

REVISTA DE INSPECCIÓN DE GARNES

Mataderos y Mercados

AÑO II.

15 de Diciembre de 1897.

Núm. 23.

ENFERMEDADES CARBUNCOSAS

De los animales que el hombre utiliza
como alimento

por D. J. ARDERIUS, Veterinario en Figueras.

(Continuación)

MECANISMO DE LA INFECCIÓN DEL CARBUNCO SINTOMATICO.

El carbunco sintomático es transmisible de un animal á otro y, en casos dados, al hombre mismo. El paso del agente infectivo al interior del organismo puede ser una solución de continuidad en la piel para llegar al tejido celular subcutáneo, la facilidad de penetración de las serosas y la ancha vía de los aparatos digestivo y respiratorio. Pero no todas las edades, ni todas las especies animales, segun ha demostrado Chauveau tienen iguales aptitudes de receptividad, ni to las las partes del cuerpo reunen las condiciones necesarias para la fácil proliferación del microfíto.

La especie bovina, por ejemplo, que es el prototipo para el fácil desarrollo del carbunco sintomático, solo llega el máximun de receptividad desde la edad de cinco meses á los cuatro años. Mientras dura la lactancia conserva una inmunidad relativa para los efectos del contagio, privilegio que solo se explica por resistencias orgá-

nicas sacadas del seno materno, ó por las condiciones que á los tejidos y humores imprimen la especial alimentación de aquél periodo. Igual fenómeno se observa en los individuos de más de cuatro años; otro privilegio que si algo puede justificarlo, no puede ser otra cosa mas que una inmunidad natural adquirida por la espontánea y oculta inoculación del virus infectivo.

El carnero y el cobayo son asimismo campos bien abonados para la buena germinación del microfito, ya se haga la siembra por medio de la jeringa Pravaz, ya se verifique accidentalmente y sin intervención de la mano del hombre.

La cabra contrae la enfermedad cuando se la escoge por campo experimental, pero no siempre es en ella segura la germinación de la semilla.

En la rata, en el conejo, en el asno y en el caballo fracasa casi siempre toda tentativa de inoculación.

El pollo, el ánade, el palomo y el cerdo, son absolutamente indémnes á los efectos del contagio.

Aun dentro de los mismos animales de mayores aptitudes para la proliferación del microbio, su desarrollo es distinto según la región del cuerpo en que se implanta. Tenemos, por ejemplo, la extremidad inferior de la cola, que ya porque su tejido celular y muscular sean mas escasos y mas apretados; ya porque por el hecho de estar destacado este apéndice del resto del organismo, quizás no tengan sus tejidos bastante laxitud para la fácil penetración del parásito; ó quizás también, porque no tenga esta región una temperatura constante compatible con la vida y desarrollo de la bacteria, es lo cierto que allí no se desarrolla nunca el tumor característico de la enfermedad.

No todos los líquidos y tejidos del cuerpo son igualmente virulentos. La bilis es, de todos los líquidos de la economía, el más rico en la posesión de bacterias específicas del carbunclo.

La serosidad de los edemas que rodean al tumor carbuncoso, tiene un grado de virulencia distinta según que el proceso se sitúe en la región abdominal ó invada la cavidad torácica.

La sangre, solo en el último periodo de la enfermedad es virulenta é inoculable.

La pulpa muscular es el producto mas seguro de contagio, pero es preciso ir á buscar el agente infectivo al interior de la fibra.

Cuando el contagio del carbunclo sintomático se opera por las vías respiratorias, supone la preexistencia del virus desecado y pululando en el aire que respiran los animales y el hombre. Conducidos en este caso, los microbios por el aire, llegan á los bronquios y allí, según Arloing, se diseminan inmediatamente en la cara interna del infundibulo, pasan después á los vasos del pulmón atravesando simplemente dos láminas endoteliales, el endotelio alveolar y el de los capilares; paso que realizan con facilidad porque no encuentran en el trayecto el estorbo del tejido conjuntivo.

De este modo queda infeccionada la sangre é iniciada la posible manifestación del proceso característico, ya que la acción del microbio no es siempre infalible, ni determina siempre los mismos resultados, porque lo mismo puede resultar de esta infección una inmunidad absoluta, como producir un tumor mortal.

El contagio por las vías digestivas aunque es algo difícil no puede considerarse como imposible; bastará para

conseguir que el agente infeccioso encuentre en aquel trayecto una herida, por pequeña que sea, para aprovecharla como abertura de entrada para extenderse por el resto del organismo. Esto, no obstante, hay otras condiciones que dificultan el contagio del carbunclo sintomático por el conducto digestivo; y es la principal, la marcada resistencia del estómago á la fácil proliferación del parásito: de no ser así, es bien seguro que esta enfermedad habría acabado ya con la especie bovina, porque bien conocida es la frecuencia conque este ganado engulle alimentos y bebidas impregnados ó llenos de gérmenes frescos ó desecados de la bacteria carbuncosa.

Cuando el microbio penetra accidentalmente en número considerable en el tejido conjuntivo ó en una mucosa, la enfermedad se manifiesta primero por un efecto local, por un tumor primitivo que constituye el primer síntoma del mal: vienen después los fenómenos piréticos y febriles, que acusan, con más ó menos claridad la gravedad de la dolencia. Si por el contrario, invaden estos organismos el cuerpo de un animal en número relativamente pequeño, aprovechando como boquete de paso una herida de la piel, ó si caen en una región en que el tejido celular esté muy condensado y reine en ella una temperatura relativamente baja; si la enfermedad aparece, se inicia por la manifestación de fenómenos generales y acaba por la aparición del tumor.

El contagio por inoculación intravenosa exige una cantidad crecida de virus porque de otro modo, se dice, la afección que determina no presenta los alarmantes caracteres propios de la enfermedad. Algunos, y en nuestro concepto equivocadamente, suponen que la mayoría de los microbios mueren al llegar al torrente sanguíneo y es por esta causa por lo que se cree que la infección intravenosa

de la bacteria carbuncosa determina simplemente procesos patológicos de escasa importancia. Es verdad que cuando se compara la inocuidad circunstancial de una inyección intravenenosa, con la acción rápida y grave que se obtiene con la inoculación de una sola gota de virus en el tejido conjuntivo de determinadas regiones, hay lugar á creer, con algún fundamento, que serias dificultades debe encontrar en la sangre el bacilo para su holgado desarrollo. Pero estas dificultades no nacen, á nuestro modo ver de cualidades microbicidas del líquido sanguíneo, sino que quizás puedan explicarse mejor por la oposición que al libre paso del microbio por aquellos conductos, opone el endotelio de los vasos, haciendo en este caso el oficio de redes de pesca que cojen al ser que nada en la sangre. Comprueba esta suposición el hecho de que estos mismos microbios que en la sangre nadan cuando pueden escapar de los atolladeros del endotelio y aprovecharse de algun desgarro accidental de las paredes de los vasos, sin que esto modifique las condiciones especiales de vida, evolucionan rápidamente en el primer sitio en que con entera libertad puedan obrar.

