

Este seguro debe ser voluntario, según los unos, y obligatorio, según los otros (89).

No discuto su conveniencia, pero sí su justicia, si con esto se busca una indemnización á costa del país. Asegúrense los interesados cuanto y como quieran: la idea es excelente; impúleseles como á menores de edad, si así se estima; pero no se obligue á que la nación pague el perjuicio de otros, cuando por la desidia ó la ignorancia son más dignos de castigo que de recompensa. Al contrario, debiera imponerse multas al propietario de ganado tuberculoso ó cuando menos que sufriera las consecuencias de un decomiso, y lo mismo á los tratantes é intermediarios. Arloing propuso se estableciera un tributo ligero por la inspección obligatoria de los bóvidos. Esto es más justo que la indemnización.

En resumen, ante el peligro y ante las dificultades para vencerlo, lo cuerdo sería cambiar de rumbo y substituir los alimentos procedentes de los bóvidos con los de otras especies menos peligrosas.

Y cuéntese que no he dicho una palabra de los otros riesgos de infección inherentes á la siembra en las aguas, suelo, establos, etcétera, del bacilo desprendido de los bóvidos, factores no despreciables, que pueden abarcar las tres grandes clases de contagio.

Urge, pues, en todos conceptos el reemplazo de especie tan peligrosa.

II

Los ovinos

El género *Ovis* es casi refractario á la llamada *tuberculosis espontánea*. Por lo mismo, no despertando recelos, no ha sido objeto ni de los estudios ni de las discusiones que han motivado los bovinos.

De las escasísimas estadísticas publicadas, pues casi todos los autores se limitan á decir que la tuberculosis es excepcional en estos animales, anoto dos alemanas: una de los mataderos sajones que señala la mísera proporción de 0·035 á 0·11 por 100; otra de los mataderos prusianos que consigna un promedio de 0·09 por 100. Como idea general se dice por varios publicistas que las proporciones dichas son todavía menores en la inmensa mayoría de los ganados que pastorean y cuya vida se limita á producir todo el tiempo posible lana y leche, y á dar corderos para ser sacrificados.

La *tuberculosis experimental* hace más mella en ellos, pero es de notar que son más sensibles al bacilo bovino que al humano, hasta el punto de que éste les perjudica muy poco ó nada (90).

Esa rareza de la tuberculosis espontánea y esa rebeldía á prestarse á la siembra del bacilo humano, tratándose de animales sometidos todos á domesticidad, si son garantía de presente, pueden serlo más para lo porvenir, bien atacando sin contemplaciones la infección bovina, bien separándolos de los bóvidos en los campos de pastoreo y en los establos.

Dada la infrecuencia de la tuberculosis ovina, es inútil hablar de los problemáticos riesgos de la carne y de la leche. Así es que esta cuestión no ha sido planteada por modo formal en la ciencia. Eso no obsta para que al hacer la inspección en los mataderos se tenga en cuenta la posibilidad de la tuberculosis, por remota que sea.

Con estas ventajas, con su fácil adaptabilidad al medio hallándose extendidos hoy por todas partes (91), con su gran poder de reproducción (92), con su abundancia, hasta el punto de que gobiernan por su número las estadísticas de ganadería (93), con la utilidad que proporcionan desde varios puntos de vista, con su fácil crianza y con preparar científicamente parte de ellos para el matadero, pues hoy son sacrificados generalmente por otros motivos que el de abastecimiento de carnes, los ovinos deben ocupar un lugar preferente en la alimentación humana y substituir al peligroso ganado bovino.

III

Los caprinos

Se les considera todavía más refractarios á la *tuberculosis espontánea* que los ovinos, concepto que permite afirmar que no son peligrosos desde este punto de vista (94), dado lo poco probable del riesgo. Por caso rarísimo se tiene el hallazgo en los mataderos de una cabra tuberculosa. Así es que no hay estadísticas: si las hay, no he dado con ellas. Los datos numéricos que he leído, no merecen mención por su escasez y por referirse á grupos limitadísimos de caprinos.

En cuanto á la *tuberculosis experimental* parece demostrado que son sensibles al bacilo bovino y poco ó nada al humano (95).

Hay, sin embargo, un hecho que no debe pasar inadvertido: los caprinos pueden adquirir la tuberculosis por su contacto prolongado (*coestabulación*) con los bóvidos, y á las veces con rapidez igual á la de éstos; en cambio, la vida libre y la separación de las reses boyunas son una garantía para su salud (96).

El empleo de la carne y de la leche no ha sido puesto en tela de juicio. Al contrario, la generalidad las recomienda para defender al hombre de la infección tuberculosa.

En varios puntos de España (Murcia y sobre todo Granada) hay numerosos ejemplares de cabras con leche abundantísima, casi monstruosa. Y la carne y la leche, en especial esta última, son consumidas sin inconvenientes en varias y extensas zonas (97), con la gran ventaja deque no necesita ser hervido este líquido, que así ingresa como un alimento más *natural*. De la carne de cabrito no hay que hacer mención, pues su fama de salubre es de asentimiento universal; y si la de muchos adultos, más que las otras, se caracteriza por su olor fuerte en ciertos países, no en todos, la lactancia, la castración y la crianza, bien manejadas, suprimen casi por completo, ó por completo, ese pequeño inconveniente, en que entra el hábito como primer factor.

La diseminación de estos animales por todas partes (98), su género de vida que hace las carnes más ó menos trabajadas y duras (99), su alimentación (100), la facilidad con que se adaptan al dominio del hombre y á la vida libre y numerosas modificaciones que en ellas han impreso y puedan imprimir el clima y el hombre (101), unidos á su livianísima aptitud para la tuberculosis, hacen de estos animales buenos proveedores de leche y carne, con más motivo todavía si se les cría científicamente, por modo oportuno, crianza hoy abandonada ó asaz rudimentaria.

Nuestro país se presta muy bien á esta industria agrícola y es de lamentar no sea tan atendida como debiera (102).

IV

Los equinos

He consignado antes que son los equinos, con los ovinos y caprinos, los mamíferos menos propensos á la tuberculosis espontánea. Su escasa receptividad en medio de las inagotables fuentes de tuberculosis que les rodean, representadas por el hombre y por los bóvidos, significa racionalmente que si segáramos ésta, mucho menguaría la nuestra, y con tan gran merma etiológica todavía sería más escasa la tuberculosis equina.

Son muy reducidos los datos que hay sobre esta frecuencia. Sin disputa falta material. Hablando de los bóvidos he mencionado por excepción algún hecho experimental y á fe que he buscado con insistencia. No maraville, pues, que se consigne por algunos autores que si la carne de caballo reemplazara á la de buey y la leche de yegua (y otras) á la de vaca, la tuberculosis humana se reduciría rápidamente.

Se ha discutido, y no hay bastantes hechos para sacar deduccio-

nes, si la tuberculosis de los equinos era de origen aéreo ó entraba la causa por ingestión. Después de todo es indiferente la puerta de entrada, en vista de lo excepcional del hecho morboso. Por analogía es lo más probable que sea de origen intestinal.

Un poco más interés presenta la forma de la tuberculosis equina. Generalmente es una tuberculosis fibrosa ó fibrocaseosa, sin cavernas ni menos esas grandes masas que justifican el título de *pomme-lière* dada á las lesiones de las vacas. Son frecuentes las adenopatías y no es raro que constituyan ellas la lesión predominante. En fin, si no se calcifican casi nunca y los procesos ulcerativos son muy raros, la caseificación es el hecho frecuente.

Dadas estas lesiones y esta evolución se concibe que, aparte de la rareza, la tuberculosis equina no es ciertamente de las más peligrosas, ni por el tamaño de las lesiones, ni por su residencia, ni por su curso ni por sus procesos degenerativos.

Por poco que valgan los hechos legendarios, no dejan de constituir una serie de *experimentaciones naturales* de que puede sacarse algún provecho. Pues bien, en este concepto, la carne de caballo ha pasado por tiempos y pueblos sin protesta y en su abono tiene el íñstinto popular, la observación de los reflexivos y el asentimiento de muchos científicos. La historia de la hipofagia es larga, pudiera decir no interrumpida desde los tiempos más remotos, y ha sido escrita por numerosos pueblos (103).

Además de esta especie de sufragio universal, no son pocos los científicos que en nuestra época han recomendado, hasta con entusiasmo, la carne de caballo (104).

Ello es que entre el veredicto público, la opinión de los sabios, la necesidad á veces y el fraude otras, la carne de caballo se ha comido, se come y se va abriendo paso. Hoy se vende públicamente en varios países europeos y americanos, previo el voto de los higienistas y el consentimiento de las autoridades administrativas (105). El hecho se ha impuesto y no hubo más que organizarlo, evitando así la venta fraudulenta, que iba adquiriendo grandes proporciones.

En tesis general, el caballo, por sí mismo, es un animal limpio y sano. Se malea por los contactos repetidos con otros ganados, por el mal trato que recibe del hombre y sobre todo porque se le obliga á esfuerzos superiores y continuos. De ordinario trabaja hasta caer en la calle para no levantarse más (106).

Si padece el muermo, el carbunco, etc., cúlpese á la desidia y á la ignorancia de los dueños (107), como á la codicia y maldad de éstos hay que culpar de la mayoría de los estados enfisematosos, de las cardiopatías, aneurismas, etc., que adelantan la muerte de éstos

útiles solípedos. Advierto, sin embargo, que muchos de estos padecimientos de los aparatos respiratorio y circulatorio, dejando al animal unos días en reposo y con buen forraje, no influyen mucho en el buen estado de la carne, y que sería útil para los dueños, antes de dejarlos caer muertos, que así valen poco, prepararlos para que sean sacrificados en el matadero (108).

No ha sido grande la proporción de los desechados en los mataderos de París. Tomando como tipo el año 1906, de los 57,734 presentados sólo se rechazaron 1853 (3'20), proporción menor que la de los bóvidos, á pesar de que todavía no es el caballo criado para el abastecimiento de carne, y de que en ella figuran todos los motivos de decomiso. Si se le preparara en buenas condiciones para el sacrificio, la proporción de no aprovechables sería aún menor. En nuestro país, con alguna voluntad, podría lograrse excelentes productos.

Esa misma sanidad de la carne de caballo es uno de los fundamentos más consistentes de la superalimentación de los tuberculosos (109); con ella no se da cisticercos ni se propaga la tuberculosis.

No se duda hoy del valor alimenticio de la carne de caballo. Ni los análisis químicos *à priori* (110) ni la experimentación ni las observaciones clínicas comprobatorias dan resultados adversos, tanto si se la considera en absoluto como en comparación con la de buey (111).

En fin, la carne de caballo se presta muy bien á las preparaciones culinarias. En forma de embutidos y de conservas esterilizadas con el calor es un manjar apetecible, ante el cual se rinden los individuos de prejuicios más arraigados; asada directamente al fuego ó asada á la española, es tan agradable como la de buey; cocida, queda blanda y desprende una grasa que recuerda algo el sabor de la de oca. Con su grasa se prepara una salsa á la mayonesa, superior á todas las de este nombre; y las patatas fritas en ella adquieren mejores condiciones sápidas que en otras grasas ó aceites.

Es lamentable el abandono en que hoy se encuentra el ganado caballar en nuestro país. Aparte de los dedicados al ejército, de los que se destinan al arrastre (cada vez en menor número con motivo del manejo de nuevas fuerzas de tracción), á la raquílica equitación... el caballo en España, después de una historia tan brillante, está hoy en completa decadencia (112).

Hora es de que se fije la atención en el ganado caballar, tendiendo á hacerlo en el sentido de que sirva para la alimentación, ya pastoreando libremente, ya sometiéndolo á trabajo regular durante unos años. Ganarán con ello la higiene bromatológica, la salud pú-

blica y la riqueza nacional en diversos conceptos. Sólo se necesita vencer los equivocados prejuicios.

Cuanto he dicho puede ser sintetizado en las siguientes

Conclusiones

Respecto á los *bóvidos* y al tema en general:

1.^a La tuberculosis bovina es un padecimiento muy frecuente, sobre todo en las razas europeas en general y de preferencia en las especializadas. Los bóvidos europeos contribuyen actualmente á la difusión de la tuberculosis, y á ellos se debe su aparición ó su rápido incremento en varios países.

2.^a La tuberculosis, á pesar de las variantes etiológicas y de terreno, es una: en pro de esta afirmación hablan los experimentos, las observaciones clínicas y los resultados de las medidas profilácticas.

3.^a La tuberculosis bovina es transmisible al hombre, según prueban los experimentos *accidentales* y los *intencionales*.

4.^a La transmisión puede hacerse por *inoculación*, *inhalación* é *ingestión*.

5.^a La transmisión por *ingestión*, realizable en principio con cualquiera materia infecta, se efectúa preferentemente por las vísceras, la leche y la carne. Esta última es la menos peligrosa.

6.^a El conjunto de medios empleados para la investigación y diagnóstico de la tuberculosis (inspección en vida, inspección *post mortem*, examen microscópico, cultivos, inoculaciones, serodiagnóstico y tuberculina) no da garantías completas. El mismo descubrimiento del bacilo, no siempre posible, puede inducir á error.

7.^a Los medios para evitar el peligro tuberculoso humano deberían dirigirse preferentemente á extinguir ó menguar la tuberculosis bovina. Esto es lo fundamental en la lucha antituberculosa. En ella figuran el saneamiento de los establos, el secuestro de las reses infectas, la no admisión de ninguna sin estar seguros de su salubridad, la inspección severísima, el examen minucioso de las mamas, la cocción de la leche, el establecimiento de mataderos bien organizados, con personal abundante, competente y responsable, el decomiso y destrucción de las reses invadidas, la cocción y, mejor, la esterilización de las carnes. Estas medidas se dicen con facilidad, pero su práctica es poco menos que irrealizable en la mayoría de las poblaciones. A pesar de ellas, todavía sería posible el contagio tuberculoso.

