta.

Hemos necesitado describir á grandes rasgos la anatomía patológica del tubérculo en los distintos tejidos y órganos del cuerpo animal porque, de otro modo, resultaría nuestra tarea interminable, obligándonos á invadir un campo cuya entrada nos está hoy vedada. Creemos no obstante, que con lo dicho basta para fijar los más salientes caracteres macroscópicos del mal, que son precisamente los únicos que han de darnos las primeras señales de la existencia del proceso, señales que deben recibir despues su complemento y su confirmación en el campo del microscopio.

División de la tuberculosis

La tuberculosis se ha dividido en *local* y *general*. Con el fin de precisar el verdadero significado de estas dos formas, precisando sus límites, R. Osterlag, ha hecho en el matadero de Berlín, preciosos y acabados estudios sobre la patogenia de las lesiones tuberculosas en los diferentes órganos, y ha sentado las conclusiones siguientes:

I. «La tuberculosis es local, en el sentido más extenso de esta palabra:

1.º Cuando el peritoneo ó la pleura y los ganglios correspondientes, son los únicos atacados.

2.º Cuando uno sólo ó varios órganos de una misma cavidad esplánica y las serosas que la tapizan, es-

tán alterados, (pulmones y pleura; intestinos útero y peritoneo; intestino é hígado solos: en fin, hígado, útero y peritoneo sin que otros órganos, especialmente el pulmón aparezcan afectados.)»

3.º Cuando la afección de uno ó de varios órganos de la cavidad abdominal está acompañada de la tuberculización de la pleura.»

II. La tuberculosis es general:

1.º Cuando existan lesiones específicas de la pleura ó del peritoneo, ó de estas dos serosas á la vez, y tubérculos miliares esparcidos en un órgano, el pulmón, por ejemplo.

2.º Cuando estas dos serosas estén atacadas, y existan focos embólicos limitados en diferentes órganos (pulmón é hígado, pulmón y útero etc.)»

Como se vé, el estudioso y hábil Inspector de carnes del matadero de Berlin llega á ensanchar tanto los límites de la tuberculosis que él llama local, que casi, casi, tras de la extensión que alcanza no cabe una segunda división. De aquí que bajo el concepto de la patología podía ser discutible ésta división; pero en ésta discusión no debemos entrar; cúmplenos, sí, juzgarla desde el punto de vista de la significación que ha de tener para el Inspector de carnes, y esto lo haremos en lugar oportuno.

Receptividad bacilar de las diferentes especies animales

De las especies domésticas destinadas al matadero la que con más frecuencia se presenta tuberculizada, en sus distintos grados de desarrollo, es la especie *Bovina*; sigue despues el *Cerdo*, en el que la enfermedad no es tan rara como algunos suponen, y por de pronto

sus efectos en el hombre son más temibles que los que pueden resultar de la infección de otras especies.

El *Carnero*, en determinados países ó en comarcas especiales, adquiere facilmente la enfermedad, presentándose de preferencia en el pulmón y en el hígado.

La *Cabra* cuando se la ha destinado á la producción de la leche por tiempo excesivo, y cuando con ello se ha abusado de sus energías orgánicas, tampoco es raro encontrarla tuberculizada. En lo que nosotros hemos podido observar, el sitio de preferencia para la localización del proceso tuberculoso en la cabra, es el pulmón, la pleura y sus glanglios, el bazo, el mesenterio, y el peritoneo.

De las demás especies que, sin ser reses de Matadero, utiliza el hombre para su alimentación, el *conejo*, sobre todo el conejo casero, es el que más ejemplares de tuberculosis nos ofrece. Son muchos, sin embargo, los que creen que éste roedor tiene poca receptividad para la implantación del bacilo, cuando éste entra naturalmente en su organismo.

Esta creencia está en abierta contradicción con el hecho de que, el conejo es uno de los reactivos más seguros para la reproducción experimental de la enfermedad, pero como la sostienen hombres de inegable valer, casi debiéramos haberla aceptado si la continuada observación de conejos tuberculosos no nos hubiese demostrado lo contrario. No negáremos que los muchos conejos tuberculosos que nosotros hemos visto hayan adquirido la enfermedad por un contagio natural producido por la cohabitación con otros animales enfermos ó por la ingestión de productos procedentes de la tuberculosis del hombre; pero de esta misma manera se tuberculiza el buey, por ejemplo, y, sin em-

bargo, nadie pone en duda la exquisita receptividad bacilar de esta especie. Y que los conejos que hemos creído tuberculizados lo eran en realidad, nos lo han demostrado las repetidísimas comprobaciones experimentales que hemos hecho inoculando productos de aquellos á otros conejos, y de éstos, á otros, logrando, en todos, la trasmisión de la enfermedad.

La tuberculización de estas distintas especies, en lo que tiene de esencial y específico la dolencia, es igual en todas ellas; por lo mismo, estaría de más el que nos detuviéramos en hacer descripciones especiales para cada una de ellas, tanto más cuanto que las pequeñas diferencias que pudiéramos fijar, nos obligarían á repetir mucho de lo que ya hemos consignado.

Las *aves de corral* entran en proporción crecida en la alimentación del hombre, sobre todo en comarcas en que las facilidades de la cría hacen que se adquirieran en los mercados á un precio relativamente bajo. ¿Se tuberculizan las aves de corral? Muchos lo ponen aun en tela de juicio.

Suponen que el proceso tuberculoso en esos animales es distinto del aceptado generalmente para las demás especies. Se duda si el organismo que provoca la lesión en las aves, es bajo el punto de vista histológico, igual al que determina la tuberculosis en el hombre. Para apoyar esta duda, se han practicado un sinnúmero de inoculaciones experimentales, en animales de los reputados como los mejores abonos para el cultivo del bacilo de Koch, y no siempre han dado resultados iguales.