Si la sangre, por otra parte, fuera un medio poco favorable á la evolución de la bacteria carbuncosa ¿como se explicaría el hecho comprobado de que unas veces la enfermedad se inicia con fenómenos piréticos y febriles, que son el preludio terrible de la aparición del tumor mortal, y que otras veces este tumor aparezca sin la previa presentación de aquellos fenómenos? ¿No resulta, en el primer caso, la necesidad de aceptar la repululación del microbio dentro la sangre, sin lo cual sería muy difícil explicarse la rápida intoxicación que sobreviene cuando llega al tejido conjuntivo? Creemos que sí.

Lo que hay en todo esto, como lo ha demostrado Ar-

loing, es que cuando se practica la inoculación en el tejido celular, sea la que quiera la cantidad de virus inoculada, se divide siempre en dos partes: una porción de virus que se queda en los espacios del tejido, y otra que es arrastrada al torrente sanguíneo por los conductos linfáticos. Si la cantidad de virus inoculada es pequeña, la porción que se aloja en el tejido celular determina accidentes insegnificantes porque no queda al microbio fuerza infectiva para mas, y la cantidad que pasa á la sangre obra como una inyección débil y directa intravenosa.

Cuando la dosis es mediana y la sangre se apodera de la mayor cantidad de virus inoculado, los fenómenos generales que provoca ocultan los efectos producidos por los gérmenes detenidos en las mallas celulares. Si, por el contrario, el tejido celular opone una valla insuperable al paso del virus en la sangre, se determina entonces, y en primer término, un tumor, que oculta los efectos de la repululación de los pocos microbios que han podido franquear el estorbo y penetrar en el torrente circulatorio. Pero esto no significa que estos microbios queden impotentes en aquel líquido y que no puedan adquirir allí todas las energías que les son necesarias para completar la destructora obra de muerte que les está reservada.

Sea de ello lo que quiera, de todo lo dicho se deduce que los tumores característicos de esta forma de carbunco, no deben considerarse como fenómenos críticos, como esfuerzos desesperados del organismo para desembarazarse del ser extraño que lo invade. No; su desarrollo es un síntoma esencial ó una terminación precisa que nace de las especialísimas y favorables condiciones del medio que encuentra el microbio en el tejido celular laxo, y en la fibra carnosa abundante. Su presencia pués en estos

sitios, ya hemos visto que lo mismo puede ser anterior á otra ocupación de posiciones en el organismo, como puede el microbio, saliéndose de la sangre, escojerlos como campos seguros para completar sus elementos de destrucción y de muerte.

En resumen: la inyección espontánea ó experimental del carbunclo sintomático, se realiza siempre que concurren las circunstancias siguientes:

- 1.^a Que el individuo que se escoja tenga aptitud para la proliferación del microbio.
- 2.^a Que tenga una edad apropiada para que no quede debilitada ó no se haya perdido ya su receptividad infectiva.
- 3.^a Que la materia infecciosa se saque de las regiones de los animales enfermos en que realmente existe el microfíto.
- 4.^a Que la dosis de materia inoculada esté en relación con su actividad virulenta.
- 5.^a Que se inocule el virus en una región favorable á la proliferación del parásito.

ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL CARBUNCO ESENCIAL.

Para proceder con alguna comodidad y con probables medios de conseguir las manifestaciones de una verdad positiva, el estudio anatómico del proceso carbuncoso es conveniente que se haga en esos pequeños animales, cobayo y conejo, que son al fin los reactivos más dóciles para la comprobación de las enfermedades microbianas y el material que nunca se acaba en todos los Laboratorios de microbiología.

En efecto inoculando debajo de la piel de uno de aquellos animales, por medio de la jeringa Pravaz, algu-

nas gotas de sangre carbuncosa fresca, ó bien de un cultivo virulento de bacteridias, no se pasa mucho tiempo sin que el cuerpo de estas sufridas víctimas de la ciencia nos ofrezcan con toda su desnudez y fealdad las particularidades típicas del mal.

Después de diez á quince horas de haberse introducido el virus, por virtud del trabajo de destrucción á que se entregan los microbios que daban á la materia inoculada su propiedad infectiva, se opera un notable endurecimiento del tejido celular inmediato á la picadura de la jeringa, endurecimiento que no es más que un edema que se descubre fácilmente con el tacto, y se corrobora su existencia por el aumento de temperatura central, de uno á dos grados, que el enfermo experimenta.

En los primeros momentos de la invasión microbiana estas son las señales más evidentes y mas positivas, porque los demás síntomas que pueden acompañarlos son por lo general poco importantes, yá por ser comunes á otras afecciones, ó por no manifestarse siempre con igual intensidad.

Por lo general, viene la muerte á las 36 ó 40 horas en el cobayo y á las 48 ó 60 horas en el conejo, sin que aquellos síntomas tuvieran mas agravación que una gran inquietud del animal moribundo, aumento de secreción urinaria, respiración acelerada y marcha incierta y mal coordinada de aquél infeliz ser que le obligamos á entregar su propia existencia para satisfacer las necesidades de nuestro estudio.

Autopsiado el muerto, vemos, en primer término, una infiltración edematosas de una zona más ó menos estendida, transparente, ligeramente teñido en rojo y de consistencia y aspecto gelatinoso. Examinado con el microscopio una gota de este nuevo producto se vé un número

considerable de leucocitos, pocos glóbulos rojos, y bacteridias mas largas que las que, en este caso, contiene la sangre.

Los ganglios linfáticos correspondientes á la región inoculada son objeto de notables alteraciones. Su volumen aumenta, están equimados y rodeados de un edema rojizo; aquí encontramos también un extraordinario número de bacterias diseminadas en el jugo ganglionar y como revueltas con los globulos blancos.

Estos ganglios inmediatos al trayecto que sigue la materia virulenta, toman el mismo aspecto que presenta el bazo carbuncoso, y esto es debido á que en aquellos lugares las bacterias han conseguido ya una fuerza de proliferación extraordinaria y muy superior á la que alcanzan los que han llegado ya á los ganglios mas alejados.

M. Colin había demostrado que los ganglios que reciben los linfáticos del punto inoculado están dotados de una virulencia muy anterior á la que consiguen la sangre, el bazo y otros órganos. M. Toussaint hizo ver que esta precoz virulencia era la consecuencia de la rápida invasión de estos primeros ganglios por la bacteridia. Llenándose ya de estos organismos antes de que la sangre, el bazo y otros órganos, pudieran conseguir alguno de ellos.

Pero la triste preferencia de estos ganglios sobre los demás órganos de la economía, es preferencia que acaba pronto la exclusiva, como acaban todos los favores ó todos los perjuicios que esta enfermedad de rápida existencia otorga á las partes del ser que invade; porque á las 12 ó 16 horas, despues de la inoculación del cobayo ó del conejo, la sangre empieza á poblararse de bacteridias en disponibilidad de ser pronto repartidas al resto del

organismo, y este es el fin de aquel pasajero privilegio concedido á los ganglios.

La sangre, inmediatamente después de alojar al temible huesped, se llena de una cantidad notable de leucocitos; los globulos rojos tienen tendencias á aglutinarse y pocas horas antes de la muerte ya pululan en gran número las bacteridias en este líquido nutritivo, tomando por ello el aspecto característico de la sangre carbuncosa.

