

DISCURSO

LEIDO EL DÍA 25 DE ABRIL DE 1909

ANTE LA

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE VALENCIA

EN LA RECEPCIÓN PÚBLICA DEL ACADÉMICO ELECTO

D. RAMÓN GÓMEZ PÉREZ

Y DISCURSO DE

CONTESTACIÓN AL ANTERIOR POR EL

DR. D. FAUSTINO BARBERÁ MARTÍ

ACADÉMICO BIBLIOTECARIO



VALENCIA

IMPRESA DE SOLER, GARCÍA Y COMPAÑÍA

BEATO GASPÁR BONO, 11 AL 17

LA IDENTIDAD DE LA TUBERCULOSIS
EN LAS DIFERENTES ESPECIES
Y LA NECESIDAD DE MEDIDAS DE PROFILAXIA CON LOS ANIMALES
PARA EVITAR SU PROPAGACIÓN A LA ESPECIE HUMANA

9

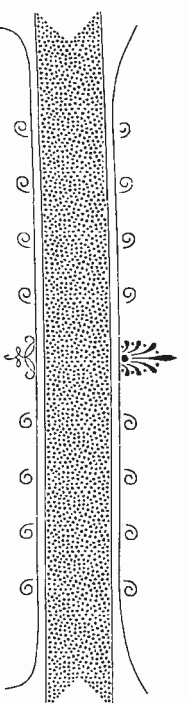
-205-

9

DISCURSO

DEL ACADEMICO ELECTO

D. Ramón Gómez Pérez



Ilustrísimo Señor:

SEÑORES ACADÉMICOS:

QUINA petición, hecha quizá con excesiva ligereza, me permite ingresar, después de llenados por mí, muy gustosamente por cierto, los requisitos reglamentarios, en el seno de esta docta Corporación donde tantos ilustres varones, honra y prez de la Medicina española, y algunos distinguidos veterinarios, orgullo de su clase, han dado siempre muestras tan gallardas de su ilustración y su saber.

Yo bien conozco que gran parte de esta extraordinaria merced débola al favorable juicio que tenéis de que la Medicina no es más que una y unos los principios generales sobre que se sienta, aplíquense al hombre ó aplíquense á los animales. Que la honda y completa transformación sufrida por la Medicina humana en el espacio de estos últimos cuarenta años, se ha cumplido gracias á su sabia penetración en el campo de la Medicina de los animales, donde halló vastísimo terreno de experimentación y auxiliares tan poderosos en muchos y muy ilustres veterinarios que á menudo se confunden en la importancia de sus descubrimientos, logrando así la de antiguo proyectada unión de las dos Medicinas, la sanción de los tiempos y de

los sabios, no por medios falaces y artificiosos, cual son las disposiciones oficiales, sino por el común esfuerzo, á los más altos límites llevado, y por las conquistas realizadas en provecho de la ciencia y de la humanidad.

Absolvedme, señores Académicos, de que en este momento tan solemne para mí haya dado libre salida, en algún modo, al entusiasmo que siento por mi profesión, siquiera haya tenido que ir mi pensamiento más allá de los Pirineos para encontrar razón que lo justifique, apartando la vista de nuestra patria, donde, desmedrada y raquítica, aún no ha conseguido que paren mientes en ella nuestros gobernantes, para introducir en sus estudios una reforma tan radical como demandan el adelantamiento de la ciencia y los requerimientos que á los poderes públicos viene haciendo la clase por espacio de más de cincuenta años.

Algo, y aun mucho nos consuela de este olvido oficial distinciones como la presente, para mí motivo de la más pura y grata satisfacción.

Bien quisiera corresponder á tal distinción trayendo aquí á vuestro examen una tesis científica trascendental, por mi propia labor debatida y resuelta, que fuera digna de vuestra sabiduría y estubiese en consonancia con lo que estáis acostumbrados á escuchar de labios de vuestros más ilustres Académicos en este templo, consagrado al culto de la ciencia de prevenir y curar las enfermedades, pero no ha de llegar mi audacia donde mi suficiencia no alcanza.

Sólo os presento notas, extractos, un resumen de lo que los médicos y los veterinarios más ilustres han depuesto en el pleito científico que se sigue, para averiguar si es único el bacilo que produce la tuberculosis en el hombre y en los animales, ó es distinto en cada especie.

No he de tratar aquí en pro de la acertada elección de este tema y en apoyo de mi deseo de que cuanto de este trabajo se desprenda se realice pronto. El cúmulo de razones vulgares que asisten siempre al propósito de ejecutar cualquier proyecto de carácter beneficioso para la salud pública; la consideración de que no hay felicidad que no vaya envuelta ó comprendida en el más grande vigor físico de las estirpes y en la más sana y larga vida de los individuos; el hecho indiscutible de que el poder y la riqueza de una comunidad social dependen, á más del capital

acumulado en ella por el tiempo, de la relación que existe entre el número de individuos que trabajan y producen, y el de individuos que por su incapacidad física, edad ó enfermedad, viven sin producir nada dependiendo de los demás. Esta relación entre individuos productores y no productores, es, por decirlo así, el término expresivo de la verdadera cantidad de fuerza viva con que cuenta una sociedad para su desenvolvimiento presente y su progreso ó evolución en el porvenir; y toda ella, estando condicionada ó determinada por motivos referentes á la salud pública, justifica, sin necesidad de mayores esfuerzos, la importancia del tema que hemos de desarrollar como punto de higiene alimenticia. Pero si á mayor abundamiento de razones nos fuera posible describir el cuadro de la sociedad tuberculosa, de esa multitud de espectros ambulantes que á su paso van sembrando gérmenes de muerte, y el de una familia cuando la muerte arranca del hogar esos ángeles purísimos y tiernos que animan y llenan de encanto la vida, que son pedazos de nuestra alma y alegría de nuestros hogares, es decir, de nuestros hijos, entonces no habrá quien dude que cuanto se haga en todos los órdenes, en todas direcciones y en todos los momentos para la extinción de esta cruel dolencia evitable, merecerá la gratitud de la humanidad.

Jamás, desde que la Medicina existe, hubo una doctrina de autoridad más imperativa, de punto de vista más amplio, de iniciativas más originales, de aspiraciones más elevadas, de más estrépito por sus creaciones y sus derrumbamientos en sucesión vertiginosa, de más estudios positivos realizados y que más copioso sedimento deje en la constitución definitiva de la ciencia, que lo es la doctrina microbiana. Y se debe ésto á que, así como hasta ahora las doctrinas dominantes eran, por regla general, ontologías de los maestros, la actual representa el esfuerzo supremo de la investigación positiva desarrollada por todas las ciencias físicas, químicas y naturales, en sus aplicaciones á los problemas de la salud y de la enfermedad, de la vida y de la muerte.

De aquí su fuerza, su autoridad y sus derechos; de aquí el perdón de sus errores, que los tiene, en premio á sus aciertos, que son muchos; de aquí su arrogancia y sus osadías, sin las cuales no se realizarían hermosos adelantos y conquistas en germen, cuyo fruto recogerán las generaciones venideras.

Pues bien, hija legítima de esta doctrina, mejor dicho, parte integrante de esta doctrina es la obra grande, monumental del Dr. Koch, uno de cuyos detalles, muy importante por cierto, traigo á vuestra consideración, no sin antes manifestar como justo tributo á la verdad y como atenuante á mi atrevimiento, la pura, la sincera, honda y merecida admiración que siento por esa gloria médica universal llamada Koch.

LA IDENTIDAD DE LA TUBERCULOSIS EN LAS DIFERENTES ESPECIES, Y LA NECESIDAD DE MEDIDAS DE PROFILAXIA CON LOS ANIMALES PARA EVITAR SU PROPAGACIÓN Á LA ESPECIE HUMANA.

La identidad de la tuberculosis observada en las diversas especies, está demostrada experimentalmente después del descubrimiento del bacilo de Koch.

La presencia constante de este bacilo en las lesiones específicas de las distintas especies, consagran la doctrina de la unidad de la tuberculosis, y las últimas resistencias de los anatomopatólogos serán vencidas definitivamente.

En estos últimos tiempos, las declaraciones del Dr. Roberto Koch hechas en el Congreso celebrado en Londres en Julio de 1901 para la preservación de la tuberculosis, pusieron en guardia á los congresistas, dando lugar á la duda sobre la unidad de esta enfermedad en las diferentes especies. El Director del Instituto de enfermedades infecciosas de Berlín, el autor del descubrimiento del bacilo de su nombre, el que se propone dominar el microbio de la tuberculosis, con sus declaraciones en aquel Congreso, donde se reunieron gran número de eminencias médicas de todas partes, puso otra vez sobre el tapete la cuestión de la identidad de la tuberculosis en las diferentes especies de animales. En su discurso sobre la lucha contra esta enfermedad, manifestó, que una de las fuentes posibles más generalmente admitida de la transmisión al hombre, son los gérmenes procedentes de los animales tuberculosos, y considerado este modo de infección como probado y uno de los más frecuentes, indujo á las autoridades á tomar medidas de rigurosa previsión, que hoy á nada conducen por la diferencia de su naturaleza.

Los estudios que sobre la identidad de la tuberculosis del

hombre y de las diferentes especies de animales ha realizado Koch durante estos últimos años, le han conducido á formar una idea muy diferente de aquella tan generalmente admitida, y cree que la tuberculosis observada en la mayor parte de los animales domésticos y más frecuentemente en los volátiles, difiere en gran manera de la observada en la especie humana, á la cual son aquéllos refractarios.

La tuberculosis aviaria, es considerada por Koch tan diferente á la humana, que la deja á un lado como punto de partida para la infección del hombre, y solamente concede alguna relación entre la del ganado vacuno y la humana, inclinándose de parte de la no identidad.

Para demostrar la poca ó ninguna relación que existe entre la enfermedad que padecen los animales y la que se observa en el hombre, expone los hechos siguientes:

Después de sometidos gran número de bóvidos jóvenes á la prueba de la tuberculina para conocer si estos animales eran ó no tuberculosos, sin obtener reacción en ninguno de ellos, fueron éstos divididos en dos lotes; á los animales de uno de los lotes se les inculó cultivos puros de bacilos procedentes de la tuberculosis humana; los del otro fueron inoculados con esputos, también de la misma procedencia. Las inoculaciones se practicaron unas bajo la piel, otras en el peritoneo y otras en la vena yugular. A los animales de uno de estos lotes les hizo penetrar por la vía digestiva, diariamente durante seis ú ocho meses y juntamente con los alimentos, grandes cantidades de esputos de tuberculosos. Los del otro lote sufrieron frecuentes inhalaciones de agua pulverizada y cargada de gran número de bacilos, y ninguno de estos animales sometidos á los diferentes modos de infección, demostraron el menor signo de la enfermedad; todos ellos aumentaron considerablemente de peso.

Después de ocho meses de practicadas estas experiencias, fueron sacrificados todos los animales sin que se encontrase tubérculo alguno en sus órganos internos; solamente en el punto donde fueron practicadas las inoculaciones se formaron pequeños focos de supuración que contenían algunos bacilos. De modo, que estos animales solo fueron impresionados por los bacilos vivos de procedencia humana, exactamente lo mismo que cuando las inoculaciones son de bacilos muertos; los anima-

les inoculados se mostraron absolutamente refractarios á estos bacilos.

Cuando se inyecta á los bóvidos no tuberculosos bacilos procedentes de pulmones de animales afectados de tuberculosis bovina, los resultados son muy diferentes. Después de un período de incubación de una semana, poco más ó menos, se observan desórdenes tuberculosos muy graves en los órganos internos de los animales inoculados bajo la piel, en el peritoneo ó en el sistema vascular. De los animales sometidos por Koch á esta clase de experiencias, algunos murieron al cabo de seis semanas ó dos meses, y otros fueron sacrificados á los tres meses en un estado deplorable. En la autopsia de estos animales se encontraron considerables infiltraciones tuberculosas en los ganglios linfáticos circunvecinos al punto donde se practicó la inoculación, y alteraciones tuberculosas avanzadas en los órganos internos, particularmente en el pulmón y bazo. En los animales que se practicó la inyección intra-peritoneal, las lesiones tan características de la tuberculosis bovina se hallaban en el peritoneo; de todo lo cual se deduce que los bóvidos se muestran tan susceptibles para la infección por el bacilo de la tuberculosis bovina, como refractarios á la infección por los bacilos de la tuberculosis humana.

¿Cuál es la receptividad del hombre para la tuberculosis bovina? A esta pregunta contesta el sabio bacteriólogo alemán, que es cuestión más importante que la parte primera, y le es imposible responder directamente porque no se pueden hacer experiencias sobre el hombre. Sin embargo, se puede contestar indirectamente. Todo el mundo sabe que la leche y la manteca de vaca que se consume, sobre todo en las grandes ciudades, suelen contener con mucha frecuencia considerable número de bacilos vivos de la tuberculosis bovina, como está demostrado por varias experiencias llevadas á cabo en los animales, consiguiendo su infección con estos productos de vaquerías. La mayor parte de los habitantes de estas ciudades ingeren los bacilos activos y virulentos de la tuberculosis bovina, y son los sujetos involuntarios de experiencias que son imposibles de verificar de una manera voluntaria.

Si los bacilos vivos y virulentos de la especie bovina fueran capaces de infectar al hombre, se observarían gran número de

casos de tuberculosis humana causadas por el uso de dichos productos alimenticios, y si bien la mayor parte de la opinión cree en ésto, en realidad nada ocurre, y no se puede afirmar con exactitud que un caso de tuberculosis tiene por origen los indicados alimentos mas que cuando la invasión principia por el intestino, es decir, cuando se encuentra lo que se llama tuberculosis primitiva del intestino, que es extremadamente rara.

El Dr. Koch dice, que entre los muchos casos de tuberculosis examinados después de la muerte, sólo recuerda haber visto dos veces la tuberculosis primitiva del intestino.

Para dar mayor valor á lo expuesto sobre este punto, cita algunas estadísticas de autopsias practicadas en los niños durante estos últimos años. En el Hospital de la Caridad, de Berlín, en gran número de autopsias practicadas en niños muertos de tuberculosis durante cinco años, solamente se encontraron diez casos de infección primitiva del intestino. En el Hospital de la Emperatriz Federico, de Berlín, de 933 casos de tuberculosis en los niños que fueron autopsiados, jamás se encontraron tuberculosis intestinales, sin lesiones en los pulmones y ganglios brónquicos.

En 3.104 autopsias practicadas por Biedert en niños muertos de tuberculosis, solamente encontró 16 casos de infección intestinal primitiva.

Los pocos casos de infección primitiva del intestino que se encuentran en estas estadísticas señaladas por Koch, todavía cree que son de procedencia humana, originados por los bacilos en abundancia repartidos, y que, penetrando en el tubo digestivo con un vehículo cualquiera, han ocasionado la infección.

Con lo anteriormente expuesto, pretende dejar completamente demostrado que la naturaleza de la tuberculosis en las distintas especies de animales, no es la misma, y que la que padecen los bóvidos, que es la que más relaciones tiene con la de la especie humana, está tan distanciada de ésta, que la transmisión no se efectúa ni por el consumo de la carne, ni por el de la leche, ni por el queso derivado de ésta, manifestando que son apenas tan frecuentes estas transmisiones como las hereditarias, y que, por consiguiente, no deben tomarse medidas sanitarias contra los alimentos de procedencia animal.

Las precedentes declaraciones de Koch cambian por com-

pleto la dirección seguida hasta hoy sobre las medidas que han de adoptarse contra la infección tuberculosa para el hombre, procedente de los animales domésticos, y seguramente habrá pueblos que, haciendo caso de estas declaraciones por ser nacidas de tan eminente hombre y tan respetada autoridad en asuntos de su dominio como el que nos ocupa, suspenderán toda medida sanitaria dictada hasta el presente, y se abstendrán de poner en vigor otras que pudieran dictar encaminadas á este fin, quizá con grave peligro para la humanidad.

No entra en mi ánimo la discusión de la identidad del bacilo de la tuberculosis en el hombre y en los animales, por la sencilla razón de que tamaña empresa demanda aportar al acervo común labor y experiencia propia, por ser ésta la única moneda de positivo valor en casos tales, y porque, como he dicho ya, este no es más que un trabajo de recopilación muy sintético, en el que puede traslucirse cómo la fiebre sublime de la investigación y del experimento ha exaltado los ánimos, y cómo los laboratorios luego de enriquecer con maravillosa copia sus elementos de exploración han remontado con vuelos de llaro sus trabajos, y cómo el sabio abrasado por insaciable sed de gloria y humanidad no reposa ni hace alto en sus afanes, agitando y torturando á la Medicina una especie de neurosis explorativa que contagia al mundo todo.

La simple consideración, por nadie negada ni puesta ya en duda, de que el ser es un producto del medio en que se desarrolla y vive, tanto en el orden físico como en el orden moral ó fúrninal, mejor dicho, y lo mismo en los seres más perfectos de la creación, que en los unicelulares, nos hace reflexionar sobre el alcance de las afirmaciones del gran alemán. Unos y otros, pero más éstos que aquéllos, por su extremada simplicidad, están siempre en vías de cambiarse parcialmente. La complicación de la estructura molecular; su inestabilidad misma; los cambios incesantes por el solo juego de las afinidades químicas que forman la característica esencial de la vida, hace que se rompan unas veces bruscamente y otras poco á poco la ecuación química que preside á la formación de una bacteria inicial en sus descendientes, permitiéndole así cumplir la gran ley de la lucha por la existencia. En el hombre vemos que esto se realiza por la conciencia que tenemos de nuestro natural, que nos impulsa á

introducir cambios en mejor ó en peor; según que aparezcamos más ó menos feos á nuestros propios ojos. La fisonomía moral es aún menos fija que la fisonomía física, que se modifica solo por la larga acumulación de los años.

Esto explica, digan lo que quieran los fanáticos de la herencia, el poder de las ideas y la fuerza de la adaptación.

Pero puede negarse que en los seres inferiores de que tratamos no se realice ningún fenómeno que tenga analogía, en el orden de ideas que señalamos, con los que en grado altísimo tienen lugar en el hombre? Todo parece indicar que los factores de que se sirven los distintos seres para cumplir su adaptación á nuevos medios no se diferencian en punto esencial alguno.

Las razas humanas, viviendo y perpetuándose en climas completamente distintos á los suyos originarios, y el experimento de Nocard convirtiendo el bacilo de la tuberculosis humana en bacilo de la tuberculosis aviar mediante el cultivo de aquél en sacos de colodión introducidos en peritoneos, son prueba eloquente de lo que digo.

Que el cultivo del bacilo se verifique en este ó el otro ser animal, en este ó el otro caldo, no quiere decir que sus evoluciones y su virulencia sean siempre las mismas; por consiguiente nada de extraño tendrá que el bacilo de Koch desarrollado en la especie humana sea menos activo y más débil para producir la infección en la especie bovina que el bacilo procedente de esta misma especie; como tampoco tiene nada de particular que siendo muy activo y fuerte el bacilo procedente de la especie bovina para producir la infección á los otros animales, se muestre algo débil para la infección en el hombre.

De mucho tiempo se sabe que para conseguir la exaltación de la virulencia de los microbios deben hacerse cultivos en serie de países de animal á animal de la misma especie, ó de otras diferentes que tienen estas propiedades, consiguiendo de este modo la infección de otros seres más resistentes, que de no ser así se mostrarían refractarios. Otras veces se consiguen las infecciones microbianas debilitando á los seres refractarios; de modo, que los bacilos de la tuberculosis humana serán capaces de transmitirse á las otras especies de animales, según que se aumente su poder infectante en ciertas circunstancias, ó sea preparando el nuevo terreno animal donde ha de desarrollarse.

El ejemplo de la viruela podrá demostrarnos lo que acaso ocurra en la tuberculosis.

Los patólogos y los bacteriólogos más eminentes intentaron por mucho tiempo inocular á las vacas la viruela del hombre, obteniendo siempre un resultado negativo; por lo que todos estaban de acuerdo en que la viruela y la vacuna eran dos enfermedades enteramente distintas. Esto quedó demostrado ser un error completo, y en la actualidad se sabe que el cowpox no es otra cosa que la viruela modificada por los passes á través de la vaca.

El Dr. Monckton Copeman demostró que podía transmitirse la viruela del hombre á la vaca, inoculando siempre con éxito de hombre á mono y después del mono á la vaca, y que el cowpox obtenido de este modo le servía para vacunar á los niños.

La hipótesis de Koch de que la tuberculosis de los bóvidos no se transmite al hombre, reposa en lo raro de la tuberculosis primitiva del intestino en el hombre y en el niño, siendo así que son tan frecuentes los bacilos tuberculosos en la leche de las vacas, cuyo consumo es enorme en las grandes capitales sobre todo.

Admitiendo que sean tan raros los casos de infección intestinal primitiva como indica Koch en las estadísticas anteriormente expuestas, no podrá negarse en cambio la frecuencia con que se presentan en el niño las *tabes* mesentéricas hasta en sus formas más comunes, al practicar la autopsia de los que mueren de tuberculosis. Cuando el desarrollo de las glándulas del mesenterio no va acompañado de ninguna lesión tuberculosa del intestino, se puede admitir muy bien que los bacilos tuberculosos contenidos en los alimentos han atravesado la mucosa intestinal sin alterarla, y que inmediatamente se han detenido y evolucionado en los ganglios mesentéricos. Esto es lo que se observa en la fiebre tifóidea, en cuya afección existe muchas veces la hipertrofia de las glándulas del mesenterio, sin encontrar las lesiones características de la mucosa intestinal. Inoculando Koch á los bóvidos el contenido de estas glándulas afectadas de tuberculosis procedentes de niños, no ha obtenido ningún resultado positivo; pero estas experiencias son poco numerosas para negar en absoluto su eficacia, y bien pudiera

susceder que el bacilo tuberculoso de la leche ingerida se modifique de tal suerte á su paso por el hombre ó el niño, que los bacilos contenidos en las glándulas mesentéricas de éstos, procedentes de la tuberculosis bovina, no sean exactamente los mismos que antes de su ingestión, y transformados ya en bacilos que tienen los caracteres de los de la tuberculosis humana, sean menos aptos para desarrollarse en los bóvidos.

El Dr. Behring afirmó categóricamente en su última conferencia en el Congreso de Casel, el 25 de Septiembre de 1903, que el vehículo principal de la tuberculosis para el hombre era la leche, ya procediese de animales atacados de esta enfermedad ó bien que por encontrarse averiada produjera graves trastornos intestinales. No excluye en absoluto los demás modos de infección, pero atribuye el mayor grado de receptividad al período de la lactancia.

Las estadísticas del Dr. Still de las autopsias practicadas en el Hospital de niños enfermos de Great Ormond Street, y la del Dr. T. Shennan en el Hospital de niños de Edimbourg, acusan el 29 por 100 de casos de tuberculosis primitiva en los niños, con asiento en los intestinos, debido sin duda á la infección alimenticia. El número de tuberculosos encontrados en las autopsias practicadas por estos dos experimentadores asciende á 547, estando agrupadas sus lesiones.

Autores de gran fama no han tenido inconveniente en decir que, prácticamente, la mayor parte de los casos de tuberculosis primitiva del intestino de los niños se deben al uso de la leche infectada por el bacilo de Koch y de procedencia animal.

El malogrado Sir Thorne-Thorne, en su obra publicada con el nombre de *Harben Lectures*, sobre estadística ó registro administrativo de la tuberculosis, expresa su convicción de que la leche procedente de vacas con tubérculos en las mamas era la principal causa de la *tabes* mesentérica de los niños.

Para fundamentar esta opinión se apoya en las estadísticas del registro general, que le han demostrado que de 50 años á esta parte la fisis ha causado muchas menos defunciones; y por el contrario, durante este mismo período de tiempo, son en número mayor las defunciones de los niños y hombres por las formas imputables á la infección alimenticia, y hasta se observa un notable aumento de mortalidad en los niños menores de un año.

La disminución de mortalidad por tisis la explica Sir Thorne-Thorne, por los grandes mejoramientos que se han realizado durante estos 50 años últimos en la higiene de las habitaciones, en el perfeccionamiento del alumbrado, drenaje, etc.; y el aumento de la mortalidad imputables á la infección alimenticia, al mayor consumo de las leches de vaca para la alimentación de los niños en la primera infancia.

Las proporciones de mortalidad que señala como disminución por el saneamiento de talleres y viviendas de pobres, asciende en los adultos de Inglaterra al 45 por 100 en los 50 años últimos, de transmisiones por la vía respiratoria; y el aumento sufrido durante este mismo período de tiempo en la proporción del 27 por 100 en los niños de las primeras edades, obedece sin duda á que se han ocupado menos en disminuir la infección por las vías digestivas.