Nosotros, no obstante, inoculando, en el tejido celular sub-cutáneo de las bragadas á varios conejos, productos del hígado de gallinas que hemos creído tu-

berculizadas, hemos reproducido fielmente la enfermedad, y la hemos comunicado, de los primeros conejos á otros, siempre con idénticos resultados. Quizás las diferencias que se observan, resulten de desvíos en la prueba ó de una apreciación errónea de los hechos obtenidos; pero sea de ello lo que quiera, apelenos á testimonio de mayor excepción y recordemos lo hecho y afirmado, sobre este debatido asunto por Mr. Nocard. Este observador ha demostrado que «inoculando la tuberculosis de los mamíferos á las aves, éstas se tuberculizan. Que si bien es verdad que las lesiones que se observan en el cobayo consecutivamente á la inoculación de la tuberculosis de las aves, son objetivamente diferentes de las que resultan de la inoculación de la tuberculosis humana, basta un pequeño número de pasajes sucesivos de cobayo á cobayo, para que estas lesiones reproduzcan exactamente el *tipo* tan bien descrito por Villemin.»

Por otra parte, M. M. Courmont y Dor, sostienen el principio de que el bacilo de la tuberculosis del hombre y el de las aves, no constituyen dos especies distintas, si no dos razas de una misma especie. Por consecuencia, queda demostrado que uno y otro bacilo son aptos para desarrollar la enfermedad con todos sus especiales atributos, á otros animales, y que de éstos pueden pasar al hombre. No olvidemos esta última afirmación porque es la más aprovechable y la más positiva para nuestro objeto.

La tuberculosis en las aves de corral, se acusa principalmente en el hígado, en el bazo y en los intestinos. El hígado ofrece lesiones de aspecto variable, unas veces son gránulos de forma distinta y otras, verdaderos nódulos tuberculosos, aislados ó conglome-

rados, que cambian de color, segun el tiempo que llevan de existencia: estos nódulos sufren tambien la transformación caseosa y calciforme; en este caso la víscera adquiere un volumen considerable, su color es muy lívido y la trama del parénquima muy débil.

Iguales alteraciones se encuentran en el bazo, en las serosas gastrointestinales, mesenterio, riñones, ovarios, etc.

El corazón, el pericardio y el pulmón se tuberculizan muy pocas veces. Los ganglios linfáticos, los huesos y la piel, suelen ser el asiento de notables lesiones tuberculosas; pero, lo más comun en las aves de corral, en las gallináceas, sobre todo, es encontrar tuberculizado únicamente el bazo, y esta víscera, sí que se tuberculiza con más frecuencia de lo que fuera de desear.

De lo anteriormente expuesto resulta, que todos los animales que el hombre utiliza para su alimentación pueden padecer, aunque en distintos grados de intensidad, diferencias de forma, y rapidez de desarrollo, en la tuberculosis. Bajo este concepto, todos tienen igual interés para el Veterinario Inspector de carnes: de aquí que, fiel guardador de la salubridad pública en aquello que más directa y profundamente puede afectarla, no debe descuidar nada de lo que pueda favorecer ó determinar el paso de aquel terrible enemigo al interior de nuestro cuerpo. Cada bacilo que invade el campo de nuestro organismo por desidia ó ignorancia del Inspector, es mancha que empaña el brillo de su conciencia y enemigo porfiado que hace mayores las responsabilidades inherentes á tan comprometido cargo.

La tuberculosis es enfermedad que con razón atemoriza á todo el mundo y cada uno de sus probables

contagios derivados de la infección de las carnes que el hombre consume, arranca una general explosión de ira popular que lo mismo envuelve, con justicia, un castigo para el Inspector, como, inconsciente y apasionada, arrastra por el fango el crédito de toda la clase. Ejemplo de esta verdad lo tenemos, en lo sucedido últimamente en Barcelona con una vaca que declarada tuberculosa, en los puestos de venta, por tres veterinarios, llevaba, procedente del Matadero, el sello de su inmunidad sanitaria.

(Se continuará)

¿Debe prohibirse el sacrificio de reses flacas en los mataderos?

por D. J. de D. Gonzalez Pizarro: profesor de Zootecnia
en la Escuela Veterinaria de Leon

Hé aquí planteado, en el epígrafe de este artículo, uno de los más interesantes problemas para la salubridad pública y para la riqueza nacional.

La mayor parte de los vigentes reglamentos de nuestros mataderos, resuelven tan importante cuestión prohibiendo el sacrificio de toda res que no se halle en *buen estado de carnes*.

Esta prohibición, origen de no pocos disgustos entre inspectores y abastecedores, está fundada en el conocimiento que se tiene actualmente de las grandes diferencias que hay en el valor nutritivo de las carnes según que procedan de reses cebadas ó flacas.

Las experiencias y análisis ejecutados en diferentes

países, por hombres de tanta autoridad y competencia como Breunlin, Siegert, Lawes, Gilbert, Müntz, etc., han servido para explicar lo que ya la diaria observación tantas veces había demostrado, esto es, que la carne de las reses cebadas es más rica en principios alimenticios, de sabor más delicado y de más fácil digestión, que la que procede de animales flacos, anémicos y estenuados por la fatiga ó por una alimentación insuficiente.

No es posible, dentro de los estrechos límites de un artículo, estudiar detalladamente trabajos tan importantes y complejos como los llevados á cabo por los mencionados experimentadores, ni tampoco para nuestro objeto se precisa; pero sí hemos de permitirnos sacar de ellos algunas conclusiones, que consideramos de extraordinario interés práctico.

De los análisis hechos por Breunlin se desprenden estas dos: 1.^a, que la carne de los bueyes flacos tiene casi un 50 por 100 más de agua que la de los bueyes cebados; 2.^a, que en la carne de los primeros están los principios nutritivos en un 50 por 100 menos que en la de los últimos.