El bazo es tambien campo donde se desarrolla un elevado número de bacteridias.

Los capilares del pulmón, el hígado, las glándulas salivares, el páncreas, las mamas, las mucosas, el epiplón y el mesenterio, como la bilis la orina y la leche, son de igual modo buenos medios para el desarrollo del microfito.

La piel, el cerebro, los músculos y el miocardio, son depósitos poco provistos de bacteridias carbuncosas.

Resulta de lo dicho, que la repartición del bacillus anthracis en los diversos órganos, es favorable, en primer término, á la sangre, de tal modo, que si no hay una rotura ó una extravasación, el parénquina de los órganos no entra en los perjuicios de este reparto.

Esto tiene una explicación que justifica lo que hemos sostenido en otra parte; es decir, que la bacteridia por su carácter de microbio aerobio encuentra mejores medios de existencia encerrado en los espacios intervasculares que en la relativa libertad en que queda en la superficie de las fibras ó entre las mallas de los parénquinas.

En el carnero, las lesiones que se presentan no difieren, en lo esencial, de las que dejamos descritas como características del carbunco esencial comunicado al conejo y al cobayo.

Hay, no obstante, una diferencia observada por Tous-

saint, y es, que en casos de roturas vasculares, pueden los microbios situarse en distintos sitios, y es por esto por lo que con frecuencia se encuentran sufusiones sanguíneas ó pequeñas hemorragias en diversas partes del intestino. La hematuria que es un síntoma frecuente en esta afección, nos indica que deben preexistir roturas de la capa cortical del riñón.

(Continuará).

Carnes frescas y congeladas

por A. GAUTIER, Profesor en el Instituto (Francia)

(Continuación)

V. COMPOSICIÓN DE LAS CARNES CONSERVADAS POR CONGELACIÓN (1).

Las carnes congeladas que se importan á Europa, presentan, por lo general, un bello aspecto. Proceden de animales que han vivido en completa libertad, pasando el día y la noche en las vastas praderas de América y de

(1) En Buenos Aires, en el Río de la Plata, en Australia y en Nueva Zelanda, á medida que las necesidades de la industria lo exigen, se escogen los animales que proporcionan estas carnes; son visitados por un inspector competente, sacrificados y abiertos. El corazón, el hígado, el bazo y los riñones, se dejan adheridos al cuerpo del animal, con el fin de que pueda ser convenientemente inspeccionado al llegar á nuestro país. Desollado el animal, privado de sus viscera, se suspende durante ocho horas, en una primera cámara llamada de *oreo*, expuesto á una corriente de aire seco y frío. Al mismo tiempo se envuelve el animal con una tela de algodón para evitar que se empolvo ó se impregne de gérmenes nocivos: despues, colocados en unas vagone-

Australia. El aspecto de estas carnes congeladas, es del todo satisfactorio, sobre todo cuando despues de salir de la cámara fria, se descongelen lentamente por la influencia del aire. Pero dadas las ideas que han reinado hasta Pasteur, sobre la instabilidad de las materias abbuminoïdes animales, y sobre las transformaciones *espontáneas* que determinan el procedimiento de su conservación, antes de que puedan consumirse, puede suponerse que el uso de estas carnes no se generalizará, sin vencer los fundados prejuicios populares que en contra de ellas se han sostenido. Porque las criticas no han faltado. Se ha dicho que estas carnes dejan en el organismo más residuos excrementicos que la carne ordinaria; que contienen menos grasa, que son menos agradables al paladar y que son más gelatinosas que las frescas; que dan menos cantidad de caldo, que contienen menos elementos nutritivos, que son de digestión más difícil y que, por fin, cuando se descongelen, se alteran mucho antes que las carnes ordinarias. Examinaremos sucesivamente estas diversas afirmaciones.

Composición de las carnes congeladas.—He analizado carnes de carnero y de buey congeladas á una tempera-

tas que corren sobre rails, es conducido á la cámara refringente, en donde se le somete á una temperatura de 20 á 25° bajo 0. Al cabo de 36 á 60 horas segun la corpulencia del animal, queda completamente congelado. Se apila despues la carne en almacenes frios donde reina constantemente una temperatura de 4 ó 6° bajo cero, y allí se guarda hasta que se manda á Europa en buques provistos de cámaras frigoriferas. Llegada la carne á una temperatura de 4 á 5° bajo cero, se conserva durante meses, pero si la temperatura se eleva á 0° se presentan y continúan las modificaciones fermentativas de que hemos hablado en el anterior artículo.

tura de 12 á 15° bajo cero, y conservadas despues por espacio de cinco á seis meses á temperaturas variables entre 5 y 6° grados. Estas carnes procedian de la fábrica de carnes frigoriferas, *La Negra*, cerca de Buenos Aires, y fueron transportadas á Paris inmediatamente despues de llegadas á Puerto. Los carneros eran de la raza Rambouillet, cruzados de Dishley-Merinos, Southdown y Lincoln; los bueyes son de las razas Shont-Zorr Durham, de 3 á 4 años de edad. (1)

Todos mis estudios los he hecho, pues, con carnes procedentes de la República Argentina y proporcionadas expresamente por la Compañía Sansinena. Son por consiguiente de origen auténtico. (2) Los análisis los he practicado con los mismos procedimientos con qué he analizado las carnes frescas francesas cuya composición he dado antes. Los resultados son los siguientes:

(1) Son castrados pero viven en libertad. Todas las vacas al igual que algunos toros, se guardan para la reproducción.

(2) Los cuartos congelados llegan al Havre, en donde al salir del barco y antes de ser conducidos á Paris son precintados por el Inspector sanitario del servicio de Aduanas, y en presencia del comisario de policía que certifica de la autenticidad de estas carnes por medio de un acta que se une al envio. Todas las carnes que he analizado llevan el plomo del inspector y el certificado del comisario.

	Cordero congelado conservado en agua — 1° á — 5°	Buey congelado conservado en agua — 5° á 6° me- ses á — 12° á — 5°
COMPOSICIÓN DE 100 PARTES DE CARNE.		
Agua.	73,66	73,96
Globulinas (mezcladas con un poco de albumina coagu- lable) contenidas en la parte de estas carnes, soluble en el agua.	2,14	2,69
Peptonas preexistentes en la parte de estas carnes, so- luble en el agua.	1,29	2,16
Miosina.	10,33	9,29
Mistroina.	4,94	6,41
Materias indigestibles (elastina, Keratinas, etc)	0,75	0,94
Materias extractivas (lencomanias, fermentos)	0,95	1,01
Glicogeno.	0,03	0,16
Grasa y colesterina	5,38	2,04
Sales minerales solubles.	0,53	0,47
Id. id. insolubles.	0,44	0,44
TOTAL.	100,24	100,02

He analizado estas carnes inmediatamente después de su descongelación y á una temperatura ambiente de 8 á 12° calor que modifica muy poco las cantidades de peptonas que preexisten en las carnes.

Los datos siguientes completan su carácter.