Todos los experimentadores del mundo están conformes y está bien demostrado, que los bacilos de la especie bovina son altamente peligrosos para un gran número de especies de animales, como caballo, perro, cerdo, carnero, en una palabra, para todos los cuadrúpedos en los cuales se ha experimentado. ¿Cómo existir, pues, tal inmunidad para el hombre? Esto sería una excepción á la que se observa en la mayor parte de las enfermedades microbianas, las cuales se transmiten al hombre cuando son transmisibles á la mayor parte de los animales domésticos.

Después de lo que llevamos expuesto, fácilmente puede decirse que si bien no está absolutamente probada la transmisión de la tuberculosis bovina al hombre por el intermedio de sus productos alimenticios ingeridos por éste, debe admitirse esta forma de infección como muy probable, y en muchos casos de resultados positivos.

Si la identidad de la tuberculosis humana y animal no puede demostrarse por las experiencias de transmisión por ingestión de los productos alimenticios de procedencia animal al hombre, en cambio está demostrada por las experiencias la transmisión por ingestión de bacilos de procedencia humana al animal, y por inoculaciones de bacilos de procedencia animal al hombre.

Las experiencias hechas por Nocard después de celebrado el Congreso de Londres, han sido publicadas en el *Bulletin de la*

Société de Médecina practica en la Presse Veterinaire, número correspondiente al 30 de Abril y 30 de Noviembre de 1902, en los cuales deja probada la transmisión por ingestión del bacilo de Koch de procedencia humana á los animales.

Para estas observaciones se sirvió del mono, gracias al curso prestado por la Sociedad de Medicina Veterinaria práctica de Paris que le entregó 30 de estos animales de dos especies diferentes. Divididos en dos lotes, hizo ingerir á los animales de cada uno de estos lotes cantidades iguales de bacilos; á los unos, de origen humano, y á los otros, de origen bovino. Los monos que habían ingerido los bacilos de origen bovino murieron mucho más pronto que los otros, mostrándose más virulento este bacilo que el de origen humano.

El mono puede, pues, llegar á ser tuberculoso alimentándose con materias tuberculosas de origen humano y bovino. Y si esto sucede, ¿cómo admitir que el hombre puede infectarse por la vía digestiva con productos tuberculosos de origen humano; porque los bacilos de esta procedencia son para él muy virulentos, y no producirse la infección por la misma vía cuando los bacilos ingeridos son de procedencia bovina? Los hechos de observaciones muy numerosas prueban la realidad del peligro á que se expone el hombre con la ingestión de la leche de vaca que contiene bacilos tuberculosos. La mayoría de estos hechos son tan conocidos, que sería enojoso reproducirlos. Su valor demostrativo se halla especialmente demostrado por los resultados experimentales que han obtenido Ravenel, Schottling, Fang, Max, Wolff, Jibiger y Jensen.

De la memoria presentada por Arloing á la Academia de Medicina de Paris, de las experiencias de inoculación practicadas en los animales con bacilos tuberculosos procedentes del hombre, resulta que ha conseguido transmitir la tuberculosis con bacilos humanos á 23 animales de los reputados por Koch y Schütz como no tuberculizables por estos bacilos. Gustosos indicaríamos aquí la técnica que Arloing siguió, cantidad de culturas que inyectó, tiempo que tardó en manifestarse la tuberculosis, lesiones que se apreciaron y animales sometidos á la experiencia, pero esto ocuparía muchas páginas, y nos limitaremos á consignar que entre esos 23 animales había terretos, ovejas, cabras, asnos, conejos y cobayos.

Por consecuencia, uno de los criterios en que se apoya Koch para no admitir la identidad entre la tuberculosis humana y animal, no tiene, según Arloing, el menor valor.

He aquí las conclusiones generales de la comunicación de Arloing:

1.ª Siendo la virulencia del bacilo de la tuberculosis variable y capaz éste de adaptarse á determinados organismos, nada de sorprendente tiene que el bacilo humano pueda manifestar sobre ciertos animales menos actividad que el de la tuberculosis bovina.

2.ª Se pueden entretener en cultivos puros bacilos humanos aptos para tuberculizar al ganado vacuno, al lanar y al cabrío.

3.ª Si se encuentran bacilos humanos incapaces de producir la tuberculosis en los animales, y en efecto se encuentran algunas veces, no por esto hay motivos para decir que se trate de una tuberculosis distinta.

4.ª La unidad de la tuberculosis humana y animal por bacilos de Koch, permanece indiscutible.

5.ª Es conveniente mantener en una sabia medida las precauciones mandadas observar respecto de las carnes y de las leches sospechosas de contener bacilos de la tuberculosis.

Dejando á un lado los peligros de transmisión de la tuberculosis de origen animal al hombre por la vía digestiva, porque son imposibles estas experiencias, reseñaremos algunos casos de transmisión de la especie bovina á la humana por medio de inoculaciones accidentales, que llegará á convencernos de la identidad en esta enfermedad en las especies diferentes.

Existen en la ciencia numerosos casos de inoculación accidental de la tuberculosis bovina al hombre. La mayor parte han ocurrido á Veterinarios y matarifes que se han herido al practicar la autopsia de bóvidos tuberculosos; la lesión consecutiva á la inoculación local ha curado muchas veces á consecuencia de una ligera operación; pero otras esta lesión se ha generalizado hasta el punto de producir la muerte.

Pfeiffer y Tscherming asistieron á dos Veterinarios que se inocularon los gérmenes de la tuberculosis bovina accidentalmente al practicar la autopsia de animales de esta especie; el primero observó una evolución en que se generalizaron las lesio-

nes, como lo demostró la autopsia practicada en el Veterinario; en el segundo la evolución fué localizada.

El Dr. D. Bartolomé Robert, de Barcelona, y otros médicos eminentes, diagnosticaron de tuberculosis la enfermedad que llevó al sepulcro al Veterinario de Cassá de la Selva, D. José Terido, de 34 años, quien pocos días antes de morir dijo á un hermano suyo que siendo estudiante en Tolosa practicó una operación en una vaca en quien pudo apreciar lesiones tuberculosas al hacer la autopsia, y que practicando dicha operación se habia cortado con el bisturí en una mano, por lo cual atribuía su enfermedad á la *inoculación que accidentalmente se produjo*, por cuanto en el mismo punto donde tenia la cicatriz de aquel corte, se le presentaron lesiones tuberculosas, enseñando la mano á su hermano para que éste se convenciese de lo que decía.

En el número 25 del *Minchner Med Wochenschrift* correspondiente al año 1902, publica el Dr. Paul Krause una observación muy interesante en un empleado del matadero, especialmente encargado de quitar las carnes inutilizadas. Durante su trabajo, despezando una vaca tuberculosa, un pequeño fragmento de hueso penetró profundamente en su pulgar derecho. Algunos días después, el brazo del mismo lado se hinchó hasta la axila y se manifestó una exudación purulenta, abriéndose paso por sí misma. Un ganglio del grueso de una almendra fué extraído de la axila, y reconocido al microscopio dió numerosos bacilos de la tuberculosis.

El *The Veterinary Journal* publica un caso curioso en un ayudante, que practicando la autopsia de una cabra muerta de resultas de una inoculación de un cultivo de bacilos tuberculosos, se hirió en un dedo. Lavó la llaga durante media hora con sublimado al 1 por 100, y la llaga curó rápidamente; pero al cabo de tres semanas apareció un tumor rojo y doloroso. Este tumor fué extraído, y las inoculaciones que con su pulpa se hicieron sobre conejos, desarrollaron en ellos la tuberculosis.

Otra observación muy notable hay que reseñar para terminar esta serie de pruebas que indican la identidad de la tuberculosis en las diferentes especies; me refiero á la experiencia realizada en la misma persona del Dr. Garnault, que gustosamente se

prestó paré llegar al convencimiento de la verdad después de las declaraciones de Koch.

El día 12 de Junio de 1901, en el matadero de La Villette (París), y ante los Doctores en Medicina M. Bandenin, Barlerin y Demeiresse, el Dr. Garnault se sometió voluntario á la prueba de inocularse materia tuberculosa de una vaca muerta aquel día en aquel matadero, aplicándose sobre la piel del antebrazo izquierdo, previamente denudado por un vejigatorio, la pulpa de un ganglio subdiafragmático de la indicada vaca denunciada por la inspección Veterinaria como tuberculosa, dejando la pulpa en contacto durante dos horas.

El 15 de Julio introdujo debajo de la piel del mismo brazo cerca de 10 centímetros de tejido de un nódulo tuberculoso de otra vaca también denunciada.

El examen microscópico demuestra, al nivel de la primera inoculación, una serie de pequeñas pápulas de liquen semejantes á las lesiones de ciertas formas discretas de la tuberculosis escrofulosa de la piel. El Dr. Tuffier, en 31 de Julio disecó á este nivel un trozo de piel. La mitad fue destinada al examen microscópico, y la otra mitad dividida en dos pequeños pedazos fué inoculada á dos cobayos.

El examen microscópico del primer trozo de piel comprueba desde luego, pequeños tubérculos característicos, con células gigantes, que se asentaban inmediatamente por debajo de la capa de Malpighio. No existían bacilos tuberculosos visibles al nivel de las lesiones, ni en el interior de las células tuberculosas. La inoculación dió los resultados siguientes: uno de los fragmentos produce la tuberculosis al cobayo después de una inoculación notable por lo larga; los ganglios de la ingle no fueron invadidos hasta el 4 de Septiembre, ó sea 35 días después de la inoculación. El otro cobayo, al que se le hizo la inserción del fragmento debajo de la piel, se volvió tuberculoso el 9 de Septiembre.

Al nivel de la segunda inoculación que había sido hecha en el brazo del Dr. Garnault, el 15 de Julio, quince días después de la inyección subcutánea del tejido tuberculoso, se comprueba una inflamación considerable, y á la presión un líquido purulento. Examinado al microscopio este líquido, sólo se encuentran los microbios vulgares de la supuración, pero no se descu-

bran bacilos tuberculosos. El 31 de Julio se inoculan con este pus dos cobayos, los cuales se hacen tuberculosos, uno á los 14 días y el otro á los 18. El 4 de Agosto se extrae más líquido purulento que tampoco contenía bacilos tuberculosos, y con una gota de este líquido se inocula un nuevo cobayo que se volvió tuberculoso á los 20 días de la inoculación.

El 20 de agosto se practica nueva extracción de pus, y como en los casos anteriores, el microscopio no descubre el bacilo específico. Se inocula una gota de este pus á un cobayo que muere á los pocos días incidentalmente sin presentar todavía lesiones características. Se repitió la inoculación del pus el 2 de Septiembre, y en 15 del mismo mes, el cobayo, sin ser todavía tuberculoso, presenta síntomas que hacen sospechar que la enfermedad se desarrolla. Se practicaron nuevas inyecciones de este pus cada 15 días.

El 12 de Septiembre, el examen del brazo revela al nivel de la primera inoculación, los mismos pequeños tubérculos ó pápulas que se apreciaron en 31 de Julio. El día 12 de Septiembre se disecó por el Dr. Jacquet nuevo pedazo de piel con pequeños tubérculos que se dividió en dos partes. Una fué examinada al microscopio dando la estructura típica del tubérculo con sus células gigantes, y el otro fué inoculado á un cobayo. En el antebrazo del Dr. Garnault y al nivel de la segunda inoculación, existe un nódulo indurado que por una pequeña fistula deja salir difícilmente una ó dos gotas de un líquido purulento; el nódulo tiene el tamaño de un guisante grueso.

Veamos ahora las reflexiones que se le ocurren al propio Dr. Garnault.

«Las anteriores comprobaciones hechas por los doctores Borrel y Jacquet establecen ya cierto número de hechos incontestables.»

«Resulta demostrado que la infección local y superficial de la piel denudada por el vejigatorio, puede ser fácilmente producida por la materia tuberculosa bovina, en un hombre sano y vigoroso, que no presenta ningún signo de la tuberculosis y que no tiene antecedentes hereditarios.»

«Resulta también demostrado de esta primera experiencia, que en un individuo sano como yo, los tubérculos desarrollados en el punto de implantación, contienen al cabo de 45 días baci-

los tuberculosos, virulentos para el cobayo, y que á los 85 dias estas lesiones persisten con su estructura característica.»

«El pus que se vierte por la fistula que corresponde al punto de implantación subcutánea del fragmento de tubérculo bovino, contenía aún, 20 dias después de la inoculación, bacilos virulentos para el cobayo. Todo hace presumir que suceda lo mismo con el pus recogido 45 dias después.»

«Los resultados obtenidos en la primera inoculación que me practiqué, aun hecha muy superficialmente, permiten afirmar que los bacilos tuberculosos han permanecido vivos y virulentos en mis tejidos por espacio de 45 dias. Estos resultados son la mejor contestación á las acusaciones lanzadas contra mí de no haber realmente puesto bacilos de bóvidos en contacto con mi piel. Varios médicos han creído poder afirmar que las pápulas observadas por el Dr. Joquet no podían ser de naturaleza tuberculosa; pero las inoculaciones practicadas en los cobayos demuestran lo que se debe pensar de estas alegaciones hechas así tan á la ligera. También demuestran que el bacilo tuberculoso bovino ha podido aclimatarse durante cierto tiempo y permanecer virulento en mi organismo.»

El Dr. Metchnikoff, refiriéndose á la primera experiencia de Garnault, declara que caracterizan bien la tuberculosis la presencia de ciertas células halladas en una tira de piel de Garnault que examinaron el Dr. Roux y el cirujano Tuffier.

Un telegrama de París, publicado en el *Heraldo de Madrid* del 9 de Agosto de 1902, dice lo siguiente:

«París 8 (12, 15 t.) A la diatriba del Dr. Koch, que analizo en una de mis crónicas (Bonafoux), contesta parsimoniosamente el Dr. Garnault. Dice que ha empleado para inocularse un ganglio bronquial de vaca tuberculosa, molido en un mortero de ágata. Consta en el Instituto Pasteur, y se reconoce el hecho cumplido, aprovechándolo científicamente y calificando de probatoria la experiencia de Garnault, quien ha demostrado y resuelto que no se debiene por la operación quirúrgica la infección general.»

El malogrado Nocard, sabio maestro que fué de la Escuela de Alfort, deducía de sus experiencias, que de la misma manera que aceptábamos un bacilo productor de la tuberculosis dividido en lo que pudiéramos llamar dos razas, bacilo de la tuberculosis humana y bacilo de la tuberculosis aviar, y que sin embargo es

el mismo como se demostró perfectamente por este observador al convertir el bacilo de aquélla en el de ésta, cultivándolo en sacos de colodión introducidos en el peritoneo de aves, y viendo que á los cuatro pasajes tomaba en los cultivos la misma forma que el aviar, y producía en los animales la tuberculosis típica, cosa que no hubiera sucedido inoculando de buenas á primeras, podemos también aceptar un solo bacilo productor de la tuberculosis, con diversos grados de virulencia; uno de mediana, que produce la del hombre; otro de virulencia mucho mayor, que da lugar á la de los bóvidos, y que inyectado á todos los animales (excepto las aves), les produce la tuberculosis. Solo faltaba inyectarlo al hombre, pero siendo esto imposible, háse inyectado al mono, que es el animal que más se le parece, y el haber dado lugar en éste á la tuberculosis nos empuja á deducir que también aquél debe adquirir dicha enfermedad por los mismos procedimientos. Agregado á lo expuesto el resultado de la experiencia en la persona del Dr. Garnault, necesariamente hemos de aceptar la unidad de la tuberculosis en las diferentes especies de animales domésticos.

Si el hombre, pues, adquiere la tuberculosis del buey, si el bacilo productor de la enfermedad en este ruminante es más virulento como dicen todos los experimentadores, en vez de disminuir las medidas sanitarias creamos que deben extremarse, tanto en lo que concierne al uso de las leches como en lo que se refiere al de las carnes de animales tuberculosos; y si fuera posible, impedir la existencia de reses con esta enfermedad en los núcleos de población donde siempre son un peligro constante por los gérmenes virulentos que pueden esparcir.

* * *

El deber que me impone el cargo que represento de Veterinario higienista en el Excmo. Ayuntamiento de esta ciudad, me induce, al hablar de la profilaxis, á tratar esta cuestión solamente bajo el punto de vista de la relación que puede tener el consumo de los productos de animales (carne y leche) sospe-

chosos de tuberculosis como alimento del hombre con respecto á su salud, dejando á un lado las otras medidas sanitarias.

No queremos caer en exclusivismos; no es prudente en punto de tanaña importancia y consecuencias tan trascendentales, exagerar la influencia de un solo elemento etiológico, cuando de fijo la enfermedad es el producto natural de la conjunción de un sin número de causas diversas; pero el Veterinario debe limitarse á corregir la mala calidad de la alimentación, que juntamente con lo deficiente de su cantidad, se considera por la mayoría de los Médicos y Veterinarios higienistas, como una de las principales causas favorables al desarrollo de la tuberculosis; y es esto cierto, porque lo deficiente de la alimentación resta del organismo energías que le son muy precisas para conservar esa resistencia que se opone á la evolución de todo germen morboso; y si la calidad del alimento contiene los gérmenes de infección, encontrando el terreno abonado será un hecho la enfermedad.

Sabemos que existe un elemento patógeno, que vivé, que se reproduce y que en circunstancias siempre determinadas, aunque no siempre conocidas, se transmite de unos individuos á otros. Sabido ésto ¿qué procede? Destruirlo. Y el Veterinario ¿qué papel puede desempeñar en la destrucción del elemento patógeno? Uno muy importante; con sus inspecciones investigar en los mataderos y vaquerías de leche las fuentes de partida y de producción de grandísimas cantidades de materia virulenta, que inutilizadas convenientemente, se puede evitar la casi totalidad de los casos de infección que al hombre pueden llegar por este medio de alimentación de productos de animales tuberculosos.

No estamos conformes con lo de que «por mucho que se haga, por mucho que se trabaje, el individuo predispuesto á la tuberculosis muere tuberculoso sin remedio.» Ni todos los tuberculizables contraen fatalmente la tuberculosis, ni todos los tuberculosos son incurables. Habrá probabilidades, y probabilidades grandes, de que el predispuesto á la tuberculosis contraiga tal enfermedad por ser terreno abonado para que en él viva, prolifere y ejerza su acción patógena el bacilo de Koch; pero no es menos cierto que observando ciertas reglas higiénicas, viviendo en determinados medios, alejándose de los focos de infección, ro-

busteciendo el organismo con abundante y buena alimentación, etcétera, etc., muchos predispuestos, muchos tuberculizables, dejan de ser terreno abonado para el bacilo tuberculoso, y adquiriendo resistencia y desapareciendo la miseria fisiológica, no llegan á contraer la tuberculosis.

La misión del Veterinario higienista tendrá como principal objeto, la vigilancia de la buena calidad de los productos alimenticios de procedencia animal, sobre todo de las carnes y de las leches, que son la base principal de la alimentación de la especie humana, debiendo procurar que llegue al aparato digestivo del hombre en las mejores condiciones higiénicas posibles, evitando de este modo un sin número de infecciones que tienen su origen en la mala calidad de estos productos.

*
*

En lo que concierne á la carne de los animales tuberculosos, se sabe que no es la vía digestiva la más apropiada para el contagio; la temperatura á que ha de ser sometida para su conservación, la acción del jugo gástrico, el corto número de bacilos que contiene y la condición precisa de que la materia ingerida encierre grandes cantidades de bacilos, hace pensar que el peligro que presenta el consumo de las carnes de los animales tuberculosos son poco temibles; sin embargo, no siempre llenan estas indicaciones, como más tarde tendremos lugar de ver, y será prudente tomar algunas medidas.

Para demostrar que la carne de animales tuberculosos es peligrosa para la alimentación del hombre, señalaremos varias opiniones de observadores que han experimentado, si no con los individuos de la especie humana porque esto no es posible, con los individuos de otras especies de mamíferos.

La prohibición de carnes tuberculosas para alimentar al hombre data de época muy remota. Hipócrates, Aristóteles y Galeno, consideraban contagiosa la tisis; el sabio legislador Morés, prohibió á los hebreos el consumo de carne de bueyes tísicos; Ruhling (1774) y Krumita (1787) aseguraban que la tisis

de los bóvidos era contagiosa. Faltaba, no obstante, dar carácter científico á estas creencias empíricas; fué menester que los Morton, Morgagni y Valsalva dieran la voz de alarma en los pasados siglos; se hizo preciso que el gran médico francés Laennéc, nacido en Quimper en 1781 y muerto por tuberculosis anatómica en un dedo en 1826, víctima de su amor á la ciencia, proclamara en 1811 la unidad de las diversas formas de la tisis pulmonar.

Desde los trabajos de Villemín en 1868, que fué el primero en comprobar la virulencia de la sangre desfibrinada é inoculada, que era capaz de producir la tuberculosis, quedó planteado el problema de la inutilización de los productos orgánicos empleados como alimentos, procedentes de reses tuberculosas. De 56 inoculaciones practicadas, comunicaron la enfermedad 28 veces.

Las experiencias verificadas con carne, han sido numerosas. De 91 sujetos á quienes se les había ingerido carnes tuberculosas, más de 20, ó sea la quinta parte próximamente, fueron contaminados.

Lacaze, en 1877, demostró la tuberculización por la vía digestiva, haciendo ingerir á conejos y cobayos fragmentos del pulmón tuberculoso mezclados con harina.

El eminente Veterinario Chauveau, hizo unas célebres experiencias; tomando productos tuberculosos bovinos y mezclándolos con agua, los hizo tragar á varios lotes de terneras indemnes, consiguiendo una tuberculosis generalizada. Este experimento le condujo á sentar la siguiente conclusión: «Suponiendo que haya identidad entre la tuberculosis humana y bovina, la alimentación con carne de vaca sería una de las causas de la tisis en el hombre.»

Estos ensayos se han repetido con alguna frecuencia, habiendo sido los experimentadores más notables, Collin, Bollinger, Nocard, Cadiot, Arloing, Galtier, Gerlach, Pench, Perronctio, Cadeac y otros muchos más.

Algunos consiguieron transmitir la enfermedad, pero otros no lo consiguieron, y de aquí que por todos los autores no se considere igual el grado de virulencia en la carne.

Después, tan importante cuestión científica ha sido llevada á los Congresos celebrados en las distintas naciones, entre otros, al de Medicina Veterinaria de Bruselas, en 1883; al de Higiene,

de la Haya, 1884; al de Tuberculosis, de París, 1888 y 1891; al Internacional de Medicina Veterinaria, de París, en 1885 y 1889; al de Higiene, de Londres, en 1891; al de Tuberculosis, de Lisboa y al Internacional de Veterinaria, de Berna, en 1895; al de Tuberculosis, de Bruselas, en 1897, y al de París, en 1898; al de Higiene y Demografía, de Madrid, en 1898 y 1903; al de Tuberculosis, de Berlín, en 1899, y al Internacional de Veterinaria, de Baden Baden, celebrado en igual época que el anterior.

En todos estos Congresos se han emitido distintas opiniones, sin que hasta la fecha se haya venido á un acuerdo unánime referente al grado de virulencia de la carne, aunque lo es ya en cuanto á la contagiosidad de la misma.

Permitíame, señores Académicos, que abra en este punto un paréntesis, ya que de Congresos os hablo, y perdonadme que con natural orgullo recuerde aquí que el primero celebrado para el estudio de la tuberculosis del hombre y de los animales, tuvo lugar en París en Julio de 1888, y fué debido á la iniciativa de un Veterinario, Mr. Butel, quien comunicó su idea á Mr. Verneuil. Por eso este sabio Médico, al cerrarse las sesiones de aquel célebre Congreso que fué presidido por el Veterinario Chauveau, pronunció las siguientes frases que para siempre quedarán grabadas en nuestra memoria: «Nos resta á los Médicos dar las gracias á los Veterinarios por su iniciativa y su celo en ponerse á nuestro lado; la presente jornada ha sido buena y conservaréis el recuerdo, pues hoy día, en Francia, en París, en la moderna Babilonia, nosotros afirmamos la unidad de la ciencia, proclamamos bien alto la igualdad de los que la cultivan, y demostramos la fraternidad que reina entre todos sus representantes.»

Como el hombre vive de esperanzas, de anhelos, de ilusiones, no os extrañéis que yo lleve aquí dentro como la esperanza más acariciada, el que llegue un día en que con justicia, como pasa en la vecina República, podamos oír los Veterinarios tan expresivos y tan alagüeños juicios de nuestra Veterinaria.