8.^a Establézcanse ó no los seguros en pro de los dueños de ganado bovino, no es justo indemnizarles por los perjuicios que les

ocasiona la tuberculosis; si no se les persigue como expendedores de alimentos nocivos, no hay razón ninguna para auxiliarles en sus pérdidas, como ellos no reparten sus beneficios cuando los obtienen.

Respecto á los *ovinos*:

9.^a La excepcional rareza de la tuberculosis en estos animales y su resistencia al bacilo humano hasta en las pruebas violentas de los experimentos, hacen de ellos animales mucho más inocuos que los bovinos.

A este valioso hecho se unen su fácil aclimatación, su fecundidad, su gran número, sus varios y provechosos productos, su fácil cultivo y su aptitud para ser dedicados al abastecimiento.

Respecto á los *caprinos*:

10. Esa misma rareza, pero más acentuada, y todas las demás condiciones (diseminación, género de vida, alimentación, adaptabilidad y modificabilidad) hacen del ganado caprino una buena base de sana alimentación.

Respecto á los *equinos*:

11. Lo insólito de la infección tuberculosa espontánea en los caballos, la rareza de las formas abiertas y la frecuencia de las fibrosas, la limitación de las lesiones, los resultados obtenidos con su uso en todos tiempos y lugares, el voto de todos los científicos, inducen á recomendar la carne de estos animales.

12. En el mismo sentido hablan las condiciones del caballo en estado fisiológico, el no ser víctima, con frecuencia, de otras infecciones, el no ser albergue de parásitos nocivos, y la poca resonancia que en las masas musculares, previo reposo antes del sacrificio, ejercen los padecimientos que sufre por esfuerzo.

13. Su valor alimenticio y la facilidad con que se presta á las preparaciones culinarias de toda suerte, abogan también en pro de su empleo.

14. Si se preparara convenientemente á los equinos para las carnicerías, la carne sería de las mejores y de las menos peligrosas. Por no tuberculosa es recomendada contra la tuberculosis humana.

15. Hay que dedicarse á desterrar errores, prejuicios y repugnancias injustificables, y así se logrará que ganen la salud pública y la riqueza del país.

CONCLUSIÓN GENERAL

En mi concepto, la pregunta que se formula en el tema 12 de esta Sección, debe ser contestada en sentido afirmativo: *conviene substituir la ganadería bovina con la ovina, caprina y equina.*

Diría más: *esta conveniencia es urgente, y cada uno, según sus medios y situación, debe contribuir con todas sus fuerzas á que se efectúe pronto la substitución.*

En cuanto á mí hace, dentro de las modestas condiciones en que puedo moverme, laboro hace tiempo en este sentido.

NOTAS

(1) A la par que se plantea el problema en este Congreso de Zaragoza, se ha planteado también en la VII Conferencia internacional de la tuberculosis de Filadelfia (23 á 26 de septiembre de 1908), por el Dr. Heymans, de Gante que tratará del *Peligro de la infección tuberculosa por la leche: medidas á tomar* y por modo especial, *La tuberculosis en los animales y sus relaciones con la del hombre*, en el Congreso internacional de la tuberculosis de Washington, Sección VII (21 de septiembre á 12 de octubre de 1908). En el XVI Congreso internacional de Medicina que ha de celebrarse en Budapest (29 agosto á 4 septiembre de 1909), Calmette, entre otros, desarrollará este tema: *¿Cuál es el modo de infección que desempeña papel más importante en la tuberculosis humana (inclusa también la herencia)?*

(2) La naturaleza tuberculosa de la tisis de la vaca fué reconocida por Gurlt.

(3) En realidad los bovinos y el hombre son los dos grandes *depósitos naturales del agente tuberculógeno*. De ellos lo toman los otros animales que viven en cautividad ó domesticidad, y aquellos otros que por incidencia se ponen en contacto con ellos.

Es ociosa, para nuestro objeto, la cuestión de prioridad. ¿Cuál fué el primer depósito? ~~No~~ ¿El hombre ó el buey? Si pudiera contestarse algún día á estas preguntas, quizás se reportaría provecho en la lucha antituberculosa.

Se inclinan varios autores á dar el primer puesto á los bovinos. Estos lo encontraron en las gramíneas en estado saprofítico *Thimotheo-bacilo* de Möller, bacilo de fleola, género *Phleum*. *No* virulento al principio, adquirió esta propiedad después de aclimatado en el buey; infecto el buey, lo fué luego el hombre.

Otros, como Ferrán, Auclair, Arloing, admiten el origen humano. Una bacteria saprofítica del tubo digestivo se convirtió en bacilo acidorresistente tuberculígeno; se propagó de hombre á hombre y después á los animales. En esta propagación influyó é influye la densidad de la población, siendo los grupos más compactos los más atacados.

La última hipótesis es la más verosímil, dada la infrecuencia de la tuberculosis en los animales libres y apartados del hombre (y hoy de los bovinos), á pesar de que algunos de ellos, que son fácilmente receptores, tocan é ingieren las gramíneas sospechosas.

Para Ferrán el punto de partida es el colibacilo, que se convierte en bacilo de Eberth ó en bacilo de Koch. Opina que la infección es un caso especial de colibacilosis, la *colibacilosis tuberculosa*, y que el bacilo ptiológico es el estado saprofítico del de Koch. A pesar de estas grandes diferencias morbificas, y á pesar de negarle individualidad á este microbio tan transformable, un mutualista bienhechor que se convierte en patógeno, dice que estas mutaciones no son más que variantes y que entre todas ellas no se pierde el enlace filogénico.

Leray (1902) es partidario también del origen saprofítico, pero el punto de partida para él es el *Bacterium termo*.

Strauss parece haber sido el primero en indicar que el bacilo tuberculoso vive como saprofito muchas veces en el moco nasal de los que asisten á tuberculosos.

(4) A continuación transcribo algunos datos estadísticos recogidos en varios países, ya de procedencia oficial, ya de veterinarios peritísimos.

EUROPA. Alemania. — Romeberger calcula está invadido el 33 por 100 del ganado; pero esta proporción es estimada por otros inferior á la realidad.

En Leipzig hubo un 22 por 100 en el matadero durante el año 1891.

Berlín dió un 12.5 por 100 de 1890 á 1891. La estadística de 1905 ofrece proporciones mucho mayores. De 165,781 terneras sacrificadas en los mataderos hubo 1,816 tuberculosas (1.09); de 39,643 toretes, 10,926 (27.8); de 81,000 novillos, 28,917 (35.7), y de 16,360 vacas, 8,124 (49.6);

guarismos que confirman la frecuencia, por una parte, y, por otra, su subordinación á la edad, estabulación, etc. Algunos autores dan sólo el 12 por 100 para los bóvidos existentes en Berlín.

La proporción en Sajonia fluctúa, según los autores, entre 7 y 30 por 100, en Prusia de 5 á 16, en Baviera de 5 á 8, en Baden de 3 á 4.

Austria. — De 14 á 40 y en las especializadas hasta 60. La proporción de Hungría oscila de 10 á 56 y la media 50 en las lecheras es de 50.

Bélgica. — Se estima varía entre 25 y 30 por 100 y entre 30 y 80 por 100 en las vaquerías que hay infectas. (Marcq, Geudens, Wilmart).

Dinamarca. — En el matadero de Copenhague ha resultado un 16 por 100. En la nación hay de 14 á 35.

España. — No está bien determinada la proporción. Según la estadística oficial hubo en España 14 animales tuberculosos durante el mes de junio y 7 en julio, los dos de este año.

Como datos aislados resulta que en Madrid fueron desechados en el matadero 54, 66 y 97, respectivamente, en 1905, 1906 y 1907, y tal vez no serían todos tuberculosos.

En Barcelona (matadero, 1907), de 25,691 hubo 215 con tuberculosis generalizada (08'33) y un 7 por 100 con tuberculosis local.

En Zaragoza, en 1906, de 136 reses de lidia, 1,999 vacas y 1,561 terneras, fueron desechadas 37 vacas y 22 terneras (1'6 por 100); en 1907, de 139, 2,063 y 1,741, lo fueron 44 vacas y 18 terneras (1'8 por 100); la mayoría de las vacas desechadas fueron lecheras y holandesas (todo esto en el matadero); se calcula en 40 por 100 las que son tuberculosas de las estabuladas. (Véase *Holanda*).

Francia. — En las regiones de la Beauce y La Brie hay el 25 por 100. En algunos establos, recurriendo á la tuberculinización, ha encontrado Nocard el 40, el 80 y más por 100 de vacas infectas.

Holanda. — Se estima en 30 por 100 el número de invadidos por unos y sólo 3 á 20 por otros.

En Zaragoza se ha hecho la observación de que las vacas holandesas recién llegadas dan una proporción mínima de tuberculosis; no así luego.

Inglaterra. — Wilson proporciona una cifra aterradora: cree hay infectos 2.200.000 bovinos, y de ellos 1.600.000 son vacas lecheras. Las razas especializadas tienen el 50 y más por 100. Algunos veterinarios calculan había, en 1891, el 12'5 atacados; en 1892, dieron los mataderos un 22 por 100. En conjunto varía la proporción de 5 á 20, 40 y más.

Italia. — Rarísima en Cerdeña (matadero Cagliari). En el reino, de 7 á 30.

Noruega. — Desde 3 (raza indígena) á 7 (raza Telemark).

Portugal. — Invadido el 30 por 100 de las vacas lecheras de Lisboa.

Rumania. — No existen datos precisos, pero es general la creencia de que es grande el número de reses tuberculosas.

Rusia. — Semmer da la proporción de 7'26 por 100. Es difícil conocer bien lo que pasa en este país, pero puede afirmarse que la tuberculosis es frecuente en las razas importadas y en las cruzadas, y rara, casi desconocida, en las indígenas que pastan libremente.

Serbia. — Escasísima: de 0'05 á 0'1.

Suiza. — Desde 0'36 en el cantón de Friburgo hasta más del 50 por 100 en Ginebra.

ÁFRICA. — Los importados en *Argelia* dan un 18 por 100 y los del país están, por ahora, casi libres.

En el *Transvaal* era la tuberculosis bovina un padecimiento casi ignorado. Con el transporte de reses inglesas va en aumento.

AMÉRICA. — En general se realiza el mismo hecho: las razas indígenas han vivido casi incólumes; con la importación el mal va creciendo, y sin haber llegado en conjunto á la situación aflictiva de Europa, hay ya grandes focos.

Se ha dicho que en la *América del Norte* la proporción era de 1 á 3 por 100; pero, según informes cuya fecha es de este mismo año, en sus comienzos, se ha descubierto que de 364 criaderos de ganado hay invadidos 265 (72'8) y que de 8,640 animales sufrían la tuberculosis el 36 por 100.

En el *Canadá* la tuberculina ha dado el 5 por 100.

De 40 á 60 por 100 son los bóvidos tuberculosos registrados en el matadero de Santiago de *Chile* y están infectas casi todas las vacas lecheras. En la nación parece haber un 23 por 100.

La *República Argentina* empieza á ser invadida; libres del azote sus razas, las importadas tienen 1 por 100.

ASIA. — En el *Japón* las razas inglesas y norteamericanas son víctimas en la proporción de 50 por 100; no así las indígenas.

OCEANÍA. — Si en *Nueva Zelanda*, por el hecho de la importación, dan principio las invasiones, en el matadero del Estado Victoria de *Australia* se ha llegado ya al 20 por 100, y, á la verdad, en poco tiempo.

Algunos de estos datos los debo al ilustrado médico y veterinario Dr. Díaz Villar.

(5) Había pasado definitivamente la opinión de los histólogos alemanes de mediados del siglo XIX, que rechazaban toda analogía entre la tuberculosis humana y la tuberculosis bovina.

(6) Villemín (1868) notó que los animales de laboratorios eran más sensibles al virus bovino que al humano, hecho confirmado por Chauveau, Gerlach, Gunther y Harms, Crookshank, quienes lograron inocular el virus humano á los bóvidos, si bien quedaba la lesión limitada al punto de siembra ó, á lo más, no pasaba de los ganglios correspondientes.

Estas diferencias de energía patógena traían un poco revueltos los ánimos antes de Koch. O. Bollinger y sus discípulos afirmaban que ambos tipos bacilares eran casi idénticos; Th. Smith (1896-1898), si no niega el parentesco, acepta mayores diferencias entre uno y otro y hasta describe una variedad bovina especial, ideas que hacen suyas Sidney, Martín y Frothingham; R. Dinwiddie (1899) defiende, poco más ó menos, los mismos conceptos, y con él Klebs, Kitt, Baumgarten y otros. En suma, para ahorrar citas, los investigadores habían notado (desde Villemín) que el bacilo bóvido era más activo que el humano, que entre uno y otro existían grandes diferencias en cuanto á la virulencia, pero que estas diferencias no eran irreductibles; que se trataba, todo lo más, de variedades, de razas; que el tipo humano mediante transformaciones lentas, continuas, podía convertirse en el bovino y viceversa y que la diversidad de lesiones más era motivada por la reacción orgánica que por las especiales particularidades de cada uno de los virus. Dentro de estos criterios generales, había, no hay que decirlo, su más y menos, pero la unidad del bacilo era admitida por todos, como era admitida la transmisibilidad de la tuberculosis humana á los bóvidos.