Con estas conclusiones concuerdan también del modo más absoluto, los datos recogidos por Siegert, y que resumiremos así: El valor nutritivo de la carne de la 1.^a, 2.^a y 3.^a categorías es sensiblemente el mismo cuando procede de animales delgados, mientras que sucede todo lo contrario con las que proporcionan las reses gordas, pues entre el valor nutritivo de la carne de la primera categoría y el de la tercera de las últimas reses, suele encontrarse, en algunos casos, una diferencia que se eleva hasta un 100 por 100. Además, este mismo experimentador ha demostrado con sus

análisis, que la carne de tercera de las reses cebadas es más rica en principios nutritivos que la de primera de los animales flacos.

Pero los trabajos que mejor han comprobado la influencia que tiene el cebo en el valor ó potencia trófica de las carnes y hasta en su grado de digestibilidad, son, sin duda, los hechos por Lawes y Gilbert, que se consideran, con justo motivo, como clásicos.

En efecto, de los términos medios de los análisis de estos químicos se deduce lo siguiente: 1.º que la grasa acumulada por el cebo en el tejido adiposo, desaloja y elimina el agua que existe en las mallas del tejido celular; 2.º que con el anterior cambio coincide un aumento, aunque poco notable, en las sustancias proteicas de las carnes.

Por último, también los análisis practicados por Müntz ha venido á demostrar de igual modo, que la carne de las reses flacas es menos rica en materia seca, y, por lo tanto, en principios reparadores, que la obtenida de animales perfectamente engrasados.

Como se vé, la prohibición de sacrificar reses delgadas en los macelos públicos, tiene un fundamento científico, que nadie osará poner en duda; y los inspectores, apoyándose en él, cumplen con su difícil misión, al rechazar todo animal que con sus carnes no proporcionen al hombre un alimento sano, digestible, nutritivo y apetitoso, porque, en último término, como tal ha de ser vendido por el carnicero y pagado por el consumidor.

Pero la observancia de dicho precepto reglamentario, es causa con harta frecuencia de sérios conflictos entre inspectores y abastecedores, en algunos de los cuales hemos tenido que intervenir como peritos desig-

nados por la autoridad, por no conformarse los últimos con el dictámen emitido por los primeros.

Es verdad, que este inconveniente de disposición al parecer tan racional y equitativa, no podría alegarse como justificado motivo para pedir su derogación; pero sí lo son, y de grandísima fuerza, los perjuicios que causa en los intereses sagrados del consumidor, sobre todo, del consumidor pobre, y en los de nuestro abatido ganadero, que no puede luchar con tantos y tan grandes obstáculos como se le presentan en sus explotaciones, para poderlas mejorar y hacerlas más lucrativas.

De los mataderos únicamente deben desecharse, en nuestra humilde opinión, las carnes que por cualesquiera motivo pueden ser perjudiciales á la salud del hombre; pero jamás las que tenga un bajo valor nutritivo, porque éstas son llamadas á prestar un señalado servicio en la alimentación de la clase pobre y trabajadora, tan necesitada de alimentos concentrados y económicos que les dé y conserve la indispensable energía, para soportar, sin detrimento de la salud, las rudas faenas á que está consagrada diariamente.

Las carnes que proceden de reses mal cebadas, acaso servirían para evitar la debilidad y la anemia que hoy aniquila y estenúa al pobre menestral, y que le predispone á contraer numerosas y gravísimas dolencias, que fácilmente se convierten después en terrible azote de la clase acomodada, como justo castigo sin duda á sus descuidos, indiferencia á los males ajenos y hasta á su falta de caridad, dolencias que se evitarían si, como ya ha aconsejado nuestro particular y distinguido amigo, el Sr. Morcillo, se vendiesen esas carnes á bajo precio.

Todas las carnes, siendo sanas, pueden entregarse sin ninguna clase de reparo al público consumo, siempre que su precio ó *valor comercial* se regule en perfecta é íntima relación con el *valor nutritivo* que aquellas posean; proceder de otro modo, no es equitativo, ni justo, ni conveniente para los intereses generales de la nación.

Por otra parte; como los abastecedores saben que las carnes se venden al mismo precio, procedan de reses cebadas ó de flacas, y la adquisición de estas últimas les cuesta mucho menos que la de las otras, las buscan con preferencia en los mercados y centros de producción, aunque después tengan que promover las cuestiones á que ántes hacíamos referencia para lograr que sean admitidas en los mataderos, porque, si lo consiguen, sus utilidades serán mucho mayores que si hubieran comprado animales bien nutridos.

Esta preferencia de los abastecedores es de los más fatales resultados para los intereses del ganadero, que jamas vén pagadas aquellas reses á quienes atendió con más esmero y con todo linaje de cuidados, sobre todo, con una alimentación abundante, suculenta é intensiva. Díganlo si nó los ganaderos gallegos, que solo hallan compradores en el extranjero para sus justamente afamados cebones, los cuales vienen sufriendo una notable depreciación desde que se interrumpió el comercio de animales con Inglaterra, por no contar nuestro país con una bien meditada *ley de Policía sanitaria veterinaria*, que sirviese de garantía á los compradores de dicha nación,

Y no se diga, que si los abastecedores de nuestros principales macelos no pagan debidamente los animales que con tanto empeño buscan en España los ingle-

ses, es porque están convencidos de las notables diferencias que existen entre nuestros gustos y aptitudes digestivas, y las aptitudes y los gustos de los habitantes del centro y norte de Europa, porque si esto pudiera aducirse como razón poderosa tratándose de reses llegadas al *último grado del cebo*, es decir, de aquellas que alcanzan el estado que nuestros vecinos transpirináicos denominan *fin gras*, no lo es cuando nos referimos á los renombrados cebones de Galicia y demás reses que se encuentren en el mismo caso, porque en estos la grasa no es tan abundante ni se halla en cantidades tan crecidas que pueda repugnar á nuestros estómagos meridionales. En los animales que en nuestro país llamamos *bien cebados*, la grasa se acumula solo en proporciones relativamente pequeñas al rededor de los fascículos musculares, dando á las carnes ese aspecto *marmóreo* tan característico de las que son tiernas, sabrosas y digestibles.