En los 100 gramos de carne congelada se encuentran:

CARNERO	BUEY
Extracto seco á 110°, partes solubles en el agua fría comprendidos los albuminoides coagulables	5,34 6,99
Parte de extracto obtenido á frio y después de haber extraído por la ebullición los albuminoides coagulables. Extracto obtenido á 110° de ebullición	3,20 4,50
Acidez del extracto acuoso de 110 gramos de carne caldado en S.O ⁴ H ²	3,62 4,17
Materias reductrices de 110 gramos de carne fresca calcadas en glicosa	0,38 0,40
Partes gelatinizables, sometidas al calor del agua á 115° por espacio de 6 horas y sacadas del residuo insoluble de la carne	2,69 2,15
Ácido nucleínico.	0,591 0,660

De estas determinaciones comparadas con las que hemos hecho, sacadas de las carnes frescas de buena calidad procedentes de animales de nuestro país, pueden deducirse las consecuencias siguientes:

1.^a Las carnes congeladas del carnero y del buey contienen cerca de 1% de agua menos, que los que guardan las carnes frescas conservadas por espacio de 2 á 3 días al aire libre y á una temperatura de 10 á 14 grados (1).

2.^a El conjunto de las materias albuminoides se eleva por 100 partes de carne congelada á:

PARTES SOLUBLES	PARTES INSOLUBLES	TOTAL
Carnero . . . 3,43	15,27	18,79
Buey 5,26	15,70	20,95

Si se tiene en cuenta que la grasa no se encuentra mas que mezclada con el músculo propiamente dicho, y se calcula despues de esto la composición de la fibra muscular exenta del todo de cuerpos grasos, se encuentran:

ALBUMINOIDES DIGESTIBLES POR 100 PARTES DE FIBRA
MUSCULAR CONGELADA.

PARTES SOLUBLES	PARTES INSOLUBLES	TOTAL
Carnero . . . 3,62	16,12	19,74
Buey 5,36	16,00	21,36

Así, en las carnes americanas congeladas y conservadas, como se conservan las carnes frescas, el peso de los albuminoides digestibles es, en el buey superior cerca de 2 por 100 comparados con los del carnero. Si se tiene en cuenta además que esta última carne contiene muy próximamente un 18% de materia albuminoide digestible, un aumento de 2%, cuando se pasa de esta carne á la del buey, dá un resultado de una novena parte

(1) Hemos dicho que después de muerto el animal, las carnes frescas dejadas al aire, pierden por si mismas, de 1,5 á 2 por 100 de agua.

de más. Un kilogramo de músculo magro de buey, alimenta tanto como 1.110 gramos de músculo de carnero, y si no se tiene en cuenta mas que los albuminoides, entonces un kilogramo de la primera carne valdrá tanto como 1,145 gramos de la segunda. Las grasas mas abundantes en el carnero, disminuyen aún un poco el valor, como alimento plástico, de esta última carne.

Las carnes congeladas, un 1º lo más pobres en agua que las carnes frescas, son, no obstante, más abundantes en principios alibiles. Nuestros experimentos demuestran que bajo el punto de vista de su riqueza en principios proteicos plásticos, las carnes americanas congeladas tienen una composición á lo menos tan rica, y aun un poco más rica que las mejores carnes francesas, esto es lo que demuestra la tabla siguiente:

	CARNE NATURAL.	CARNE CONGELADO.
Albuminoides solubles .	3,32	2,14
Peptonas	1,33	1,20
Miosina y Miosstroina. .	12,80	15,27
Total de albuminoides asimilables.	17,45	18,70
	BUEY NATURAL.	BUEY CONGELADO.
Albuminoides solubles .	3,06	2,69
Peptonas	2,24	2,56
Miosina y Miosstroina. .	15,26	15,70
Total de albuminoides asimilables.	20,56	20,95

Con esto se vé, lo infundada que es la creencia de que la carne congelada es más pobre en principios nutritivos, que las carnes frescas de la misma naturaleza cuando precisamente lo contrario es la verdad.

En la parte muscular propiamente dicha de estas carnes congeladas, la materia orgánica indigestible no se

eleva más allá de 1 %. Es de 0,75 por 100 en la carne de carnero y de 0,94 en la de buey.

Las materiaas gelatinizables, cuando se calienta el residuo insoluble de estas carnes en un exceso de agua á 115° por espacio de seis horas en el autoclave, dan una cantidad de 2,15 en la carne de cordero y de 2,69 en la carne primitiva. Se vé aun aqui, que en oposición á lo que se afirma, lejos de ser las carnes congeladas mas gelatinosas que las carnes frescas correspondientes, mas bien lo son un poco menos. (1)

Las materias grasas de la carne ordinaria y de la carne congelada, son comparables entre si por la composición y por el peso.

Las materias extractivas solubles en el agua hirviendo, comprendiendo, como hemos dicho antes, el conjunto de leucomainas y de fermentos (deducido el glicogeno) no son sensiblemente distintas en las dos carnes. Las pequeñas diferencias de 0,36, (carnero) y 0,04, (buey) son casi debidas á errores de la experiencia. Se observará que estas materias extractivas han sido dosificadas por simple diferencia.

Lo que confirma el aumento negativo de estas materias en la carne congelada es, que los fosfomolibdatos obtenidos en el caldo de cada una de estas carnes, deduciéndo de su peso correspondiente el de las peptonas que este extracto acusoso contiene, son menos abundantes en las carnes congeladas que en las carnes frescas, cuando

(1) Hablamos siempre de la parte roja de la carne bruta antes de todo espurgo. En cuanto á los residuos obtenidos, siempre nos ha parecido que estaba en cantidad igual en las dos clases de carnes, mientras se trate de partes musculares correspondientes.

el caldo se hace con estas carnes congeladas inmediatamente después de su deshielo. Este es un punto muy importante, porque demuestra que bajo 0° se suspende en esta carne la transformación de las materias azoadas. (1)

Como nueva confirmación, se observará que las materias reducidas por el reactivo cupropotásico, en el extracto acuoso, no aumentan en las carnes conservadas por el frío, lo que demuestra que los fenómenos de la fermentación anaerobia no se produce en estas materias cuando se guardan, aun durante meses, á una temperatura inferior á 0°.

Solo desaparece el glicogeno en gran parte, en las carnes congeladas, y probablemente se transforman en ácido láctico, que se encuentra en una pequeña cantidad en las carnes congeladas.

Durante la conservación por el frío, los fermentos peptonizantes de la carne no se alteran, pero se hacen inertes. Se sabe que la pepsina solo obra á bajo 0° y que la tripsina obra casi á la misma temperatura, sobre todo en un medio ácido, tal como la carne. En efecto, si se analizan estas carnes congeladas inmediatamente después de la descongelación, no se encuentra mas que una cantidad sensiblemente mayor de peptonas, que en la carne fresca ordinaria.

PEPTONA POR 100

CARNE ORDINARIA.	CARNE CONGELADA.
Carne de carnero . . . 1,33	1,29
Carne de buey . . . 2,24	2,56

(1) Se recordará que he demostrado que no sucede lo mismo á los 12 ó 13° bajo cero; una parte de los albuminoïdes es en este caso transformada en leucomainas y en productos extractivos (ver mi Memoria sobre la *vie anaerobie des tissus*, ya citada.)