En el Congreso celebrado en París en 1889, dominó la eliminación absoluta de las carnes de animales tuberculosos para el consumo del hombre; pero en los Congresos sucesivos ha cambiado de aspecto la cuestión, habiendo preponderado la idea de que puedan utilizarse, siempre que reúnan ciertas condiciones, después de esterilizadas y en establecimientos especiales.

En el *Congreso Internacional de Medicina Veterinaria*, de Berna, se votó por unanimidad la moción siguiente:

«El Congreso emite el voto de que desea que los diferentes Gobiernos favorezcan lo más posible la difusión de los aparatos destinados á esterilizar las carnes tuberculosas.»

En los últimos Congresos verificados, entre ellos el de Higiene y Demografía, de Madrid, se acordó se haga el sacrificio inmediato de los animales clínicamente tuberculosos y de macrados (tísicos), cuyos restos solo se utilizarán para usos industriales, previa esterilización; las porciones tuberculosas de todos los animales sacrificados serán destruidas, y para aprovechar sus pieles deberán ser esterilizadas; pero se aconseja se puedan destinar al consumo público las carnes de los animales tuberculosos que se hallen en buen estado de gordura, después de esterilizadas por el calor.

M. Arloing, Director de la Escuela de Veterinaria de Lyon (Francia), ha sido uno de los mantenedores de la *proscripción absoluta*, y se funda en considerar á la enfermedad, aun la que está muy limitada, que se halla sin cesar en pujanza de generalización.

M. Dégive, Director de la Escuela de Veterinaria de Bruselas, aún va más allá, y dice que hablando con propiedad, tuberculosis localizada no existe, y que la enfermedad, por su misma naturaleza, es siempre á la vez localizada ó concentrada y generalizada ó difusa.

Considerando que el uso de la carne de un animal tuberculoso no puede jamás tenerse como inofensiva, por escaso que sea el número de bacilos de Koch que encierre, debe siempre poder, vista la receptividad pronunciada de muchas personas, determinar en éstas la evolución de la enfermedad tuberculosa. Esta circunstancia, por sí sola deberá bastar para legitimar la proscripción absoluta de las carnes procedentes de animales tuberculosos.

A pesar de lo expuesto en otro lugar sobre lo difícil de la infección por no ser la vía digestiva la más apropiada para el contagio, la temperatura á que han de ser sometidas las carnes para su condimentación, y la acción del jugo gástrico, etc., debemos considerar siempre peligrosas las carnes de animales tuberculosos, porque se sabe que la vía digestiva es una puerta de entrada para el bacilo de Koch, que no siempre se someten

las carnes á temperaturas elevadas antes de servir de alimento al hombre (como sucede con los embutidos), que la acción del jugo gástrico no destruye los bacilos de Koch, como lo demuestran con sus numerosas experiencias, Falk, Wesener, Strans, Wurtz y otros muchos, y porque pueden llegar al aparato digestivo grandes cantidades de bacilos por la falta de una inspección Veterinaria.

El carecer de una ley de Policía Sanitaria de los animales, y la poca importancia que se da á las inspecciones de carnes en nuestra nación, son causa suficiente para que la especie humana se vea en constante peligro de infección tuberculosa de procedencia animal.

En las grandes poblaciones habitan un número considerable de vacas lecheras que por su receptividad y desgaste fisiológico, son en su mayoría tuberculosas; y esto lo saben los vaqueros que temerosos que se las decomisen cuando las sacrifican para la carne, ó cuando enferman en los establos, las conducen á los mataderos donde conocen que se ejerce poca vigilancia, ó se sacrifican en los mataderos clandestinos que funcionan siempre en contorno de las grandes ciudades, y sus carnes se destinan al público consumo, ya en estado fresco ó ya en embutidos, etcétera. Este es un hecho indudable y de fácil comprobación. Si fuera posible obtener una estadística de las vacas que se sacrifican en los citados mataderos, se vería que una gran parte de la ganadería estabulada en Valencia huye de las inspecciones del Matadero general.

Por lo expuesto se verá la utilidad de recomendar la destrucción del bacilus tuberculoso inutilizando y solubilizando las carnes procedentes de reses en que se presente una tuberculosis extensa, así como las partes atacadas en las tuberculosis localizadas, procediendo á la esterilización por aparatos ad hoc de aquellas carnes que procedan de animales de tuberculosis localizada, después de separadas sus lesiones y antes de exponerlas á la venta pública; para lo cual pedimos una buena inspección en los mataderos, con personal suficiente, idóneo y bien retribuido, dotado del instrumental y material necesario en armonía con los adelantos modernos en microbiología, y el emplazamiento en los indicados establecimientos de los aparatos de esterilización recomendados anteriormente, para esterilizar

Las carnes que, procedentes de animales enfermos, han de venderse con el nombre vulgar de rafali ó de clase inferior, y en mesas destinadas al efecto, contribuyendo de este modo la ciencia Veterinaria, al ejercitar uno de sus más esenciales deberes, á la más preciada conquista del progreso: la higienización de los pueblos, piedra angular en que descansan todos los vengeros de riqueza.

En resumen, el higienista se encuentra ante dos intereses muy respetables que, de no armonizarse, pueden poner en grave conflicto á la Administración pública: los intereses de la riqueza pecuaria y los intereses de la salud general.

Los intereses de la primera demandan la utilización de la leche de las vacas, aunque sea tuberculosa, y la entrega de la carne de este ganado enfermo al consumo. Es de advertir, que antes de tomar algunos gobiernos esta determinación, hoy por ellos impuesta, consultaron con distintos centros técnicos, asegurando éstos que cuando las lesiones no están generalizadas puede consumirse la carne de las reses tuberculosas.

La higiene por su parte se opone á tan absoluta afirmación. En principio rechaza el uso de todo alimento que no está en un estado perfecto de conservación y pureza, y desde luego es lógico suponer que la carne de animales enfermos no ha de reunir las mejores condiciones. Es cierto que no se han observado consecuencias nocivas *inmediatas* del empleo en la alimentación de carnes de animales tuberculosos; más aún, autoras muy respetables afirman que pueden impunemente ingerirse carnes de animales afectados de las más graves dolencias, citándolas y aduciendo numerosos casos de experimentos en prueba de sus afirmaciones; pero sobre este aserto está, no el sentido común, que tendería escaso valor en una cuestión científica, sino el sentido fisiológico que no admite en modo alguno que pueda aceptarse como alimento una substancia que no se encuentre en condiciones normales. Si en una campaña, donde la necesidad es ley, si en una plaza sitiada donde fuerza mayor se impone, es lícito y aun conveniente no desperdiciar nada que pueda servir de sustento, siquiera las condiciones del producto sean digestibles, este criterio no puede ni debe servir de norma en circunstancias ordinarias cuando se trata del abastecimiento normal de una población.

La opinión no se preocupa generalmente mas que con aquellos hechos que impresionan bruscamente sus sentidos.

El ácido carbónico que se desprende de un brasero, asusta porque produce una muerte rápida, pero no asusta el aire impuro que se respira un día y otro día en una habitación mal ventilada, y sin embargo, mata de la misma suerte, en un plazo más largo, es verdad, pero de un modo no menos seguro. Pues bien, las carnes de animales enfermos han de producir forzosa-mente á la larga consecuencias nocivas, bien porque estén desprovistas de los elementos nutritivos que normalmente las constituyen, bien porque contengan toxinas que se desarrollan en toda enfermedad infecciosa.

El aprovechamiento de estas carnes está fundado en un orden de interés económico que, por mucho que pese, no basta para sobreponerlo al de la salud pública. Téngase en cuenta también que esas carnes, de mala calidad y no mejor aspecto, vendidas á inferior precio han de consumirse por las clases menos favorecidas por la fortuna, y por lo mismo más necesitadas de una alimentación reparadora.

Creo que utilizando las carnes de animales con tuberculosis, las carnes triquinadas, mañana quizás las de animales atacados de perineumonía, etc., etc., pues todas ellas son teóricamente infecciosas previos algunos procedimientos de problemático cumplimiento, varcos restando á la masa social elementos de nutrición, por una parte, y dejando á un lado, por otra, el objetivo principal de la higiene que es la profilaxis.

* * *

En cuanto á la leche se refiere, á Gerlach se deben las primeras experiencias de infección en la vaca, cerdo y conejo, consiguiendo ésta por la ingestión de leche conteniendo bacilos vivos y virulentos.

La realidad de una infección accidental del hombre por el uso de la leche que contiene bacilos tuberculosos, no puede ponerse en duda; así lo reconocen la mayoría de los experimentadores. El daño que puede ocasionar á los niños y enfermos

cuyo principal alimento es la leche, cuando ésta es rica en bacilos de Koch, es tan considerable, que bien merece la pena de fijar nuestra atención en las medidas de profilaxia.

Se sabe que el 30 por 100 de las vacas lecheras son tuberculosas á un grado cualquiera. Esto es grave, pero no tanto como se creyó al principio, gracias á que todas las vacas lecheras tuberculosas no dan leche que contiene los bacilos de Koch.

Las opiniones de los hombres de ciencia están divididas sobre si la leche contiene los bacilos solamente en el caso de tuberculosis localizada en las mamas, ó si también contiene cuando la tuberculosis es generalizada; pero si no existe contienne una cantidad absoluta de pareceres sobre este punto, son poco numerosos los partidarios de que pueda consumirse cruda la leche procedente de vacas que padezcan la una ó la otra tuberculosis.

La tuberculosis de las mamas son poco frecuentes. Las estadísticas señalan el 2 por 100 de las vacas lecheras con tuberculosis en las mamas, número que en un principio parece insignificante, pero si tenemos presente la considerable cantidad de bacilos que una mama puede dar, fácilmente se comprenderá el peligro que corre la humanidad con hacer uso de leche en estas condiciones. Este peligro se aumenta por dos consideraciones; en primer lugar la mama tuberculosa en su principio está lesionada por mucho tiempo antes de sus manifestaciones exteriores, y durante este período de tiempo los bacilos son arrastrados con la leche segregada que se vende antes de poderse diagnosticar la enfermedad; por otra parte, ocurre con frecuencia, que esta misma leche se mezcla con la de las vacas sanas y los gérmenes se distribuyen de esta forma entre gran número de consumidores, si bien el peligro disminuye con el grado de dilución; y puesto que existe una vaca atacada de mamitis tuberculosa por cada 50, y resulta que la mayoría de las lecherías proporcionan leche que no contiene bacilos tuberculosos, ó que al menos no contienen bacilos de dicha procedencia.

La mamitis tuberculosa no es el único origen de que la leche contenga bacilos; una porción de éstos pueden introducirse en ella por la suciedad y el polvo de las manos del vaquero, de los mismos pezones de la vaca, del aire de los establos que existiendo el 30 por 100 de vacas tuberculosas los bacilos no

flatan en la atmósfera y sobre las paredes del edificio sucio y mal sano, y es casi imposible que cierto número de estos gérmenes no caigan en la leche recogida.

En cuanto á los medios de alejar todo peligro de infección, el método sería idear la supresión de la tuberculosis bovina ó impedir la venta de leche de toda vaca tuberculosa. Desgraciadamente en nuestro país por hoy se hace imposible tomar estas medidas; si la enfermedad ha hecho progresos tan alarmantes en los animales, es porque hasta estos últimos tiempos se tenía una idea muy falsa sobre estas causas y que se habían abstenido de tomar todas las precauciones necesarias para prevenirlas. La inmensa mayoría de los ganaderos no están convencidos de que el contagio es la causa productora de la tuberculosis, y hay muy pocos que hagan esfuerzos para impedir su propagación; por todas partes se dejan vivir vacas evidentemente tísicas en medio de las otras, y solamente la falta de convicción explica semejante conducta peligrosa y absurda.

Primeramente debemos instruir al pueblo, sobre todo en un país como el nuestro que el Parlamento no interviene jamás en cuestiones sanitarias sino cuando se ve empujado por la opinión pública. La propaganda de nociones útiles entre los ganaderos, lecheros y labradores, sería un principio de destrucción de la tuberculosis que daría muy buen resultado; si bien no podemos permanecer esperando por mucho tiempo la instrucción de éstos para obrar, sino que deben tomarse á la vez otras medidas de carácter nacional y científico.

Es indispensable establecer un sistema de Inspección veterinaria si se quiere impedir la venta de leche tuberculosa, para que reconociendo periódicamente las vacas destinadas á la producción de ésta, puedan excluirse las que tengan lesiones tuberculosas en las glándulas mamarias.

Londres y algunas otras ciudades, tienen establecida la inspección obligatoria de todas las vacas lecheras.

En España se decretó en Agosto de 1867 un *Reglamento de Inspección de los establecimientos de hembras domésticas dedicadas á la producción de leche*, y fué aclarado posteriormente en virtud de una Circular de la *Dirección general de Beneficencia y Sanidad* en 31 de Diciembre de 1888, pero debe tenerse presente que cuanto se expresa en las referidas disposiciones no satisfacía-

cen, no pueden satisfacer las exigencias de la salubridad pública. Se demanda con urgencia, después de estar completamente demostrados los peligros de la leche en la transmisión de la tuberculosis, que se reformen en el sentido que los progresos de la ciencia aconseja, viniendo á ser este servicio uno de los más importantes de Higiene pública.

En Francia, en Alemania, en Bélgica, en Suiza, en Holanda, en todas partes menos en España es obligatorio el uso de la tuberculina para el diagnóstico patognomónico frente á la tuberculosis. En estos países, cuando los vaqueros adquieren nuevos animales, antes de introducirlos en los establos juntamente con los otros, hacen que por el Veterinario sean sometidos á la prueba de la tuberculina, y si reaccionan anulan el contrato de compra-venta, como se expresa en el Reglamento por el que se rigen estas vaquerías.

Hace falta que en España se aconseje ó se obligue á emplear la tuberculina como medio revelador de la enfermedad, para poner en práctica las medidas profilácticas, debido á que puede pasar desapercibida al Veterinario más experto, sin el empleo de este medio de investigación.

Tal como se efectúa ahora la vigilancia ó inspección facultativa, ni satisface las exigencias higiénicas que se refieren á las hembras galactógenas, ni las del público que aprovecha sus leches estando crudas, y esto es aún de mayor trascendencia.

Apenas es creíble, pero es un hecho, que el propietario de una vaca que haya llegado al grado más avanzado de la tuberculosis, presentando signos evidentes de esta enfermedad, pueda vender impunemente la leche y que ninguna pena le alcance, aunque á sabiendas ó por negligencia venda un alimento para el hombre que contiene los gérmenes de una muerte quizá segura.

La legislación actual no contiene ninguna disposición que tienda á impedir la infección de la tuberculosis á la especie humana por el intermedio de la leche de las hembras domésticas, cuando debiera tenerse muy presente un peligro de esta importancia, que además de aconsejar el uso de la leche después de cocida, debiera implantarse la declaración obligatoria de esta enfermedad con una fuerte multa en caso de infracción; pero ya se me alcanza lo muy difícil que es ésto.

Se ha dicho, y con razón, que las leyes son la cristalización de las costumbres, pero las costumbres tienen que ser influenciadas por las creencias. Una revolución en las ideas es siempre precursora de una revolución en las leyes, y por lo tanto, hay que tender á preparar á la opinión pública en asuntos sanitarios, enseñando y esclareciendo todo aquello que importa al mantenimiento de la salud y á la conservación de las clases populares, dádanos. Hay que ilustrar la conciencia de las clases populares, no sólo fomentando la cultura general, que por la relación que tienen entre sí los conocimientos humanos sirve siempre para facilitar la adquisición de las verdades sanitarias, sino haciendo además una propaganda activa de vulgarización de estas verdades por medio del libro, de la cátedra, de las conferencias públicas y, sobre todo, de la prensa periódica que es hoy el pasto cotidiano de las más humildes inteligencias. Además, es preciso rectificar el concepto jurídico actual sobre asuntos sanitarios, influido todavía falsamente por ciertos errores políticos promovidos por los filósofos idealistas de nuestro tiempo, y muy asimilados por nuestras masas populares, respecto á la idea de la libertad individual.

Cuando esto se realice y los tiempos que corren sean, por la fuerza de las circunstancias propicios para ello, la más importante rama de la Medicina podrá legislar con el carácter impositivo con que se legisla en los pueblos más adelantados, entendiéndolo á que así como ningún individuo tiene derecho á la ignorancia, tampoco tiene derecho á la enfermedad, pues una y otra lesionan los intereses de la sociedad en sus dos verdaderas fuentes.

ME DICHO.



DE LA TUBERCULOSIS
Y DE LA UNICIDAD Ó DIVERSIDAD DE SU BACILO EN EL HOMBRE
Y EN LOS BÓVIDOS

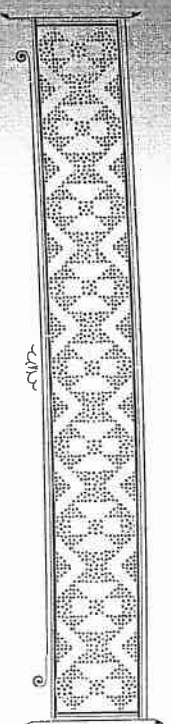
—CU—

DISCURSO

DE CONTESTACIÓN AL ANTERIOR POR EL

D. Faustino Barberá Martí

ACADÉMICO BIBLIOTECARIO



Ilustrísimo Señor Presidente:

SEÑORES ACADÉMICOS:

REAMENTÁBASE cierto día el recipiendario, porque elegido Académico en 23 de mayo de 1904 pasaba el tiempo sin llegar su recepción; y como esta queja pudiera tener su origen en alguna herida del amor propio y éstas son siempre graves, de aquí, señores, que con- cepide de gran pertinencia comenzar mi contestación al impor- tante discurso que acabais de escuchar, precisamente por hacerme cargo de dicha queja.

El retardo, si ha existido, es tan solamente la consecuencia de los innumeros reglamentarios impuestos por la organización zotienada de nuestras academias; por esa organización de la vida de nuestras corporaciones oficiales que impuso á Pérez Galdós una espera de siete años en la Academia Española de la Lengua desde 1889 en que fué votado, hasta 1897 en que fué recibido y se contestó Menéndez Pelayo. Y de ningún modo ha de concepirse desairado el Sr. Gómez por la dicha retardación de su ingreso, como tampoco el Sr. Pérez Galdós se querrelló en el citado caso.

A mayor abundamiento, si discurremos con amplitud acerca

del hecho, se comprenderá, más y más, que por ningún lado podría surgir la razón de ser á un desaire discurredo.

¿Al veterinario? ¿Cómo íbamos á tener aquí desconsideración para el compañero de la profesión hermana?

¡Qué digo de profesión hermana! ¡Casi para el cofrade médico! ¿Acaso la Medicina en sus albores no reunta ambas profesiones?

¡Hipócrates, Galeno y otros, no fueron tan médicos como veterinarios?

¡Qué hubiera sido de la Anatomía humana en tiempos de prohibición para la apertura de cadáveres, sin las facilidades de la disección en los animales?

No es la Veterinaria profesión hermana, sino la misma Medicina que, no satisfecha con amenguar el dolor humano, extiende también su acción á los animales domésticos; á los sufridos, poderosos y constantes auxiliares del hombre.

Es la misma Medicina, dividida en dos importantes ramas para más fácilmente resolver de mancomún los más hondos problemas de etiología y de higiene y de terapéutica, y para dar de sí, en colaboración también, la constitución y desarrollo de la Patología comparada.

Veterinario fué Toussaint, el descubridor de la vacuna anticarbuncosa; veterinarios fueron Urbano Leblanc, el demostrador de la contagiosidad del muermo é inspirador de Villemin en sus experiencias sobre la contagiosidad de la tisis; y Chauveau, protagonista de las ideas de aquel fisiólogo; y Nocard, el primero en denunciar la actinomicosis del hombre y en plantear los principios de la sueroterapia antitífica; y lo fué Galtier, el primero en inmunizar contra la rabia y en dar á Pasteur las líneas generales en el descubrimiento de la terapéutica antirrábica...., y no obstante, manejamos estos nombres sin acordarnos más que de su colaboración en la obra constitutiva de la Medicina, olvidando el epígrafe de su título profesional.

Y si reducimos la extensión de nuestra mirada escrutadora en busca de las celebridades de la profesión benemérita, y traemos nuestro pensamiento de este lado de los Pirineos, ¿no surge al momento el noble abolengo de la Veterinaria hispana y aun el de la Veterinaria regional, por más que haya quien lo dude?

¿Por ventura, íbamos á olvidar aquí al mayordomo del gran

Rey D. Alfonso V de Aragón y III de Valencia, al insigne don Manuel Diaz, al también expedicionario de la conquista de Nápoles, que en nuestra lengua materna escribió su tratado de albeitería. ¿Ni podemos dejar olvidados á Francisco Reyna, Antonio Baral, Fernando Calvo, Miguel de Paracuellos, Francisco García Suárez, Fernando Moraleda, ni á nuestros casi paisanos los espartanos de albeitería Sebastián Romero Villarroya y Salvador Montó Roca?

A nadie cito de la época presente, pero si me exigis un nombre, ¿no está todavía palpitante el recuerdo de Morcillo, higienista benemérito y escritor incansable que solo á la muerte hubo de rendirse?

Esa misma celebridad que alcanzaron tantos y tantos prohombres de la Veterinaria, ¿no les llevó en todas partes á ocupar las residencias y los más encumbrados puestos en las Academias de Medicina y de los centros directivos de la Sanidad pública?

Pero viniendo ya á nuestra Casa en este recuerdo apologetico, ¿quién podrá dejar en el olvido la memoria, aún rediviva en este salón, de Camilo Gómez Roda y de Martín Valero? ¿Quién podrá prescindir de estos ilustrados profesores, antecesores inmediatos del Sr. Gómez, á los cuales viene á suceder, cuyas insignias viene á heredar y de los cuales tan gratos recuerdos tenemos aquí?

¿Cómo poder olvidar el vacío que la muerte produjo en esos sillones, y el muchísimo más hondo y sensible que determinó en la entrañable amistad que les profesábamos todos?

Ah, no es posible dar al olvido las singulares dotes personales y científicas de tan distinguidos Académicos....!

Podría, cuando evoco su recuerdo, veo en mi imaginación á Camilo Gómez, como se le llamaba por antonomasia á nuestro representante, siempre puntual, siempre laborioso y comedido, cariñoso palabra y largo de honradez, con su aire típico de sencilla bondad, predicando la formalidad y el aplomo á los compañeros jóvenes, y no menos á Martín Valero, con su esbelta figura y aire distinguido que le daban el aspecto de un deportman estudioso.

No, no es posible el olvido de tan queridos compañeros, y sirvan estas notas póstumas de siempreviva que á su memoria dedica el luto de nuestra Academia.

Si, pues, desvío no cabía para con la ciencia veterinaria ni tampoco para con sus hombres, yo aseguro que mucho menos cabía tenerle, señores, para con el Académico electo que os presento para que le invistais nuestro honroso distintivo.

Bajo los mejores auspicios comenzó sus estudios en 1884-85, y con igual brillantez los concluyó en 1888-89. Es más, cuando ya establecido pudo concretarse al honrado ejercicio profesional, no lo hizo así; antes al contrario, velando por los prestigios de la co-lectividad, fundó el Colegio Valenciano de Veterinaria en 1901, del que fué presidente en 1902 y en otros ejercicios académicos. Más tarde, la conciencia del propio valer llevóle á disputar en pública oposición el puesto de Veterinario Municipal de nuestra ciudad, y con el triunfo obtuvo también la jefatura de dicho Cuerpo Sanitario. (21 de julio de 1902).

Diversos cargos ha ejercido también en la Junta Provincial de Sanidad, y desde 1905 es á la vez Inspector de la provincia. Para complemento de tales distinciones ha sido director de las revistas *El Veterinario* y *Boletín del Colegio de Veterinarios*, además de haber prodigado inteligente colaboración en la *Gaceta de Medicina Zoológica* de Madrid y en el *Boletín Sanitario Municipal de Valencia*.

El mismo discurso que ha acabado de leer sobre la *identidad de la tuberculosis en las diferentes especies, y la necesidad de medidas de profilaxia en los animales para evitar su propagación á la especie humana*, es un trabajo meritorio que denuestra la aplicación del autor y cuán capacitado está de los secretos de su arte al haber escogido un tema interesantísimo por su actualidad y resonancia, ya que tiene el privilegio de apasionar los ánimos á discusión muy empeñada y persistente, ya que tiene el privilegio de ser tan del día como en 1901 cuando fué iniciado por Koch.

Esta es, señores Académicos, la Veterinaria. Tales son sus hombres. Ese el Profesor que os presento, á cuyo discurso haré los honores ocupándome también de la *tuberculosis, y de la unicidad ó diversidad de su bacilo en el hombre y en los bóvidos*.