Ahora bien; si nuestros ganaderos no encuentran mercado seguro ni precios remuneradores para sus reses mejor cebadas, por los motivos indicados, facilmente se comprende, y lógico es que así suceda, que no hagan grandes sacrificios para deparar á sus ganados una succulenta é intensiva alimentación; y como sin ella no es posible lograr jamás ningún progreso pecuario, porque en todas las empresas zootécnicas es el alimento la *materia prima* que la máquina animal ha de transformar, el poco precio de los animales bien engrasados por parte de los abastecedores, se refleja y opone á todo adelanto en nuestra decadente ganadería.

Por las razones enumeradas debiera abolirse el precepto reglamentario de que venimos ocupándonos, y clasificar todas las reses á su entrada en los mataderos

en dos grupos. En el uno formarían todas las gordas ó suficientemente cebadas, y en el otro las que se hallaran en mal estado de carnes.

En nombre de la salud de tantísimas familias pobres laboriosas que solo echan carne en el puchero muy contados días en el año, y que mueren lentamente y por consunción agobiadas por los desastrosos efectos de una alimentación á todas luces insuficiente; en nombre tambien de nuestra agricultura y ganadería, que por tan difícilísima y crítica situación vienen atravesando desde ya larga fecha; en nombre, por tanto, de todo lo que más vale para un pueblo que se llama civilizado, los inspectores todos deben trabajar cerca de las autoridades, para que se lleve á la práctica la reforma que proponemos.

Así debieron entenderlo los ilustres miembros de la inolvidable *Unión veterinaria*, cuando no consignaron en el *Proyecto de inspección de carnes* que discutieron y aprobaron, la prohibición de sacrificar reses delgadas, siempre que fueran sanas; y así deben seguramente haberlo comprendido el autor de las *cartas* publicadas en *La Veterinaria Española* y el director de esta veterana revista cuando al aceptar el proyecto antes dicho y elevarlo á los altos poderes del Estado, no han consignado--que nosotros sepamos--en ninguno de sus artículos la prohibición que nos viene entreteniendo.

Para terminar sintetizaremos todo nuestro pensamiento en las siguientes conclusiones: 1.^a, todas las reses que estén en buen estado de salud deben sacrificarse en los mataderos públicos, sea el que quiera el grado de engorde en que se hallen; 2.^a, las reses se clasificarán en dos grupos, en uno las cebadas y en el

otro las flacas; 3.^a la carne procedente de animales delgados debería venderse próximamente á una mitad del precio á que se expenda la carne de reses bien cebadas; 4.^a la venta de carne de escaso valor nutritivo debería hacerse en tablajerías especiales, segun ya lo ha aconsejado el Sr. Morcillo, con todas las precauciones que se creyeran oportunas, para evitar que pudiesen ser adquiridas por los carniceros que expenden la carne de reses gordas.

INVESTIGACIÓN

sobre la antigüedad de la inspeccion de los Mataderos y las carnes en España

por D. J. MORCILLO Veterinario Inspector de Carnes en Játiva.

(Continuación)

No es este el sitio en que nos debemos ocupar del excelente libro del Sr. Peña y Valle, pero sí diré, con relación al objeto de este artículo, que en dicha obra, además de ocuparse de las carnes de todos los animales, ya indica en un artículo el modo como se habían de practicar la visura ó reconocimiento de carnes en los Mercados. Que se debían hacer los juéves ó sábados desde 1.^o de Abril á 1.^o de Octubre; que esto no era nuevo, sino muy antiguo, lo cual pasó de los romanos á los gaulas y de estos á los franceses. Estaban encargados de esta visura los maestros de matadero y abas-

tecedores; trae veintiocho reglas para hacer esta visura con acierto, aconsejando que se practique en las primeras horas de la mañana, incluyendo además una fórmula de denuncia, que el revisor debía dirigir á la autoridad, cuando encontraba carnes insalubres, perjudiciales á la salud pública y que debía prohibirse su venta.

Tambien se ocupa del abuso que se hace de sacrificar animales demasiado jóvenes para la venta pública, con lo que se perjudicaba, no solo al público, sino tambien á la ganadería. Propone, que no debe matarse ningún animal hasta que su carne no esté bien hecha, y, al efecto establece una escala del peso que cada res lechal debe tener para destinarla al abasto público; así la ternera debe pesar 40 libras; cada cordera en canal, 16; el recental 10; el cabrito en canal, 8; los lechoncillos, 4; debiendo estar el ganado sano con buena carne y engrasado.

Este libro contiene un *Proyecto de policía* ó Reglamento de mataderos, que consta de treinta y cinco artículos y uno de apéndice, que muy poco deja que desear, estableciéndose en él las reglas que deben regir en los mataderos para el buen orden en la matanza. En este proyecto nada se dice, de quién estaba encargado de hacer la inspección de las reses y las carnes, y sólo en el art. 25, expresa; «*Que el vendedor que tuviese carne viciada, él mismo la llevará á enterrar al campo, absteniéndose de darla á pobres ni á perros.*»

Seguían gran número de poblaciones sin matadero, y las que lo tenían era defectuoso, malo y sin buenas condiciones higiénicas, por lo que el gobierno trató de remediar este mal, y al efecto dictó la R. O. del 20 de

Enero de 1834, en la que por sus artículos 9 y 10 se manda á la autoridad municipal que señale uno ó más parajes acomodados para mercado ó plaza pública de los artículos de abasto y para mataderos, procurando que haya buen orden, aseo y limpieza de ellos. Se prescribe que se tenga sumo cuidado de que las reses que se sacrificquen estén sanas y sean reconocidas antes de matarlas, y más principalmente cuando haya epizootias ó enfermedades contagiosas.

Tambien manda dicha R. O. que se construyeran mataderos á donde no los hubiera y se mejoraran los que no reunieran buenas condiciones higiénicas.