(7) Koch y Schütz no consiguieron inocular terneras ni otros animales con ningún producto humano ni por ninguna vía, negaciones que les sirvieron para admitir sin más pruebas el dualismo de la tuberculosis: el bacilo humano no era el bovino; aquél no podía pasar á los animales, y éste, dijeron, rara vez se transmite al hombre. Para la primera afirmación sólo se fundaban en la insubstancialidad científica de las negaciones (Arloing atribuye los no resultados de Koch al empleo de cultivos poco virulentos); para la segunda, ni aun en esta insubstancialidad, y fué invocada la rareza de la tuberculosis intestinal primitiva de los niños (sostenida por Baginsky, Biedert y otros).

A la primera afirmación, robustecida con cuatro casos negativos de Möller, se oponían los experimentos anteriores y se opusieron luego los de Thomassen, Delépine, Edwin, Klebs y Rievel, Karlinski, Max Schottelius (1902), Max Wolf (1902), Scheweinitz, Ravenel, Spronck, Hofnagel y muchos más que desde varios puntos de vista han invalidado la opinión de Koch.

A la segunda, fundada en un hecho negativo, ha contestado ampliamente el laboratorio y la clínica demostrando la posibilidad, si no la frecuencia, de la tuberculosis de origen bovino y puerta de entrada digestiva sin lesión de la mucosa, ó á lo menos con lesiones inadvertidas ó transcurribles en breve plazo.

Pasó la turbonada que produjera Koch con su dualismo, dualismo que venía preparando desde 1890 con motivo de sus estudios sobre la tuberculosis aviaria y que posteriormente llegó á sostener en el sentido de que el bacilo humano puede evolucionar en el buey y viceversa, si bien cree que siempre el daño está localizado.

En el momento actual son aceptados por la mayoría los siguientes hechos: 1.º, el bacilo de los bóvidos es generalmente de una virulencia mayor comparado con los otros, pero ni esta virulencia es constante ni sobre ella puede fundarse un criterio firme para establecer diferencias entre unos y otros; 2.º, el bacilo humano, también de virulencia variable, puede ser en ocasiones tan enérgico como el bacilo bóvido más activo; 3.º, como la virulencia, hay otras propiedades y caracteres variables en el bacilo tuberculoso, variaciones que es posible hacer estables durante un tiempo más ó menos largo; 4.º, las variaciones individuales, ya existentes en un terreno dado (hombre, bóvido), son más acentuadas si se coteja los bacilos de los mamíferos con los de las aves, unos y otros con los estudiados en los reptiles y peces, y todos ellos con los de la tortuga; 5.º, todas estas diferencias, por grandes y persistentes que sean, si bastan á crear tipos estables, no lo son para constituir especies inmutables.

En suma: la tuberculosis etiológicamente es una.

(8) Pasado el primer momento, si tan inesperada afirmación pudo contar con el voto de Kössel, Möller, Schultz y alguno más, la mayoría de los congresistas rechazó los conceptos de Koch, cuya trascendencia era peligrosísima, y el Congreso se declaró en contra de ellos. En esta jornada llevaron la mejor parte Bang, Fadyeau (Mac), Lister, Mazyek, Nocard, Ravenel (P.), Sims, Thomassen, Woodhead y otros.

(9) Así resulta de los trabajos de Hueppe (1900), Baumgarten (1901), Arloing (1901), Jong (1901), Edwin Klebs y Rievel (1902), Hamilton y Délepine (1902), Salmon, Moore, Milchner Krause (1902), Schottelius (1902), Moussu (1905), Jong (consta en la Memoria presentada por él al Ministro de Industria y Comercio de los Países Bajos el caso de una aldeana tuberculosa con cuyos esputos inoculó una ternera, una cabra y varios conejitos de Indias) y otros y otros. Nocard (Conferencia internacional de la tuberculosis, Berlín, 1902), unicista decidido, sostuvo que si algunas formas de la tuberculosis humana no eran inoculables á los bóvidos, lo eran otras, y que esto significa la existencia, no de varios bacilos, sino de uno solo con diversas virulencias. En cambio, son escasísimos los que por modo resuelto ó con distinciones sostienen el dualismo.

Todavía en el Congreso internacional de Higiene y Demografía de Bruselas (septiembre de 1903), defendieron el dualismo Schütz, Kössel, Löffler (de Greifawold) y Kirchner. La discusión fué penosa, inútil, acordándose que si bien el contagio se efectúa de hombre á hombre, debe evitarse en cuanto se crea posible que los animales le contaminen. Y en el Congreso internacional de la tuberculosis de París (octubre de 1905), Kössel y Ravenel admitieron dos bacilos, si bien éste último estuvo conforme con Arloing en que la forma y la virulencia constituyen condiciones muy variables. Sea como quiera, en este Congreso quedó afirmado para la práctica el unicismo.

Más cerca del día de hoy, el año anterior, Nathan Raw, en la «Sociedad médico-quirúrgica de Londres», sostenía, con pruebas de gran valía, que la infección tuberculosa humana podía ser producida lo mismo por el *Bacillus typhus humanus* que por el *B. typhus bovinus*, que no representan especies diversas, sino variedades de una sola, con lesiones que varían, según el procedimiento empleado para la infección, pero que las lesiones, de aspecto distinto, son microscópicamente iguales. En la misma sesión, Crace Colvert, defiende el hecho de ser dos variedades, no dos tipos, y este año (julio), W. Whitla dice son idénticas las dos tuberculosis.

Igual criterio, el del unicismo, han sostenido Congresos y Comisiones, debiendo mencionarse en especial los informes de Graita, Jong y Fibiger (Congreso de Bruselas de 1903), aceptados por mayoría (25 votos contra 5), informes que fueron objeto de discusión muy detenida, en que terciaron principalmente Arloing, Bordet, Büjwid, Chauveau, Kossel, Lignères, Löffler, Monsarrat, Perroncito, Pfeiffer...

En este mismo Congreso sostuvo Jong que era posible exaltar la virulencia del bacilo humano hasta hacerla igual al bovino, y la Srta. Rabinowitsch, antes dualista, se declaró unicista.

Esto no obsta para que se crea que el bacilo humano es peor para el hombre que el bovino, pues al fin aquél no cambia de terreno.

(10) Conviene hacer notar que si en clínica humana suelen apreciarse de cuando en cuando algunas formas *no descritas*, con más motivo hemos de suponer que el polimorfismo clínico en los bovinos no debe estar del todo agotado y que tal vez haya cuadros no conocidos ó que se confundan con otros, dado su aspecto septicémico.

Hablando sólo de la patología humana y más estrictamente de las tuberculosis agudas, se conocen tres tipos: 1.º, tisis galopante, de curso rápido, precipitado; 2.º, tisis aguda pulmonar, ó granulía de Empis, verdadera septicemia aguda, fatalmente mortal, y 3.º, la tifobacilosis, de Landouzy, de ha 25 años, especie de toxiinfección tuberculosa con aspecto tífico y fiebre continua, que puede acabar transitoriamente, pero que después de un tiempo variable surgen localizaciones pulmonares. Este mismo año Landouzy y Luchderich (Academia de Medicina de París) ha descrito un 4.º tipo, septicemia tuberculosa subaguda con localizaciones del pulmón y pleura, cutáneas (eritema nudoso polimorfo), periólicas (nudosidades en el cráneo y otros puntos), articulares y periarticulares, peri y endocardíacas.

En realidad, la tuberculosis es eminentemente polimórfica y tiene manifestaciones tan heterogéneas que sólo el diagnóstico bacteriológico puede hacer firme el terreno. A las formas clásicas, dentro de grupo nosográfico tan aparentemente disparatado, hay que añadir afecciones muy desemejantes: numerosas pleuresías y otras serosas, enfisemas, asma, cardiopatías, cardialgias, artropatías, cirrosis, dermatosis (eritemas nudosos, púrpura), reumatismo tuberculoso, etc., y en cada una de ellas hay variantes no escasas. La tuberculosis es un proteo clínicamente juzgada; lo es también hasta cierto punto anatómicamente (tuberculosis inflamatorias sin folículos ni células gigantes, etc., tuberculosis con estas producciones histológicas). Sólo es una por su causa.

(11) He de hacer constar una opinión diversa enunciada por Calmette en una conferencia dada el día 6 de mayo de este año. En su concepto hay tres especies de bacilo tuberculoso distintas por su especificidad y cultivos: de los animales de sangre fría, de las aves y de los mamíferos; y varias razas, bovina, humana. Para mi objeto es igual, puesto que sostiene el unicismo en los mamíferos.

(12) La contaminación natural del buey por el hombre no es rara. Un solo ejemplo: Cozette (1894) cuenta que en una granja muy bien cuidada y en la que nunca hubo casos de tuberculosis en el ganado, empezaron a infectarse las vacas de una sola fila, quedando libres las demás mientras aquéllas se hicieron todas tuberculosas. La indagación puso de manifiesto que tiempo atrás había entrado en la granja un mozo de establo, que era tuberculoso y que dormía por encima de dos vacas, que fueron justamente las primeras infectas.

La del buey al hombre es mucho más frecuente y son abundosos los ejemplos. Baste con exponer que investigaciones muy concienzudas hechas en Alemania, Holanda, Inglaterra, Bélgica, Francia y otros países, han demostrado que allí en donde está muy difundida la tuberculosis bovina también lo está la humana y que la tercera parte de los casos de ésta, especialmente de los niños, es de origen bovino (Bernheim). Arloing ha dicho (Congreso de 1905) que ignoramos los daños que la tuberculosis bovina puede causar al hombre.

(13) Además de lo que iudicaré en los apartados siguientes, he de consignar ante todo que las vías de infección, tan discutidas antes, siguen siendo objeto de debate. Ni la Conferencia internacional de La Haya (6 á 8 septiembre de 1906) resolvió el asunto, ni lo resolvió tampoco la de Viena (15 á 21 de septiembre de 1907). En ésta última, después del debate, hizo constar Schröter, hijo, que el problema continuaba sobre el tapete. Veremos si la de Filadelfia es más afortunada.

(14) El caso de Krause (1902) se refiere á un desollador que después de haber sido herido en un dedo con una astilla, descuartizó una vaca tuberculosa. Como consecuencia sufrió una infección local habiéndosele extirpado un ganglio tuberculoso en la Clínica de Methner.

(15) No he de ocuparme en el litigio relativo al estado de la *piel*. Mientras para algunos es condición precisa una lesión previa por leve que sea (Hansemann, 1903), otros admiten la posibilidad de que basta esté recién afeitada, ó menos todavía, depilada, para que sea posible la infección (Babès, Courmont, Lessieur), y no falta quien opina que ni siquiera son necesarias estas operaciones.

(16) Introducción, en la tráquea de varios conejos, de polvo de esputos desecados hacia ocho días. Resultados positivos.

(17) Es el primero en que se utilizó la *pulverización*.

(18) Berthau, Weichselbaum, Veraguth.

(19) Königer, Weissmayr, B. Fränkel, Bruno Heymann, Flügge, Möller, Gerhard, Preyss, H. Findel, recientemente, y otros.

En pro de la idea del contagio por *inhalación*, desarrollada por Conheim (1877-1879), hay abundantes observaciones, ya de polvo de esputos, ya de la saliva desprendida en finas gotas al toser, estornudar ó hablar fuerte, ya experimentalmente por pulverización. El esputo es para Marfan el agente de contaminación que explica la frecuencia de la tuberculosis del vértice; al esputo se deben las epidemias desarrolladas en las familias y oficinas (Marfan), en los talleres (Arthaud), en las cárceles (Cornet), en los enfermeros que cuidan á los tuberculosos (Debove, Cornet), el caso del mozo de laboratorio de Vappener infecto por permanecer entre perros tuberculosos, el peligro de la atmósfera de cafés, restaurantes y sitios semejantes que señalara Georges Petit (1904). En esta creencia, debida preferentemente á Cornet, está fundada la Obra de Grancher sobre preservación de la tuberculosis, cuyo mejor cimiento es el hallazgo por Flügge del bacilo de Koch en la atmósfera de habitaciones en que permanecieron tísicos durante media á tres horas y los experimentos comprobatorios de Henninger, Paul y otros.

Experimentalmente lo han demostrado Topannier (1880), que hace tuberculosos 11 perros de 12 utilizando el polvo de esputos; Koch, valiéndose de la pulverización; Cadéac y Mallet (1887), demostrando el poder de las partículas líquidas bacilíferas; Amrein, con varios hechos, así como Cornet, Holste, Arloing, Volland, Dieudonné, y sobre todo Flügge, con las gotitas, cuya eficacia también ha demostrado Petterson.

Los hechos clínicos, algunos de los cuales tienen el valor de un experimento, no son tampoco escasos. Knópp (1900) refiere el hecho de haber muerto de tuberculosis 20 empleados de una oficina, en la cual había un tísico que tosía y expectoraba por todas partes y mojaba con saliva los dedos para volver las hojas, revisar cartas, etc.; se encontró el bacilo diseminado en muchos puntos. Este notable hecho motivó las investigaciones de Mitulescu (1903), quien valiéndose del líquido obtenido por maceración y presión de 37 volúmenes de bibliotecas públicas que servían de 3 á 6 años, tuberculizó (inyección) 18 animales de 57 tratados; cuando los

volúmenes tenían menor estancia en la biblioteca, de 6 á 24 meses, los resultados fueron negativos.

Cautlay (1901) dedujo del estudio de 27 casos de meningitis tuberculosa que la nariz era la puerta de entrada ordinaria del agente y que los niños afectos habían sido lactados por nodriza sana ó tomado sólo leche condensada.