Pero si se conservan estas carnes á la temperatura ordinaria, sobre todo la de buey, se forma, gracias á sus fermentos naturales, una peptonización parcial que tal vez contribuya á la formación del exudado que producen estas carnes, exudado mas abundante cuando han sido congeladas; lo que ha hecho creer, por el hecho de su congelación, que se destruyen sus células, opinión exacta como lo demostraríamos mas tarde.

El exudado sanguinolento que se forma, sobre todo por la carne de buey congelada, cuando se deja aumentar su temperatura por la influencia del aire, sería un serio inconveniente para la utilización y venta de estas carnes si habian de guardarse largo tiempo fuera de la heladora, antes de ser consumirlas; y mas aún si habian de utilizarse y venderse después de despedazadas en pequeños trozos de dos ó tres libras. Pero esto no es la práctica ordinaria, porque la carne no sale de la heladora ni se despedaza sino á medida que las necesidades lo exigen. Entonces para un buey entero ó dividido en cuartos, la exudación en el aire ambiente no empieza hasta 30 ó 48 horas después que se ha sacado de la cámara fría, porque entonces es cuando empieza la carne á deshelarse.

Líquido del exudado. — La exudación rojiza que se produce en la carne fresca ó en la carne congelada, pero sobre todo en esta última, y más abundante en el buey que en el carnero, merece ser examinada á parte. Esto es lo que he hecho con el objeto principal de conocer el origen y el mecanismo de esta exudación.

1.000 gramos de carne de buey, fresca (parte carnosa de la parte superior del muslo, llamada *rhumsteak*) y otro tanto de buey congelado, (del mismo sitio) han sido colocados comparativamente en embudos largos, cubierta

la boca con unos discos de cristal para evitar la evaporación. La misma operación se ha practicado con carne de carnero congelada y fresca (parte carnosa de la perna, llamada *gitte*) Despues de tres dias de exposición al aire á 13—14° la exudación habia terminado. Se ha obtenido por kilogramo de carne.

EXUDADO OBTENIDO.

Buey ordinario.	33 c.c.
Buey congelado.	113 c.c.
Carnero congelado	58 c.c.

Si estas carnes permanecen, en su mayor parte, cubiertas con sus aponeurosis, la exudación es casi nula.

Este exudado presenta un hermoso color rojo, transparente, neutro ó apenas acidulado. No contiene ni materias minerales cristalizadas en cantidad sensible, ni cristales de hematina, pero sí algunos pocos globulos de sangre, rojos y blancos, apenas deformados, ya que se presentan algo mas planos ó discoides de lo que son dentro de los vasos.

He aquí la composición que he encontrado en este exudado.

Por 100 partes
de exudado
fresco.

Globulinas precipitables por el sulfato de amoníaco en solución saturada en exceso	4,23
Albúmina coagulable á 100° despues de extraídas las globulinas anteriores	1,20
Peptonas	3,47
Colágeno especial (coagulando á cerca 37°)	0,49
Otras materias orgánicas, fermentos, etc.	0,45
Sales solubles.	1,29
Sales insolubles.	0,06
Aqua	88,81
	100,00

Este exudado contiene, pues, cerca de la décima parte de su peso de materias albuminoides digestibles, de las que una tercera parte la componen las peptonas salidas de la carne, y más de la mitad de globulinas y albúminas preexistentes en la fibra muscular.

Hemos encontrado en este líquido, sobre todo en el carnero, una materia albuminoide nueva, caracterizada por la singular propiedad que tiene de coagular lentamente á cerca 37-38°; más rápidamente cerca los 47° (antes de que la materia colorante de la carne empiece á alterarse) y en copos blancos, insolubles, putrescibles muy rápidamente. Esta substancia no es una globulina porque no se disuelve en el nitro á 5° ó á 10° ni en la sal marina á 6°. No es una fibrina, porque es absolutamente inactiva sobre el agua oxigenada y se disuelve rápidamente en la sosa á 1.000°. No es una caseína, porque no se reduce en el carbonato de sosa dilatado, ni en el ácido acético débil. Como los colágenos, esta substancia se enrojece apenas, en caliente, por el reactivo Millon; no dá la reacción de Raspail (SO_4^2- H^2 más vestigio de azúcar); no presenta el color violeta por su evaporación con el ácido clorhídrico; pero acusa la reacción xantoproteíca. Es posible que esta substancia, que existe en el músculo durante la vida, esté destinada, haciéndose insoluble bajo la acción de un fermento especial, á formar las substancias colágenas del tejido muscular.

(Continuará).

(De la *Revue d'hygiene*)

PUNTOS Á DISCUTIR

Sr. D. E. Mota.

Mi distinguido compañero: Siempre he creido difícil y quizás más que difícil, comprometido, el oficio de escri-

tor, ya se trabaje á diario en un periódico, ya se labore periodicamente en una Revista: en uno y en otro caso, si bien que con desigualdad en el apremio del tiempo, se concibe rápidamente y se echa el producto á la calle, sin calcular que lo mismo puede quedar enterrado en las basuras de una crítica apasionada, como puede ser enaltecido por una adulación jazmoña, ó aquilatado en su justo valor por un juicio recto.

Y esto puede sucederle lo mismo al escritor castizo, como á esa multitud de escritores adocenados que constituyen el montón que más abunda; porque no hay inteligencia humana por poderosa que sea, que alguna ú otra vez no quede rebajada por lamentables deficiencias, y no existe un saber tan absoluto ni tan universál, que un dia ú otro, no se anuble con las negruras del error.

Es mas, amigo mio, si no admitimos, por creerse falsa, esta condición del organismo humano, deberemos aceptar, como moneda de buena ley, el que á nadie lo falta un amigo adulador ó un enemigo envidioso que le mortifiquen ni un juez severo y digno que le juzgue sin darle motivo al recurso de casación.

Empiezo así ésta carta, porque quiero demostrarle mi sinceridad, antes de ocuparme en sus *Observaciones á un artículo de D. Juan Morcillo*, publicadas en el número 21 de ésta REVISTA. Podría existir quien al leer sus juciosas *Observaciones* le creyera movido por resortes distintos de los que le han impulsado á dar el atrevido paso que ha dado, y para que nunca pueda V. confundirme con los que así pudieran pensar, le declaro sinceramente que yo he visto en V. el juez incorruptible que no ha reparado en dictar sentencia condenatoria contra un compañero y amigo, cuyos antecedentes y virtudes le dán patente de inviolabilidad entre la clase veterinaria.

Si, amigo mio: D. Juan Morcillo y Olalla tiene algo de ese concepto casi divino con que miramos á los idólos que se levantan sobre nosotros como sublimes creaciones, que están en el mundo para admirarnos con su grandeza y para que nos obsesione su valer.

Tiene ade más Morcillo para nosotros, y que indudablemente es el fundamento más sólido de su reputación, el que es un Maestro que hermana la modestia con la laboriosidad, el estudio con la observación. Que enseña siempre lo que sabe, lo que es exclusivamente suyo, sin apoyos ajenos que le sostengán y sin brillos robados que le agranden. De aquí que una afirmación suya, bien puede decirse que es parte del *Credo* de nuestra religión.