Algunos veterinarios se han extrañado de que esa R. O. fuera tan poco explícita en indicar la persona competente para desempeñar el cargo de inspector de mataderos y carnes; olvidando al veterinario, que es el que estudiaba las enfermedades de los animales, incluidas las del carácter contagioso; y, que en vez de éste se le diera á los médicos, farmacéuticos ó á un regidor, que ninguna noción tenían de nuestra profesión. Sin embargo á mí, nada me sorprende esto; lo uno, porque en aquel entonces la inspección de mataderos y carnes se hallaba confiada á personas ajenas á la ciencia de curar, á los matarifes más generalmente; lo otro á los escasos conocimientos que sobre enfermedades contagiosas tenían los veterinarios y la ninguna instrucción que sobre este ramo de Higiene Pública se daba en la Escuela de Veterinaria de la Corte. El desconocimiento de esta parte de la higiene hizo que los veterinarios no pensasen en que, más que á los médicos, farmacéuticos y matarifes, era á ellos á los que les correspondía el cargo de inspectores; por lo que, ni aun se les ocurrió formular reclamación alguna, pi-

diendo dicho destino, que, por la índole de los estudios que comprendía su carrera, les correspondía.

Así pasaron largos años, olvidada la veterinaria, y sin que sus profesores tomaran la iniciativa de reivindicación para que se les otorgase, los justificados derechos que tenían sobre las demás clases médicas y los matarifes, de ser ellos los que debían estar al cuidado de la inspección de los mataderos y las carnes.

Tal vez si en aquel tiempo los veterinarios hubieran pedido la inspección de carnes apoyados en el derecho que á ese cargo tenían, es indudable que se les hubiera concedido, siendo hoy muy diferente la consideración del veterinario inspector y de todo el profesorado en general,

Después de esta época la Veterinaria hacía rápidos progresos, la Higiene salía del periodo de infancia, puede decirse así, en que había permanecido por tanto tiempo, extendiendo su raudo vuelo por esferas más extensas que lo había hecho hasta entonces: además de esto la sociedad comprendió que su salud no se hallaba completamente garantida estando depositada como estaba en manos del empirismo y la rutina, y bajo la vigilancia de interesados en el oficio de carniceros que procurarían defender sus intereses, y no obrar en beneficio de la salud pública, que era su deber; más al ver, que en las demás naciones se confería el cargo de inspector al Veterinario como más idóneo para desempeñarlo. Al comprender esto los pueblos, muchos de ellos, antes que el gobierno tomase acuerdo alguno sobre la organización de este importante ramo de Higiene pública, se adelantaron á aquel y acordaron sustituir al *Veedor Carnicero*, por el veterinario ó el albeitar, bajo el nombre de *Revisores de mataderos y*

carnes. En Madrid por el año 1846, si mal no recuerdo, ya conocimos como inspector del matadero á don Antonio Santos, catedrático de Cirujía en la Escuela Veterinaria de la Corte. En otros pueblos se hizo lo mismo, aún cuando en corto número, que sepamos, y en esta ciudad de Játiva á falta de veterinario se nombró á un profesor albeitar, que relevó al *Veedor carnícero* que desempeñaba dicho cargo.

Cuando en 1852 me establecí en esta ciudad, me se confirió el nombramiento de *Veedor de carnes y pescados*, cargo que me se dió, atendiendo á mi mayor categoría de título de Veterinario de 1.^a clase. Lo tuve que continuar desempeñando este destino sin subvención del Municipio y cobrando como lo había venido haciendo, del oficio de carniceros, el *Veedor matarife* y despues el profesor albeitar. Al mismo tiempo fué nombrado Inspector del matadero de Valencia mi amigo D. Modesto Chiva y Genovés, Veterinario de 1.^a clase; y si bien en la generalidad de las poblaciones seguían los *Veedores prácticos*, en muchas ya se elegían á los Veterinarios.

A todo esto la Higiene hacía rápidos progresos, los pueblos y el gobierno de la nación comprendían la necesidad que había de regularizar y organizar este servicio de inspección de mataderos y carnes, así como que el Veterinario era el único que debía encargarse de la inspección, atendiendo á la índole de sus estudios especiales.

(Se continuará)

REVISTA DE REVISTAS

CONSIDERACIONES

sobre las carnes de matadero por MM. G. Mosselman, catedrático, y G. Hebrant ayudante en la escuela de medicina veterinaria de Cureghem.

Traducción de X.

(Conclusión)

C. Materias ternarias

En la composición química de los músculos entran diferentes principios: señalaremos como principales:

1.º *El ácido láctico* ($C^3 H^6 O^2$), *sarcoláctico* ó *paraláctico* al estado libre ó bajo forma de sal alcalina. Este ácido constituye un líquido espeso, meloso muy soluble en el agua; resulta de la metamorfosis regresiva y aumenta en los músculos cansados como en los atacados de rigidez cadavérica.

La carne muscular al estado de reposo contiene 70 por 1000 de ácido láctico; 1'5 el músculo tetanizado y 2'4 cuando en él se ha operado la rigidez cadavérica.

2.º *Glicógeno* ($C^6 H^{10} O^5$) 4. El glicógeno constituye un principio amorfo, pulverulento, inodoro, disolviéndose en el agua dá un líquido opalescente, incoloro desviando la luz polarizada á la derecha. No reduce el licor cupro-potásico, el agua iodada á su contacto toma un color rojo violáceo sin fermentar por la levadura de cerveza. Diversos agentes pueden trasformarle en glucosa; tales son las soluciones ácidas, la saliva, el jugo pancreático, el extracto hepático y la sangre. Este principio, en más ó menos escala, se encuentra en los músculos; disminuye tanto más cuanto es mayor su actividad; es más abundante en los músculos del caballo que en los de los demás animales; mientras que en estos últimos hay $\frac{1}{12}$ á 1 p. c., sube de 1 á 2'4 p. c. en el primero.