Strauss examina 29 individuos que cohabitaban con tísicos y halló en 9 el bacilo de Koch en las fosas nasales y en la parte alta de las vías respiratorias; 6 de ellos eran enfermeros de hospital, dedicados al barrido, limpieza de camas, etc. Hizo investigaciones con varios estudiantes y en alguno de ellos, con una permanencia de sólo dos horas, demostró también el bacilo.

Koch estudia detenidamente la etiología de 200 tuberculosos existentes en las barracas del Instituto para enfermedades infecciosas de Berlín y logra precisarla en 187: en estos era debida la infección al contagio familiar en 57 por 100 y al contagio en los talleres en 25 por 100. En su concepto, la mayoría de los tuberculosos lo son por inhalación.

Conocido es el caso, que Bernheim contó de nuevo en 1903, de la comadrona tuberculosa de Marienbourg, que tenía la deplorable costumbre de respirar las mucosidades de las vías respiratorias é insuflar de boca á boca á los recién nacidos. En 14 meses sucumbieron 10 de estos niños á la meningitis tuberculosa, mientras que no hubo un solo caso en los asistidos por las otras comadronas.

Comby, partidario acérrimo de este modo de adquirir la tuberculosis, dió cuenta (1905) de 1,042 autopsias de niños hechas durante 10 años; observó en 387 (37 por 100) lesiones tuberculosas macroscópicas de preferencia en los ganglios, y después, en orden de cantidad, en los pulmones y meninges; las lesiones intestinales y las adenopatías mesentéricas eran raras y más todavía las secundarias por deglución de los esputos. Respecto á la edad, notó que de 0 á 1 mes no había tuberculosis y que desde esta época iba aumentando la frecuencia hasta los 5 á 10 años llegando entonces al máximum (66.25 por 100).

Beitzke (1906), fundado en los experimentos de Grober, Fleiner y los suyos, opta por el origen aéreo.

Desde otros puntos de vista no he de dejar en olvido los experimentos de Henninger (1901), probatorios de que el polvo llega á las ramificaciones bronquiales últimas, afirmación comprobada por Ludwig Paul (1902); los de Findel (1907), que para oponerse al argumento de la posible ingestión, traqueotomiza terneras y perros y por esta vía los hace tuberculosos (estos experimentos recuerdan los antiguos de Villemin); y sobre todo los recientes de Küss y Lobstein (1906), Ribert, Heller, Miranescu, Triboulet, Cohn, Basset (1906), Remlinger (1906), Hermann, Nieuwenhuysse y otros relativos al origen aéreo de la antrocosis natural y experimental, los estudios detallados de Ribbert (1906), á los que acompaña varias observaciones demostrativas, la observación de Triboulet (1907), y, en fin, los interesantes estudios de las relaciones entre la tuberculosis y la antracosis llevados á cabo por Schultze (1906), Landois, Weintraud, Basset (1906-1907), Hoch y Funck (1906-1907), Hermann (1906), Beitzke (1907), Carré (1907), Nieuwenhuysse (1907), Arloing y Forgeot (1907), Küss y Lobstein (1907), Heller (1907), Flügge (1907).

Petit ha hecho un experimento decisivo. En niños condenados á muerte próxima por diversos padecimientos inyecta en el estómago diferentes substancias para conocer el génesis de la antracosis. Fallecidos los niños, ve que habían llegado al pulmón dichas substancias.

En fin, muy recientemente, Küss, repitiendo los experimentos con el polvo de esputos secados, produce la tuberculosis (*Acad. des Sc.*, 27 de julio de 1908).

Concretando lo dicho sobre el modo de ser conducido el agente, si la acción de los esputos secos no está del todo fuera de combate, es indudable que la hipótesis de Cornet ha perdido terreno (Peterson, Bernheim, Fränkel, Sommerfeld, Wolff), si bien dentro de este grupo, continúa siendo la respiratoria la vía principal de ingreso.

Daremberg emitió (1905), una frase tan gráfica como pintoresca: la lucha contra la tuberculosis es cuestión de esputos y de escupideras.

(20) Sobre esto último son curiosos los experimentos de Findel hechos en conejitos de Indias: con sesenta y dos bacilos, obtuvo siempre tuberculosis mortal; con cuarenta y con veinte las lesiones, cuando las había, tardaban más y no eran tan extensas.

(21) Infección de tres terneras haciéndoles ingerir 30 gramos de materia tuberculosa. Esta experimentación fué repetida por el mismo en 1870 y 1875.

El mismo Chauveau decía: que el contagio tuberculoso no era debido siempre al aire, sino que también podía ser producido por la ingestión de mucosidades de animales enfermos con el agua de bebida, los pastos, el pienso en los pesebres, etc.

Con los trabajos de Chauveau quedaron bosquejadas, cuando menos, cuatro nociones fundamentales: 1.^a, es posible la tuberculización por las vías digestivas; 2.^a, son frecuentes las lesiones primitivas en los ganglios mesentéricos ó en las vías linfáticas de las partes superiores

de las vías digestivas; 3.^a, es posible permanezcan íntegros la mucosa y los ganglios correspondientes; 4.^a, es fácil la invasión pulmonar y la bronquial ingiriendo bacilos tuberculosos.

A los 40 años estamos casi como al empezar el camino.

(22) Siguiendo el camino abierto por Chauveau, no tardaron Villemin (1869), Klebs (1870), Gerlach (1870), Gunther y Harms en demostrar la transmisión de la tuberculosis humana y bovina á los bóvidos y roedores mediante la ingestión de esputos humanos y vísceras y leche de vacas infectas. Y si, dadas las corrientes de la época, estas afirmaciones no dejaron de causar, más que impresión, asombro, y hasta engendraron negaciones tan rotundas como la de Colín (1873), quien creía imposible transmitir la tuberculosis de bóvido á bóvido, serenados los ánimos, fueron sucesivamente comprobados los experimentos de Chauveau y Villemin por Saint-Cyr, Viseur, Bollinger, Orth, Toussaint, Baumgarten, Max Schottelius (1902: tuberculosis generalizada en dos terneras y una vaca sana y fuerte con la ingestión de 50 gramos de esputos humanos), Max Wolff (1902: tuberculosis generalizada también en una ternera y varios conejitos de Indias á los que diera materias fecales procedentes de individuos afectos de tuberculosis intestinal ulcerosa primitiva) y otros.

Hausmann, en 1903, afirmaba que la tuberculosis por ingestión era menos rara de lo que se creía ordinariamente y para probarlo se apoyaba en 25 casos que observó en 7 años, casos que le sirvieron para dividir la infección en cuatro clases: 1.^a sólo intestinal, que puede curarse sin más consecuencias ó bien propagarse; 2.^a con lesiones peritoneales y ganglionares primitivas y únicas; 3.^a infecciones en que el bacilo no pudo tener por puerta de entrada la residencia en que evoluciona (pleura, meninges, etc.); 4.^o casos con lesiones antiguas en el intestino y recientes en otros órganos. A pesar de esto no cree que toda tuberculosis pulmonar proceda del intestino, ni que éste sea un buen medio en todas las ocasiones, ya que en 40 niños con tuberculosis pulmonares abiertas, que deglutían los esputos, únicamente 16 tuvieron lesiones intestinales.

Vallée (1905), fundándose nada más que en 4 experimentos, no es tan afirmativo, pero acepta la posibilidad.

Weber (1906), piensa siempre en el origen alimenticio. Para él la tuberculosis es sobre todo una enfermedad de la infancia y procede de los alimentos.

Son muchos los autores que admiten el predominio del origen digestivo de la tuberculosis; por ejemplo, Behring, Julius Bartel, A ufrecht, Schlossmann, Ravenel, Lydia Rabinowitsch, y sobre todo en nuestros días Calmette y Guérin su colaborador, que han realizado numerosos experimentos. Y muchas son también las estadísticas demostrativas del mismo aserto.

Algunos otros otorgan mayor valimiento al origen aéreo (Flügge, Gaffky, Küss, R. Pfeiffer Friedberger, Orth), pero no niegan en absoluto el digestivo.

Ante estos hechos no vale gran cosa la serie de experimentos, numerosos, infecundos ó desgraciados, realizada por Nocard y Rossignol (1900), respecto al origen digestivo; como tampoco valen los de Klimenko (1904), autor de un notable trabajo, que en 101 animales (perros, conejos, conejitos de Indias), si no niega en absoluto el paso, lo tiene por dudoso, por casi negable; ni los de Rogozinsky, que concluye del mismo modo.

(23) Más aptos los jóvenes que los adultos.

(24) Mayor en los rumiantes y roedores que en todas las demás; escasa en los carnívoros, casi nula en los perros (Semmer, Wesener).

(25) Wesener, Miller, Bolinger.

(26) Strauss y Wurtz, Falck, Fischer, Baumgarten, probaron que si esta destrucción ocurría *in vitro*, no se realizaba, ó era de poca monta, *in vivo*; y Cadéac y Burnet, en perros alimentados con materiales tuberculosos, vieron el bacilo vivo y virulento en el intestino.

(27) Algunos clínicos de renombre han asentido á esta afirmación. Laënnec habló de que todas las fiebres graves con lesiones intestinales favorecían la aparición de la tuberculosis y ciertamente la fiebre tifoidea es un ejemplo típico de ello.

Landouzy ha sostenido ideas análogas, cual revela el estudio de la que él llamara fiebre bacilar pretuberculosa. Grancher coincide con estas creencias. Y como estos muchos otros clínicos.

(28) Eisenhardt, en mil autopsias de tuberculosos hechas en el Instituto Patológico de Munich (1891), sólo encontró un caso de tuberculosis intestinal primitiva, quinientos sesenta y seis de tuberculosis intestinal secundaria y el resto sin lesiones digestivas. Y en el hospital de la Caridad de Berlín, hubo sólo cinco casos en cinco años.

Es poco frecuente la secundaria en los tuberculosos pulmonares que degluten incesantemente esputos.

Tampoco puede darse como prueba indiscutible de la existencia de úlceras tuberculosas intestinales la aparición de bacilos en las deposiciones, como creían Lichtheim, Girode, Giacomini, Gaffky, etc.

La tuberculosis primitiva del estómago es rarísima (Hausmann y otros). Si el jugo no destruye el bacilo (Felk, Wesener, Strauss, Würtz), es más instado para el transporte que para la implantación. De todos modos existe, como demuestran las observaciones de Rokitsky, Forster, Litten, Ruge, etc.

También es muy infrecuente la del esófago.

(29) Precisa es aquí una extensa nota. Las cuestiones de si hay ó no lesiones primitivas en los intestinos y de si el bacilo puede pasar á través de la mucosa, estando ésta sana y dejándola intacta, para ir á colonizar más ó menos lejos, son merecedoras de toda atención.

A) *Existencia frecuentísima ó constante de lesión intestinal primitiva.*

Arloing sostenía, en 1887, que el bacilo dejaba siempre huella de su paso.

Lo mismo pensaba Cornet al principio (1888).

Bang (1895) y más tarde Trentlein (1905) dedujeron de los numerosos experimentos hechos en vacas alimentadas con productos tuberculosos, dado que las lesiones intestinales y mesentéricas aparecieron con tanta frecuencia, que conceptuaban necesaria la tuberculosis intestinal primitiva para que evolucionase el proceso infectivo debido á la ingestión. Esta opinión la han hecho suya varios autores por haber encontrado constantemente lesiones primitivas ya en los ganglios cervicales, ya en el sistema entero-mesentérico.

Cippolini (1902) ha admitido también el daño primitivo.

Hansemann (1903), Haan (1903: tuberculosis ganglionar y pulmonar en un mono por comer productos tuberculosos); Welmsky (1903: el mismo hecho en conejos y conejitos de Indias, y añade que en el hombre debe realizarse igual proceso) son partidarios de idéntico génesis.

Mas la investigación clínica, en medio de esta actividad experimental, permanecía muda hasta que Behring, con su imprevista comunicación (Congreso de Medicina de Cassel, 26 septiembre de 1903), vino á conmoverla. Sostenía el sabio de Marbourg que bien pudieran todos los casos de tuberculosis humana ser debidos á una autoinfección intestinal realizada en los primeros años de la vida, una verdadera manifestación tardía; el bacilo atraviesa fácilmente la mucosa en la edad infantil y á la larga ocurren lesiones de los ganglios cervicales ó de los pulmones, atribuídas á la inhalación. Se fundaba en que la tuberculosis pulmonar es frecuente en los bóvidos adultos, mientras que en los jóvenes casi sólo hay la mesentérica.

Desde entonces los estudios de toda suerte han alcanzado un número extraordinario y en el momento presente continúa la labor sin reposo. Tchistzwitch, Wesener, etc., han trabajado con gran celo; no pudiendo citarlos todos, apunto los más importantes.

Cornet (1904) hace de 3,000 á 4,000 experimentos, valiéndose de todos los modos técnicos, de toda clase de productos y de todas las puertas, y por lo que atañe al tubo digestivo, si acepta que puede pasar el bacilo por la mucosa sana, cree que en la mayoría de casos hay lesión de la mucosa ó de los ganglios y que de aquí no pasa la infección.

Baumgarten (1905) realiza varios miles de experimentos y encuentra siempre lesiones en la puerta de entrada; para él no puede quedar nunca ileso, ni ella ni los ganglios correspondientes.

B) *Existencia infrecuente de lesión intestinal.*

Anglade y Chocreaux (1902), examinando repetidas veces el poder virulento de las materias fecales, pudieron notarlo algunas veces en casos en que no había lesión del intestino.

Ostertag, valiéndose de cerdos, observó pocas veces la tuberculosis intestinal; en cambio, la notó muchas en los ganglios cervicales (*scrophæ* de los porcinos). Utilizó productos de desecho de las lecherías.