**

Entiendo, señores, que el relieve con que se presenta en la práctica la tuberculosis pulmonar es tal, que aun figurando entre

las enfermedades crónicas menos alarmistas, es decir, entre esas que no traen grandes dolores y grandes cataclismos orgánicos, es seguro que debió llamar la atención del ojo humano desde los tiempos prehistóricos.

La edad de la juventud en que la mayoría de las veces se desarrolla y la emaciación que produce con la frecuencia de su aparición, circunstancias son que no debieron quedar inadvertidas, aun en aquel período atemédico en que el instinto de la propia conservación impulsaba y gobernaba la rústica acción curativa del hombre de la selva.

Por eso no me extraña el ver ya en el período profesional de la Medicina escrito en los libros hipocráticos el resumen del saber de aquel tiempo, y cómo deja consignado que la palabra *Éntera* designaba el estado de consunción en que se veía sumidos á los enfermos tras de diversos y muy variados padecimientos. Y no se contentaron con esto solo dichos textos hipocráticos, sino que dieron también la descripción sintomática de la enfermedad consuntiva pulmonar.

Gran progreso representaba tal estado de conocimientos, mucho más después de haberles completado y perfilado Areteo de Capanocía y aun otros; pero ni con tales perfeccionamientos está justificado que dichas nociones constituyeran actualidad inarratable, y que vieran desfilan los años y los siglos sin perder la soberanía que ejercieran sobre el pensamiento médico.

Las generaciones médicas desfilaban respetuosas ante ellas sin agregarles á más que á comentarlas, hasta que el Renacimiento imprimió á la Medicina á dejar el papel del mero comentar para hacerse esquivadora y valiente investigadora de la verdad.

Francisco de la Boe y Silvio iniciaron las inspecciones cada-veladas (de 1614 á 1672), y con este despertar acabó el período que llamo de mera inspección sensorial y, mejor casi, visual.

En este segundo período, bien llamado anatómico, quedó abierto para la Medicina un horizonte ignorado en que aparecen Juan Blateri, Bertréto, Bonet y otros tantos que vinieron á preparar el conocimiento de los efectos fisiógenos; en este período vemos empleada por primera vez la palabra *tuberculo*, que Silvio usó para designar los módulos formados en el pulmón.

Entre los operarios insignes del estudio de la tuberculosis en esta época, ninguno es tan digno de mención como Ricardo Mor-

ton. Este ilustre clinico inglés dió á luz su obra en 1687⁽¹⁾ que contiene excelente estudio científico y revolucionario á la vez. A pesar del mérito real de la obra y del acertado criterio en ella impreso por su autor, no logró alcanzar un gran predicamento... que las ideas nuevas, al caer sobre las colectividades, suelen obtener las simpatías de los espíritus abiertos á todo lo nuevo, pero generalmente hallan resistencias feroces, tanto más feroces y resistentes cuanto más leída, vieja y organizada está la multitud y tanto más apartada se halla del estado amorfo de las muchedumbres ignaras y anorgánicas.

Ricardo Morton no logró imponer su criterio; muchos clinicos siguieron adictos á las doctrinas hipocráticas, y si obtuvo prosélitos tan renombrados como Morgagni⁽²⁾ la mayoría seguían afe-rrados á los textos hipocráticos.

Hubo de esperarse á que llegara el principio del siglo XIX para que el progreso se hiciera y entrara el estudio de la tisis en período de su verdadero adelanto. Hubo de esperarse al gran Laënnec (1819), para que, tras de prolongados é incesantes estudios, nos diera aquella fórmula, casi aforística, *la existencia de los tubérculos en el pulmón es la causa y constituye el carácter*

ter anatómico propio de la tisis pulmonar; y con esta declaración quedó deslindado el principio de la unidad de la tuberculosis. (1) Principio fundamental que no había sido proclamado por sus clínicos anteriores ni por el mismo Bayle, aun después de haber practicado 900 autopsias.

Laënnec, el inmortal fundador del diagnóstico físico de la tisis pulmonar, como le llama von Behring,⁽²⁾ fué también el creador de la actual unidad de la tuberculosis.

Entera le pertenece la gloria al insigne autor de *Traité de Pausculation*, pero también por esta vez se encargaron las multitudes de demostrar cuán difícilmente les entran las ideas nuevas, sobre todo si de multitudes instruídas se trata. Circunstancia particular concurre para este resultado. El célebre Dr. Broussais alcanzaba al mayor predicamento exponiendo sus renombradas teorías de la inflamación en la Escuela de Val-de-Grâce, y el mundo médico, preocupado por las célebres doctrinas que tanta sangre costaron á la Humanidad, solo pensó en seguir las elucubraciones de dicha escuela fisiológica. Solamente Louis permaneció fiel á la doctrina de la especificidad de la tuberculosis.

Un adelanto singular fué realizado entonces dentro de la Patología Veterinaria; el profesor Gurtt proclamó en 1831 la unidad de las tuberculosis humana y bovina, y sostuvo que el tubérculo era la causa de esta lesión en los bóvidos como lo era en el hombre, y de hecho quedó proclamada la unidad de las tuberculosis bovina y humana. Y tuvimos ya, unidad de la tuberculosis humana y unidad entre las tuberculosis humana y bovina.

Mientras tal división reinaba en los pareceres médicos y Louis y Andral entretenían respectivamente al Cuerpo médico desde sus puntos de vista, y los ácidos se acaloraban discutiendo los resultados del estudio anatómico, el gran Lebert comenzó sus trabajos microscópicos hasta dejar sentado que existía en cada tumor un elemento celular específico capaz de diferenciarle, describió el tubérculo, iniciando con sus trabajos el comienzo del período que llamó histológico.

Ya Reinhardt había demostrado en 1847 que los corpúsculos tuberculosos solo eran corpúsculos de pus privados de significación.

(1) Sauvages admitió 20 especies, Portal 14, Bayle 6 y Veier 3.
 (2) Pflüchsigensische Probleme der Gegenwart in historischer Beleuchtung. Die Tuberculose, Tuberculose, vol 4, núm. 9, 1905.

(1) Richardi Morton Med. Doct. & Reg. Colleg. Medicor. Londie. Socii. —Phtisisologie, sive tractatus de Phtisi in III libris comprehensus totumque opus Variis historicis illustratum. Geneve Sumptibus Cramer & Perathon MDC. XCVI. Obra dedicada al Rey Guillermo III de Inglaterra.

En ella dice Morton, pag. 1., Phtisis in genere est Consumptio Partium Corporis musculosarum, a subtractione vel colliguatione fluidorum orta, que: velcum, vel cum vel sine febre; estque vel originalis, vel symptomática.

Phtisis originalis est que mere á morbida Diathesi sanguinis, vel Spirituum animalium in genere nervioso, & fibroso hospitandum ortum habet non autem á morbo aliquo formato prececlanti. Cujus dua sunt species, Atrophia Scil. & Phtisis Pulmonari.

Esta tisis pronóstica ó púsis en general, la considera Morton en varias especies, tales son disis nervosa, por inanición, por hemorragia, por gonorrea simple ó por flujo blanco, por supuraciones y úlceras, por lactancia insuficiente, por disenteria y por diarrea, por diabetes y por escasez de orina, por salivación, por hidropesía y por sudores profusos.

La tisis pulmonar sintomática es para Morton la que procede de otros padecimientos, y admite las especies siguientes: t. escorbútica, t. escorbútica, asmática, lamófica, histérica ó hipochondriaca; t. por hemoptisis, tisis por cálculos pulmonares renales y de la vejiga, t. venérea, t. por supresión de gonorreas virtuales, de flujos de úlceras antiguas, de fistulas de ano, como también por úlceras escrofulosas de perineumonia, t. por reumatismo, t. pulmonar, nacida de fiebres, escalafiosa, intermitente variolosa ó morbillosa, t. histérica ó del hígado y t. originada por úlceras, perteneció al renombrado catedrático de esta Escuela, Dr. D. Vicente Alfonso Lorente.

(2) Morgagni creyó en la contagiosidad de la tisis, hasta el extremo de estar temeroso de haber contraído la enfermedad á consecuencia del manejo de cadáveres de tísicos.

ción alguna específica, y llegó á escribir en 1850 que la infiltración tuberculosa de Laénec era solamente una neumonía caseosa producida por la inflamación.

Pero nadie como Virchow distinguió el tejido tuberculoso de la materia caseosa estableciendo el dualismo anatómico. Esta doctrina fué seguida en Alemania por Niemeyer, Langhans y Colberg, pero no sucedió lo mismo en Francia, donde Cruveillier, Heraud y Cornil siguieron fieles á Laénec, y Robin y Empis se declararon dualistas, aunque no á lo Virchow, mientras Bouchard defendía la dualidad en nombre de la Anatomía patológica, de la clínica y de la experimentación.

Solo Jaccoud fué decidido partidario de Virchow, y como tal reconoció dos tisis.

Mientras esto sucedía en el terreno puramente anatómico, Villemín escogió nuevos rumbos para sus investigaciones y comenzó el estudio de las causas por una serie de experiencias en los animales, de cuyos ensayos no he de ocuparme detalladamente por ser ya de todos vosotros bien conocidos.

En la sesión celebrada por la Academia de París en 5 de diciembre de 1865, llevó los resultados de dichos experimentos, muy bien descritos en la famosa comunicación titulada: *La cause et la nature de la tuberculose*.

De dichas experiencias deducía Villemín las siguientes posiciones: 1.ª La tuberculosis es afección específica. 2.ª La causa reside en un agente inoculable. 3.ª La inoculación se realiza muy bien del hombre al conejo; y 4.ª La tuberculosis pertenece, por tanto, á la clase de las enfermedades virulentas, y habrá de emplazarse en el cuadro nosológico al lado de la sífilis, aunque más cerca del muermo.

Villemín había tomado el material para sus experimentos de dos granulaciones, una gris y otra en principio de reblandecimiento.

El efecto producido en la citada Academia por la lectura de esta Memoria, fué de honda sorpresa. Aunque la bacteridia carbuncosa estaba descubierta desde hacía quince años, las bacterias eran desconocidas en la práctica; solo unos pocos médicos tenían fe en la doctrina de los virus, todavía muy imperfecta y aplicable solo á la sífilis, al muermo y á la vacuna.

Respecto de la génesis de las enfermedades agudas, la teoría

de la inflamación era la que dominaba en el vasto campo de la Patología, y en cuanto á la tuberculosis, sabido es que la mayoría de los prácticos la miraban como enfermedad primitivamente general y producida bajo la influencia de una diatesis.

Estas ideas reinantes en aquel alto Cuerpo científico, hicieron que una lluvia de objeciones apriorísticas partiese de los académicos, las cuales, si aparentemente sofocaron al denodado experimentador, no fueron, en realidad, más que acicate poderoso que le obligaron á nuevas y pacientes investigaciones.

Así pudo presentarse de nuevo á la Academia en la sesión del 30 de octubre de 1866 con otra Memoria sobre *La cause et la nature de la tuberculose*. En ella confirmó todas sus experiencias anteriores con datos y resultados tan incontestables como los de la primitiva Memoria.

A este trabajo de Villemín hizo coro otra monografía de Lebert de Breslau.

Este sabio había inoculado varios cobayos y conejos para comprobar los experimentos de Villemín. Los resultados fueron positivos. Además hizo el examen histológico de las lesiones pulmonares, sacando en consecuencia que se trataba de casos de tuberculosis, por más que, á su entender, podía admitirse la transmisibilidad de este mal por la absorción de los productos colocados bajo la piel.

Pero Villemín, inflexible en el punto de mira en que se colocó en su primera Memoria, escribía, que sus nuevos experimentos en nueve conejos, dos cobayos, cuatro perros, tres gatos óvovagos, cuatro carneros, una cabra, un gallo y un palomo campestre, si bien habían sido ineficaces en algunos animales, en otros habían sido tan demostrativos como los de su anterior Memoria.

La doctrina que en forma tan insistente y documentada llevaba á las puertas de la Academia, hubo de ser contestada de pronto con la más severa oposición, pero, no obstante, fué nombrada una comisión dictaminadora compuesta de Louis, Gissolle, H. Bouley y C. Colin como ponente.

Tras de muchos meses de trabajo, presentó Colin su informe en 16 de julio de 1867, y dijo á la Corporación que de sus experiencias resultaba comprobada la presentación de la tuberculosis generalizada consecutiva á la inoculación de materias

procedentes de lesiones caseosas ó de granulaciones grises, pero no creía que los tubérculos hallados en las autopsias fuesen de nueva formación, sino los mismos antiguos arrastrados hasta allí por la vía linfática, como la llevara también á todo el organismo.

La tuberculización, á su entender, era un efecto del acto de la absorción; así es que admitió la posibilidad de inoculación, pero no deducía de aquí la virulencia de la tuberculosis.

La prevención con que la Academia miraba las opiniones de Villemín, no necesitó más que las conclusiones de Colin para *convencerse* del ningún valor demostrativo de las experiencias de aquel médico militar. Entonces fueron vertidas desde la tribuna de la Academia sendas peroraciones que, durante cerca de un año, fueron el pasatiempo del público.

En este caso ocurrió, como en otros muchos sucede, que la oratoria estuvo del lado de las malas causas. Aún Chauffard, que admitió la inoculación, exclamaba... «¿Qué hecho mejor establecido, qué opinión más tradicional y más médica, sino la que afirma ser la tuberculosis afección primitivamente general y diatésica, bien sea hereditaria ó adquirida?»

Pero nadie de los detractores como Pidoux. Este fisiólogo, ni aun asomos de concesión tuvo para los resultados del laboratorio. En nombre de la Clínica rechazó la doctrina de la especificidad, la cual, en su sentir, «detendría los progresos de la Medicina.» Nada de prestar oídos á los hechos aducidos por la Memoria en cuestión; al contrario, fado en sus facilidades de palabra y en los recursos oratorios, decía: «la tuberculosis es una heterogenia regresiva ó una degeneración espontánea.

La tuberculosis es una de las heterocronias morbosas más insignificantes, y por tanto, menos específica. El tubérculo nace de todo. Las causas externas y más opuestas le determinan igualmente; todo en él es ocasión, tan pronto surge en nosotros y puede ser producido por la alterabilidad propia y espontánea de nuestros elementos orgánicos.

La tuberculosis es una alteración constitucional (heteroplásica) propia y orgánica del aparato fundamental de la nutrición como del aparato linfático.

Ella, ataca á su base, esta base es el tejido conjuntivo que deberemos apellidar plasmático ó linfático.

La tuberculosis, propiamente llamada, forma una heterogenia insignificante (del aparato linfático), la que no necesita ninguna excitación específica para producirse y puede desarrollarse bajo la influencia de una multitud de causas que no tienen de común más que el esquilmar, empobrecer el campo de la nutrición.

Sólo á medida que el estudio científico de la Medicina ha entrado en los vías científicas de una rigurosa observación, la creencia en la contagiosidad de la tuberculosis se ha extinguido gradualmente.

En ambiente de tal oposición á las ideas de Villemín, solo Bouley aceptó de plano las conclusiones de aquel experimentador, y aun en algo se acercaron á ellas Herard, Hardi y Gueneau de Mussy; pero la inmensa mayoría de los académicos las rechazó, siendo de notar como más empedernidos contrarios fueron los adláteres de Pidoux, Pierry y Behier.

Hasta el 18 de agosto de 1868 continuaron las discusiones que dejaron para Pidoux el satisfactorio corolario de que «la Medicina tradicional había resultado más y más afirmada.»

Pero no quedaron así las cosas en la Academia. Hacia fines de dicho año 1868, y 17 de octubre, precisamente Chauveau presentó una comunicación insistiendo en las doctrinas de Villemín. No obstante, la opinión estaba hecha en la Casa del lado de la teoría diatésica, y no había que esperar cambio de frente en materia de opiniones respecto de la infecciosidad de la tisis.

El clavo quedó bien remachado, «la tisis no era contagiosa ni había que pensar en ello.»

Mientras tanto, el pueblo, con alto conocimiento de los hechos y no sabiendo más elocuencia que la de la realidad, siguió creyendo en el contagio, aun cuando los médicos científicos le regaban á la tisis el carácter de infecciosidad.

Podría recordarnos hechos mil en que los médicos de la pasada generación, inspirados en los dogmas de los detractores de Villemín, se mojaban de los temores del vulgo y hasta desprecaban toda medida encaminada á evitar la propagación de la tuberculosis.

Este es el contraste singular que todos hemos presenciado, señores Académicos; contraste que no debemos dar al olvido cuando luchamos por la Verdad! La tradición en abierta pugna con la ciencia oficial; pero la tradición, enfilando con acierto,

mientras la Medicina de guante blanco y de los sillones de la Academia de París se agitaba en elucubraciones apriorísticas y erróneas.

Ved aquí señores, el hecho. La tradición, cual arca santa, encerrando y custodiando la verdad al través del general diluvio de argumentos... Y es que la tradición no podía condenarse apriorísticamente y tan solo por serlo, ya que se inspiraba en observaciones numerosas y bien valoradas, ya que era la obra de las generaciones y no del individuo. Por eso entonces se trocaban los papeles, y la tradición vestía la toga del maestro, y dejaba para la ciencia convencional, digámoslo así, el fulgor relumbrante del sofisma.

Al final sucedió lo que debía suceder. La verdad hizo su camino; se impuso á la falsa observación y reconquistó su imperio que nunca debió perder.

Los trabajos de Koch dieron el merecido golpe al sofisma de la diatesis.

Por fin la doctrina de la contagiosidad de la tisis entró en las Academias por la puerta grande, y su poderío fué restaurado. La Medicina de la oratoria humilló su cabeza ante la Medicina de los hechos.

La contagiosidad de la tisis fué admitida por todos.

* *

Un suceso inesperado vino á llamar la atención sobre esta materia.

Roberto Koch, el consejero ponente, el oficina imperial de higiene de Berlín, leyó una comunicación ante la Sociedad de Fisiología de la misma ciudad sobre las etiologías de la tuberculosis.

La sesión tenía lugar en el día 24 de marzo de 1882, y el asombro fué general ante lo inesperado de las afirmaciones. Un asistente á la conferencia, da cuenta de sus impresiones en las siguientes palabras (1):

«Jamás una conferencia me había impresionado tan hondamente; no sabía qué admirar más, si los nuevos horizontes cien-

tíficos que á mi espíritu se presentaban, ó al hombre que había realizado uno de los descubrimientos más grandiosos en el territorio de la Medicina, y que supo esperar, antes de darlo á luz, á poner en claro hasta el último detalle para poder presentar pruebas en absoluto concluyentes.»

«¡Cuántos investigadores lo hubieran publicado, al haber podido hallar constantemente en los productos tuberculosos un microorganismo caracterizado por su coloración!»

«Pero Koch calló y esperó. El método de cultivo puro de las bacterias en un medio nutritivo sólido y transparente, método inventado por él, despreciado al principio casi en todas partes y empleado generalmente hoy, no le dió resultados con el bacilo de la tuberculosis. Koch hubo de encontrar un nuevo medio nutritivo: el suero de sangre fijado. En este terreno se desarrolló su bacilo; pero, más poco á poco que los experimentados hasta entonces, Koch tenía en su mano el enemigo más terrible del género humano, recogido en cultivos puros obtenidos fuera del cuerpo del hombre. Pero todavía se detuvo aquí. Se sirvió del báculo para producir la tuberculosis en los animales, cultivó de nuevo su bacilo sirviéndose de estos animales inoculados, y cuando cultivó, inoculó, y volvió á cultivar, de manera que pudiese presentar una serie de sucesores de tal modo importante que no dejase lugar á dudas respecto de que el microorganismo no era solamente un satélite, sino real y positivamente el bacilo de la tuberculosis, solo entonces dió á luz su primera publicación, con la que venía á crear una nueva Patología.»

«La conferencia, distinguida tanto por la sencillez de la dición como por la claridad, dejó en el ánimo de todos los asistentes la impresión de que una nueva era acababa de abrirse para la Medicina.»

«Efectivamente, así lo comprendió el mundo médico. Sentado el origen parasitario del mal, se encontraba la opinión entre las antiguas creencias de Virchow, de no ser la tuberculosis padecimiento infeccioso ni contagioso, y las novísimas de Koch, esta-bleciendo todo lo contrario. Pero, como la verdad siempre se abre camino, poco á poco se llegó á la convicción de que la teoría bacteriana era un adelanto positivo realizado en la Medicina, aunque solo fuese por la claridad con que explicaba tanto la doctrina profiláctica como la curativa.»

(1) Bernard Frankel, artículo sobre el descubrimiento del bacilo de Koch publicado en la revista «Tuberculosis», número 12 del año segundo.

Pero todavía tenemos reservada otra sorpresa por el insigne bacteriólogo alemán; fué su famosa comunicación al Congreso de Londres, en 1901, titulada: *La lucha contra la tuberculosis, estudiada á la luz de la experiencia adquirida en la lucha feliz contra otras enfermedades infecciosas.*

Escrita en inglés, fué leída en la sesión del 23 de junio y publicada el 27 por *British Medical Journal* y *The Lancet*, y el 15 de agosto por *Deutsche Medicinische Wochenschrift*.

Koch dijo en ella, que podíamos luchar ventajosamente contra la tuberculosis, porque conocemos su agente visible y palpable: el parásito; declaró, que el primer deber es atacar la raíz del mal y no gastar nuestras fuerzas en medidas ineficaces. Cada enfermedad infecciosa, dijo, debe estar tratada según su individualidad propia, y las medidas que se adopten deben acomodarse á la naturaleza y etiología de aquella.

Así, decía, en la peste, no deberemos olvidar las estrechas relaciones que tiene la del hombre con la de los ratones; en el cólera, la importancia del agua como vehículo; en la rabia, la preservación contra la raza canina por medio del bozal, y en fin, en la lepra, el aislamiento real y efectivo de los lazarettos.

Pasando á la tuberculosis, Koch se preguntaba. ¿Cómo se verifica la infección, cual es la etiología de esta enfermedad? Y sostuvo que el esputo de tísico es el manantial más importante de la infección tuberculosa; porque, empapado de bacilos, es lanzado por el enfermo en todas partes donde impregna el ambiente que infecta á otras personas.

En cuanto al modo de la contaminación, desechó la tuberculosis hereditaria, por muy rara, y llegó á la transmisión del germen de la tuberculosis de los animales al hombre. «Este proceso de infección, decía, está hoy mirado como tan frecuente, que muchos autores lo considerarán como el más importante, y contra el cual deben adoptarse medidas de extremado rigor.»

Dijo, además, que según sus propias investigaciones, establecía la siguiente conclusión. «Aunque la importante cuestión de saber si el hombre es accesible á la tuberculosis bovina no esté hoy absolutamente resuelta, ni lo estará mañana, puede afirmarse, sin embargo, que si existe tal receptividad, la infección de los seres humanos rara vez se observa.» Consideró que la extensión de la infección por la leche y la carne de animal tuberculoso y por la

manteca fabricada de su leche difícilmente será mayor que la de la transmisión hereditaria, y por consecuencia, no creyó de gran utilidad adoptar medidas contra ella.

Por último, estableció su opinión sobre los siguientes argumentos: 1.º Imposibilidad de transmitir la tuberculosis humana al ganado, en oposición á la facilidad de infectarle con la tuberculosis bovina. 2.º La extrema rareza de la tuberculización del hombre por el bacilo tuberculoso del buey.

Contra estas opiniones de Koch surgió oposición formidable en el propio Congreso. Lord Lister, que presidía la sesión, se levantó para protestar de lo que llamó concepción estúpida de que la tuberculosis bovina no se desarrolla en el hombre. No-card afirmó que la experiencia era contraria á tales asertos. Bang y Sims Woodhead afirmaron que la tuberculosis bovina es fecundo manantial de contagio para el hombre. Mac Fadyean prometió jamás prescindir de las precauciones contra la transmisión de la tuberculosis de los animales al hombre; sostuvo que el esputo es temible para la propagación, pero también la tuberculosis bovina. Por último, Thomassen y Mazyk, Kit y Klebs, apoyados en experiencias personales, defendieron que es difícil, pero no imposible, provocar en la especie bovina la tuberculosis generalizada por medio de cultivos puros de la especie humana, pero que, á su entender, la identidad de la tuberculosis era todavía una verdad incontestable. Por último hizo uso de la palabra Ravenel, quien después de detallar las particularidades invariables y persistentes de desarrollo y de morfología del bacilo tuberculoso bovino, sentó que por ella se podría diferenciarle del bacilo que se encuentra en el hombre. Recordó que el poder patógeno es muy diferente entre estos dos bacilos, aunque, á su entender, el bacilo bovino tiene gran poder infectante sobre el hombre.