3.º *Dextrina* ($C^6 H^{10} O^5$) 2? Ciertos autores han señalado la existencia, en pequeña proporción, de esta substancia, en la carne del caballo.

4.º *Glicosa* ($C^6 H^{12} O^6$) Esta substancia cristalizada soluble y fermentescible se encuentra en cantidad insignificante en la carne muscular.

5.º *Inosita* ($C^6 H^{12} O^6$) Como las anteriores este principio está contenido en el tejido muscular.

6.º *Grasa*. Los músculos contienen siempre una cierta proporción de grasas representadas por una mezcla de triestearina, trioleina y tripalmitina. La cantidad de cuerpos grasos de los músculos varía según el estado de gordura, la especie y hasta según los músculos que se consideran ó examinan.

Moleschoff en las carnes ordinarias de matadero ha encontrado las siguientes proporciones:

Mamíferos: término medio	3.72 p. c.
Buey	2.87 p. c.
Ternera	2.56 p. c.
Cerdo	5.73 p. c.

D. Materias minerales.

Los principios minerales que entran en la constitución de los músculos son formados esencialmente por cloruros, fosfatos, sulfatos y carbonato de potasio, de sodio, de calcio, de magnesia. Una cierta proporción de base se encuentra unida á varias sustancias orgánicas (ácidos orgánicos, albuminoides.)

La riqueza en ácido fosfórico y potasio en las cenizas de los músculos, según Bunge, es por cada 1000 partes de carne de buey:

K ² O	4'654	Fe ² O ³	0'057
Na ² O	0'770	Ph ² O ⁵	4,674
CaO	0,086	Cl	0'672
MgO	0'412	S	2'221
TOTAL. . . .			13,536

COMPOSICIÓN

del músculo cocido sin agua y de su jugo

Por la cocción sin agua, el músculo pierde una cantidad notable del líquido que contiene, al mismo tiempo una parte de los principales extractivos y de sales minerales pasa al jugo que disuelve además cierta proporción de materias gelatinizadas y de peptonas.

Resultado de la composición del jugo y de la carne cocida de esta manera, durante una hora á 100 en varias muestras. 100 partes de carne dan:

Naturaleza	Extractos de jugo		Músculo cocido después de seco	
Caballo flaco	3'75	{ mat. org.. 3'300 cenizas.... 0'450	22'5	{ mat. org.. 21'920 cenizas.... 0'580
Buey. . . .	2'80	{ mat. org.. 2.375 cenizas.... 0'425	23'5	{ mat. org.. 22'795 cenizas.... 0'705
Ternera. .	2'40	{ mat. org.. 2'145 cenizas.... 0'255	23'5	{ mat. org.. 22'605 cenizas.... 0,895
Carnero. .	2 »	{ mat. org.. 1'575 cenizas.... 0'425	23 »	{ mat. org.. 22'340 cenizas.... 0'660
Cerdo . . .	2'5	{ mat. org.. 2'080 cenizas.... 0'420	24 »	{ mat. org.. 23'395 cenizas.... 0'605

La proporción de las materias minerales y orgánicas del jugo de la carne aumenta sensiblemente con el tiempo de la cocción y la temperatura á la cual se opera.

Efectivamente, la carne abandona entonces completamente sus partes solubles mientras se forma una mayor cantidad de gelatina y de peptonas. Por 100 partes de músculo de un caballo flaco hemos obtenido, calentando á 120° durante una, tres y cinco horas, respectivamente 4,95; 7,25 y 8,90 de extracto en el jugo. Es de notar sin embargo que hay un límite á esta transformación porque tanto los principios solubles como aquellos que en solubles pueden convertirse, existen en la carne en proporciones más ó menos constantes.

COMPOSICIÓN

del extracto acuoso operando á frio y de la parte insoluble

Tratando la carne molida por el agua fria se disuelven en ella todas las sales solubles, los diferentes principios extractivos y los albuminoides solubles en este vehiculo.

En el siguiente cuadro indicamos la proporción de extracto acuoso y de las cenizas obtenidas con las diversas carnes usuales.

Es- pecies	Residuos secos		Extractos acuosos		Residuos insolubles	
Caballo	23	{ mat. org., 21'89 cenizas,, 1'11	7,12	{ mat. org., 6'495 cenizas,, 0'625	15,88	{ mat. org., 15'337 cenizas,, 0'483
Buey,,	25,5	{ mat. org., 24'385 cenizas,, 1'115	7,8	{ mat. org., 6'875 cenizas,, 0'925	17'7	{ mat. org., 16,577 cenizas,, 0'103
Terne- ra,,	25	{ mat. org., 23'725 cenizas,, 1'275	6	{ mat. org., 4'955 cenizas,, 1'045	19	{ mat. org., 18'856 cenizas,, 0'150
Carne- ro,,	28,5	{ mat. org., 27'450 cenizas,, 1'050	9	{ mat. org., 8'20 cenizas,, 0'80	19'5	{ mat. org., 19,305 cenizas,, 0'195
Cerdo,,	33	{ mat. org., 31'861 cenizas,, 1'139	8	{ mat. org., 7'115 cenizas,, 0'885	24'5	{ mat. org., 24'325 cenizas,, 0'175

COMPOSICIÓN

de los extractos acuosos por el calor y de los residuos
que quedan insolubles

La carne tratada por el agua hirviente se cuece, los diversos albuminoides, se coagulan y en el agua no queda más sustancia soluble que los extractivos y la mayor parte de las sales. Pero cuando se agota la carne de esta manera una mayor ó menor proporción de materia gelatinizable se transforma en gelatina y á espensas de los albuminoides se forma al mismo tiempo un poco de peptona.