Tjaden da de comer á 16 cerdos productos tuberculosos y sólo en 1 encuentra lesión del intestino; en los restantes hubo localizaciones en diversos puntos.

Jäger obtiene iguales resultados en las mismas condiciones.

Petit y Basset (1901) infectan 32 perros y sólo en 3 encuentran lesiones intestinales.

C) *Sin lesión intestinal.*

Es hoy la cuestión batallona.

Ravenel da á varios perros materiales tuberculógenos; los mata á las cuatro horas; recoge quilo y jugo de los ganglios mesentéricos y con ellos tuberculiza el 80 por 100 de conejitos de Indias.

Nicolas y Descos (1902), dando grasa emulsionada con bacilos á perros, descubren colonias en el quilo y en la linfa del conducto torácico, sin daño de la puerta de entrada.

Orth (1903) acepta el paso del bacilo hasta el pulmón sin dejar señal en el punto de ingreso.

Wolff (1903) hace ingerir á conejitos de Indias material tuberculógeno procedente del hombre y de los bóvidos: en muchos de ellos nota lesiones esplénicas, hepáticas, renales y ganglionares sin vestigio en la mucosa; y si bien alguna vez ha dado con hipertrofia de los folículos intestinales y hasta con tubérculos, desde luego cree admisible el paso del bacilo con integridad de la mucosa.

Arloing (1903), con uno de sus numerosos experimentos, ha demostrado que el bacilo atraviesa la mucosa, va á los ganglios ó se generaliza, en los perros, sin dejar señales. En otro, utilizando el bacilo humano, encuentra un 42 por 100 de lesiones intestinales, en dos casos generalizados; en 9, con lesiones histológicas de los ganglios, no halla trastorno alguno ni macroscópica, ni microscópicamente en la mucosa. Deduce que el bacilo puede franquear la mucosa sin perjudicarla, y añade, dato que tiene aplicación para otro aspecto del asunto, que la falta de lesiones intestinales no supone en absoluto la carencia de tuberculosis intestinal primitiva.

Basta de opiniones afirmativas sobre el paso con ó sin lesión del bacilo á través de la mucosa. Las negativas han quedado consignadas en otras notas, especialmente en la nota 22 y en lo dicho á propósito de la inhalación.

El hecho que se desprende de lo consignado, es bien sencillo: si dada por ingestión materia tuberculosa no se percibe daño en la mucosa ni en los ganglios y luego resultan tuberculizados el pulmón, los ganglios peribronquiales, etc., es que el bacilo puede atravesar estos obstáculos y entrar en el círculo linfático ó en el sanguíneo y estancarse á distancia de la puerta de entrada; y si hay daño, la consecuencia es la misma. En uno y otro caso el bacilo, llegado al intestino, puede infectar el organismo.

Esta cuestión ha adquirido gran desarrollo, en sentido exclusivista, con unos cuantos experimentos de Vallée, de escasa monta, y con muchos más de Calmette, y de Calmette y Guérin. La doctrina *enterógena*, como se la llama, tiene en el Director del Instituto Pasteur de Lille un entusiasta defensor, que procede en sus investigaciones con toda prudencia y que deduce con buen criterio. Merece ser leída con detenimiento su última conferencia (mayo de 1908).

Calmette no olvida que se trata de una *infección artificial* y que para asegurar los resultados es preciso colocarse lo más cerca que sea posible de las condiciones en que se efectúa la *infección natural*. Para ello, contando con el gran estado de división en que el organismo recibe el bacilo (esputos, leche), emulsiona finamente el vehículo del bacilo tuberculoso, que así llega muy diluido. Hecho así, basta una sola comida infectante para tuberculizar los animales, si jóvenes con localizaciones ganglionares más ó menos duraderas, y si adultos con localización primitiva del pulmón. Sacrificando los animales por etapas sucesivas, se pueden seguir todas las fases: 1.^a, penetración en la mucosa (hecho demostrado por Chauveau y luego por Dobroklowski) sin dejar rastro; 2.^a, llegada á los quilíferos de las vellosidades en donde son presa de los leucocitos polinucleares; 3.^a, transporte por éstos hasta los ganglios mesentéricos más inmediatos; 4.^a, en los animales todavía en lactancia, estancamiento bacilar: los ganglios se conducen como filtros y en ellos son destruidos; 5.^a, ó bien se realizan las caseificaciones y los bacilos caen en los vasos linfáticos eferentes ó en el peritoneo; 6.^a, en los adultos, los bacilos, englobados siempre por dichos leucocitos, van derechamente á la linfa, conducto torácico, corazón derecho, pulmón... (los ganglios mesentéricos son más permeables en los adultos: Weigert). Estos hechos han sido comprobados por Calmette muchas veces, y Vallée los ha confirmado valiéndose de inoculaciones en los ganglios. No puede negarse ilación lógica á este ordenamiento del proceso infectante.

(30) Biedert (1884) halla diez y seis en tres mil ciento cuatro autopsias de niños tuberculosos; Friedman, cinco en ciento noventa y cinco; Bovaird, cinco en trescientos sesenta y nueve; Hæppe, Heller, Councilmann, Still, Gutierrez, Shennan, Woodhead, lograron proporciones más elevadas, de 25 á 35 por 100; Gratia (1903), en ciento treinta y cuatro casos de úlceras tuberculosas intestinales del niño notó que en diez y ocho eran primitivas (13'43 por 100).

William Hunter (1904), deduce de 500 autopsias que en los doce primeros años es cuatro veces más frecuente la tuberculosis por vía aérea que por vía digestiva, opinión que no es de gran estima toda vez que esta bien probado que la pulmonar como cualquiera otra puede ser de origen intestinal.

Baginsky vió un solo caso de tuberculosis intestinal primitiva en 933 niños tuberculosos, y Biedert 16 en 3,000.

Hunter refiere el resultado de las autopsias hechas en Hong-kong (1902-1903): en 5,142 cadáveres, más de cuya tercera parte era de niños menores de 5 años, no hubo más que 13 tuberculosis intestinales y de ellas únicamente cinco eran primitivas.

Orth obtiene una proporción de 5'4 por 100 y Bagrisskz de 8.

Cornet, apoyado en estudios estadísticos, opina que la tuberculosis es más común después de los 20 años.

Salmon, de Nueva York, redondea el tema diciendo que la proporción es aún más frecuente en las poblaciones que no toman medidas profilácticas respecto á la leche.

En general, lo mismo los veterinarios que los médicos aceptan que las vías digestivas del adulto resisten más al bacilo que las de los pocos meses ó años, siendo, por tanto, las lesiones más infrecuentes y más circunscritas en aquél que en éstos. Weigert (1903) ha comprobado el mismo hecho experimentalmente en cuanto á la vía linfática del tubo digestivo, como lo han hecho, en el mismo año, Behring y Römer en conejitos de Indias jóvenes. Estos últimos autores han observado el mismo hecho experimentando con el bacilo carbuncloso. Y con ellos corren parejas los estudios de otros con diversas bacterias patógenas.

(31) En esta contienda, que está hoy en un período hiperpirético, el apóstol de la enterogénia, Calmette, impugna hábilmente á sus contradictores.

Al principal argumento que se desprende de los últimos trabajos de Findel (y del informe de Flügge), dice, que si bien es verdad que unos pocos bacilos en polvo húmedo producen la tuberculosis de las vías respiratorias, en la vida normal no se efectúan estas condiciones más que en casos excepcionalísimos, quizás sólo cuando la nodriza, al tener la boca abierta el niño para cojer el pecho, tose ó estornuda cerca de ésta. Y entonces lo que resulta es una *pneumonia tuberculosa de evolución rápida*, propia de los niños en estos casos de contagio aéreo tan fácil como evidente, y especial también de los animales sometidos á experimento, que mueren pronto y con lesiones masivas; pero no con las formas lentas respiratorias que vienen del tubo digestivo, que es, en suma, el modo habitual de enfermar el hombre y los animales.

Beitzhe (1906) da cuenta de una niña de 15 semanas que muere de tuberculosis aguda generalizada; la madre (nodriza), estaba sana, pero una tía que contactaba mucho con la niña era tuberculosa.

En realidad, la tuberculosis pulmonar infantil es una broncopneumonia tuberculosa, que tiene toda la apariencia de la broncopneumonia común y que se confunde fácilmente con ella en clínica. Este diagnóstico, asaz difícil, se va poniendo algo en claro, gracias á las investigaciones de Hutinel, Marfan, Aviragnet, Cadet de Gassicourt, Weill (1905 á 1906) y á la de Mouriquaud *Gar. des hôp.* 1905, 1906 y agosto de 1908.

Si tan fácil como supone Findel (y Flügge) fuera el contagio en estas condiciones, á pesar de todas las defensas, todavía sería mayor el número de tuberculosos.

No es gran prueba del origen aéreo el que sean necesarios unas pocas unidades bacilares para este contagio y sean menester muchas, millones, para el de origen digestivo, pues de ellas son pocas las que puedan atravesar la mucosa, y de éstas la mayor parte es destruída en los ganglios. Sólo se salvan unos cuantos acarreados por los leucocitos polinucleares. Así surgen esas formas tuberculosas, lentas, por brotes, tan bien descritas por Borrell y posteriormente por Letulle.

Pero Calmette no participa de esa especie de absolutismo de Behring, protesta de que se conceptúen idénticos origen intestinal y origen alimenticio y, reconociendo que el mayor enemigo para el hombre es el hombre tuberculoso, concede algo, poco, á la atmósfera y mucho al contenido intestinal.

Si el contagio de origen digestivo fuere tan fácil como supone Behring, debiera haber mucho más ganado infecto y bien se sabe que no son pocos los animales que permanecen ilesos después de varios años de contacto con los infectos. Todavía más: hay algunos que en una primera prueba con la tuberculina, reaccionan; repetida más tarde, es negativa. ¿Es que curaron? La respuesta la dan experimentos concienzudamente realizados que no debo omitir, ya que resuelven no pocas dudas.

Si á terneras jóvenes se da en una sola comida unos pocos bacilos muy diluídos, sin excepción se tuberculizan. A los 30 días, por término medio, reaccionan con la tuberculina; si se continúa inyectando ésta de mes en mes, algunas, á las 3, 4 ó 5 veces, ya no reaccionan y, sacrificadas, no se encuentra en ellas ninguna lesión tuberculosa; pero si no se las mata y se intenta infectarlas de nuevo con dosis seguramente nocivas, no se tuberculizan, hecho que prueba que curaron y que quedan durante algún tiempo como vacunadas.

Mas si en vez de una sola comida infectante, se da varias á dosis pequeñas é intervalos cortos, la reacción á la tuberculina no cesa y la tuberculosis se va agravando con rapidez hasta la muerte. Esto revela que los animales expuestos á reinfecciones sucesivas no curan del primer ataque y son tuberculosos fatalmente.

Puede ocurrir, pues, que algunos animales que permanecen ilesos en un medio medianamente infecto, hayan estado enfermos, curaran y luego quedaran vacunados.

En resumen, con estos experimentos se explica los varios casos que puede haber:

Animales que no reciben bacilos: permanecen incólumes.

» » reciben muchos y repetidas veces: tuberculosis graves.

» » algunos: resisten la infección y permanecen exentos entre los enfermos, pero están amenazados de continuo.

(32) Apunto en primer término la opinión de Heymans (1904), quien establece como principio que las *mucosas*, todas, son la vía más común, y de ellas las primeras vías respiratorias, sin que el pulmón intervenga directamente.

Wertenhöffer concede un papel preponderante a la *mucosa bucal* (erosiones causadas al masticar, lesiones de la dentición), y lo mismo hace Hausemann. Orth y Neumann, aceptando esta idea en lo fundamental, le oponen ciertos reparos. Baginsky, Arhanson, Schütz, le niegan toda intervención.

Aufrecht y su discípulo Gündeler, que, dicho sea de paso, niegan que los bacilos lleguen a las ramificaciones bronquiales, como aseguran Cornet y Flüge, admitiendo en su lugar que son conducidos por la sangre y que atraviesan las paredes vasculares, sostienen que la puerta de entrada más frecuente para la tuberculosis son las *amígdalas*.

Hace ya tiempo que se viene sospechando del tejido adenoide de la faringe, de esa especie de anillo glandular que sirve de puerta común de entrada a las vías respiratorias y digestivas. Stöhr (1884) llamó la atención hacia la estructura idéntica de los varios órganos que forman este anillo. Y sobre esto y sobre sus relaciones con la tuberculosis han tratado numerosos autores: Strassman (1884), Demochouski (1891), Pilliet (1892), Krückman (1894), Dieulafoy (1895), Schenker, Schlesinger (1896), Lermoyez (1896), Götstein, Brindel, Plucher, Luzzati, Lieberstein, Wex (1899), Friedman, Hignitsch (1899), Lewin (1899), Harbitz, que dice que el 45 por 100 de los niños tiene tuberculosas las amígdalas; Hecker, Baginsky, Naegli, Lubarsch y otros que reducen esta proporción al 20 por 100; Graser, Grawitz, que refieren varias observaciones de tuberculosis pulmonar de origen adenoideo (concepto negado por Dieulafoy, Lermoyez y otros para quienes siempre es local la infección amigdalina); Ostertag que asegura ser esta tuberculosis primitiva en el niño y en el cerdo, y Ravenel en el buey, reputando los dos a esta glándula como una puerta usual de ingreso, salvo los casos en que funciona como un ganglio y se opone a la infección general y hasta a la local (Sociedad de Medicina interna de Berlín, 1907); Moure (Congreso internacional de Medicina, Madrid, 1903), que ha descrito un *coriça estrumoso*, que emparenta con la tuberculosis pulmonar y con la de la pleura, pero no con las quirúrgicas; Descos (Tesis de Burdeos, 1905) que ha tratado con detención del papel que en el contagio desempeña la cavidad nasofaríngea (demostrado, sin duda alguna, en la última epidemia alemana de meningitis cerebroespinal), ha notado, en casos de tuberculosis pulmonar, de pleuresía serofibrinosa, etc., las lesiones descritas por Moure; Malterre (Tesis de París, 1908) que ha descubierto la *tuberculosis galopante* de las amígdalas, tan rápida como grave y que mata con lesiones pulmonares poco avanzadas... Acabo este relato omitiendo buen número de autores.