Y, sin embargo, V. con una valentía que muy lejos de ser merecedora de censura es digna de un general aplauso, borra el ser casi ideal ó legendario, y, con la delicada y correcta forma que V. ha encontrado, entrega á las contingencias de un debate, entre nosotros, una de sus últimas afirmaciones.

Este es un atrevimiento que no censuro, ya lo he dicho, al contrario, sería yo el primero en aplaudirlo de buena gana, si trás él no me hubiese V. puesto en el compromiso de terciar en este debate: esto si que no lo aplaudo. Pero ya lo ha hecho V. y un deber que estimo ineludible me obliga á corresponder á su galante invitación, tanto mas, cuanto no tiene otro objetivo que afirmar el buen concepto público que deseamos para la clase á que pertenecemos.

La responsabilidad del Inspector de substancias alimenticias, en el órden de las faltas que puede cometer en el desempeño de este importante cargo, entiendo yo, que mas que consignada en los Códigos debe estar gra-

bada en nuestra propia conciencia; y voy á decir porqué.

El Inspector de carnes en los Mataderos, juzga de las buenas ó malas condiciones de salubridad de las reses, por los indicios más ó menos claros que de salud ó enfermedad presenta la res viva. El juicio que de este primer examen forma, puede ser erróneo, ó puede tener todas las garantías de una seguridad absoluta; es en último término un sumario en el que se aportan elementos que lo mismo pueden probar una inocencia, como pueden evidenciar un crimen.

De esto se deduce, á mi ver, que si aquí acabara el proceso; si bastara solo la inspección en vida del animal, para decidir de su suerte, cabría en lo posible el que se presentaran casos en que debiera hacerse efectiva la responsabilidad del Inspector, porque podría suponerse evidente la falta; pero no esa responsabilidad que acaba forjando el grillete del presidiario para el culpable, sino la responsabilidad moral que se traduce por el descrédito público, que para una conciencia medianamente sensible, es castigo mas terrible que el que se extingue en las soledades de un presidio.

Y pienso así, porque yo concibo un error, en este caso, por distracción ó por ignorancia; no se me alcanza que pueda cometerse con el deliberado propósito de perjudicar al consumidor, ó con el fin de explotar la poca escrupulosidad del comerciante. Esto es imposible, porque sería un crimen que forzosamente habría de descubrirse después de muerta la res.

Además, si responsabilidades se exigieran al Inspector de carnes; si en el Código penal se castigaran los errores en los rápidos diagnósticos que se hacen en los Mataderos ¿que razón habría para dejar impunes, como se dejan, otros errores de diagnóstico que con más segu-

ridad que nuestros errores conducen al sepulcro seres que la sociedad necesita y deudos que la familia llora?

Es verdad, y en esto convengo con la franca afirmación de mi estimado amigo D. Juan Moreillo, que existen aún, para vergüenza de todos, seres abyectos que vilipendiando el modesto título de veterinario, ponen á pública licitación la poca ó mucha ciencia que poseen para satisfacer famélicas ambiciones ó para perjudicar con brutal ensañamiento á compañeros dignos. ¿Pero que colectividad humana, que organismo social no se duele de esta deshora? Ninguno, y es por esto, por lo que la sociedad reserva para esos desgraciados, las responsabilidades que brotan de sus propias conciencias y no les impone otro castigo que un general desprecio.

Es verdad tambien que un buen número de veterinarios españoles estamos, bajo el concepto científico, muy lejos del grado de instrucción que hoy exige la perfecta inspección y análisis de las substancias; pero que extraño que así sea, cuando los rápidos adelantos de las ciencias médico-naturales nos han sorprendido á todos, y la nueva teoría de los microbios, puede decirse que nos ha inutilizado bruscamente todos los conocimientos que teníamos de las enfermedades de los animales y del hombre! De aquí que, estos mismos rebajamientos de nivel científico, que tanto manoseamos en desprestigio de la veterinaria, los encontramos, y nadie se complace en exponerlos á la pública vergüenza, en la medicina humana. ¡Cuantos médicos existen en España que saben del Microscopio, por ejemplo, si lo recuerdan, lo que aprendieron en la clase de Física del Instituto! y no obstante, á nadie se le ha ocurrido exigir responsabilidades morales ó criminales á un médico que deje morir de enfermedad microbiana á

un enfermo, por no saber ni aún determinar el organismo que ha provocado el mal.

Y si á otro orden de rebajamientos vamos; si nos condolemos de que el veterinario sale mal preparado de nuestras Escuelas para poder seguir con lucimiento y provecho la práctica de su profesión, será algo difícil precisar de parte de quien está la culpa: si del Profesor que no ha sabido enseñar; del alumno que no se ha aprovechado de las lecciones de sus Maestros, ó del veterinario que, en posesión del título, ha creído poderse entregar á eterna holgazanería y á perpetuo abandono.

Entro aquí ya en la delicada cuestión de juzgar nuestras Escuelas: de ellas se ocupa V., de ellas se ocupa Morcillo, y es forzoso que de ellas me ocupe yo tambien.

No cargaré yo sobre nuestros centros docentes la responsabilidad de nuestros males, porque es esta cuestión que se nos presenta bella ó la descubrimos deformes, según el cristal con que se mira. Lo que sí puedo decir, es que no hay Escuelas malas donde se reunen estudiantes buenos. ¿Quién puede negar qué, apesar de las deficiencias de nuestra enseñanza oficial, deficiencias que han existido siempre y que probablemente existirán por largo tiempo, no tienen nuestras Escuelas un profesorado idóneo y siempre dispuesto á enseñar lo que sabe? Lo que sí puede afirmarse es, que lo que falta, por lo común, en las Escuelas de veterinaria, son alumnos bastante bien preparados para que en sus cerebros germinen las semillas que se les echen.

Aquí está la falta, y de aquí arranca la responsabilidad; por que, por lo demás, por propia experiencia sabemos todos, que las semillas que en nuestras Escuelas se esparcen, si caen en campo abonado, crecen con lozanía y fructifican con exceso.

Pero no nos apartemos de lo que toca á la especialidad que ahora nos ocupa. Es cierto que no salen de nuestras Escuelas Inspectores sanitarios perfectos, como no han salido nunca de las Escuelas de las demás Naciones. El Inspector crece y completa su desarrollo en los Mataderos, en los Mercados, en las Pescaderías; en esos anfiteatros de observación diaria y variada, es donde se subliman y fortalecen, al calor del tiempo, los principios científicos, fundamento de la competencia del veterinario, y en donde este adquiere la soltura necesaria para la rápida interpretación de los hechos que se presentan.

Esto no quiere significar que yo niegue la posibilidad de que existan veterinarios, que después de haber pasado largos años por los Mataderos, sean tan inútiles para el desempeño del cargo de Inspector, como el primer día que en ellos entraron; pero estos son casos excepcionales que no justificarán nunca una ley general que nos abrace á todos. Y si yo acepto esta posibilidad, es preciso aceptar también la otra posibilidad de que estos Inspectores, cansados de tanto abandono ó de tanta holgazanería, se corrijan por voluntaria enmienda ó queden inutilizados por forzada imposición de los que pueden sufrir las consecuencias de sus descuidos y de su ignorancia.