Estos productos se disuelven igualmente en el agua y vuelven á encontrarse en los extractos de carne y son tanto más abundantes cuanto esta transformación ha sido más completa. Esto explica el por qué las carnes abandonan al agua caliente proporciones variables de principios: en efecto, el tiempo de la acción, la temperatura á la que se opera (agua hirviente ó por presión), la naturaleza de la carne que contiene más ó menos principios solubles ó materias gelatinizables, modo de cocción (carnes sumergidas en el agua hirviente ó calentada gradualmente; carne molida ó entera), el método operatorio (número de veces que obra el agua sobre la carne) son factores que intervienen para modificar las proporciones y la composición de los productos obtenidos.

Damos á continuación el resumen de diferentes experimentos para apoyar lo que antecede:

1.º Cociendo á 100° y á 120°, durante una hora, con el doble de su peso de agua, la carne de especies diferentes, la parte insoluble se lava con agua hirviendo y añadiendo ésta á la de cocción, se obtiene el extracto por evaporación.

Especies	Residuos secos		COCCION UNA HORA A 100 GRADOS				COCCION UNA HORA A 120 GRADOS			
			Extractos		Residuo insol. seco		Extractos		Residuo insol. seco	
Caballo flaco	24	{ m. org. 22'955 cenizas. 1'045	6.5	{ m. org. 5.575 cenizas. 0.925	17	{ m. org. 16.9 cenizas. 0.1	7.5	{ m. org. 6.570 cenizas. 0.930	16.8	{ m. org. 16'625 cenizas. 0.175
Buey	27	{ m. org. 25.910 cenizas. 1.090	4.4	{ m. org. 3.52 cenizas. 0.88	22	{ m. org. 21.815 cenizas. 0.185	6.8	{ m. org. 5.837 cenizas. 0.963	20.5	{ m. org. 20.40 cenizas. 0.10
Ternera	25	{ m. org. 23.870 cenizas. 1.130	5.5	{ m. org. 4.525 cenizas. 0.975	18.5	{ m. org. 18.425 cenizas. 0.075	7.5	{ m. org. 6.485 cenizas. 1.015	17	{ m. org. 16.975 cenizas. 0.025
Carnero	26.5	{ m. org. 25'278 cenizas. 1.222	4.5	{ m. org. 3'640 cenizas. 0.860	22	{ m. org. 21'75 cenizas. 0.25	7	{ m. org. 6.095 cenizas. 0.905	19.25	{ m. org. 19.04 cenizas. 0.21
Cerdo	28.5	{ m. org. 27.224 cenizas. 1.276	3.75	{ m. org. 2.79 cenizas. 0.96	24	{ m. org. 23.850 cenizas. 0.150	6	{ m. org. 5.025 cenizas. 0.975	22	{ m. org. 21.87 cenizas. 0.13

2.º La cantidad de extracto varia con el tiempo de la cocción; calentando carne de caballo respectivamente una, tres y cinco horas se alcanza 7.5, 9.6 y 11.8 de extracto.

3.º La proporción de extracto depende igualmente según se agote ó no por el agua la carne, mientras que se obtiene 3 gr. 80 y 4 gr. 5 de extracto en la carne de caballo cocida por el agua á 100º y 120º, da la misma 6,5 y 7,5 cuando despues de la cocción se apura de nuevo la materia hervida por el agua caliente.

4.º Se agota mucho mejor operando sobre carne molida; un músculo entero da á 120º, 3 gr. 700 de extracto, el mismo músculo molido suministra 4 gr. 5 de extracto.

Por la cocción en el agua la carne nos da dos productos usualmente utilizados en la alimentación del hombre. El cocido y el caldo. Este, evaporado, puede dar un residuo conocido con el nombre de extracto de carne.

El cocido está formado de principios albuminoides insolubles ó coagulados y un poco de otros principios orgánicos de una cantidad pequeña de cenizas.

Constituye un alimento bastante bueno pero pobre en sales lo que motiva su poca digestibilidad y consecuentemente su absorción difícil.

El caldo contiene todos los principios extractivos, las sales solubles, cierta proporción de gelatina y de peptona. Un kilo de carne sirve ordinariamente para obtener dos y medio litros de caldo y en este caso un litro de caldo contiene de 18 á 25 gramos de extracto con 3 á 4 gramos de extractos de materia mineral. Gracias á las sales que tiene este producto es algo alimenticio; es mejor un pepsinógeno.

Los extractos de carne contienen los mismos principios que el caldo con sus mismas cualidades nutritivas pero por su riqueza de sales de potasio pueden algunas veces obrar como venenos cuando se ingieren á alta dosis. Según que se les concentre más ó menos son tambien más ó menos ricos en agua: son líquidos ó sólidos. Ordinariamente se presentan como líquidos melosos ó como sólidos gomosos color marrón oscuro, de sabor salado, que con el agua dan un caldo artificial de olor agradable. Estos productos tienen bastante acidez, de 4, 1 á 5,2 p. c. calculado en ácido sulfúrico. Contienen sobre todo como principios orgánicos materias azoadas cristalizables y muchas sales minerales. Cuando son sólidos, obtenidos por evaporación á una elevada temperatura (hacia 100º), se operan en su composición química modificaciones notables que les dan un olor y un gusto particulares. Estas modificaciones son sin duda producidas por los principios ácidos que ellos contienen,

los que concentrándose pueden, á la temperatura de evaporación obrar de nuevo sobre los otros principios constitutivos.

Naturaleza	Agua	Materia orgánica	Azoe	Sales mineral
Kemmerich	16.21	63.20	8.96	20.59
Liebig	22.49	60.08	7.36	17.43

(Anales de Medicine Veterinaire.—Mai 1896-Bruselles)

LIBROS RECIBIDOS

Se han recibido en esta redacción las obras siguientes, de las cuales nos ocuparemos en los números sucesivos.

—*Ensayo patológico ó contribución al estudio de los procesos mórbidos generales*, por D. Tiburcio Alarcón Director de la Escuela Veterinaria de Santiago (Coruña).

—*Los Anestésicos* por J. Desoubry. Trad. de D. Pedro Martinez Anguiano, Director de la Escuela Veterinaria de Zaragoza.