(33) La saliva, en la tuberculosis bucal, faríngea ó pulmonar; el moco faríngeo y nasal, en la de las vías respiratorias; la excreta digestiva, en la gastrointestinal; la orina, en la de las vías urinarias; el moco genital, en las de este aparato; el pus, en las abiertas; la sangre, en las septicemias tuberculosas; el quilo, la linfa, el jugo ganglionar, en las vías linfáticas, etc. Desde otro punto de vista, pueden ser peligrosas las impurificaciones con las manos, los instrumentos, que han tocado partes enfermas, así como todo otro contacto.

(34) Uno de los fundamentos de esta opinión de Behring son las estadísticas de Heller relativas a la frecuencia de la tuberculosis intestinal con el uso de leche infectante, que dan el 37%.

(35) Esta opinión la comparten Schütz, Baumgarten, Möller (Conferencia internacional de la tuberculosis, Berlín, octubre de 1902), pero bueno es señalar que el mismo Koch aconseja la desinfección de la leche.

Algún autor aduce el hecho de que existe la tuberculosis en países en los cuales se emplea poco la leche y la manteca, Turquía, China, por ejemplo.

En apoyo de este modo de pensar hay varios trabajos estadísticos.

Bruno Haymann dice que en el Japón, de 1891 á 1896 sucumbieron á la tuberculosis 1,354 niños lactantes por 1,000,000, y en Inglaterra 1,358 por igual cantidad de 1894 á 1897. Esta mortalidad, casi idéntica en uno y otro país, ambos insulares, es, desde luego, menor que en los continentales, pues aproximadamente en el mismo tiempo la proporción de Italia fué de 1871, la de Alemania de 2,245 y la de Francia de 3,023. Pues bien, la leche de vaca en el Japón se emplea muy poco: es cara y, además, hay inveterada la buena costumbre de la lactancia materna, que se prolonga frecuentemente 2, 3 y más años; á pesar de esto la tuberculosis alcanza igual proporción que en Inglaterra.

(36) Ya he expuesto los estudios experimentales de Ostertag, Tjaden y Jäger, relativos á animales alimentados con residuos de lecherías, y en la nota precedente las estadísticas comparativas de Bruno Haymann.

Albrecht Specck dirige un interrogatorio á los deudos de 3,295 niños tuberculosos y de 2,921 respuestas precisas deduce que la leche de vacas es culpable en el 25 por 100 de casos.

A análogas deducciones conducen las estadísticas de Jacob, Pánnwitz, Schröder.

Selter dice que en Sollingue sólo son alimentados por sus madres 296 niños por 1,000 y en Colonia 602; en Colonia hay menos tuberculosos.

(37) Gerlach (1870) anunció que con leche de vaca tuberculosa había transmitido la enfermedad á la ternera, carnero, cabrito, lechón, conejo, mediante la ingestión, modo de pensar que no disienta de la creencia dominante.

Sin demora, Günther y Harms dijeron que, á pesar de sus experimentos, no habían observado nunca la transmisión.

En cambio, Klebs (1873) afirmaba que la leche era virulenta hasta después de filtrada y hervida; y más tarde, ante los casos negativos, á las veces todos los de una investigación, el mismo Gerlach, así como Klebs, Johné, Bollinger, Gauthier y algunos más, dudaron de la transmisión y formularon la pregunta de si era preciso, para que se realizara, que estuviera la mama enferma.

Bollinger y Pench admitieron la posibilidad de tuberculizar los cerdos con ella, y la Comisión de veterinarios de Dresde (ponente Siedamgrotzky) confirmó el hecho en corderos, pero no se creyó autorizada para aceptarlo en el hombre.

(38) Schreiber no logra (1875) tuberculizar un solo conejito de Indias, de veinte y uno, ni con leche cruda ni con leche hervida, dada por ingestión, mientras que H. Martín (1884) obtiene el 33 por 100 de resultados inoculando la leche comprada en las tiendas de París. Peuch (1889) y Bang (1891) no obtienen resultados por ingestión y sí por inyección intraperitoneal.

Behring, sin embargo, en sus tentativas de vacunación, logra por ingestión tuberculizar animales que resisten dosis mortales por inyección endovenosa.

(39) Deise (1903) asegura que la mucosa digestiva no tiene en el recién nacido un revestimiento epitelial continuo que la proteja.

Behring (1903) si bien cree es rara la contaminación con la carne, manteca, etc., de animales tuberculosos, presupuesta la integridad del epitelio, reputa que la leche es peligrosísima, sea humana, sea animal, para los niños recién nacidos y los de poca edad.

En contra de este modo de pensar están las estadísticas de varios autores.

(40) Gebhardt inocula sin éxito la mezcla de 10 muestras tomadas en las lecherías de Munich y la diluye en 40 volúmenes de agua: quedan ilesos los conejitos de Indias, pero no así cuando inyectó la leche pura. Por eso recomienda usar la leche procedente de varias vacas y no de una sola, pues si esta es tuberculosa el riesgo es mucho mayor. Bollinger ha hecho el mismo experimento y saca igual deducción.

(41) Würtzbourg ha publicado una observación, y no es la única.

(42) Tal resulta de numerosos experimentos hechos en conejitos de Indias por Stein (1884) y Hirschberger (1889); la virulencia está en razón directa de la fecha, extensión y daños de las lesiones.

(43) Bollinger, Nocard.

(44) Bang inocula leche de vaca con tuberculosis avanzada, pero con mama sana, y resulta virulenta para los conejos en la proporción de 10 por 100. en los conejitos de Indias fué de 15 por 100, valiéndose de leche de 58 vacas con tuberculosis aguda ó muy avanzada, tres de las cuales tenían lesiones mamarias; en otros experimentos sólo obtuvo 3 ó 4 por 100.

May y Galtier afirmaron antes igual concepto, y más tarde lo hicieron Nocard, Hirschberger, Ernst, así como Moussu, Martel, Vallée, Chauveau, Bang, Lignières, Rabinowitsch, Charin, Arloing y otros (Congreso internacional de Higiene y Demografía de Bruselas, septiembre de 1903).

(45) En el matadero de Vicennes, inspeccionando con atención, se ha visto:

1904. De 95 vacas tuberculosas había 2 infectas de la mama, ó sea 2.04 por 100. — 1905. De 115 resultaron 11, es decir 9.56 por 100. — 1906. De 275 hubo 9.77 por 100. La proporción en el total de vacas, enfermas y sanas, fué en estos tres años de 0.46 en dicho matadero.

La proporción ha sido apreciada mucho más alta, de 28 á 55 por 100 por Czokor, Koubasof, Hirschberger, Ernst (1893), con mamas no invadidas; y todavía más por Nocard, Bang, Bollinger, Gosse, Brouardel, pero con mamas infectas.

En Bélgica hay en las lecherías muchas vacas con mamitis.

(46) Deducciones de sus experimentos: 1.^a, la leche no es virulenta si no hay lesiones en las mamas; 2.^a, sólo es nociva en este caso cuando se toma en gran cantidad ó contiene muchos bacilos; 3.^a, únicamente es peligrosa para los que hacen de la leche el único ó el principal alimento. A pesar de estas limitaciones, Nocard ha dicho (1902) que la leche contiene muchísimos bacilos en caso de mamitis tuberculosa, que pueden quedar depositados en cualquier punto y así penetrar en las vías linfáticas y en la sangre.

(47) Cita alguna población en donde la tuberculosis humana está en su maximum y es raro el bacilo en la leche de vacas; aduce el hecho de que no aumenta la mortalidad humana en Roma, no obstante hallarse infectas casi todas las vacas (Biedert, 1901); dice que en el NO. de España es más frecuente que en todas partes (?) la tuberculosis de los ganglios mesentéricos, á pesar de ser casi desconocida la lactancia artificial (?); en suma, para él la curva de la tuberculosis humana va en razón inversa de la correspondiente á las vacas.

(48) Galtier considera sospechosa la leche procedente de vaca infecta, desconfianza de que participa Moussu (1904), L. Rabinowitsch y otros, que justifican el mismo Galtier, Heim, Gasparini, mediante los experimentos realizados con los productos alimenticios derivados de la leche (crema, suero, manteca, queso) y que Gaffky (1892) intentó explicar diciendo que la contaminación podía hacerse con las materias fecales en los casos de tuberculosis no generalizadas, no avanzadas y sin lesión de las glándulas mamarias.

(49) La leche de mujer es á las veces bacilífera. Roget y Garnier han visto el bacilo en la procedente de tuberculosas recién paridas. Bang no ha dado con él en ocho tuberculosas avanzadas.

(50) O. Bollinger y sus discípulos probaron que la leche de vaca era virulenta, no sólo en las tuberculosis generalizadas y en las residentes en la mama, sino hasta en el 50 por 100 de las que no tenían ni una ni otra condición. En su concepto, la tuberculosis bovina es una de las principales fuentes de tuberculosis humana, especialmente de los niños, y lógicamente dedujeron que la mejor forma de lucha antituberculosa era atajar aquélla.

(51) Entre otros, y son muchos más, cito las observaciones de Hermsdorf, Jacob, Johné, Mayerhoff, Pannwitz, Stang d'Amorbach, etc.

(52) Demme, en un primer trabajo, da cuenta de la autopsia de 2,000 niños tuberculosos, hecha en veinte años, hasta 1883, entre los cuales encontró cuatro con tuberculosis intestinal primitiva, debida á la leche de vaca; después ha publicado seis observaciones más.

(53) Menciono: el conocido caso de la hija del Dr. Gosse, de Ginebra, que murió de tuberculosis intestinal primitiva (1893) por haber sido alimentada con leche de vaca, que luego se vió tenía mamitis bacilar; la observación de Ernst, quien refiere que en cinco años sucumbieron á la tuberculosis tres niños de familia, no tarada en concepto alguno, muy verosíblemente por haber ingerido leche de vaca con infección de la glándula mamaria; la de Ollivier (1901), relativa á un convento de Chartres, en el que hubo trece pensionistas tuberculosas con lesiones preferentemente intestinales, por estar infecta y tener mamitis muy extensa la vaca que proveía de leche al establecimiento (todas estas niñas pertenecían á familias no sospechosas de ninguna manera, y de las atacadas fallecieron seis en cuatro años); la de Hüls (1902), referente á una familia constituida por nueve individuos, de los cuales murieron siete, en un lapso de varios años, por comer durante unos doce meses leche, manteca y carne de vacas tuberculosas.

(54) Raynal, Director de la Escuela de Veterinaria de Alfort, no la consideraba peligrosa en modo alguno (1873).

Nocard, inoculando á conejitos de Indias una emulsión de músculos de 21 vacas con tuberculosis generalizada, sólo obtiene un caso de infección en 84 tratados, experimento que puede darse por negativo en absoluto, dada la receptividad de estos roedores y hasta la frecuencia con que padecen la tuberculosis. Este resultado no causará sorpresa si se recuerda que el mismo Nocard tampoco logró tuberculizar estos animales inoculándoles una siembra hecha con sangre procedente de conejos, ejecutada á las seis horas de sucumbir á una inyección intravenosa de cultivos de bacilo de Koch; sin embargo, los músculos fueron virulentos durante unos seis días, mucho más tiempo que la sangre (1888). En otro experimento, de comparación, tratando de inquirir el distinto poder patógeno de la carne y de las vísceras, dió á cuatro gatitos de veintiseis días, en tres días, 2 kilogramos de carne de buey con tuberculosis generalizada, sin daño alguno, mientras que al mes murió tuberculoso un hermano de ellos con sólo 150 gramos de pleura infecta.

Galtier (1891, 1892, 1893), profesor de la Escuela de Veterinaria de Lyon, no logró tubercular terneras ni cerdos jóvenes dándoles carne de vacas tuberculosas.

Y uno y otro, Nocard y Galtier (1902), concediendo algo, dicen que han logrado, mediante inoculaciones de jugo, inocular, el primero 1 por 21 animales. (Conferencia internacional de la tuberculosis, Berlín, octubre de 1902) y el segundo 5 por 22, y casi ninguno por ingestión; no niegan que puede haber algunos bacilos en el jugo, pero creen que son pocos é inofensivos.

Perroncito no consigue nada inoculando carne á 200 conejitos de Indias, 200 conejos y 2 bueyes, como tampoco haciéndola ingerir á 16 lechones.

Kastner, en sus primeros experimentos, no tuberculiza ningún conejito de Indias, inyectándole jugo muscular de 12 bóvidos.

Tampoco Kauda obtuvo resultados positivos.

Renbold y Hecker, de Wurzburg, refiere Schotteluis, alimentaron durante un año doce familias (130 personas) con carne tuberculosa decomisada, y á los quince años no habla todavía en ellas ningún infecto.

(55) Toussaint, Bouley, Chauveau, Gerlach, Baillet y, en general, la mayoría de los médicos, veterinarios y experimentadores del último tercio del siglo pasado. La carne debiera proscribirse aun cuando la lesión estuviera circunscrita á una región sola. El Congreso internacional de Veterinarios aceptó el mismo concepto y la misma práctica, así como el Congreso de la tuberculosis de 1888.