Creo, amigo Mota, que dejó demostrada bien claramente mi particular opinión sobre la responsabilidad que puede caber al Inspector de carnes en el primer acto de su ejercicio, es decir, por lo que resulta del primer examen de la res viva. Veamos ahora que responsabilidades pueden derivarse de la inspección después de muerto el animal.

Abierta la res, tiene el veterinario al descubierto el organismo del animal, desde las capas superficiales de los músculos, á las ocultas prolongaciones epiteliales de sus

membranas: nada puede sustraerse á su exámen; nada puede ocultarse á su desahogada investigación.

Si se trata de una de esas enfermedades comunes que la alteración de una ó más vísceras nos revela, sin engaño, su existencia, no hay Inspector, por negado que sea, que no alcance á comprender y á medir todas sus posteriores consecuencias. ¡Y como no, si hasta los mozos de los Mataderos las descubren y las determinan! En este caso, no puede resultar nunca responsabilidad alguna para el Inspector, porque es imposible que garantice con el sello de salubridad una res evidentemente enferma, y porque no se concibe un ser tan enemigo de si mismo que voluntario se entregue á su descrédito, ni que busque tan á la ligera un castigo por una falta que no puede ocultar.

Si la afeccióes de aquellas que se ocultan en la extremada pequeñez de los organismos extraños que la provocan, la sostienen, y la propagan, la descubrirá el Inspector si á mano tiene los elementos de estudio y de investigación necesarios; y me afirmo en esta creencia, apesar de la positiva ignorancia de algunos veterinarios, porque voy viendo con placer que los estímulos que entre nosotros van extendiendo muchos de nuestros compañeros con su laboriosidad, determinan en la masa general de la clase rápidos y honrosos deseos de estudio y decididos propósitos de saber, y cuando con este lastre se vá en persecución de un fin, el fin se alcanza.

Si la administración municipal no ha proporcionado al Inspector los elementos indispensables para el descubrimiento y estudio de aquella enfermedad, y la enfermedad origina desastres terribles en el seno de las familias, nunca será responsabilidad que pueda achacarse al que se le coloca en sitio avanzado y de peligro, sin armas

útiles para defenderse; será si, culpa que caerá inexorablemente sobre quien en tan comprometida situación le ha dejado.

Es general entre nosotros la tendencia á exagerar nuestras propias faltas sin pararnos en el estudio de las verdaderas causas que las determinan.

Allá, en el ingreso en nuestras Escuelas radica, en parte, el origen de nuestros males; esto es inegable pero su influencia no es tan única ni tan decisiva que baste por sí sola para provocarlos todos.

Los veterinarios, como hombres, vivimos en el mismo mundo en que están los demás hombres; rodeados de unas mismas miserias y sujetos á unos mismos desvíos. No somos, pues, seres especiales, ni tan repulsivos, que la sociedad deba mirarnos con recelo, ni los gobiernos deban dictar contra nosotros draconianas leyes de castas.

Como hombres de ciencia aportamos á la realización del progreso humano y al sostenimiento de la salud pública, la parte de elementos que nos corresponde; y á esta humanitaria y trascendental empresa cooperamos, con mas desprendimiento que provecho material, y en el común concurso de los esfuerzos intelectuales entramos, casi siempre, sin esperanza de otro premio que la particular satisfacción que nos proporciona el bien que hacemos.

Vamos á los Mataderos, vamos á las Pescaderías y vamos á los Mercados, con la misión de desempeñar un servicio cuya condición esencial es la independencia, y sin embargo, se fiscalizan con saña nuestros actos y se nos sujeta ó todas las brutalidades y á todos los caprichos del bajo caciquismo de campanario.

Pasamos por todas las humillaciones de la pobreza, y ni aun sentimos el odio que inspira esta sociedad, que,

en el paroxísmo de sus locuras, aquilata el valor del hombre por el peso del oro que atesora.

Convezámmonos de estas verdades y emprendamos otros rumbos: no seamos nosotros quienes movidos por intestinos rencores ó llevados por censurables ligerezas, labremos nuestro propio descrédito y obliguemos á los Poderes públicos á publicar leyes de corrección de faltas que no se cometan, y responsabilidades que no existen, si esto no queremos hacer, mirémonos siquiera en el espejo en que se miran otras colectividades; y si en la claridad de la pulida superficie del cristal se retrata algún ser abyecto que nos deshonre, corramos un velo que tape el espejo, para que nadie descubra las miserias de nuestra casa.

Se ha hecho esta carta demasiado larga ya y es fuerza que deje para otra, el cumplimiento del deber á que me ha obligado su fina galantería.

A las órdenes de V. y de nuestros estimados compañeros, queda mientras tanto su amigo

JUAN ARDERIUS.

Figueras 10 Diciembre 1897.

AL DECANO
de los veterinarios sanitarios
D. JUAN MORCILLO.

Distinguido é ilustre comprofesor: Hay días en que no debiera uno levantarse de la cama, y momentos en los que, por toda ocupación, debería tener la de estar

cruzado de brazos, hilando á la rueca ó espumando el puchero.

Uno de esos momentos que yo debiera haber empleado en aquellos menesteres domésticos, fué aquel en que escribí mi artículo «*Observaciones*», que el Director de esta REVISTA me dispensó el honor de publicar en ella.

Si no he leido mal, el artículo referido ha molestado á V. algun tanto; eso es por lo menos lo que creo vislumbrar en las palabras y frases, de corrección muy pura, de su último artículo-carta á mi dirigido. No sé si en «*Observaciones*» hay durezas de tono, ó energías de frase, pero lo que puedo asegurar á V. es que no hay en el fondo nada de mortificante ni ofensivo, ó que si lo hay, juro que no he tenido la intención de ponerlo. Conozco á V. personalmente desde hace una porción de años; desde que se celebró el primero y único Congreso Veterinario español. Entonces saludé á V., con V. departí en aquellos días varios ratos, acerca de muchas cosas que á la veterinaria y á los veterinarios españoles tocan, sin que después haya tenido el gusto ni la satisfacción de volverlo á ver. Mucho antes de conocer á V. personalmente, le conocía por sus escritos que he leido siempre con profunda atención, porque es V., el Veterinario español mas trabajador, mas laborioso, y mas original. En sus escritos podrá encontrar un crítico literario intransigente y gruñón, algunas faltas gramaticales; no habrá en su prosa esas lindezas de estilo que piden los que á la literatura se consagran; pero fondo; observaciones originales, de singular mérito muchas, y de gran valor todas, eso sí se encuentra, y en abundancia. Todo lo que V. produce que es mucho, y ojalá produzca V. todavía mucho mas, es de V.; sólo de V.; nada le debe á nadie. Abrevan otros su inteligencia en fuentes agenadas, muy puras sí, pero ex-

tranjeras al fin, mientras que V. bebe en su fuente ó como diría un clásico francés, V. bebe en su vaso. El dia en que la veterinaria española llegue á ser algo y pueda ponerse donde la de las demás naciones: el dia que los Veterinarios españoles produzcamos algo que merezca ser digerido y asimilado por los que á estos nobles estudios médicos se dedican, no tendrán perdón de Dios nuestros comprofesores futuros, si no tienen para V., el profesor que sabe *hacer veterinaria española*, un recuerdo digno, un recuerdo honroso.