La oposición á las ideas de Koch no quedó limitada á estos fisiólogos, pues fueron muchos más, entre los que debo citar á Arlong, de Lyon, como podría citar á otros observadores de América, Alemania, Inglaterra y Francia. La oposición llegó á tal extremo de apasionamiento, que los detractores hicieron personal el ataque, hasta suponer al gran bacteriólogo vendido á los ganaderos, cuando leal y honradamente sostenía sus convicciones. Algunos escritores franceses sobresalieron por sus dictámenes contra Koch y por su defensa de la llamada ciencia francesa.

¡Aún hay observadores empeñados en que subsistan fronteras para la ciencia!

Afortunadamente, pasados los primeros efectos de sorpresa, se ha impuesto el buen sentido, y una crítica sensata y tranquila ha seguido á los apasionamientos de primera hora.

La Conferencia Internacional de la Tuberculosis, celebrada en Berlín en 1902, fué el primer palenque donde se trató ampliamente de las comprobaciones. Koeler comenzó la discusión, si bien no se atrevió á sentar conclusiones. El trabajo de síntesis quedó reservado á Arloing y á Nocard, que proclamaron la unidad de la tuberculosis en todas sus consecuencias teóricas y prácticas.

Así uno como otro veterinario, sentaron conclusiones opuestas á la tesis de Koch. Las ocho conclusiones de Arloing fueron aceptadas en conjunto por Huepe, Orth, Max Wolf, Bang, von Berhing, de Schweinitz, Schroeder y Baumgarten, y atacadas por los dualistas Mceller y Koch. Este habló solamente de la infección del hombre por la leche y la carne de los bóvidos; encontró poco demostrativas las observaciones que suponen verosímil la infección del hombre, y opuso contra ellas hechos que estimaba de gran valor.

Insistió en la poca frecuencia de la tuberculosis intestinal primitiva que, á su entender, venía á demostrar su criterio, y por tanto, sostenía sin reserva sus proposiciones de 1901.

La Conferencia, tras de oír todos los pareceres, se abstuvo de tomar resolución de ningún género ni en pro ni en contra.

El segundo palenque donde volvieron á la carga dualistas y unicistas fué el Congreso Internacional de Higiene celebrado en Bruselas el año 1903.

Tomaron pie de la proposición «La tuberculosis humana y de los animales domésticos son debidas á la misma especie microbiana, el bacilo de Koch» y en la discusión acalorada de este tema mediaron Arloing, de Jong, Ligniers, Fibiger, Gräta, Bordet, Bujwid, Perroncito, Preisz, Monsarrat y Chauveau, defendiendo el unicismo, y por ausencia de Koch sostuvo su criterio Kossel, Pleiffer y Loeffler, que brillantemente se mostraron partidarios también de las doctrinas dualistas que Kossel defendiera en su discurso.

Al final, por 25 votos contra 5, se acordó la siguiente proposi-

ción: «La tuberculosis humana se transmite particularmente de hombre á hombre; sin embargo, en el estado actual de nuestros conocimientos, el Congreso estima que deben adoptarse medidas contra la posibilidad de la infección del hombre por los animales.»

La Sociedad Central de Medicina Veterinaria de Francia también trató extensamente el problema de la unidad en las sesiones de marzo y abril de 1904.

La base de la discusión fué la Memoria del Sr. Ligniers, director del Instituto Nacional de Bacteriología de Buenos Aires, sobre el tema: «*La tuberculosis humana y la de los animales, son ambas debidas á la misma especie microbiana, el bacilo de Koch?*»

Ea ella decía su autor, que si se quería resolver dicho problema, importaba establecer claramente las condiciones é indicar con precisión las reglas que gobernaban su resolución. Nada hay tan cierto, decía, como la variabilidad de los microbios; pero esta condición tiene límites y, sobre todo, no es desordenada como existe alguna tendencia á suponerlo.

Cada microbio tiene ciertos caracteres invariables, fijos, específicos, al lado de los cuales hay un número mayor ó menor de cualidades secundarias, aunque también variables. Mientras que los caracteres físicos sirven para clasificar el microbio en tal cual grupo, en tal cual especie, los otros, los mutables, establecen variedades distintas.

Para clasificar los microbios, decía, importa abordar primero cuáles son los caracteres fijos que les colocan en determinado grupo ó que constituyen una especie, porque esto es lo más delicado.

Dijo también, que entre el bacilo del toro y el del hombre, hay caracteres culturales que establecen diferencias no bien estudiadas aún. Desde el punto de vista patogénico: encontraba Ligniers que la inyección subcutánea del bacilo bovino provoca inflamación, y el humano jamás la produce apreciable por los síntomas y por los trastornos á la inyección de tuberculina.

Creyó que estos resultados se obtienen en la mayoría de los casos, que ésta es la regla y á su beneficio y por la constancia del hecho podemos establecer la existencia de un bacilo de tipo humano y otro de tipo bovino.

Creía Ligniers, que una prueba de la contagiosidad de la tuberculosis bovina para el hombre, está en el estudio de los bac-

Los tuberculosos que se hallan en los intestinos de los niños alimentados con leche de vaca.

La presencia, decía, en el hombre del bacilo tuberculoso bovino, parece excepcional pero es cierta; á su vez en los bovídeos se encuentra el bacilo humano.

No cree prudente abandonar las medidas contra la tuberculosis bovina; importa, por el contrario, decía, no debemos cejar en ellas para preservar al hombre del contagio animal, y aun para proteger á las bestias contra su propia tuberculosis que constituye para los ganaderos verdadera plaga.

El parecer de Ligniers quedó consignado en las siguientes conclusiones:

«En las tuberculosis del hombre y de los animales los bacilos específicos pertenecen al mismo grupo de microbios, á la misma especie; pero tienen iguales caracteres diferenciales más ó menos numerosos y suficientemente constantes para que podamos reconocer variedades distintas, formando grupos variados.

El bacilo de la tuberculosis aviar difiere del bacilo de la tuberculosis humana en los caracteres del cultivo y en las cualidades virulentas que son diversas y constantes. El de la tuberculosis humana difiere también del bovino por sus caracteres patogénicos distintos y constantes. En efecto, mientras que el bacilo de tipo bovino en inyección subcutánea produce siempre en el toro tuberculosis más ó menos generalizada, el bacilo humano inoculado igualmente en iguales condiciones, solo produce reacción local pasajera, curable sin dejar infección tuberculosa perceptible, ya por lesiones, ya por existencia de bacilos ó ya por la inyección de tuberculina.

En general, se halla en las aves el bacilo tuberculoso tipo aviar, en el hombre el bacilo tipo humano y en el toro el tipo bovino; pero excepcionalmente se halla en el hombre, sobre todo en casos de tuberculosis intestinal primitiva, el bacilo de tipo bovino.

Si relacionamos este hecho con los casos de infección accidental del hombre, ya sea por heridas, ya sea por la ingestión de leche virulenta de vaca atacada de mamitis tuberculosa, tendremos la prueba de la contaminación posible del hombre por el bacilo tuberculoso tipo bovino.

Aunque este bacilo tuberculoso puede infectar al hombre,

sobre todo en los primeros años de su vida, y aunque esta contaminación parezca excepcional, sería una falta abandonar la lucha tan bien reglamentada en contra de la tuberculosis bovina. Interesa, por el contrario, continuarla, completarla no solo para evitar el contagio posible en el hombre, sino también para combatir la tuberculosis bovina misma, que se la abandona á veces y tiende á extenderse más y más entre el ganado.»

El VIII Congreso Internacional de Veterinaria, (Budapest, septiembre de 1905).—En esta asamblea continuó la discusión tan ardientemente emprendida y tan tenazmente empeñada. Para muchos profesores la unicidad de la causa tuberculígena era cosa resuelta; no obstante, de Jong y Preisz, Damman, Arloing, Lidia Rabinowisch, Romer y Jansen, defendieron la doctrina unicista frente á Weber, dualista.

La comunicación de Jong, *Rapports entre la tuberculose humaine, du gros bétail, de la volaille et d'autres animaux domestiques notamment du chien*, fué un resumen extenso de sus convicciones. Citó las experiencias de los discípulos de Koch, señores Kossel, Weber y Hus, que tienden á demostrar la dualidad de las dos tuberculosis, y resumió su opinión en las siguientes conclusiones: «1.ª El bacilo del hombre y el de los grandes animales domésticos mamíferos, comprendido el perro, son idénticos, aunque pueden observarse grandes diferencias en su virulencia desde el punto de vista de los animales experimentados y de que el bacilo del hombre se muestra de ordinario menos virulento que el de otros mamíferos. 2.ª Que el bacilo del pollo debe separarse de los bacilos de los otros mamíferos, á causa de sus propiedades diferentes, lo cual no significa que sea patógeno para los mamíferos.»

Preisz estableció en su comunicación, que los bacilos tuberculosos del hombre y de los animales no son más que variedades de una sola especie microbiana, y que los bacilos de cualquier animal no pueden ser considerados como inofensivos para los otros de aquellos y aun para el hombre, y que la lucha antituberculosa debe extenderse á todas las especies zoológicas de contraer la tuberculosis.

Schütz, de Berlín, después de exponer largamente sus impresiones sobre la cuestión, terminó concretando su parecer del siguiente modo: 1.º La tuberculosis del buey siempre es causada

por bacilos del tipo bovino. 2.º No existe tuberculosis espontánea del buey producida por el bacilo humano. 3.º En la tuberculosis humana se hallan bacilos del tipo humano y, solo por excepción, alguno del tipo bovino.

Por su parte, Weber dió cuenta de los resultados obtenidos por *Gesundheitsamt*, de Berlín, en sesenta y siete casos de tuberculosis del hombre, en doce casos de tuberculosis bovina y en siete del cerdo. Los doce de buey eran debidos al tipo bovino y los siete de cerdo al mismo bacilo y al bacilo del tipo humano, de donde dedujo que los bueyes no pueden tener otra clase de bacilos, mientras que los cerdos pueden ser infectados también con ambos dándoles con el pienso bacilos del tipo humano. De sesenta y siete casos, cincuenta y seis dieron, pues, bacilos de tuberculosis humana, nueve de tipo bovino y dos con ambos tipos á un tiempo.

Damman, de Hannover, por su cuenta dió, que los bacilos del tipo humano y los de los animales no deben considerarse como especies diferentes, sino como variedades adaptadas al organismo de cada animal. Afirmó, por último, que la cuestión de la identidad ó diversidad de los bacilos tuberculosos del hombre y de los animales no podría resolverse sino después de nuevas y prolifas experiencias.

Arlöing sostuvo, que el término medio de los resultados obtenidos en Alemania é Inglaterra basta á hacer conceptuar la tuberculosis bovina como refractaria para el hombre. Rechazó las conclusiones de Schütz, y aceptó plenamente las ideas de Preisz.

Ligniers dió, que si los bacilos tuberculosos humanos y bovinos no son totalmente idénticos, no hay duda de que el bacilo bovino puede infectar al hombre y viceversa. Conviene, decía, desarrollar la lucha contra la tuberculosis bovina, y aun hacerla extensiva á todas las especies animales, particularmente á la del cerdo.

Rabinowitsch creyó, que los agentes patógenos de la tuberculosis de los mamíferos y de las aves deben considerarse como variedades adaptadas á las diferentes especies animales. Entre estas variedades, el bacilo bovino y el de la tuberculosis humana son los que más se parecen.

Stazzi, de Milán, dió, que en su sentir, el bacilo tuberculoso

del perro tiene tendencia á tomar iguales colores que el bacilo de la tuberculosis aviar, y ofrece grandes diferencias en cuanto á virulento, desde el punto de vista de los animales experimentados, aunque, según todas las probabilidades, no es siempre de origen humano.

Jensen, de Copenhague, creyó que las investigaciones del profesor Fibiger y de Ibsen habían demostrado que los bacilos existentes en la tuberculosis primitiva del intestino y de los ganglios mesentéricos del hombre son á menudo más virulentos para los bovinos. Sin embargo, sus investigaciones, todavía sin concluir, dió le conducían al resultado de que hay formas intermedias entre el bacilo tipo bovino y el bacilo de tipo humano.

Weber advirtió, que la Oficina de Higiene de Berlín había establecido que la ingestión de productos alimenticios procedentes de animales tuberculosos que contienen bacilos virulentos del tipo bovino, debe ser considerada como peligrosa para la salud del hombre, principalmente del niño.

Por último, la sección de Patología del Congreso adoptó las resoluciones siguientes: «1.º Los bacilos de la tuberculosis bovina pueden infectar al hombre, y en éste se hallan bacilos que pueden ser peligrosos para los animales, y la mutua infección es posible en algunos casos. 2.º Conveniría seguir las experiencias, y así es de desear, para conocer hasta qué punto la tuberculosis aviar es peligrosa para el hombre y para los mamíferos.»

A petición de Arlöing, se hizo la adición siguiente: «Siempre será indispensable el adoptar medidas de preservación contra los peligros que la tuberculosis puede acarrear al hombre.»

Congreso Internacional de la tuberculosis reunido en París del 2 al 7 de octubre de 1905.—Nuevamente fué reproducido aquí el debate sobre la comparación entre las tuberculosis humana y bovina ante las secciones primera y segunda reunidas. Dió Ligniers, que los microbios tienen cierto número de caracteres invariables, fijos y específicos que sirven para clasificarlos en tal ó cual grupo; al lado de cuyos caracteres se halla un número más ó menos grande de propiedades secundarias que les diferencian creando variedades. Cuando se trata de identificar ó distinguir los microbios, se compara las propiedades morfológicas, histológicas, culturales y patógenas.

Hay muchas diversas propiedades que desde un principio se

clasifican en grupos distintos, y otras, por el contrario, son casi todas idénticas y tan solo forman variedades de una misma especie.

Entre unas y otras se hallan una infinidad de variedades ó razas distintas, pero para caracterizar una variedad ó una raza es necesario que las diferencias comprobadas sean fijas y no al acaso, y al efecto dice, si comparamos los bacilos de la tuberculosis aviar con los bacilos de la tuberculosis de los mamíferos, vemos que difieren notablemente tanto por sus cualidades culturales como por sus cualidades patógenas.

Muy generalmente se encuentra entre las aves el bacilo tuberculoso del tipo aviar, y las excepciones que pueden hacerse de un bacilo tipo mamífero en el loro, ó de un tipo aviar en el caballo, el toro, los ratones blancos, el mono y aun en el hombre, no podrá prevalear contra la regla y, sobre todo, contra los caracteres distintivos antes citados.

Por lo mismo, el hecho de transformar con los medios artificiales un bacilo de tipo aviar en otro de tipo bovino, transformación á menudo más aparente que real, no podrá borrar la distinción de tipos que nosotros observamos espontáneamente en la naturaleza.

El bacilo de tipo aviar se distingue también del bacilo tuberculoso tipo pisciario por cualidades patógenas y culturales distintas.

Los caracteres diferenciales entre los bacilos de tipo aviar y tipo pisciario de una parte, y de otra los bacilos tuberculosos aislados entre los mamíferos, están todavía más acentuados. Por el contrario, cuando comparamos bacilos tuberculosos del hombre y de los mamíferos, quedan comprobadas tales semejanzas, que durante mucho tiempo se ha creído en su identidad, creencia que ha motivado grandes discusiones después de la comunicación de Koch al Congreso de Londres.

Pueden establecerse entre ellos algunas diferencias pequeñas en los cultivos, pero no se les llega á distinguir bien si no es por el estudio de sus cualidades patógenas; porque mientras el bacilo tipo bovino inyectado á pequeñas dosis bajo la piel del toro provoca siempre una tuberculosis más ó menos extensa, el del hombre, en las mismas condiciones, solo determina lesiones locales muchas veces insignificantes y curables con facilidad.

Ligniers sostuvo el mayor peligro que encierra el bacilo del tipo humano, y resumiendo, dijo, que venía á aplicar única y sencillamente á los bacilos tuberculosos las reglas á propósito para diferenciarles entre sí, y reconoció que las tuberculosis verdaderas, así del hombre como de los animales domésticos, son debidas á bacilos pertenecientes al mismo grupo, al grupo bacilo de Koch, que sufre la ley general de la variación de los tipos.

Aparte de las variedades posibles y todavía no determinadas, dijo, conocemos diversos tipos: los bacilos aviar, pisciario y mamífero, que son razas distintas entre sí.

En cuanto á los bacilos tuberculosos de tipo humano y bovino, aunque muy parecidos, forman dos variedades distintas á causa de las diferencias en el modo de obrar sobre los bovidos. Una diferencia semejante, decía, he dejado consignada entre el vibrión séptico y el carbunco sintomático.

También en el mismo Congreso de París, á propósito de una proposición del doctor Lidia Rabinowisch ante las secciones reunidas primera y segunda, Jong de Leyden se ocupó de la identidad de la tuberculosis á propósito de la comunicación del doctor Kossel. Se declaró partidario de la identidad de los bacilos tuberculosos, y aún criticó á Kossel porque admitía dos tipos de bacilos, el bovino y el humano, siendo así que si existía alguna diferencia no es constante, é insistía diciendo: «una separación de los dos bacilos tendrá gran valor siempre que se funde en diferencias constantes.»

Concluyó expresando su deseo de que el Congreso se inclinara en favor de la continuación de las medidas defensivas contra la tuberculosis bovina.

En el mismo sentido se expresó Arloing, y el Congreso en pleno votó la siguiente conclusión: «El Congreso declara que no solo es indispensable evitar el contagio del hombre, sino también continuar la profilaxia de la tuberculosis bovina y seguir adoptando las medidas administrativas é higiénicas contra la transmisión posible de dicha tuberculosis á nuestra especie.»

* *

Otra de las entidades que con mayor ahinco han estudiado el problema, es la Oficina Imperial de Berlín. Desde 1902 se ha ocupado en investigar las relaciones existentes entre la tubercu-

losis del hombre y la de los animales. Tras de una primera serie de experiencias que versaron sobre cincuenta y seis casos diferentes de tuberculosis humana, de los cuales veintidós eran de tuberculosis pulmonar, cinco de tuberculosis escrofulosa, cinco de tuberculosis de los huesos y de las articulaciones, diez de tuberculosis miliar, once de tuberculosis de las glándulas intestinales y mesentéricas, uno de tuberculosis urogenital y dos de tuberculosis del peritoneo, procedió á estudiar la segunda parte, ó sean veinte casos diferentes de tuberculosis bovina y de tuberculosis del cerdo.

Los bacilos tuberculosos eran cultivados al salir de las lesiones en suero de toro y transportados después á un caldo de carne de toro también, que contenía 2 c. c. de glicerina, y luego de suficiente crecimiento en este medio nutritivo, eran repartidos en cantidades exáctamente dosificadas de solución de cloruro de sodio é inyectadas á los conejos y á los bóvidos.

Tales experiencias vinieron á confirmar la opinión de Koch, y establecieron diferencias bien marcadas entre las especies de bacilos tuberculosos, diferencias en virtud de las cuales los bacilos podían considerarse en dos tipos, á los que se daba el nombre de tipo humano y bovino.

Los del tipo humano son, decía el informe, á manera de bastoncillos, finos, tenues, á veces un poco encorvados, de forma semejante entre sí, y toman el color de un todo uniforme. Los del tipo bovino, por el contrario, son más densos y pesados, de forma irregular, y no se tiñen con uniformidad.

Estas diferencias no son generales á todos los bacilos tuberculosos, sino tan solo á los que han sido cultivados en un caldo de glicerina y en condiciones de ensayo exactamente semejantes.

Una segunda diferencia es la que marca su fuerza patogénica respecto de los conejos. Los bacilos de tipo bovino inoculados bajo la piel en masa de 0'01 g. determinan en los conejos una tuberculosis general, mortal; los del tipo humano inoculados bajo la piel en cantidad igual, no pueden producir la tuberculosis en el conejo; tan solo ocasionan un proceso local en el sitio de la inoculación, pero ni siquiera las glándulas vecinas se resienten.

La diferencia es asimismo muy varia y distinta en las inocu-

laciones intravenosas. De donde deduce la ilustrada Comisión berlinesa, que las diferencias eran muy marcadas entre los dos tipos de bacilos, tanto en sus experiencias en conejos como en los bóvidos.

Además de estos dos tipos de bacilos, estableció la comisión un tercer tipo, el de los bacilos tuberculosos de las gallináceas, que causan en todas las aves domésticas la tuberculosis, ya tan extendida entre ellas; les produce la forma abdominal muy manifiesta en los intestinos, el hígado y el bazo, y sus bacilos se distinguen, principalmente, en que no son capaces de producir la tuberculosis en el cobayo, mientras que la determinan en los conejos y los ratones.

Dicha Oficina Imperial, después de haber documentado seriamente cada una de sus afirmaciones, concluyó su trabajo sentando las siguientes afirmaciones:

- 1.ª Entre los agentes productores de la tuberculosis de los animales de sangre caliente, conviene distinguir los bacilos de la tuberculosis de las gallináceas y los de los mamíferos.
- 2.ª Entre los últimos conviene asimismo distinguir dos tipos que, después de los efectos obtenidos, deben ser clasificados bajo los nombres de tipo bovino y tipo humano.
- 3.ª Ninguna transformación hemos visto producirse entre los bacilos de la tuberculosis de las gallináceas y los bacilos de la tuberculosis de los mamíferos, aun cuando los primeros hayan permanecido largo tiempo en el cuerpo de los segundos.
- 4.ª Igualmente no hemos visto realizarse transformación alguna entre los bacilos del tipo humano y los bacilos del tipo bovino en el cuerpo de los conejos, de los toros y de las cabras.
- 5.ª El bacilo de la tuberculosis de las gallináceas es el que produce la tuberculosis de la volatería, tan extendida en las aves domésticas.
- 6.ª Los bacilos del tipo bovino producen el mal francés entre los bóvidos.
- 7.ª En la tuberculosis porcuna se encuentra el bacilo del tipo bovino. Las investigaciones practicadas hasta el momento no han aportado prueba alguna en favor de la hipótesis de que en ciertas condiciones naturales el bacilo del tipo humano determina la infección en el cerdo.
- 8.ª En las lesiones cutáneas del hombre se puede demostrar,

la mayor parte de las veces, la presencia de bacilos de tipo humano. El bacilo bovino se encuentra pocas veces; el número es relativamente pequeño en casos de tuberculosis humana.

9.^a Los bacilos del tipo humano se encuentran en todas las formas de la tuberculosis humana que hemos examinado, á saber: tuberculosis pulmonar, tuberculosis de las glándulas, tuberculosis de los huesos y de las articulaciones, del aparato urogenital, tuberculosis miliar, tuberculosis del intestino, inflamación tuberculosa de las meninges y también la tuberculosis de todas las edades de la vida. Se puede demostrar su presencia en los esputos, las glándulas cervicales y las bronquiales, los tubérculos pulmonares, los tubérculos de las meninges, las mucosas tubáricas, los tubérculos del peritoneo, las afecciones tuberculosas de las glándulas del mesenterio, de los huesos y de las articulaciones y de la vejiga.

En la mayoría de estos casos se trataba de tuberculosis grave extendida la mayor parte de las veces por todo el cuerpo, y que ocasionó la muerte.

10. Los casos de infección producidos en el hombre por los bacilos del tipo bovino y examinados por nosotros, tan solo se encuentran en los niños de menos de siete años, y ofrecen, á excepción de un solo caso en el cual no fué posible decidirse, signos que permiten concluir con certeza que la infección habia resultado de la penetración de bacilos al través de los intestinos.

11. Una mujer de treinta años padecía de tuberculosis intestinal y tenía en las glándulas del mesenterio bacilos del tipo bovino al lado de los bacilos del tipo humano. En un niño de cinco años y medio se descubrió en las glándulas mesentéricas bacilos de tipo bovino, y en el bazo bacilos de tipo humano.

12. Fuera de un caso en el que los bacilos tuberculosos habían sido tomados de una tuberculosis miliar pulmonar de un niño, los otros bacilos de tipo bovino hallados en el hombre provengan de lesiones de naturaleza tuberculosa del peritoneo ó de las glándulas mesentéricas.

13. En algunos casos en que la infección tuberculosa provenia de bacilos tuberculosos del tipo bovino, la tuberculosis estaba limitada al intestino y á las glándulas mesentéricas, ó á estas últimas solamente.

14. La hipótesis de que la acción morbosa ejercida por los bacilos del tipo bovino sobre el hombre es más fuerte que la ejercida por los bacilos del tipo humano, no halla apoyo alguno en nuestras experiencias.