—*Compendio de Higiene Veterinaria*, por D. Cecilio Diez Garrote, Profesor de Fisiología é Higiene en la Escuela Veterinaria de León.

—*Apuntes trofológicos en sus relaciones con los motores animados* por D. Pedro Moyano y Moyano, Disector anatómico en la Escuela Veterinaria de Zaragoza.

—*La Viande et les produits qui s'y rattachent, dans l'alimentation de l'homme* por G. Mosselman y G. Hebrant, profesor y agregado respectivamente en la Escuela Veterinaria del Estado, Bruselas.

—*Des dangers eventuelles resultant des usages du plomb et de l'emploi des boues de ville comme engrais*, por los mismos.

ADVERTENCIA.

En el número próximo daremos el índice de los seis números publicados, á fin de comenzar el 2.º tomo con el número del 15 de enero próximo.

Correspondencia administrativa

Sr. D. B. S.—Maestu.—		Recibidas 3 pesetas. Tiene V. abonado hasta 31 de Diciembre de 1896.			
»	»	J. R.—S. Sebastian.	id.	id.	id.
»	»	G. A.—Pamplona.	id.	id.	id.
»	»	A. C.—Sueca.	id.	id.	id.
»	»	F. L.—Araya.	id.	id.	id.
»	»	G. N.—Cuenca.	id.	id.	id.
»	»	N. Z.—Ceánuri.	id.	id.	id.
»	»	C. C.—Cáceres.	id.	id.	id.
»	»	J. R.—Echanri.	id.	id.	id.
»	»	A. C. y M.—León.	id.	id.	id.
»	»	J. V. y P.—»	id.	id.	id.
»	»	M. R.—Logroño.	id.	id.	id.
»	»	E. B.—San Bartolomé de las Abiertas.	id.	id.	id.
»	»	B. D. C.—Búrgos.	id.	id.	id.
»	»	T. G. O.—Segovia.—	Recibidas 18 pesetas. Tiene V. y los Sres. F. H. y A. y F. M. y G. abonado hasta 31 de Marzo de 1897.		
»	»	J. H. V.—Córdoba.	id.	id.	id.
»	»	A. F. L.—Mogente.	id.	id.	id.
»	»	C. S. y R.—Villarcayo.	id.	id.	id.
»	»	M. S.—Santander.	id.	id.	id.
»	»	A. I. y M.—Almansa.	id.	id.	id.
»	»	L. N.—Avila.	id.	id.	id.
»	»	H. M.—Iruzun.—	Recibidas 10 pesetas. Tiene V. abonado hasta 30 de Septiembre de 1897.		
»	»	P. C.—Figueras.	id.	id.	id.
Escuela Veterinaria de Santiago		id.	id.	id.	id.
Sr. D. N. C.—Durango.		id.	id.	id.	id.
»	»	J. A. P.—Málaga.	id.	id.	id.
»	»	J. M. M.—»	id.	id.	id.
»	»	J. L. S.—»	id.	id.	id.
»	»	J. C.—Sta. Coloma de Farnés.	id.	id.	id.
»	»	J. O.—Rentería.	id.	id.	id.
»	»	B. E.—Santa Cruz Campezo.	id.	id.	id.

ÍNDICE

de las materias contenidas en el Tomo primero

	Página.
A nuestros comprofesores (D. M. Arciniega)	161
Advertencia.....	193
Algunas palabras sobre la Inspección de carnes en Francia (M. L. Pautet).....	33
Anatomía comparada (La) en sus relaciones con la inspección de alimentos de origen animal (D. J. Gonzalez y García).....	37-107
Banquete reformista en Pamplona (D. M. Ramirez).....	121
Carnes procedentes de animales febriles (M. L. Pautet).....	99
Carta abierta D. J. Lopez Sanchez.....	96
Cisticercosis de los bóvidos (De la) (M. Ch. Morot).....	40
Congreso Veterinario en París (El) (M. Cl. Teyssandier).....	124
Consideraciones sobre las carnes de Matadero (M. M. G. Monselman y G. Hebrant trad. de X).....	24-61-187
Contestación á M. Morot (D. J. López Sanchez).....	160
Correspondencia administrativa	196
Cuatro palabras sobre los Institutos de vacunación (Un Veterinario).....	87
Crónica quincenal (D. M. Arciniega).....	28-64-97
Daños que pueden resultar del consumo de la carne y del manejo de los despojos cadavéricos de los animales tetánicos (M. Clement Teyssandier)	65
¿Debe prohibirse el sacrificio de reses flacas en los mataderos? (D. J. de D. Gonzalez Pizarro)	175
Folleto notable (Un).....	20
Importancia de la inspección de los alimentos (D. J. Rota).....	5
Inspecciones de carnes (Las) (D. M. Corral).....	153
Inspecciones de carnes (Las) ante la higiene pública (D. V. Medina)	44
Inspección (La) de carnes en los pueblos (D. J. Castellanos)	59
Inspección del pescado fresco (D. J. Morcillo).....	9-48
Inutilizaciones en Barcelona	130
Investigación sobre la antigüedad de la Inspección de los mataderos y de las carnes en España (D. J. Morcillo)	79-116-147-182

	Página.
Libros recibidos	193
Nuestro programa (La Redacción).....	1
Oreo de las carnes (D. V. Medina)	111
Procedimiento químico para descubrir la mezcla de carne de caballo á otras	128
Real Orden	15
Reforma (Una) en perspectiva (D. A. Barcina)	93
Reglamentaciones españolas concernientes á carnes de animales jóvenes, animales flacos y toros muertos en lidia (M. Ch. Morot).....	76
Sueldo de los Inspectores de Carnes (D. J. Rota).....	155
Tarifa (La) del 17 de Marzo de 1864 (D. J. Castellanos) .	17
Tuberculosis (La) de los animales bajo el punto de vista de la higiene alimenticia del hombre (D. J. Arderius)	131-163