Hepp y Hüls también la conceptúan mala.

Díaz Villar la tiene por nociva (20 septiembre de 1908).

(56) Nocard, ya mencionado entre los negativos, admite la acción tuberculógena como hecho excepcional y en todo caso de poca energía. Acepta la disposición ministerial de Francia 28 julio de 1888, es decir, la exclusión en los casos de tuberculosis generalizadas, las localizadas que han invadido la mayor parte de una viscera ó cuando hay erupción tuberculosa en las paredes del pecho ó del abdomen.

Arloing y Chauveau, desde 1885, sostuvieron la tesis de que el jugo sólo era infectante cuando la tuberculosis se había generalizado y que la prohibición debiera hacerse en caso de estar lesionadas todas las vísceras.

Koch (1882) desconfiaba del uso de la carne y de la leche, pero no llegó á prohibirlas.

Kastner, también colocado entre los negativos, obtuvo más tarde resultados casi constantes en conejitos de Indias, á los que inocularó jugo muscular de bóvidos afectos de tuberculosis avanzadas.

Bollinger aduce el hecho de que los matarifes bávaros se alimentan de carne tuberculosa decomisada y en ellos la tuberculosis no es frecuente.

(57). Galtier tuberculiza conejos y conejitos de Indias inyectándoles jugo muscular de vacas con tuberculosis generalizada y no los puede infectar dando la carne de estas mismas por ingestión.

(58) Con las vísceras infectas obtuvo Galtier en conejitos lo que no logró con la carne del mismo animal.

(59) Steinheil, Strauss, infectan conejitos de Indias valiéndose de jugo muscular de hombres muertos de tuberculosis y no con el de bóvidos, hecho explicable por ser en el primer caso las lesiones avanzadísimas y en el segundo no ser tan graves al ser sacrificadas en el matadero.

(60) El antagonismo, supuesto, entre el bacilo tuberculoso y el tejido muscular ha sido atribuido á la reacción ácida del músculo por la producción del ácido sarcoláctico; pero como hace notar Avny, de Constantinopla (septiembre 1908), esta reacción ácida ocurre cuando el músculo está fatigado, mientras que en reposo ó con trabajo regular es neutro y hasta alcalino. Mejor se explicaría, en su concepto, por la falta de oxígeno, ya que el bacilo es aerobio. Esta explicación no es tampoco convincente.

(61) En Barcelona la inspección se hace sólo en canal y son examinadas de preferencia las vísceras. Lo mismo se hace en Zaragoza y en todas las capitales españolas de que tengo noticia.

(62) Middendorp no le concede valor alguno como bacteria patógena: no es más que una bacteria inocente que aparece en las cavernas pulmonares cuando comunican con un bronquio.

J. A. Rivière presentó un trabajo en el *Congres of the american antituberculosis league*

(1.º de junio de 1907) en que defendía la opinión de que la tuberculosis no era de origen exógeno (bacilo de Koch) sino endógeno por acúmulo de toxias.

(63) A las confusiones á que pueden dar lugar estos pseudos se atribuye cierta clase de divergencias en el concepto de diagnóstico bacteriológico. Petri y L. Rabinowitsch, examinando productos de Berlín, les han encontrado en la manteca un 52 por 100 de veces y en la leche 6'3, mientras que los verdaderos existían en la proporción respectiva de 32'3 y 14. Coggi, de Milán, ha visto á aquéllos en 17'89 y á éstos en 2'12. Resultados análogos obtuvieron Korn, en Fribourg-en-Brigau; la Srta. Tabler, en Zurich; Markl, en Viena; Binet, en Paris; Möller, en Leipzig; G. Foa, en Florencia, y otros muchos.

(64) Menciono sólo á Ferrán, en primera línea, á Much, Ravetllat (de Gerona).

(65) Como es sabido se empleó primitivamente este término para designar una reacción colorante común al bacilo de Koch y á otros hallados en la leche, manteca y cereales; luego se ha hecho extensivo á todo microorganismo que, coloreado según el método de Ziehl, resiste más ó menos á la acción decolorante de los ácidos.

(66) Entran en él dos clases de microbios: 1.º, bacilos esencialmente ácido-resistentes que heredan este carácter y son, además, alcohólico-resistentes; forman especie; 2.º, pseudobacilos ácido-resistentes, carácter transitorio, adquirido en ciertos medios y que pierden fuera de ellos; resisten poco á los ácidos y no son alcohólico-resistente.

(67) Por otra parte, no es cosa fácil obtener cultivos de este bacilo. Parece el medio nutritivo más útil la sangre con agar, recomendado por Bezançon y Griffon (1899).

(68) A. Jousset y otros aconsejan, para acortar mucho el plazo, esperar sólo á la aparición del chancro de inoculación y la adenopatía, en vez de aguardar el enflaquecimiento y la muerte que tarda á lo menos 5 ó 6 semanas en el conejito de Indias, animal de elección; con ello se gana tiempo, pero se pierde certeza en el juicio.

Nattan-Larrier ha propuesto inocular las hembras en el período de lactancia y buscar los bacilos en la leche..

(69) Mongour y Bank, Bendix, Mosny, Salomon, Sabaréanu, Hawthorn (1903) y otros confirman, en sus líneas generales, los trabajos de los médicos lioneses. Bech, Rabinowitsch, Fränkel, Dieudonné, Romberg y algunos más niegan á la serorreacción valor clínico, pues casi no existe en ningún tuberculoso y puede aparecer en los que no lo son.

(70) No se la usa, que yo sepa, sistemáticamente en España. Los ensayos hechos en Zaragoza con las vacas lecheras dieron resultados inciertos.

(71) Así lo creen, entre otros, Irr, Claude y Morel. H. Vallée (*Revue générale de médecine vétérinaire*, 15 marzo de 1908), que probó era aplicable á los bóvidos la reacción de Wolli-Eissner, es más optimista, si bien está conforme en que puede fallar en los casos en que fué activa la tuberculina (y viceversa); pero como cree puede haber la ofalmorreacción en animales inmunizados por la tuberculina, recomienda su empleo con tanto más motivo cuanto que admite que ella no produce tolerancia.

Mainini la acepta, pero no en absoluto, y Wiens, Gunther y E. Klieneberger sienten por ella escaso entusiasmo (*München. med. Wochens.*, 1907).

(72) La estudiaron independiente y coetaneamente Micheli y G. Quarelli (R. Acad. de Med. de Turín, noviembre de 1907) y Cohn. Ha sido y es muy discutida (Mainini, Klieneberger, Lévy, Blum y Schlippe, Schröder y Kaufmann, Testi, etc.). Quarelli en su defensa ha presentado un buen trabajo (*Rassegna di Terapia*, junio de 1908).

(73) Inocula 57 conejitos de Indias con leche de vacas de aspecto no sospechoso y sin mami-tis, pero que reaccionaron con la tuberculina: 7 de ellos fueron tuberculosos. L. Rabinowitsch y Galtier han confirmado estos hechos. Ante ellos vale bien poco la opinión de Ostertag para quien la leche de vacas reaccionantes con la tuberculina puede ser usada sin peligro de ninguna clase.

(74) Niza, Montpellier, Arcachon, etc.

(75) El Consejo Superior de Higiene pública de Francia propuso, con arreglo al informe dado por tres de sus miembros, Calmette, Vallex y Martel, que se practicara la tuberculización gratuita de todas las vacas lecheras, y en caso negativo hervirla durante cinco minutos.

(76) Antes que Behring, habían hecho estudios sobre la acción del formaldehído en la leche: Veigle y Merkel (1895), Gautier (1896), Rideal y Foulerton (1899), Annet, Trillat y otros. Gautier demostró que impedía la peptonización, hecho que confirmaron Rideal y Foulerton. Annet ha observado que dando á los animales leche con formaldehído al 1 por 50,000 perdían el 30 por 100 de peso; al 1 por 25,000, el 40; al 1 por 12,500, el 70, cuya nociva acción se acentuaba más en razón inversa de la edad de los animales. Trillat (1904) coloca un coágulo de caseína en una solución al 1 por 100 y nota que se hace de todo punto inasimilable; al 1 por 5,000 á 10,000, queda un residuo inatacable de 10 á 30 por 100; al 1 por 20,000, el resto es todavía de 8 á 9.

Resulta, por tanto, el formaldehído productor de grandes modificaciones químicas en la leche y causante de indigestibilidad de los albuminoides. Por otra parte, es capaz de causar trastornos si es absorbido. No sólo no es recomendable, sino que su empleo es punible.

(77) Algún autor propone sostenerla durante 15 minutos á 85°, pero cuidando de quitar la capa de nata, pues en ésta, muy mala conductora, puede vivir el microbio aun habiendo llegado la leche á 100°.

Kullmann cree que basta someterla á 68° durante una hora.

(78) El Congreso internacional de Higiene (Bruselas, 1903) acordó, resolviendo así prácticamente la cuestión del unicismo y del dualismo, que se organizará bien la inspección de las vacas y que no se destinará á los establecimientos públicos leche que no hubiera sido pasteurizada, hervida ó esterilizada y, si era cruda, después de la prueba negativa de la tuberculina.

(79) Rige en Bélgica un R. D., de 18 de noviembre de 1894, en virtud del cual se prohíbe la venta de leche de las vacas afectas de enfermedades contagiosas, inclusa la tuberculosis; pero, al parecer, no se cumple. Mareq, Geudens y Wilmart, partiendo de la base de que el bacilo bovino puede ser transmitido al hombre con la leche, como ésta puede ser infectada durante las manipulaciones, de que la producción y comercio de la leche son defectuosas, de que los reglamentos de Bélgica y del extranjero (salvo rarísimas excepciones) son defectuosos y no dan garantía bastante, proponen: la tuberculización, el examen bacteriológico de la leche, el sacrificio inmediato de las vacas con mamitis, que no se permita la venta sin un certificado que acredite fué hecha la tuberculización en tiempo que no pase de un año y que, en cuanto sea un hecho indiscutible, sean vacunadas las vacas, pues la tuberculina no se basta para extinguir la tuberculosis.

Todavía es más severa la práctica usada en Buenos Aires. La leche tenida por perfectamente sana, única que se pone á la venta, es pasada primero por un tamiz que detiene los cuerpos extraños más gruesos y los microbios adheridos á ellos; después es centrifugada, pasteurizada, refrigerada (2° á 4°), envasada, y, al fin, puesta en cámaras frigoríficas, desde las cuales se entrega al consumidor (Coni, *La lucha antituberculosa*, 1907).

(80) Sin tener gran confianza en ello anoto que, según algunos, la luz solar directa mata al bacilo en 24 á 30 horas y que pierde la virulencia en 10 á 15.

(81) El modelo más acabado en este género de profilaxia, de que tengo noticia, es el servicio de inspección de carnes de Berlín, que destina á él 657 individuos y que consta de tres inspecciones, cuya síntesis es ésta:

1.^a Inspección del animal vivo por los *Veterinarios del Estado*, hecha primero en una plataforma y luego en grandes corrales descubiertos. Si se da con una res enferma, se la decapita, sacrifica y autopsia; si la enfermedad no es transmisible, las restantes van al matadero; pero si lo es, todo el lote es sacrificado sin entrar en el establecimiento.

2.^a Las reses sanas, después de esta selección, son conducidas al matadero, en donde los *Veterinarios del Municipio* adquieren la responsabilidad de sus dictámenes mientras las reses ó las carnes están en el establecimiento. Aquí se califican las carnes en cuatro clases: 1.^a *taugliches*, que es la sana sin duda alguna y por completo, única que va directamente á las carnicerías; 2.^a *minderwertiges*, procedente de animales sanos, pero flacos ó de malas condiciones; 3.^a *bedingt taugliches*, que es la suministrada por reses ligeramente enfermas y que se esteriliza antes de ponerla á la venta; 4.^a *untaugliches*, que es inutilizada. La clase 1.^a sale marcada en diversos puntos con la palabra *taugliches*; la 2.^a y la 3.^a son esterilizadas al vapor en grandes calderos á 100° durante dos horas, y se vende en él mismo matadero ó en puestos especiales (*Freibank*).

Todas ellas son objeto de minucioso examen; y si resulta alguna de ellas infecta, el Veterinario, por escrito ó con su firma, la remite á los *Inspectores jefes*, que son los encargados de determinar la enfermedad y el grado de la misma.

Cuando se trata de la tuberculosis, si es un foco aislado, se extirpa el órgano afecto y los ganglios y anexos del mismo; si los invadidos son las pleuras ó el peritoneo y la lesión es local, se les disecciona con todos sus ganglios. Se reputa localizada si se ha extendido por la vía linfática (etapa linfática) y generalizada si se ha propagado por la vía sanguínea, sea aguda sea crónica. El examen se hace en el mismo orden que la infección y se cuida mucho de que los cuchillos, manos, no contaminen las partes sanas.

3.^a Inspección en los mercados, realizada por la Policía sanitaria de las mismas, la que cuida de que sólo se venda la carne buena (*taugliches*), que no haya substitución de una por otra y de que no se expendan en mal estado.

(82) Bouley, á pesar de sus ideas de diez años atrás y á pesar de que confiesa es rara la transmisión de la tuberculosis con la leche ó con la carne, logró que el Congreso de Medicina veterinaria de Bruselas (1884), votara el decomiso de todo animal tuberculoso, cualquiera fuera el grado de las lesiones y por excelentes condiciones que en apariencia tuviera la carne. En el Congreso de la tuberculosis de París (1888), no obstante las protestas de Nocard, se tomó el mismo acuerdo á propuesta de Arloing, sin cuidarse de los perjuicios de la ganadería.