15. Finalmente, los hechos establecidos por nuestros experimentos no confirman en nada la opinión de que los bacilos del tipo bovino se transforman en bacilos del tipo humano cuando permanecen largo tiempo en el cuerpo humano.

Las indicadas afirmaciones fueron reiteradas más tarde por otras presentadas á la Oficina Imperial de Higiene de Berlín, en la sesión celebrada por el subcomité de estudios referentes á la tuberculosis, sesión del día 6 de agosto de 1905, bajo el título de *Praktische Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Tier-Tuberculose*. He aquí las conclusiones aducidas que copio literalmente: I. *Tuberculosis de los animales domésticos*. A. Tuberculosis de los bovídeos. 1.° La tuberculosis bovina está producida por los bacilos tuberculosos del tipo bovino; resulta del contagio transmitido por los bacilos tuberculosos procedentes de ciertas formas tuberculosas de animales enfermos. 2.° Orígenes de contagio para la tuberculosis de la raza bovina, casi no existen otros que los bovídeos atacados de mamitis tuberculosa, la tuberculosis intestinal, la tuberculosis uterina ó la tuberculosis pulmonar, las cuales, diseminando los bacilos por la leche, por los excrementos, las secreciones uterinas y por las vías respiratorias que se afectan del mal. 3.° Es posible que los bovídeos sean infectados y puestos enfermos á consecuencia de la recepción interior de bacilos tuberculosos del tipo bovino procedente de afecciones tuberculosas de otras especies de mamíferos, por ejemplo: el carnero, la cabra, el cerdo. 4.° El hombre tuberculoso constituye en casos raros en que describe bacilos del tipo bovino un peligro para los bovídeos. 5.° La tuberculosis de las gallináceas parece que apenas es peligrosa para los bovídeos en las circunstancias naturales. 6.° El primer paso que debe darse en la lucha contra la tuberculosis de los bovídeos es impedir la transmisión de gérmenes tuberculosos de los bovídeos enfermos á los que no lo están.

B. Tuberculosis de los cerdos. 1.° En los focos de la tuberculosis porcuna, tan solo se hallan, fuera de contadas excepciones, bacilos del tipo bovino. 2.° La tuberculosis del cerdo tiene su

origen por excelencia en la tuberculosis bovina, y luego viene la transmisión de un cerdo á otro.

No queda excluída más que la tuberculosis de otros mamíferos y gallináceas, que no se transmite á los cerdos. 3.º El hombre tuberculoso puede comunicar la infección al cerdo, cualquiera que sea el origen de su mal. 4.º Como origen de la infección han de citarse, sobre todo, las excreciones y las partes corporales de mamíferos enfermos impregnadas de bacilos tuberculosos vivos.

C. Tuberculosis de otros mamíferos. 1.º La tuberculosis de otros animales domésticos proviene en la mayoría de los casos de la de los bovídeos. 2.º De la lucha contra la tuberculosis bovina ha de esperarse que conduzca á la disminución de la tuberculosis porcuna y á la de los otros mamíferos domésticos.

D. Tuberculosis de las aves domésticas. 1.º La tuberculosis de las aves domésticas (pollos, pichones, patos, ocas) es ordinariamente provocada y extendida por los bacilos de la tuberculosis aviaria. En la tuberculosis del loro se han encontrado bacilos tuberculosos del tipo humano. 2.º Manantiales de infección vienen á ser principalmente las excreciones intestinales que contienen bacilos tuberculosos, y también las partes orgánicas alteradas por la tuberculosis de aves enfermas que importa no olvidar.

II. *Tuberculosis humana*. 1.º En las alteraciones tuberculosas del cuerpo humano se encuentran casi siempre bacilos del tipo humano. 2.º Se debe admitir que esta infección se verifica principalmente por la transmisión mediata ó inmediata de bacilos tuberculosos de hombre á hombre. 3.º En consecuencia de esto, las medidas destinadas á combatir la tuberculosis humana deben tender sobre todo á impedir la transmisión mediata ó inmediata del germen infeccioso de hombres tuberculosos á hombres sanos. 4.º Es preciso contar, además, con la posibilidad de que los bacilos tuberculosos de tipo humano sean transmitidos al hombre por la carne de cerdos tuberculosos. 5.º El hecho de probarse la existencia de bacilos del tipo bovino en muchas alteraciones tuberculosas del cuerpo humano, enseña que el hombre es apto para recibir gérmenes contagiosos procedentes de productos de secreción que contienen bacilos tuberculosos (la leche por ejemplo) ó la carne tuberculosa de los mamíferos domésticos. 6.º Las alteraciones de tejido producidas en el hombre por la recepción de bacilos del tipo bovino, se limitan, en un número considera-

ble de casos, á las puertas por las cuales entraron los gérmenes. Todo lo más á las glándulas que de ellos dependen, ó bien á dichas glándulas solas. No obstante, en los casos en que la enfermedad está muy extendida, se hallan bacilos del tipo bovino en puntos muy apartados de la puerta de su entrada en el organismo.

Por esto el uso de alimentos procedentes de animales tuberculosos y que contienen bacilos vivos del tipo humano, no debe ser considerado como inofensivo para la salud del hombre, sobre todo en la edad infantil.

La inspección de la carne de las carnicerías hecha á conciencia, ofrece una defensa de gran valor contra la transmisión de bacilos tuberculosos al hombre por medio de dichas carnes. Existe también otra protección que estriba en la manera de preparar la carne, en el modo de cocerla ó asarla en su totalidad. 7.º La posibilidad de transmitir al hombre bacilos tuberculosos por la leche, y los productos de la leche estará considerablemente disminuída por la lucha eficaz contra la tuberculosis bovina. Los bacilos tuberculosos contenidos en la leche, pueden ser muertos por la cocción oportuna. 8.º La tuberculosis de las aves de corral no parece desempeñar papel ninguno relativamente á la extensión de la tuberculosis del hombre.

* * *

Sin duda, de las corporaciones más respetables y que con mayor interés han estudiado la cuestión es la Comisión Inglesa, fundada para el estudio de las relaciones entre las tuberculosis humana y animal á raíz del citado Congreso de la tuberculosis celebrado en Londres el año 1901.

Este comité publicó en 1904 su primera información, estableciendo que los datos expuestos por el doctor Koch en la citada conferencia sobre las diferencias entre los bacilos de la tuberculosis, no autorizaban al abandono de las medidas preventivas observadas hasta entonces, respecto de las vacas lactíferas y del ganado de los mataderos.

Pero en su segunda información, se decidió por rechazar terminantemente las diferencias admitidas por Koch entre los bacilos procedentes de la tuberculosis humana y los derivados de una tuberculosis animal. Las cuestiones previas propuestas por la

Comisión, eran el averiguar: 1.º Si la tuberculosis del hombre y la de los animales son una misma enfermedad. 2.º Si los hombres y los animales pueden infectarse mutuamente. 3.º Si alguna vez se verifica, en qué condiciones tiene lugar dicha transmisión desde los animales al hombre, y qué circunstancias la favorecen ó la desvirtúan.

Para la resolución de estos problemas, la comisión emprendió series paralelas de experiencias en bueyes y en otros animales, la una con bacilos tuberculosos humanos y la otra con bacilos tuberculosos del tipo bovino.

Para rehuir á toda posibilidad de contagio involuntario entre los animales de los dos grupos, se estableció la debida separación entre los dos locales de las experiencias, emplazándolos cada uno en una finca, separadas ambas entre sí por la distancia de una legua. El dueño de ellas, Sir James Blyth, los cedió muy gustoso á disposición de los investigadores, detalle que no quiero omitir para hacer justicia á su generosidad.

La comisión, por su parte, procuró ponerse á cubierto de toda causa de error escogiendo razas vigorosas y sanas y sometiéndolas al empleo de la tuberculina, á fin de evitar la aparición de afecciones tuberculosas espontáneas en los animales de ensayo.

Experiencias animales respecto de las clases de tuberculosis bovina.—Los investigadores ingleses operaron sobre órganos bovinos tuberculizados reducidos á cultivos puros y aplicados en inyección subcutánea; cinco de entre aquellos órganos fueron usados en forma de emulsión de material de experimentación.

De los treinta y seis animales inoculados con 5 centigramos de cultivo puro, no faltó ninguno; todos padecieron tuberculosis grave generalizada, y treinta y tres de entre ellos perecieron en el espacio de catorce á dieciséis días. Cuatro vacas, á las que se las habían hecho inyecciones de 25, 12'25 y de 5 miligramos, presentaron al cabo de cuarenta y dos á sesenta días los mismos signos de tuberculosis generalizada, y lo mismo ocurrió á doce vacas que habían recibido una inyección de 10 miligramos. Ocho de estas últimas perecieron en el espacio de treinta y tres á cincuenta y tres días.

De la misma manera, después de una inyección de 1 por 50 y 1 por 100 de miligramos, los toros aún enfermaron, pero el

mal ni traspasó el tiempo de observación de ochenta días, ni del mal de la inoculación y de las glándulas vecinas.

Veintidós vacas fueron alimentadas con bacilos tuberculosos de origen bovino, ya mezclados con leche materna (por inyección intramamaria de bacilos tuberculosos en los pechos de la vaca), ó bajo la forma de cultivo puro. Todas, á excepción de dos, fueron atacadas de tuberculosis, aunque muchas de ellas solo una vez habían sido alimentadas con el pienso infectivo. La necropsia dió la imagen de la tuberculosis intestinal franca limitada al intestino y al mesenterio, ó extendida á los órganos internos. Un miligramo de caldo de cultivo bastó para comunicar la tuberculosis por la alimentación.

El virus bovino y los cultivos puros dieron el mismo resultado sobre los bueyes, perros pequeños, cobayos, cabras, cerdos, gatos y monos, mientras que los perros adultos, los ratones y el erizo aparecieron con menos susceptibilidad á la infección.

Esta se había logrado por medio de inyecciones subcutáneas, venosas ó mamarias, ó bajo la forma alimenticia. La inyección produjo gran tumefacción de los ganglios linfáticos vecinos, que en breve se hizo carnosa, y del día duodécimo en adelante sobrevendrá fiebre, á la que seguían trastornos respiratorios y finalmente la muerte á los veinte ó veinticinco días.

La disección demostró la existencia de la tuberculosis generalizada.

En otros casos no sucedían las cosas así; fuese por la cantidad insuficiente empleada ó por tener mayor resistencia los animales, tan solo hubo fenómenos locales que desaparecían en breve plazo.

Al diseccionar se encontraban tubérculos aislados en vías de calcificación. Aparte de estas dos formas existían también una serie de formas transitorias.

En las infecciones mamarias siempre se inyectaron los dos pezones.

B. Experimentos con la vacuna de tuberculosis humana.— Sesenta casos de tuberculosis humana suministraron los materiales del estudio, cuyos resultados han de ser forzosamente divididos en dos grupos que difieren notablemente entre sí, por las propiedades y las particularidades del bacilo encontrado en cada grupo.

Casi todos los casos pueden ser incluidos en estos dos grupos,

excepto algunos que examinaremos más tarde en otro grupo que llamaremos III.

El grupo I comprendía la menor cifra de casos, 6 sea $14=23$, 3 % de la cifra total. Diez de estos correspondían á la tuberculosis abdominal primitiva, úlcera intestinal, peritonitis tuberculosa, caseificación mesentérica glandular de los niños, y tres á la tuberculosis de la garganta.

En los catorce casos el mal tenía por punto de partida la glándula mesentérica de una vaca alimentada durante 209 días con esputos recogidos de un hombre tísico.

No hay porqué dar detalles de estos casos, porque su marcha coincide con la de los casos A. La acción de las vacunas de este grupo fué absolutamente idéntica á la de la tuberculosis bovina; entre ellas no se pudo descubrir diferencia esencial.

Grupo II.—Las vacunas de este grupo comprenden cuarenta y cuatro casos que se han comportado de diferente manera. Se refieren á las tuberculosis de las glándulas mesentéricas (8), á las glándulas pulmonares y bronquiales (12), salivares (2), renales (1), testiculares (1), cerebro-glandular (6), á la tuberculosis ósea y articular (7), y á la tuberculosis miliar (1).

Al contrario de la vacuna del primer grupo, la tuberculosis progresiva generalizada, no se desarrolló jamás en dichas terneras después de la inyección subcutánea de 50 gramos y aún más (hasta 3 gramos) de masa de cultura.

Y al sacrificar las reses (al cabo de unos 90 días), no se encontraron sino modificaciones locales en la dirección de la inoculación 6 en las glándulas vecinas, 6 también pequeños nódulos aislados en vías de transformación regresiva en los órganos internos. Ninguno de estos animales fué víctima de la inoculación; de modo que este grupo se diferencia del grupo primero en que no provoca tuberculosis generalizada progresiva, aun inoculado en gran cantidad de materia infectante.

Numerosas fueron las experiencias hechas para comprobar los estudios de este grupo, y de ellas concluyó la Comisión diciendo: que el bacilo de la tuberculosis bovina posee bastante eficacia para ejercer plenamente su acción sobre los bovídeos, como sobre los conejos y otros animales bastante susceptibles de infección.

Los bacilos del segundo grupo son menos virulentos é inca-

paces de ejercer efecto pleno sobre los bovídeos, aunque no sobre los animales menos susceptibles, tales como los cobayos, los monos y el hombre.

C. Investigaciones según los caracteres de cultura.—Desde los puntos de vista morfológico y biológico resultaron diferencias entre el bacilo tuberculoso de origen bovino y los casos humanos del grupo primero de una parte, y con los bacilos del grupo segundo de otra. Los bacilos bovinos eran más ó menos *disgónicos*, es decir, unos se desarrollaban en general bastante mal, alimentándoles artificialmente, y otros se desarrollaban con fuerza variada según las experiencias.

El tránsito de los bacilos por las terneras no cambió en nada el hecho. En el serum los bacilos eran cortos, rectos y uniformemente colorados. Los bacilos humanos del grupo primero se condujeron en todas las relaciones como los bacilos de la tuberculosis bovina. Los del grupo segundo se desarrollaron de diverso modo; los signos distintivos del bacilo, en todos los miembros de este grupo son diferentes de los del grupo primero y de los tuberculosos bovinos. Son *eugónicos*, esto es, fáciles de cultivar, y se desarrollan rápidamente.

Existen entre ellos diferencias morfológicas; la Comisión pudo confirmar en todas sus partes los datos de Teodoro Smith sobre la formación de diversos ácidos en los bacilos bovinos y humanos. Hay que advertir que el método de coloración de los bacilos en el seno de esta Comisión se separó bastante del método seguido en Alemania. Aquella decoloraba con el 25 por 100 de ácido clorhídrico, y no con el 3 por 100 de alcohol en combinación con el ácido clorhídrico.

El ponente especial de dicha Comisión inglesa para lo referente á investigaciones bacteriológicas é histológicas comparativas, el Dr. Arturo Eastwood, en la parte 2.ª, volumen IV⁽¹⁾ no admite que las diferencias en el crecimiento sirvan de medio de separación de los tipos. Ha clasificado los bacilos en cinco grupos, según la manera y la actividad en el desarrollarse, y encuentra que los gérmenes bovinos y los del grupo primero pertenecen casi todos á los grados I y III, y los del grupo segundo

(1) Tomo de 292 páginas en folio y ocho cuadros, impreso en Londres por Wyman & Sons, 1907. El extracto de este trabajo puede verse en la revista "Tuberculosis", de Berln.

á los grados IV y V. La diferencia que separa el último bacilo del grado III con el primero del grado IV, no es tan grande que pueda considerarse decisiva; además, se observan cultivos bovinos que, después del pasaje por el cuerpo del perro, pueden ser transferidos de los grados I y II, respectivamente, al grado IV.

También conviene hacer notar, que para estas experiencias comparativas tan solo han de emplearse vacunas frescas, no antiguas, cuyas condiciones de desarrollo han sufrido la influencia del paso por los animales. La intensidad y la facilidad en el desarrollo, pueden aumentar ó disminuir en los bacilos tuberculosos como en los otros, según la mayor ó menor duración de la propagación del cultivo en las condiciones artificiales.

Si tomamos aparte todos estos cultivos, como lo ha hecho Eastwood, en un cuadro especial, la diferencia salta á la vista, en que un solo cultivo bovino ó humano del grupo primero no posee los grados IV y V de desarrollo, y que ninguno de los cultivos del grupo segundo posee los grados I y III.

Otro de los ponentes de la Comisión inglesa, Cobbett, se expresa diciendo que, con alguna práctica, es raro que no se pueda indicar previamente la virulencia (virulencia comparativa) de un cultivo, después de un corto estudio de su signo distintivo en su primera generación (cultivos primarios).

Dicha Comisión inglesa admitió que, no obstante los matices que se revelan en los fenómenos del desarrollo de los gérmenes virulentos, subsiste el hecho de que el bacilo del grupo segundo, agente provocador usual de la tuberculosis humana, se diferencia del bacilo del grupo primero y del de la tuberculosis bovina, no solamente en que es mucho menos virulento, sino también en la manera como se desarrolla sometido al proceder de la alimentación artificial. La diferencia de virulencia está establecida por la diferencia de los signos distintivos culturales. Los agentes son diversos y obran de diferente modo. A la vista de esta doble diferencia parece imposible sostener que la tuberculosis humana del grupo segundo es igual á la tuberculosis bovina.

D. La modificación de los bacilos tuberculosos.—Una vez señaladas las diferencias entre la manera de ser de los bacilos tuberculosos, según su procedencia, la Comisión se preguntaba, si las propiedades encontradas en los tipos serían permanentes ó transitorias. Si resultaba que en ciertas condiciones el tipo bo-

vino se transformaba en tipo humano y recíprocamente, debería seguirse, en consecuencia, una separación bien determinada de ambos tipos.

Los investigadores ingleses parece que observaron cierta instabilidad de los bacilos tuberculosos en algunos casos aislados. En general, no consiguieron modificar la virulencia ni el signo distintivo por el tránsito por el cuerpo de los animales ó con la propágación ulterior, según los procedimientos artificiales de alimentación. Pero algunas excepciones de esta regla, que dicen haber observado en los cultivos del tercer grupo, actualmente en cuestión, les dispone á desechar la regla. Reconocen todavía como parte del grupo tercero dos cultivos, procedente uno de un caso de lupus y el otro de los mesenterios calcarizados de un muchacho de diez y ocho años.

Fueron extraídos del grupo primero, al cual pertenecen incontestablemente, y por la virulencia y por los signos distintivos, parece que esta virulencia no fué muy subida al tiempo de la primera prueba, como en los otros miembros del grupo, y porque uno de estos cultivos ha enseñado en las experiencias ulteriores cierta disminución de virulencia para las terneras, y la otra, después de cultivo prolongado, resultó avirulenta.

Con ésta los cultivos habían conservado los signos distintivos particulares, y la primera, además, su virulencia para con los conejos y la facultad de provocar en las terneras la tuberculosis común.

Nada indica el informe respecto de la transformación real del bacilo bovino en humano; tan solo habla de *instabilidad*. Parece que esta última no debe considerarse como prueba de transformación en un cultivo añejo. Y lo mismo sucede en otros bacilos y microbios.

El meningococo no pasará nunca á ser estafilococo, por más que se acerquen ambos entre sí por su poder de desarrollo en un cultivo prolongado sobre la base de la alimentación artificial.

La Comisión coloca en el grupo tercero otras tres especies que, según ella, sufren tales modificaciones originariamente al grupo mismo animal, que aun perteneciendo originariamente al grupo segundo, es preciso clasificarlas en el grupo primero y segundo, y entonces habrá transformación del tipo humano en tipo bovino.

Los investigadores ingleses se dieron muy bien cuenta de que, con las experiencias de traspaso, penetraron en un terreno *lento de peligros de error*, según ellos mismos dicen, pero la transformación de una especie en otra no la han observado; de modo que bien puede establecerse que las tentativas hechas para investigar la transformación de una especie en otra *han fracasado cuando el punto de partida del paso fué un cultivo puro bien caracterizado de tipo humano*.

Así resultó en el experimento en que la membrana sinovial articular de la rodilla de un hombre de 38 años fué sometida á tres series de pasajes en terneras. En una de ellas, un cultivo puro servía de punto de partida, y no se produjo ninguna modificación del bacilo de tipo humano.

En los otros dos pasajes, el punto de partida era una emulsión de membrana sinovial. El primero de los dos no produjo ninguna exacerbabción, y el otro, repetido muchas veces, dió lugar á la explosión de la tuberculosis generalizada en las terneras inoculadas, y al desarrollo de especies culturales que debieron considerarse como del tipo bovino. Ha habido, por tanto, una experiencia positiva y dos negativas.

En la segunda especie H. 13 A. D., se sirvió como punto de partida de las glándulas bronquiales y la tuberculosis del bazo en emulsión, procedente de un muchacho de cuatro años. Dos terneras vacunadas con este preparado sufrieron ligeras modificaciones locales. De una de ellas se tomó una emulsión de la glándula de la espalda y se la inoculó á otra ternera, en la que se encontró, al cabo de 90 días, alteraciones calcáreas del grosor de una fresa en la dirección en que habían tenido lugar las vacunaciones. Después de este triple pasaje, las emulsiones orgánicas de cobayos dieron lugar en una vaca á la tuberculosis grave generalizada.

La transformación en tipo bovino no había tenido lugar en las terneras, pero sí en los cobayos; no podía aquello explicarse por influencia particular del cuerpo de las terneras sobre el bacilo del tipo humano.

Hasta el presente, no se ha hablado de transformación realizada en el cuerpo de los cobayos. En el caso citado se creía principalmente en la existencia primitiva de una mezcla de bacilos humanos y bovinos, y que por el pasaje, el germen bovino más

virulento se antepuso al otro. Enfrente del resultado positivo hay otro negativo que oponer.

En la tercera experiencia, tipo H., el punto de partida fueron las emulsiones de glándulas medulares de cuatro terneras de la segunda experiencia alimenticia, mencionada en B. No obstante haber realizado tres pasajes sucesivos en las terneras, los cobayos y las cabras, los tipos conservaron sus propiedades originales y suministraron cultivos correspondientes á los del grupo segundo.

En la serie cuarta de traspasos se organizaron dos pasajes al través de los cobayos, y se vacunó una ternera, después un cobayo, y con emulsión de éste se vacunó una ternera y un conejo por inyección intravenosa, y después un segundo conejo por inyección intraperitoneal. Se obtuvo simultáneamente del cobayo un cultivo perteneciente al grupo segundo (tipo humano). Al cabo de 77 días los conejos tan solo habían sufrido alteraciones insignificantes no demostrativas de que los gérmenes bovinos les habían infectado. Se descubrió en las terneras, cuando al cabo de 88 días se las sacrificó, y cuando aún estaban en muy buenas condiciones alimenticias, las particularidades siguientes: un tubérculo localizado, caseoso ó caseiforme, en los pulmones; cavidades en formación sobre algunos puntos, pequeños focos tuberculosos en las glándulas torácicas, en los bronquios algunas más gruesas con sus concreciones calcáreas en las glándulas peritoneales, y las tuberculosis del iris y de la coroides.

Una ternera inoculada con emulsión de glándulas torácicas por la vía intravenosa, pereció al cabo de 18 días atacada de tuberculosis común. Dos conejos, inoculados asimismo, tuvieron análoga suerte. A partir de este momento, todos los animales que habían servido al pasaje sucumbieron de la tuberculosis ordinaria en el espacio de algunos días, y los cultivos que se obtuvieron de él pertenecían al tipo bovino. A esta brusca transformación de propiedades después de un pasaje en una ternera, se puede oponer la serie de tres pasajes negativos con los mismos materiales de experimentación. No podrá esperarse un resultado decisivo.

Si se tiene en cuenta que la Comisión ha operado todavía pasajes en otros muchos cultivos del grupo segundo, sin que se haya producido modificación sensible, si se observa que no ha

habido jamás aumento de virulencia, cuando el punto de partida ha sido un cultivo puro, se comprenderá muy bien que la Comisión se haya abstenido de establecer conclusiones definitivas sobre la cuestión de identidad.

Los adversarios de la separación de los tipos, no han utilizado menos estos resultados en contra del criterio sostenido por Koch.

En resumen, los resultados de las experiencias inglesas enriquecen nuestros conocimientos sobre los bacilos tuberculosos, pero no nos suministran prueba alguna de la identidad de los bacilos tuberculosos de los mamíferos. Lo que nos prestan como dato absoluto, justifica la exactitud de esta concepción: de que existen dos tipos en el espíritu iguales á los bacilos de la tuberculosis bovina.