Ya vé V., pués, Sr. Morello, que dado el concepto, muy justo, que de V. tengo; admirándolo como lo admiro, no iba á poner con deliberado propósito en mi artículo *Observaciones*, frases ni palabras que pudieran mortificarle. Si algo había en mi artículo de áspero ó violento, en la forma, no en el fondo, culpe V. á mi temperamento, y á estos hábitos, cerriles y primitivos si V. quiere, que he adquirido en este rincón de esta bendita tierra castellana adonde no llegan ó llegan tarde y adulteradas, esas melosas costumbres de la sociedad de ahora, según las cuales han de decirse todas las cosas en almibarado tono, y han de andar vestidas con gruesos paños de Béjar, y no con lijerísimos cendales, para que no pueda descubrirse su fealdad. Así soy, así quiere Dios que sea, y así probablemente moriré.

He querido, antes de contestar á su nuevo artículo que vaya esta carta por delante: 1.^º para desenajarle á V. y hacer que se disipen las dudas que respecto á mis intenciones y propósitos pudiera V. tener; y 2.^º para que aquellos compañeros que me lean, no vean en mis escritos, los productos de un corazón ruin y envidioso. No cedo á nadie en admiración hacia V., porque lo conceptúo una gloria genuinamente española de la veterinaria

patria; pero no consentiré tampoco que se me crea un hombre de pasiones ruines, miserables, é innobles, porque discuta y rebata pensamientos y juicios, que son muy respetables, pero que no son los míos. A V. y a mi, nos han de oír nuestros compañeros, como han de oír, así lo espero por lo menos, á todos aquellos Sres. á quienes invitaba á que tomasen parte en esta discusión, y después, que nos juzguen. En este debate que yo le aseguro que no ha degenerar por mi parte en disputa, emitiremos todos nuestra opinión, y al final, creo que sobrenadará por encima de todas ellas, una; la más justa, la más lógica, la más equitativa y racional.

Dejo, pues, para mas tarde, la contestación á su artículo de V., rogándole en tanto que me lea sin prevenCIÓN, pues ya le he demostrado que es infundada, y cuente siempre con que en este castellano viejo, muy rudo quizás, pero muy noble, tiene V. un amigo y el admirador mas sincero y mas ferviente.

E. MOTA.

NECROLOGÍA

M. Ch. Cornevin

El 24 de noviembre último, murió de fiebre tifoidea el ilustre catedrático de Zootecnia de la Escuela Veterinaria de Lyon, M. Cornevin.

El autor del Magistral "Tratado de zootecnia general," y de la notabilísima obra "El Carbunclo sintomático," que escribió en colaboración con Arloing y Thomas, deja un gran vacío en el profesorado francés. M. Cornevin, trabajador infatigable, zootecnista eminente, sabio profundo, era un devoto de la ciencia á la que consagró todos los momentos de su vida.

Descanse en paz el esclarecido veterinario, que honró por su saber, á la clase que pertenecía.

Algunas notas sobre la Bacteriología

por M. P. COZETTE, Veterinario en Noyon (Francia)

(Continuación)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. ^o Forma redondeada. | 1. ^o <i>Micrococo</i> (<i>micrococcus</i>): coccus aislados.
2. ^o <i>Diplococo</i> (<i>diplococcus</i>): coccus asociados dos á dos.
3. ^o <i>Streptococo</i> : (<i>streptococcus</i>): coccus asociados en series en sombrerete.
4. ^o <i>Stafilococo</i> (<i>stafilococcus</i>): coccus asociados en forma de racimo.
5. ^o <i>Micrococos en tétrada</i> (m. <i>tetragenis</i>): coccus asociados cuatro á cuatro.
6. ^o <i>Sarcina</i> (<i>Sarcina</i>): tétradas yustapuestas.
7. ^o <i>Zooglea</i> (<i>Zooglea</i>) <i>micrococos</i> asociados en gran número, en una vaina amorfa, sin envoltura.
8. ^o <i>Ascococo</i> (<i>ascococcus</i>): <i>micrococcus</i> asociados en gran número en una vaina amorfa y encerrados en una membrana de envoltura. |
| 2. ^o Forma en bastoncito, | 1. ^o <i>Bacilo</i> (<i>Bacillus</i>): bastoncito corto y recto.
2. ^o <i>Leptotrix</i> (<i>Bacterium</i>) bastoncito largo y ondulado.
3. ^o <i>Cladotrix</i> (<i>Bacterium</i>) bastoncitos largos, rectos y ramificados.
4. ^o <i>Beggiatoa</i> (<i>Bacterium</i>) bastoncitos mas gruesos que el leptotrix. |
| 3. ^o Forma filamentosa. | 1. ^o <i>Vibriones</i> : microbios en espiral.
2. ^o <i>Spirilos</i> : microbios en espiral largos y rígidos.
3. ^o <i>Spirocaetos</i> : microbios en espiral largos y flexibles. |

Esta clasificación aunque incompleta y sin reposar sobre bases absolutamente científicas, ha sido adoptada por cierto número de autores. Tiene el mérito de ser fácil de comprender y sobre todo de retener.

LISTA DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES MICROBIANAS
CONOCIDAS EN MEDICINA VETERINARIA.

	1. ^o MICROBIOS PEQUEÑOS COMUNES O PROPIAMENTE DICHOS.
	<i>a</i> Stafilococcus pyogenus aureus (Ogston 1882 y Rosenbach).
	<i>b</i> Stafilococcus pyogenus albus.
	<i>c</i> id. id. citreus (Passet).
	<i>d</i> Striptococcus pyogenus (Rosenbach).
1. ^o Supuración . . .	2. ^o MICROBIOS PATÓGENOS PARTICULARES.
	<i>e</i> Stafilococcus cereus albus (Passet).
	<i>f</i> id. id. flavus id.
	<i>g</i> Micrococcus pyogenus tenuis (Rosenbach).
	<i>h</i> Micrococcus tetragenus (Gaffky).
	<i>i</i> Bacillus pyocianeus, Gessard (1882) Chavrin (Pus azul).
	<i>j</i> Bacillus pyogenus fetidus (Passet).
	<i>k</i> Gonococcus.—Proteus vulgaris.
2. ^o Septicemia de Pasteur.	Vibron septico Pasteur (1877).
3. ^o Cólera de las gallinas.	Micrococcus cholerae gallinarum (Toussaint, Pasteur).
4. ^o Cólera de los gansos.	Micrococcus cholerae gallinarum (Perroneito).
5. ^o Enteritis infec- ciosa de las ga- llinas.	Bacillus gallinarum (Klein).
6. ^o Disenteria epizoó- tica de las galli- nas y gansos	Bacillus gallinarum (Lucet).
7. ^o Carbunco bacteri- diano (fiebre car- buncosa).	Bacteridia carbuncosa (<i>Bacillus anthracis</i>) (Davaine).
8. ^o Carbunco sinto- mático ó bacte- riano.	<i>Bacterium Chauvæi</i> (Arloing, Cornevin y Thomas) ó Bacillus.
9. ^o Muermo	<i>Bacillus mallei</i> (B. de Loeffler y Schütz 1886).