(83) Por ejemplo, Nocard, Lydtin, Bang, Straus. El mismo Arloing se ha mostrado más piadoso posteriormente (1902), pues se contentaba con la destrucción de los focos y de las carnes que hubieran contactado con ellos; sin embargo, como cree persiste el peligro cuando se trata de carnes de procedencia desconocida, recomienda no se les permita entrar por cuartos del animal, sino por mitades y con las vísceras no separadas. Esta práctica se sigue en Burdeos desde 1894 y en toda Francia para las procedencias extranjeras.

(84) Abril de 1893.

(85) 9 de julio de 1895.

(86) Esta misma línea de conducta fué la aceptada por la Comisión que el Ministro del Interior de Francia congregó para estudiar los medios de oponerse á la propagación de la tuberculosis y que se reunió el 22 de febrero de 1900.

(87) De los experimentos de Calmette y Guérin resulta que en ciertas condiciones quedan vacunadas temporalmente las terneras. (Véase nota 31).

Behring inyecta en las venas de terneras jóvenes una emulsión con cuatro miligramos de cultivo bacilar humano, que es poco virulento para ellas; á los tres meses les inyecta veinte miligramos. A los tres meses de esta especie de *jennerización* soportan dosis mortales del bacilo bovino. Mas estos animales, así vacunados, no resisten la infección digestiva (natural ó artificial).

Estos eusayos son, sin duda, perfeccionables y en este sentido se trabaja mucho actualmente. Sin embargo, Eber, (1907) dice que los buenos discos de Behring han fracasado.

Actualmente realiza Ravetlot interesantes estudios de inmunización.

(88) Arloing calculaba que había en Francia un 6 por 1,000 de bóvidos tuberculosos, lo que daría una pérdida de dos millones anuales. Nocard daba una cifra mucho más elevada, 3 á 4 por 100, y creía que el quebranto era de diez millones. Posiblemente uno y otro han quedado por debajo de la cifra real, si atendemos á lo que arrojan las estadísticas alemanas, danesas y holandesas, y más las de Sajonia, que oscilan entre 11 y 20 por 100. Ya he mencionado proporciones más altas.

(89) Bouley y Lydtin han defendido el obligatorio.

(90) R. Dinwiddie notó (1899) que eran más sensibles al bacilo bovino que al humano, hecho que luego confirmaron Arloing, Johannes Fibiger, O. Jensen, etc.; y Koch y Schütz no lograron producir lesión alguna ni con la inoculación ni con ningún otro medio de ingreso del bacilo humano, pero sí con el de los bóvidos.

(91) No se tiene conocimiento exacto de su aparición en Europa; parece ser que son posteriores al reno y que su presencia corresponde á los primeros tiempos de las edades de piedra. Han cundido por todos puntos y hoy existen en todos los continentes, siempre sometidos al

hombre, para el que son uno de los animales más útiles. Gozando vida salvaje tal vez haya sólo una variedad rara, el *mouflon*, oveja silvestre de Grecia y algunos otros sitios.

(92) Su transporte á las regiones de La Plata, Australia, etc., ha dado lugar á una multiplicación extraordinaria. Hace poco más de un siglo no había un solo ejemplar en Nueva Holanda y hoy se cuentan por centenares de miles, por millones.

(93) Según la Asociación general de Ganaderos, había á principios de este año 16.119,051 cabezas de ganado lanar en España (el Ministerio de Fomento daba sólo 13.729,695 en 1907; ¿ocultación?). La más poblada es la provincia de Badajoz con 1.001,195, y á ella siguen Teruel con 914,510, Zaragoza con 807,473, Cáceres con 772,739. Salamanca con 666,125, que, como es natural, son de las provincias más ricas entre las primeras de la lista.

(94) Estudios de Thomassen (1892).

(95) Se puede repetir en este punto todo lo consignado en la nota 90.

(96) Observaciones de Moussu.

(97) España, regiones centrales y orientales de Europa (excepto Francia, que tiene un escaso número y se vale de la vaca; costumbre que se ha aclimatado en nuestro país, como otras muchas galaicas!), occidentales y centrales del Asia, septentrionales del Africa y otras varias á donde ha sido conducida especialmente por los europeos. Hay aficiones especiales: el macho cabrío (*Capra hircus*), es apetecido en Escocia y el País de Gales y la hembra lo es en los países montañosos (Córcega).

(98) Está muy embrollada la filogenia de este género. Es posible que las cabras europeas procedan de las salvajes del Cáucaso y del Asia occidental, extendidas luego por el hombre ó por sí á otras muchas zonas.

(99) Sabido es que estos ruminantes son ágiles en extremo, movedizos, caprichosos, activos, aficionados á los saltos y sitios peligrosos, á la morada en las alturas.

(100) Exclusivamente herbívora y con más apetencia á las ramas que á las plantas rastreras ó á los residuos del suelo.

(101) Algunas de estas modificaciones son verdaderamente teratológicas, ó poco menos. Recuérdese las cabras del Alto Egipto; las enanas de la Siria, de varios puntos del litoral africano mediterráneo, del Sur de Africa; las desprovistas de cuernos y las poseedoras de cuatro; las de cuatro mamas de Jharal (*Hemitragus jemlaicus*); la diversidad de color, longitud y finura del pelo (Angora, Asia Menor, Cachemira ó Thibet).

(102) A principios de este año había en España sólo 3.355,404 reses caprinas. La provincia más rica era la de Cáceres, á la que siguen Ciudad Real, Badajoz, Valencia, Huelva, Granada, Jaén y Málaga.

(103) En el nebuloso origen de los alimentos empleados por los pueblos primitivos, uno de los que primero se hubieron de utilizar fueron la leche y la carne de los equinos.

Más cerca de nosotros, sabido es que los sármatas comían la carne de caballo, por cuyo motivo Ptolomeo y los geógrafos griegos los llamaron hipófagos.

Citando ejemplos á granel, cuidándome en ello más de lo geográfico que de lo histórico, menciono; en Asia: que en todas las clases sociales de Persia la usaban, llegándose al extremo de que en los grandes banquetes se presentaba caballos enteros asados (Herodoto); que en China se aprovechan hasta los que sucumben á los años ó á las enfermedades; que los tártaros, mongoles, cosacos y mantchos recurren de preferencia á los salvajes; en Africa: que los negros apetecen mucho los que viven libres; que son comidos por los argelinos residentes hacia las fronteras de Túnez (Lucás); que en el reino de Juida se les cría convenientemente para dedicarlos á la alimentación; en América: que los indios de las Pampas persiguen á los caballos vagabundos para comerlos; que los patagones y los puelches también recurren á los equinos, pero dando la preferencia á la yegua; que en la Araucania, Bolivia, Chile, varias islas, etc., es un manjar corriente la carne de caballo.

En Europa ha sido y es práctica usual hacia las regiones colindantes con el Asia; en Polonia ha existido la misma costumbre y en otros muchos puntos, sobre todo en Alemania. Y hubiera seguido el uso, si no hubieran venido á contrariarlo, en el siglo VII, los pontífices Grego-

rio III y Zacarías I con sus prohibiciones. En épocas generales de carestía, en los años de hambre, en las plazas sitiadas, etc., la carne de caballo es la prédilecta en los tiempos que fueron, que son y que serán.

Aparte de esto, *inconscientemente* han comido carne de caballo los extaanjeros que viajan por Francia, ó Alemania, los que recurren á carnes baratas, las víctimas de los mataderos clandestinos, los que se deleitan con los embutidos de Lyon, Arlés, Bolonia, etc., etc., los que consumen conservas de carne...

(104) Conocidos son los hechos de Larrey (1809) en Egipto, lo hecho en las campañas del Rhin, Cataluña, Alpes marítimos, isla de Lobau (después de la batalla de Esslingen) y lo realizado por Baudens en Crimea con sus artilleros. Comieron é hicieron comer carne de caballo, de la que eran decididos partidarios.

Cadet, Parmentier y Pariset, en nombre del Consejo de Salubridad, pidieron (1811) se tolerase la venta pública, instalando un matadero especial y puestos determinados para la expendición.

Parent-Duchatelet hizo activísima propaganda hacia 1832. Geoffroy Saint-Hilaire fué un entusiasta propagandista, como Renault, como Bouley, etc. Vulgares son los célebres banquetes hipofágicos de los hombres de ciencia de hace más de medio siglo.

(105) Por ejemplo: várias ciudades del Norte de Europa, Copenhague, reino de Nápoles, Alemania, Francia, etc.

En París hay el mejor ejemplo de los progresos de la hipofagia. A lo que ocurría antes se unieron el entusiasmo de Larrey, los azares de la guerra y el regreso á sus hogares de los soldados que habían comido carne de caballo, y la persistente propaganda de los higienistas más prestigiosos. Ante las peticiones de todos, la abundancia de lo clandestino y la notoriedad de la venta en 1830, pese á la obstinación de las autoridades, fué al fin concedido el permiso para la entrada en París de la carne de caballo á mediados del siglo anterior, y por último, el 9 de julio de 1866 se permitió el establecimiento de la primera carnicería. He aquí los primeros hechos numéricos:

1866 (2.º semestre)	902 caballos sacrificados
1867	2,069 » »
1868	2,243 » »
1869	2,622 » »
1870 (1.º semestre)	1,904 » »
1870 } (durante el sitio).	60,000 á 70,000 » »
1871 }	
1871 (2.º semestre)	1,863 » »
1872	3,034 » »

En total, durante unos seis años y medio han sido consumidos 16.000.000 de kilogramos de carne é instaladas varias industrias (conservas en París, fábrica de salchichón en Beaucaire que utiliza unos 400 caballos cada año, etc.)

La progresión ascendente de la venta se ha ido acentuando:

1874	4,682 caballos sacrificados
1885	11,720 » »
1886	13,708 » »
1892	16,000 » »
1902	30,000 » »

El matadero de Pantin ha proporcionado:

1901	1.659,615 kilogramos de carne
1902	1.783,825 » »
1903	1.844,975 » »
1904	2.068,920 » »
1906	2.401,676 » »

y los dos primeros unos 15.000.000 de kilogramos, de los cuales fueron entregados 49,000 á la Asistencia pública.

Vale la pena consignar el hecho de que también va en aumento el número de mulos y asnos sacrificados en esos mismos mataderos:

1887	16,282 caballos	284 mulos	26 asnos
1896	21,141 »	227 »	61 »
1906	57,734 »	882 »	223 »

como si hubiera tendencia á ir reemplazando los bóvidos por estos otros animales.

Actualmente (datos de 31 de diciembre de 1906) hay en París 299 carnicerías en la capital y 141 en los suburbios (total 440), que van en aumento, surtidas por dos mataderos especiales: el de Decroix (Villejuif) y el de Pantin, á los que, en 1906, se ha añadido un tercero, el de Vaugirard.

(106) Unos 6,000 caballos fueron inutilizados en París (establecimientos de Ivry, isla Saint-Denis, Aubervilliers), en 1906. La mayoría era víctima del trabajo forzado.

(107) Respecto á estas dos infecciones, dicen Coulier y Decroix que no han observado caso alguno de transmisión á otros animales ni al hombre. Estos hechos negativos no me inspiran confianza alguna.

(108) Como dato curioso cito el cálculo de venta de un caballo de *omnibus* y análogos, si se destina al matadero. Dado un animal de 500 kilogramos de peso, da un rendimiento de carne de 60 por 100, reducido á 288 kilogramos, deduciendo las pérdidas ocurridas antes de la muerte. Esta carne, vendida al precio mínimo de 0.75 fr., vale 216 (el filete se vende á 2 y 2.60 fr.); la piel, 10; los despojos, tripas, crines, etc., 7. En total, 233 fr., buen precio para no tener que esperar hasta el agotamiento ó la muerte por trabajo forzado.

(109) Los dispensarios antituberculosos hacen una gran propaganda en pro de la hipofagia. Sirva de ejemplo el de Nantes: en 18 meses ha distribuido más de 13,000 kilogramos de carne cruda, suministrados por ochenta y tantos caballos.

(110) He aquí un análisis moderno, hecho por Leyder y Pyro, de Bruselas:

	<u>Cuello</u>	<u>Filete</u>	<u>Muslo</u>
Agua	75.1	77.3	79.28
Substancias fijas.	24.9	22.7	20.72

y de estas substancias hay:

Substancias musculares	22.6	20.64	18.86
Grasas	1.74	1.06	0.86
Cenizas	1	1	»

(111)

	<u>Buey</u>	<u>Caballo</u>
Materias albuminoideas	16 á 22	18
Grasas	6 á 10	4

en proporciones centesimales.

(112) A principios de este año no llegaban á 500,000 los existentes (caballos y yeguas). Coruña tenía el máximo: más de 30,000; siguen Oviedo, con cerca de 22,000, Sevilla con 21,339, y en escala más inferior, Navarra, con 19,000, Córdoba, con unos 14,000.

A pesar de la guerra hecha al hibridismo, el ganado mular llega á un millón, siendo las más ricas la provincia de Jaén, y después Badajoz, Teruel, Guadalajara, Zaragoza. Santander tiene sólo 551, mientras que es poseedora de 5,784 caballos y de 4,579 asnos.

La población bovina es de unos 2,500,000. La provincia más provista es la de Oviedo, que tiene 309,875 cabezas; á continuación van Coruña con 209,385, Lugo con 186,623, León con 135,785, Orense con 115,641, Salamanca con 107,193, las restantes con menos de 100,000 y Castellón, la más pobre, con 1,564 únicamente.