La Comisión no vacila en atribuir la tuberculosis de estos casos á la infección bovina por una parte, y de otra al uso de la leche de vaca que contenía bacilos tuberculosos. Hace suyos, á este efecto, los puntos principales del criterio de Koch, de que las propiedades de los bacilos tuberculosos hallados en un caso de tuberculosis probada, permiten remontarse para las conclusiones, al origen de la infección misma.

Debemos esperar á que la Comisión llegue á la otra conclusión: de que los casos de tuberculosis en los que no se encuentran bacilos bovinos, de ningún modo han de atribuirse á la ingestión de leche infectada de vaca. Esta conclusión ha sido rechazada, en consideración á no estar resuelto el hecho de la *inestabilidad*.

Esta interpretación de los resultados experimentales, tiene algo de singular; la Comisión no acepta las opiniones de Koch sobre los bacilos tuberculosos de los mamíferos, en tanto que cree factible demostrar con ellas la posibilidad de la infección por la leche de vacas tuberculosas.

Para poder separar de estas experiencias la importancia de la leche considerada como manantial de infección en el hombre, ha debido reconocer la existencia de dos tipos diferentes de bacilos tuberculosos; y mientras aquella Comisión no dé por demostrada la diferencia entre los dos tipos y, por consecuencia, admitida como posible la identidad de los bacilos tuberculosos de los mamíferos, está obligada á desechar toda conclusión en

cuanto al origen de la infección basada en las propiedades de los bacilos tuberculosos de los mamíferos.

Si todos los bacilos tuberculosos de los mamíferos son idénticos, es imposible concluir estableciendo la existencia de los bacilos bovinos virulentos en el hombre.

La afirmación de que los bacilos tuberculosos del tipo humano provienen de los de tipo bovino que han estado sometidos durante largo tiempo á la influencia del organismo humano, conduce de un modo indirecto á la separación de los dos tipos. Además, deberá atribuirse á la misma influencia la aparición de bacilos tuberculosos del tipo humano en muchas aves, en los loros por ejemplo, y aun en los perros.

El hecho experimental de que muchos animales cuando están expuestos á la infección por parte del hombre caen enfermos de la tuberculosis con bacilos de tipo humano, demuestra, que la tuberculosis puede pasar de un hombre á otro por el intermedio de los indicados bacilos de tipo humano.

Los partidarios de la hipótesis de la adaptación, admiten asimismo, que el germen infeccioso, estrechamente adaptado al organismo humano, es más apropiado para la propagación de la tuberculosis entre los hombres, que el bacilo adaptado al organismo bovino. Y como este germen humano está, según las observaciones inglesas, mucho más extendido entre los tuberculosos humanos que el bacilo bovino, dichos resultados no solo son insuficientes para hacer dudar de que la gran propagación de la tisis es atribuible, en la mayoría de casos, á orígenes humanos, sino que constituyen más bien una confirmación.

* *

Entre los prácticos ingleses de más autorizada opinión respecto del consabido litigio, he de citar al insigne médico de Liverpool, Dr. Natan Raw. Este ilustrado miembro del Comité Internacional inglés para la defensa contra la tuberculosis, publicó en 1907 un artículo titulado *Human and Bovine Tuberculosis*, en el cual, después de discutir las opiniones más importantes sobre la materia, relató sus experiencias clínicas, anatómicas y prácticas que había realizado acerca de 400 casos de tuberculosis pulmonar, 1500 de tuberculosis quirúrgica y 800 autopsias.

La tisis de los pulmones es, dice Raw, casi siempre la lesión tuberculosa única del cuerpo, rara vez va acompañada de úlceras secundarias de los intestinos, y es una enfermedad de adultos jóvenes. Entre los 30 y 40 años ocasiona el mayor número de víctimas.

Por el contrario, el conjunto de lesiones tuberculosas de las articulaciones, de los huesos y de las glándulas, de las enfermedades de las vértebras y de la tuberculosis abdominal, se encuentran sobre todo entre los niños, tanto de pecho como mayores, mientras que son raras en los adultos.

Parece que se trata de dos clases de enfermedades que se excluyen mutuamente hasta cierto punto, y de las cuales una proviene de la aspiración de bacilos de la tuberculosis del hombre, mientras que la otra procede de la ingestión de alimentos infectados de bacilos de vacas tuberculosas. Solo en estos casos aislados se comprueba, á consecuencia de contagio alimenticio, una enfermedad extensa de los pulmones por la propagación de la tuberculosis de las glándulas del cuello á la pleura y á los pulmonares.

Se reconoce entonces que las causas de la enfermedad son los bacilos del tipo bovino.

Después de haber practicado 140 autopsias en niños fallecidos de tuberculosis, cree Raw que el bacilo tuberculoso humano jamás produce la verdadera tuberculosis de las glándulas; por tanto, cuando se hallen glándulas intestinales caseificadas sin úlceras de los intestinos, acompañadas de tuberculosis pulmonar, el contagio fué probablemente de origen bovino, y cuando se encuentre úlceras de los intestinos y tuberculosis de las glándulas, la enfermedad procederá de los bacilos humanos. Estos forman, probablemente, la causa de la tuberculosis pulmonar, de las úlceras intestinales y de la tuberculosis de las glándulas intestinales; y los bacilos de la especie bovina, á su vez producen la peritonitis tuberculosa, la tuberculosis de las glándulas, de las articulaciones y de los huesos, la meningitis tuberculosa, el lupus y la tuberculosis miliar aguda.

Las respuestas dadas al cuestionario propuesto en los diversos países, dice Raw, han confirmado esta manera de ver.

En Siam no se hallan casos de tuberculosis quirúrgica; en este país no se bebe leche de vaca; por el contrario, conoce

Raw una región agrícola en América, en la cual abundan las tuberculosis quirúrgica y abdominal, sin duda á causa de la gran cantidad de leche cruda que se consume.

Cree que la exclusión mutua de la tuberculosis pulmonar y de la tuberculosis de las glándulas ó de los huesos, es el resultado de una clase de inmunidad tal, que la resistencia á una ligera tuberculosis de las glándulas ó de los huesos, concede protección relativa ulterior contra el peligro de la tuberculosis pulmonar.

Esta hipótesis corresponde á la observación de Behring y de Romer, quienes para inmunizar los animales contra la tuberculosis bovina, dicen, es preciso tomar cultivos de bacilos humanos. Con tal motivo se ha constituido un nuevo método de tratamiento específico, consistente en tratar la tuberculosis de los huesos y de las glándulas por la tuberculina humana, y la tuberculosis pulmonar por la tuberculina del toro.

En cuanto podemos juzgar aquí este método, dice Raw, ha dado buenos resultados en ambos casos. Un método análogo de profilaxia puede utilizarse en los hijos de padres tuberculosos. Concluye el autor con las siguientes afirmaciones: 1.ª La tuberculosis del hombre y la tuberculosis bovina son dos clases diferentes de la misma especie. 2.ª El cuerpo humano es punto para el contagio de ambas formas. 3.ª La tuberculosis bovina es á menudo transmitida al hombre, tanto por los alimentos como por contagio. 4.ª Estas dos clases de tuberculosis no atacan simultáneamente al mismo individuo. 5.ª Un acceso ligero de tuberculosis bovina protege contra la tuberculosis pulmonar. 6.ª La tuberculina de los bacilos humanos tiene influencia francamente favorable en los casos de enfermedades producidas por los bacilos de la especie bovina. 7.ª La tuberculina de los bacilos de la especie bovina parece tener un efecto saludable en los casos de tuberculosis pulmonar.

No quiero dejar incompleta la lista de pareceres favorables y contrarios á la opinión de Koch, y por lo mismo, aun á trueque de extenderme demasiado, he de seguir enumerando las asambleas y reuniones de Corporaciones sabias que durante el pasado año de 1908 han tratado del asunto. El Congreso nacional español de la tuberculosis, celebrado en Zaragoza durante los días 2 y 6 de octubre último, es uno de tantos.

Allí, al relatar el tema 12 de la sección V, el ponente

Dr. Rodríguez Méndez, de Barcelona, se ocupó de si convendría substituir la ganadería bovina por la ovina, caprina y equina, para suprimir la infección humana por las carnes y leches de los bovídeos⁽¹⁾.

En las cuestiones accidentales 1, 2, 3, dicha comunicación trata, entre otros extremos, de las tuberculosis humana y bovina, hecho que para su autor el Dr. Rodríguez Méndez, es indiscutible y está plenamente demostrado. Cree que el unicismo tuberculoso es hoy el prevaletiente, y que se reconstruye más sólida-mente á medida que avanza la investigación.

Al lado de esta opinión, y formando su contrapeso, no han faltado opiniones dualistas. El Dr. Flik⁽²⁾, de Filadelfia⁽³⁾, al hablar de la protección contra la tuberculosis, declara: «La protección contra el contagio tuberculoso ha de obtenerse por los tres medios siguientes: 1.º La destrucción de los bacilos por la desinfección. 2.º La reducción de la virulencia de los bacilos. 3.º El refuerzo de la resistencia del hombre.

La primera de estas medidas consiste en desinfectar el esputo é impedir la diseminación de los bacilos, tosiendo en servilletas de papel. En cuanto al peligro de contagio por parte de los animales, estoy de acuerdo con M. Koch en que para la lucha contra la tuberculosis humana, la transmisión de la tuberculosis bovina al hombre no tiene gran importancia, pero no disputo sobre su posibilidad. Aunque no fuera más que para evitar la propagación de la enfermedad entre los animales, deben adoptarse medidas de severa profilaxia contra la tuberculosis bovina.»

Como opinión intermedia entre las dos anteriores, he de citar la del profesor Calmette de Lilla, el cual declara: (4) «Von Behring creyó poder afirmar en el Congreso de Veterinaria de Cassel, en 1903, que la evolución de la tuberculosis en el adulto era siempre el resultado de una infección contemporánea de la infancia, ocasionada, en la mayoría de los casos, por la ingestión

(1) Para más detalles, puede verse esta comunicación, impresa en Barcelona en forma de folleto de 32 páginas en 4.º mayor.

(2) Prophylactic Measures against Infection of tuberculosis. Tomo de actas. P. 43.

(3) Congreso antituberculoso de Filadelfia en septiembre próximo pasado.

(4) En su comunicación presentada al citado Congreso de Filadelfia, sesión del día 26 de septiembre, sobre el tema *Les nouvelles procédés de diagnostic précoce de l'infection tuberculeuse*.

de leche procedente de vacas tuberculosas. Hoy día se sabe que esta opinión, sobrado absoluta, se halla contradecida por sinnúmero de hechos clínicos y experimentales, y lo propio sucede con la de Koch, relativa á la inocuidad del hombre para el bacilo tuberculoso bovino. Las investigaciones tenazmente seguidas en todos los países, han demostrado hasta la evidencia, que el tubo digestivo del hombre, sobre todo en su edad temprana, es susceptible de contraer la tuberculosis del buey. También han demostrado que el hombre, en todos los períodos de su existencia, puede contaminarse por el virus tuberculoso, y que el papel principal en la propagación de la tuberculosis, pertenece, incontestablemente, á la transmisión directa de hombre á hombre, por ingestión ó por inhalación de los bacilos frescos salidos del cuerpo de los enfermos.»

En donde se ve que el mismo Calmette, antiguo unicista, está inclinado hacia un eclecticismo muy pronunciado.

* *

Finalmente, llegó el Congreso internacional antituberculoso de Wasington; á él concurrió el insigne Koch, y en la sesión del 30 de septiembre (1908) hizo uso de la palabra para tratar de las relaciones entre la tuberculosis humana y la tuberculosis bovina, y para poner las cosas en su verdadero terreno y á cubierto de todo linaje de exageraciones.

Dijo que se ocuparía solamente del lado práctico de la cuestión, por ser el más importante, ya que de él dependían las medidas preventivas antituberculosas. Confesó que á Teobaldo Smith, de la Universidad de Harvard, correspondía el mérito de haber llamado el primero la atención hacia ciertas diferencias existentes entre los bacilos de la tuberculosis del hombre y los de la tuberculosis bovina, y que estos trabajos le decidieron á emprender una serie de comprobaciones en unión de Schütz.

Expuso que estas experiencias le condujeron á las conclusiones publicadas por vez primera en el Congreso Internacional de la Tuberculosis celebrado en Londres en 1901, las cuales conclusiones eran las siguientes: 1.º Los bacilos de la tuberculosis humana son diferentes de los de la tuberculosis bovina. 2.º Los hombres pueden ser infectados por los bacilos de la tuberculosis bovina, pero raras veces les producen enfermedades graves. 3.º

Las medidas preventivas contra la tuberculosis deberían, por consecuencia, ser dirigidas, en primer término, contra los bacilos de la tuberculosis humana.

Recordó el doctor, que al presentar allá estas conclusiones, no pretendía fuesen aceptadas como definitivas, sino que esperaba serían repetidas, según han realizado después gran número de investigadores.

Estableció que en la repetición de estas comprobaciones, precisa tener presentes algunas exigencias como necesarias, si estos trabajos han de ser considerados como base firme y prueba segura del objeto que se proponen.

Recordó, uno á uno, los motivos de error que surgen en estas experiencias sobre tuberculosis, y cuán falaces son los resultados en aquellos casos en que se ha prescindido de hacer la eliminación de dichas causas de error. Quiere: 1.º Que los animales empleados estén absolutamente exentos de tuberculosis espontánea. 2.º Establece que las excepciones aisladas en series largas de experimentos, dependen generalmente de errores de investigación cometidos durante las operaciones. 3.º Insiste en que mientras duren los experimentos en los animales, deben tomarse las mayores precauciones contra el contagio tuberculoso involuntario, sobre todo con relación á la tuberculosis bovina, separando cuidadosamente los animales inoculados de tuberculosis bovina procedente del hombre que se supone infectado de aquella tuberculosis, de los que lo hayan sido con tuberculosis humana. 4.º Prescribió que la inoculación debía ser subcutánea y con cantidades precisas de un cultivo de bacilos de la tuberculosis: 10 miligramos por dosis le parece la preferible. 5.º Dijo que, dada la preparación de los cultivos, es preciso adoptar todas las medidas que impidan el contagio involuntario, bien al hacer la inoculación ó al preparar el cultivo. 6.º Estimó que para la demostración de la virulencia se puede, en general, utilizar conejos en vez de vacas, salvo en los casos dudosos en que hay que acudir á las vacas, y en número apropiado. 7.º Recaló la idea de tener en cuenta la posibilidad de poder coexistir contagios mixtos de las tuberculosis humana y bovina. 8.º Por último, respecto de los experimentos consistentes en la ingestión de esputos de tísico, pidió atención para los siguientes puntos: á que el esputo no contenga más que bacilos tuberculosos de los

enfermos respectivos, porque así la práctica de tales experimentos es relativamente fácil; al contrario, cuando el esputo se halla impregnado de partículas alimenticias (como sucede de ordinario) y aun de leche, de manteca ó de bacilos de tipo bovino, entonces, como se comprende, es muy difícil evadirse del error.

Manifestó cómo la Comisión inglesa expone opiniones fundadas en hechos que tal vez sean erróneos por esta causa, y cómo el Instituto de Higiene de Berlín llena en sus trabajos todas las dichas condiciones y salva todos estos escollos.

Pasó luego á llamar la atención del Congreso hacia los siguientes puntos: 1.º Respecto de si los bacilos humano y bovino pertenecen á diferentes especies, manifestó que nunca ha pretendido haya dos especies de bacilos, y solamente ha insistido é insiste en las diferencias que existen entre ambos bacilos, diferencias que podrán caracterizar dos variedades, dos especies ó lo que quieran, pero que á Kock solo le importaba hacer constar dicha diversidad, y para evitar cuestiones aceptaría en adelante la palabra *tipo* que Kossel habla establecido.

Tampoco tiene interés Koch en que se admita ó deje de admitir la posible transformación del bacilo humano en el tipo bacilo bovino; porque para su objeto le basta saber que existen tales diferencias, por la trascendencia que en la práctica tienen para la lucha antituberculosa.

Pasó después el ilustre microbiólogo á estudiar los resultados de los experimentos hechos hasta el día, y los resumió del siguiente modo: 1.º Existe general acuerdo respecto de que el bacilo tuberculoso humano difiere del bacilo bovino, y por lo mismo estableció la diferencia como firme y reconocida. Recordó que hasta la Comisión inglesa admita dicha diferencia, aunque algunos de sus cultivos habían presentado ciertas modificaciones después de haber pasado por animales, y con ellos formaba otro grupo llamado *instabile*; pero el gran bacteriólogo berlinés no reconoce dicho grupo de la Comisión inglesa, y se contenta, por hoy, con admitir que los bacilos frescos del tipo humano se distinguen perfectamente de los del tipo bovino.

Los del tipo humano, dice, están caracterizados porque crecen rápida y abundantemente en capa espesa sobre suero en glicerina, son virulentos para los cobayos, poco virulentos para los conejos y casi virulentos para las vacas; en cambio, los bacilos

del tipo bovino crecen muy lentamente en capa delgada sobre suero en glicerina, y son de virulencia uniformemente intensa para los cobayos, los conejos y las vacas.

No se ha demostrado la existencia del tipo humano en las vacas; por el contrario, los bacilos del tipo bovino pueden existir en el hombre y quedan allí localizados. Los casos conocidos en que la tuberculosis bovina había causado tuberculosis general en el hombre, ofrecen serias dudas.

Concluyó insistiendo acerca de un punto de gran importancia. Entre los fallecidos de tuberculosis, $11/12$ mueren de tisis pulmonar, y tan solo $1/12$ de las otras formas del padecimiento. Se debería, por consiguiente, decir, desear que los autores tuvieran interés en comprobar las relaciones entre la tuberculosis humana y la bovina, y al efecto que buscasen de preferencia los bacilos del tipo bovino en los tísicos del pulmón. Pero lastimosamente no lo hacen así; dominados por el deseo de recoger tantos casos como sea posible de tuberculosis bovina en el hombre, examinan principalmente la tuberculosis de los ganglios y de los intestinos, relegando al olvido la tuberculosis pulmonar, que es de mucho la más importante.

A pesar de las deficiencias se atreve Koch á formular una opinión preliminar, y es que, hasta el día, la existencia de bacilos del tipo bovino no ha sido demostrada con certidumbre, en ningún caso de tisis pulmonar.

Si estudios ulteriores demuestran que la tisis pulmonar es causada exclusivamente por el bacilo de la tuberculosis del tipo humano, entonces, dijo, quedará resuelta la cuestión en favor del punto de vista en que me coloco y deberemos dirigir todos los medios y todas las medidas para la lucha antituberculosa contra los bacilos de la tuberculosis de tipo humano.

Por la gran importancia, decía, de la cuestión, prometo hacer cuanto me sea dable para investigarla en grande escala, y rogó desde luego, á todos los experimentadores de tuberculosis, que examinen también cuantos casos les sea posible y cooperen á tal intento.

Terminó rogando que no olvidasen, al investigar, las condiciones que llevaba establecidas.

* * *

Después de la no corta exposición de hechos que vengo trazando respecto del pasado y del presente de la tuberculosis, precisa detenerse y sacar deducciones y enseñanzas.

Por de pronto surgen muy culminantes unas verdades que ya sabíamos; esto es, cuánto domina al espíritu humano el afecto, y cuánta energía comunica á las ideas en boga su fuerza adquirida sobre las colectividades. La marcha progresiva del estudio de la tisis tropezó, durante el Renacimiento, con el hipocratismo imperante; en tiempo de Laenec, con el bruseismo; cuando la tendencia de Villemín, con la doctrina diatésica, y el diversismo tuberculoso de Koch, ha encallado con la creencia admitida en la unicidad de proceso y, por lo tanto, de bacilo productor en el hombre y en los bovidos.

La preocupación, más que la convicción; el apasionamiento, más que el discurso, dirigieron las discusiones desde el primer momento en que habló el gran microbiólogo en el citado Congreso de Londres, desde el momento en que proclamó la diversidad existente entre el bacilo humano y el bacilo bovino.

El calor con que habló *in continuú* el presidente de aquella sesión, Lord Lister, se propagó á los unicistas, y desde aquella fecha, el tono enérgico y apasionado imperó en las discusiones sobre unicismo, suscitadas en todas las Conferencias antituberculosas (1) y en todos los Congresos de Medicina y de Higiene y de Veterinaria celebrados con posterioridad.

Este apasionamiento sacó de quicio los hechos y llegó hasta lo increíble: hasta forzar las afirmaciones de Koch. Cuando éste se limitó en Londres á llamar la atención acerca de las diferencias que había observado entre los bacilos tuberculosos humano y bovino; cuando, en consecuencia, solo hizo notar que la obra de la propagación de la enfermedad era, según su entender, más productiva del bacilo humano que del bovino; cuando insistió en que, dado este criterio, debía declararse al esputo como el principal factor de la tuberculización del hombre sano, comienza una era de discusiones que podrá comprender el lector que se fije en la extensa nota bibliográfica que completa este discurso; discusiones acaloradas, algunas de ellas que degeneraron en

(1) Excepto en las de la Haya, en 6-8 de septiembre de 1906, y de Viena, en 15-21 de septiembre de 1907, en que no se tocó directamente el asunto.

ataques personales al Dr. Koch (1). Hasta se mezclaron dos nuevos elementos del orden sentimental, que jamás debieron allí prestar servicios y que debieron guardar sus energías para otro linaje de empresas. Ayudaron también, el patriotismo ó la patriotería creando una opinión francesa, y el profesionalismo levantando un criterio de veterinarios identistas frente á la opinión de Koch, que parecía la de los médicos.

En el citado Congreso de Washington se vió muy clara la situación cuando al dar Koch las explicaciones amplias y sesudas que dejó transcritas, cuando habló en términos conciliadores y repuso la verdad en su lugar, todavía tuvo frente á sí una opinión adversaria sostenida principalmente por los zoopatólogos.

Esta opinión hizo fuese convocada sesión especial para discutir sosegadamente la consabida tesis. (2) Habló Koch en primer lugar, dióse el parabién porque esperaba poder preparar en dicha sesión el camino para llegar á una inteligencia entre los defensores y los adversarios de la consabida unicidad. Afirmó que una inteligencia entre unos y otros le parecía difícil, porque cada autor, después de haber gastado mucho tiempo en formarse opinión, quiere tenerla á perpetuidad. Cree que el primer obstáculo á la inteligencia en las opiniones, es la diferencia de idiomas y la necesidad de hacer muchas traducciones, causa de muchas inexactitudes. Por tal motivo, rogó á los presentes que expresaran su pensamiento con la brevedad posible, que se redujeran estrictamente al asunto y que evitaran digresiones. Repitió lo dicho en otras ocasiones, esto es, que creía rara la existencia de la tuberculosis bovina en el hombre, por más que no la niega. Dijo no conocer un solo caso auténtico de tisis pulmonar en que el paciente hubiese expulsado durante mucho tiempo, en la tos, bacilos de la tuberculosis bovina. Sobre todo preguntó si existe un solo caso de tuberculosis pulmonar en el que se haya encon-

trado el bacilo tuberculoso bovino más de una vez y en repetidas inspecciones.

Propuso este punto para discutir, y repitió: «¿alguno de los señores presentes ha hallado jamás en el hombre, un caso de tuberculosis bovina semejante?»

La Comisión alemana, dijo, en sus investigaciones no ha hallado uno solo en 22 enfermos examinados. Recordó por último que la Comisión inglesa obtuvo la tuberculosis bovina en un animal nutrido con esputo humano, pero á este hecho no le atribuyó gran importancia demostrativa, y se comprende, porque dicho esputo humano podría contener bacilos de tipo bovino procedentes de la leche de vaca tuberculosa ingerida por el propio enfermo, origen de dicho esputo.

Citó entonces M. Arloing una autopsia que reveló la existencia del bacilo en la caverna pulmonar, pero Koch insistió en que la conocía, pero que un hecho aislado de esta calidad no era la prueba necesaria y convincente.

Por último, después de amplia discusión fueron aprobadas por todos los presentes y publicadas las siguientes conclusiones:

1.ª El Dr. Koch mantiene hoy su criterio, expuesto el año 1901 en el Congreso de Londres, en el sentido de que la tuberculosis bovina es transmisible al hombre, pero raras veces le causa enfermedades graves.

2.ª El Dr. Koch pretende, y nadie hasta el presente ha podido refutarlo, que la tuberculosis humana, principal objetivo de todas las medidas de la lucha antituberculosa, no es causada por el bacilo de la tuberculosis bovina, sino por el bacilo de la tuberculosis humana.

3.ª El Dr. Koch desea, en consecuencia, que en las medidas utilizables en la lucha de la tuberculosis humana, tengan éncuenta este hecho y no desvíen su atención del punto principal de ataque. Se opone, por tanto, á que la lucha contra la tuberculosis bovina, ciertamente muy precisa por motivos agrícolas y económicos, se mezcle, sin necesidad, en la lucha contra la tuberculosis humana.

4.ª El Dr. Koch jamás se ha declarado adversario de las medidas encaminadas al suministro de la leche y de los productos de las lecherías exentos de agentes patógenos, pues la leche infectada puede propagar cierto número de enfermedades, como

(1) El lector podrá ver un resumen de dichos ataques en la obra de Pablo Garrañau, publicada en París bajo el título de *Le professeur Koch et le péril de la tuberculose bovine*. Tomo de 1059 páginas en 8.º francés.

(2) Esta reunión, á la que tan solo pudieron asistir los que recibieron aviso personal, fué presidida por Mr. Briggs, de Nueva-York, en el día 2 de octubre. Unos cincuenta fueron los asistentes, é hicieron uso de la palabra Koch, Arloing, Woodhead, Teobaldo Smith, Ravenel, Föhiger, el presidente, Calmette, Tandeloo, Adami de Montreal, Hat, Eastwoot, de Londres, y Pearson.

por ejemplo la fiebre tifoidea. Se opone tan solo, á que dichas medidas, muy útiles de por sí, alcancen la primacia y se antepongan á los sanatorios, los hospitales para tuberculosos, la mejora higiénica de las habitaciones, la prohibición de escupir, etc., medidas todas contra la propagación del bacilo tuberculoso humano, y que tan buenos resultados vienen produciendo.

5.ª El Dr. Koch es de parecer, que para comprobar la exactitud de sus afirmaciones se necesitan experiencias basadas en las propias condiciones expuestas en el mismo Congreso, y que llevo señaladas.

6.ª Entre las investigaciones practicable, son más importantes las que tienden á probar la existencia de bacilos del tipo bovino en la tuberculosis pulmonar. Tales investigaciones deben hacerse, con preferencia, sobre tísicos cuyo esputo pueda ser examinado durante largo tiempo y repetidas veces. La importancia de este punto no ha sido todavía comprendida en los círculos interesados. Esto, por lo menos, es lo que resulta del hecho de haber omitido *The Journal of the American Medical Association* y otros periódicos, este pasaje del citado discurso de Koch.

¿Quién no verá, en las palabras y la actitud del Dr. Koch, la tranquilidad y firmeza del investigador convencido? ¿Quién no verá en esa corrección de su proceder, al hombre que busca la verdad por el único derrotero que ésta se muestra, por el camino de la investigación biológica desapasionada é imparcial?

Esta actitud ha desarmado á todos, y por más que aun la Sociedad Médica Americana de Washington ataje los esfuerzos de Koch para resolver su tesis, diciendo que ésta es muy teórica y académica, la opinión imparcial da la cuestión del unicismo bacilar tuberculoso por no resuelta, y pide tiempo y buena voluntad por parte de todos para llegar á la resolución de tan importante extremo de la lucha antituberculosa. Mientras tanto, queda en pie el dualismo de Koch, caracterizando dos clases, dos especies, dos tipos, como quiera llamárselos, pero siempre marcando diferencias entre unos y otros bacilos tuberculosos, entre el bacilo de tipo humano y el de tipo bovino, ó lo que es lo mismo, estableciendo por hoy la no existencia del bacilo único ó idéntico para ambos procesos tuberculosos.

Este es el estado actual de la cuestión, que en nada afecta

á las medidas que deben tomarse respecto de la lucha contra la tuberculosis bovina, y esto debe quedar bien establecido.

Para lo porvenir queda planteada la cuestión en términos resueltos, concretos.

¿Está bien caracterizado el bacilo tuberculoso bovino como entidad diferente del bacilo tuberculoso humano?

¿Los caracteres privativos de cada uno de estos bacilos, son constantes é invariables?

¿Los caracteres anatómicos, fisiológicos y patogénicos de estos dos bacilos, tienen también su característica anatomopatológica en la tuberculosis humana, hasta poder afirmarse que dado un bacilo podremos señalar la forma de tuberculosis humana que le es peculiar?

Extremos son estos cuya resolución está todavía confiada á futuras investigaciones. Para llegar á ellas convendrá estudiar con criterio fijo gran número de casos de tuberculosis pulmonar, con relación al bacilo que los ha producido, y averiguar si el bacilo tuberculoso puede variar sus condiciones patogénicas en relación con el medio en que se halla, para saber á ciencia cierta, si un bacilo tuberculoso de tipo humano es ó no sencillamente un derivado de las mutaciones de un tipo bovino, en cuyo caso, una tuberculosis pulmonar humana con apariencias de ser de tipo humano, lo sería verdaderamente de origen bovino.

Los investigadores nos dirán á qué deberemos atenernos en estas cuestiones, hoy por hoy sin resolver; mientras, confíemos en el entusiasmo con que laboran ilustres sabios de todo el mundo.

He terminado, señores Académicos, el trabajo que me encomendásteis, y que yo, con mejor voluntad que fortuna, he llevado á término.

Contra mi deseo y convicciones, he tratado el asunto en el gabinete y no en el laboratorio, con literatura y no con experiencias, en una palabra, he redactado un trabajo sintético sobre hechos investigados por los sabios.

No me era dable otra conducta al carecer de medios de experimentación, y sabiendo además las especialísimas condicio-

nes que son indispensables para estas investigaciones de laboratorio.

Koch califica estos trabajos, de muy entretenedidos, muy laboriosos y muy caros, hasta el punto, de que solamente la Oficina de Higiene de Berlín y la citada Comisión inglesa cree que trabajan en condiciones de alcanzar resultados á cubierto de toda clase de objeciones.

¡Quede, pues, para estas corporaciones la inquisición original, y nuestra modestia conténtese con discurrir sobre los fenómenos que ellas descubran, aunque en espera de mejores tiempos! Así lo consideré factible, y así lo he cumplido; *fiant meliora potentis*.

HE DICHO.

Terminado este discurso en Valencia y Febrero de 1909.



BIBLIOGRAFÍA

DB

TRABAIOS REFERENTES A TUBERCULOSIS HUMANA

Y

TUBERCULOSIS ANIMAL

- Adami.*—Journal of the Amer. medical Association. 7 septiembre 1901, pag. 648.
- Canadian Journal of Médecine and Surgery, noviembre 1901.
- On the relationship between human and bovine tuberculosis. Extrait du rapport officiel sur le Congrès de Londres, au ministère de l'agriculture du Canada. Philadelphia med. Journ., 22 febrero 1902.
- Humane and bovine tuberculosis. The Philadelphia med. Journ., 19 abril 1902.
- Albrecht.*—Die Uebertragbarkeit menschlicher Tuberculose auf Rinder. Analyse de la communication de Koch, à Londres. (Cet article signé A. E., a été attribué par Johne à Albrecht). Woch. f. Thierheilh, u. Viehzucht, n.º 32, 6 agosto 1901, p. 376-382.
- Alexander Haury.*—Le tubercle chez l'homme et dans le serie animal. Lyon, 1903.
- Anjeszki (A.).*—Ueber den Tubercelbacillengehalt der Budapestester Butter. Orvosi Hetilap, n.ºs 2 et 3, 1902. Analysé dans Centralblatt f. Bakteriologie, etc., t. XXXI, n.º 4, 14 febrero 1902.
- Arloing.*—L'inoculabilité de la tuberculose humaine et les idées de M. Robert Koch sur cette tuberculose et la tuberculose animale. Academie de Médecine, Séance du 24 diciembre. 1901, Bulletin, p. 897.
- Inoculabilité de la tuberculose humaine aux herbivores. Communication faite à la société nationale de médecine de Lyon, le 11 novembre. Lyon médical, 1.ºr diciembre 1901.
- Examen critique des idées de R. Koch sur la tuberculose expérimentale. Revue de la tuberculose, n.º 3, Agosto 1901, p. 338.

- Arloing**.—Die Serundiagnostik bei der Tuberculose des Rindes. Berl. klin. Wochensh., 1901, t. XXXVIII, p. 712.
- Démonstration de l'unité de la tuberculose et examen des causes qui ont pu conduire quelques auteurs à la dualité. (Ber. J. I. Internat. Tuberculosekonf. Berl., 1902, 310-363).
- Arloing (F)**.—Sur l'infection tuberculeuse du chien par les vies digestives. (C. R. Soc. Biol., 4 avril 1903).
- Du ulcérations tuberculeuses de l'estomac. (These de Lyon, 1902-1903).
- L'immunisation antituberculeuse. (Rapport au Congrès de l'Association pour l'avancement des Sciences, Lyon, 1906.
- Arloing (S)**.—Sur l'obtention de cultures et d'émulsions homogènes du bacille de la tuberculose humaine en milieu liquide et sur une variété mobile de ce bacille. (C. R. Acad. Sc. t. CXXXVI, 1898, p. 1319).
- Tuberculisation et tuberculisation de l'ane (Journal phy.) et path. gene. 1900, p. 601.
- Examen critique des idées de M. Robert Koch sur le lutte contre le tuberculose humaine. (Revue de le tuberculose, 4, VIII, 1900-1901, p. 337).
- Unité de le tuberculose humaine et de le tuberculose bovine. (Presse médicale, 12 febrero 1902).
- Communication à la Conférence internationale antituberculeuse de Berlin, 1902.
- De l'influence exercée par certains médicaments réputés antituberculeux sur le resistance de l'organisme à le tuberculisation expérimentale. (Journ. phy. et path. gen. 1902, p. 885).
- La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont elles dues à le même espèce microbienne, le bacille de Koch?—Communication al Congreso de Higiene y Demografía. de Bruselas, 1903.
- Démonstration expérimentale de l'unité de le tuberculose. (Jour méd. vétér. et zootech. de Lyon, 1903, n.º 12).
- Démonstration expérimentale de l'unité de la tuberculose. J. de méd. vét. et zootech., Lyon, 1903, 51, XII, 257-278.
- Comunicación al Congreso internacional de medicina veterinaria de Budapest, 1905.
- Etude comparative de diverses tuberculoses. (Comunicación al Congreso internacional para el estudio de la tuberculosis. Paris, 1905).
- Arloing et Courmont**.—Diagnostic précoce de la tuberculose par la séro-agglutination. XIII.º Cong. internat. de Med., sect. path. int. 1900, Paris, 1901, C. R., p. 748-756. Discussion: Mosny, p. 757; Ferré, 757-758; Blumen-thal, 758.

- Arloing (S) et Courmont (P)**.—Variations de l'agglutination des bacilles de le tuberculose. (Revue de la tuberculose, 1904, p. 123-329).
- Agglutinations comparée des différents bacilles tuberculeux. (Lyon médical y Société médicale de hopiaux de Lyon, abril 1904).
- Arloing (S) et Courmont (P)**.—Agglutination comparée des cultures homogènes de tuberculose humaine et bovine par les sérums obtenus en inoculant de les cultures. (Compt. rend. Soc. de Biol., Paris, 1904, t. 56, 454-455).
- Arrigo**.—Studi comparativi sulla morfologia di bacillo tuberculare ne tessuti umani, bovini ed aviari. (Lo Sperimentale, 1903).
- Arthur Easwood**.—Second interim report of the Royal commission appointed to inquire into the relations of human and animal tuberculosis. Part II, Appendix. Vol. IV, 292 pages together with 8 charts. Comparative histological and bacteriological investigations. (Trabajo publicado en la revista «Tuberculosis», vol. 6, n.º 11, pag. 574).
- Archambaud**.—La transmission de la tuberculose bovine à l'homme (Revue médicale del 28 de enero de 1903).
- Ascher**.—Untersuchungen von Butter und Milch auf Tuberkelbacillen. (Zeitschr. für Hygien, 1899).
- Aspad**.—Ueber einen konstanten Unterschied zwischen der Menschen und Rindertuberculose (Attatorwosi le pok 1903, n.º 11).
- Aucclair**.—Les modifications du bac. tub. hum. Archiv. de méd. exper. 1903 p. 469.
- Aufrecht**.—Die Genese der Lungentuberculose. Verhandl. der deut. path. Gesells. IV. Memoria leida en septiembre 1901, à la reunión de médicos naturalistas de Hambourg.
- Lungentuberculose und Pflege. Zeitsch. f. Krankenpflege, t. XXXIII, n.ºs 1 et 2, 1901.
- Baldwin, Kirghorn et Allen**.—Studies in immunity in tuberculosis. (Association nationale pour l'étude de le tuberculose. Washington, 17 y 18 Mayo de 1905).
- Bang**.—Diskussion zu den Vortragen von Kehler, Nocard and Arloing. (International Tuberculose conference. Berlin, 1902, p. 333).
- Ueber die Abtödung der Tuberkelbacillen bei Wärme. Zeitsch. f. Tiermedizin, t. VI, H. 2, 1902.
- Bang (B)**.—Ueber den Kampf der Tuberculose des Rindes. Deutsche landw. Tierzucht Leipzig, 1901, t. V, p. 220.
- Den lovbetalede Pasteurisering. Maelkeritidende, 1901, n.º 42, p. 667.

- Bard.**—Du rôle des animaux dans la propagation de la tuberculose et d'autres maladies transmissibles. (*Semaine médicale*, 1904, p. 57.)
- Bartel.**—Die Infektionswege bei der Fütterungstuberculose. (*Wien. klin. Woch.* 1904, n.º 5, et 1905, n.º 7.)
- Bartel (Ch.) et Stenstroem (O.)**—Beitrag zur Frage des Einflusses hoher Temperatur auf Tuberkelbacillen in der Milch. *Centralblatt f. Bakteriologie Parasitenkunde und Infektionskrankheiten*, Erste Abtheilung. t. XXX, p. 429-433, octobre 1901
- Bartel et Spingler.**—Der Gang der natürlichen Tuberkuloseinfektion beim jungen Meerschweinchen. (*Wien. klin. Woch.* 1905, n.º 9, p. 1009)
- Bass (E.)**—Mittellungen über Tuberculose. *Deutsche Thierärztl. Woch.*, n.º 4, 25 enero 1902.
- Baudoin (F.)**—Contagion directe de la tuberculose par le lait cru. *Hygiène lactée*, 1901, t. IV, p. 290-291.
- Baumgarten.**—Ueber das Verhältnis von Perlsucht und Tuberculose. (*Wien. klin. Woch.* 1880, p. 697, *Berl. klin. Woch.* 1901, n.º 35).
- Diskussion zu den Vorträgen von Kohler, Nocard und Arloing. (*Internat. Tuberculoskongr.* Berlin, 1902, p. 325).
- Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberculose. (*Berl. klin. Woch.* 1904, n.º 43, y 1905, n.º 3).
- Baumgarten (P.)**—On the relations between human and bovine tuberculosis. (*J. Tuberc., Asheville, N. C.*, 1903, V, 1-11).
- Ueber das Verhältnis von Perlsucht und Tuberculose. *Berliner klin. Woch.* 1901, n.º 15.
- Baur.**—Les amygdales porte d'entrée de la tuberculose. *Paris*, 1900.
- Beck (Max.)**—Beiträge über Unterscheidung der Bacillen von menschlicher und tierischer Tuberculose namentlich nach Infektion verschiedener Tiere. (*Festschrift zum 60. Geburtstag von R. Koch*, Jena, 1903, 611-624).
- Beck.**—Beiträge über die Unterscheidung der Bacillen von menschlicher und tierischer Tuberculose *Festschrift*, 2. 60 Geburtstag von R. Koch, 1903.
- Beck (M.) et Lidia Rabinowitsch.**—Ueber den Werth und die Bedeutung der Arloing-Courmont'schen Serumreaktion, besonders in Bezug auf die freiliegende Erkennung der Rindertuberculose. *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* 1901, t. XXXVII, p. 205-224, 2 pl.
- Beck (M.) et Rabinowitsch (L.)**—Weitere Untersuchungen über den Werth der Arloing-Courmont'schen Serumreaktion bei Tuberculose, speciell bei Rindertuberculose. *Deutsche med. Woch.*, 1901, t. XXVII, p. 145-147.

- Behrens.**—Über primäre tuberkulose Darminfektion des Menschen. *Inang.* Diss. 1904
- Benedict.**—Tuberkuloseeragen (*Wiener med. Presse*, 1902 nms. 11 y 12.)
- Beitzke.**—La voie des bacilles tuberculeux depuis la cavité buccopharyngée jusqu' aux poumons (*Berl. klin. Woch.* Julio 1905). (*Vichow's Arch.* abril 1906).
- Benoit.**—These, Paris, 1893.
- Behring.**—Communication à l'académie des sciences de Stockholm, 12 décembre 1901. *Analyse dans Deutsche thierärztl. Woch.* 1901, p. 528. Cette analyse est reproduite dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, 15 enero.
- Behring, Roemer et Ruppel.**—Tuberculose. *Beitrage z. experiment. Therapie*, Heft 5, mai 1902, 2 fasc. Text u. Anlage.
- Behring (E. von).**—Ueber die Untergleichheit der vom Menschen und der vom Rinde abstammenden Tuberkelbacillen und über Tuberkuloseimmunisierung von Rindern. (*Wien. klin. Wochenschr.* 1903, XVI, 337-342).
- *Leisätze betr. die Phthisiogenese beim Menschen und bei Tieren.* (*Berl. klin. Wochenschr.* 1904, n.º 4, 90-94, fasc. 5, et 1903 fasc. 6).
- Behring (von).**—Roemer et Ruppel *Beitrage*, 2, *experiment. Therapie*, 1902 n.º 11.
- Ueber Lungenschwindsuchtentstehung und Tuberkulosebekämpfung. (*Deutsch. med. Woch.* 1903, n.º 39).
- Tuberkulosebekämpfung Vorträg, gehalten auf der 75. Versammlung deutsch. Naturforsch. u. Aerzte, kassel 1903.
- *Leisätze betreffend die Phthisiogenese beim Menschen und bei Tieren.* (*Berl. klin. Woch.* 1904, n.º 4).
- Phthisiogenese und Tuberculose bskämpfung. (*Deutsch. med. Woch.* 1904, n.º 6).
- Berthelon.**—Variations de l'agglutination des bacilles de la tuberculose en rapport avec l'origine des bacilles et des serums. (*Thés Lyon*, 1904).
- Berthier.**—Valeur pronostique de l'expectoration bacillaire. (*Revue de la tuberculose*, septre, 1902). *Biedert Berl. klin. Woch.* 1901, p. 47.
- Bertin-Sans (H.)**—Mesures hygiéniques pour empêcher la transmission de la tuberculose par le lait de vache. *Montpel. méd.* 1901, p. 644-654; 689-695.
- Bernbach.**—Ueber Milchhygiene im Königreich Preussen. *Jahres-Veterinär Berichten der beamteten Tierärzte Preussens f. das Jahr 1900; analysé dans Zests f. Fleisch. u. Milchhyg.*, junio 1902, p. 285, H. 9.
- Besse (P. M.)**—Tuberculose bovine et tuberculose humaine. (*Arch. de Med. expér. et d'anat. pathol.*, Paris, 1904, XVI, n.º 3, 375-387.

- Biedert et E. Biedert.*—Milchgenuss und Tuberkulose-esterblichkeit. Berliner klinische Wochenschr., n.º 47, 25 noviem-
bre 1901.
- Bisanti et Parisset.*—Le bacille tuberculeux dans le sang apres un repas
infectant (C. R. Soc. biol. 28 enero 1905).
- Bitcheff (P.)*—La tuberculose des animaux domestiques et son danger
pour la santé publique. Veterin. Sbirka, Sophia 1901, t. X, p.
97-114.
- Blackader (A.-D.)*—A discussion between human and bovine tuberculosis,
Boston med. and surgical Journal, p. 665, 19 diciem-
bre 1901.
- Bollinger.*—Deutsch, Zeit f. Tiermed, 1882.
- Ueber Tuberculose. (Congrés international de médecine, Ber-
lin, 1890).
- Ueber die Identität der Perlsucht der Rinder mit der mensli-
chen tuberculose. (Münch. med. Woch. 1894, p. 85).
- Die Tuberculose unter Haustieren und ihr Verhältniss zur
Ausbreitung der Krenheit unter der Menschen. (Berich über
den Congrés u. s. w. Berlin, 1899, p. 102).
- Bonome (A.)*—Präzipitin-Reaktion als diagnostisches Mittel der Tuberku-
lose und zur Differenzierung zwischen Menschen und Rin-
dertuberculose. (Centralbl. J. Bakter. 1. Abt. Jene 1906-1907,
XLIII Orig. 391-407.
- Bordet et Gengon.*—Les sensibilisatrices du bacille tuberculeux. (P. R.
Acad. de Paris, 3 agosto 1903).
- Boucher.*—La tuberculose bovine est-elle transmissible à l'homme? (Jour. de
méd. de Paris, 1903
- By Natham Raw.*—Human and Bovine tuberculosis, with Special Reference
to Treatment by Special Kinds of Tuberculin.—En la
revista «Tuberculosis», volumen VI, n.º 4, pág. 198.
- (C*) Boinet et Huom.*—Rôle des excreta bacillifères dans la propagation
de la tuberculose des vaches laitières à l'homme.
Gazette médicale de Paris, 10 agosto 1901,
p. 249.
- Borrel.*—Tuberculose humaine et tuberculose bovine. (Revue vétérinaire:
1.º de novembre de 1904.
- Boyurd.*—Primary intestinal tuberculosis in children its frequency and the
evidence of its relation to bovine tuberculosis. Archives of
Pediatrics, n.º 12, diciembre 1901.
- (C*) Boinet (V.)*—Examination of carcasses in cases of cattle tuberculosis.
Illustrated by 100 lanternslides taken from photographs
obtained at the Carlisle public slaughterhouse. The
Lancet, 27 julio 1901, p. 205.
- A review of the recent literature on the relation of human and
bovine tuberculosis. (Med. Rec. 25 febrero 1905).

- Bryde.*—Certain variations in the morphology of tubercle bacilli of bovine
origine. Bureau of animal Industry, Circular n.º 60. Was-
hington, 1904.
- Bruns et Levy.*—Abtödung der Tuberkelbacillen in der Milch. Hyg.
Rdsch., 1901, n.º 14.
- Buymid.*—Ueberimpfbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf das Rind,
(Gazete Lekarske, 1904, n.º 12).
- Buonsanti.*—Sullo statuto attuale delle questione della tubercolina e le
nuove esigenze del controllo nella vendita del latte. Clin.
vet. Milano, 1901, t. XXIV, p. 145-147, 157-159, 171-172.
- Calmette de Lille.*—Vois d'infection. Comunicación presentada à la Confe-
rencia de la Asociación internacional contra la Tu-
berculosis celebrada en Berlin el dia 6 de septiembre
de 1906. En la revista «Tuberculosis», volumen 5,
nüm. 70, pág. 491.
- Calmette.*—Etiologie de la tuberculose infantile. (Presse médicale. 26 di-
ciembre 1906.
- Calmette et Guérin.*—Origine intestinale de la tuberculose pulmonaire et
mecanisme de l'infeccion tuberculense. (Annales
de l'Institut Pasteur. Octubre 1905, mayo y ago-
sto 1906.
- Calmette, Guérin et Delarriere.*—Origine intestinale des adénopathes traqueo-
bronchiques tuberculenses. (Presse mé-
dicale. 26 mayo 1906).
- Carrière.*—Action du suc gastrique sur les bacilles de la tuberculose.
Société de Biologie, 14 diciembre 1901, p. 1089-99.
- Action des ferments et des diastases sur les poisons tubercu-
leux. Arch. de méd. experim. et dnat. pathol., t. XIII, 1901,
n.º 6, pp. 729-772.
- Cattle.*—Remarks on the relation of human and bovine tuberculosis. Mé-
moire lu à la Société médico-chirurgicale de Nottingham. Brit.
med. Journ. 22 febrero 1902, et vétérinary Journal, abril 1902, p.
195-201.
- Chauveau.*—L'identité de le tuberculose de l'homme et de la tuberculose
du boeuf etc. (Congrés pour l'étude de la tuberculose. Pa-
ris, 1891, p. 51.
- Discours à la séance publique annuelle de la Société natio-
nale d'Agriculture, le 11 décembre 1901. Reproduit dans le
Recueil de médecine vétérinaire, 15 enero 1902, p. 34.
- Chauveau (A.)*—Sur le tuberculose primitive du pommou et des ganglions
bronchiques et médiastinaux, et communiqué aux
jeunes bovidés par l'ingestion de virus tuberculeux
d'origine bovine et humaine. Comp. vendri. Acad. de
SC. Paris, 1807, CXLIV, 777-817.
- Cipollina (A.)*—Ricerche sulla identità della tubercolosi aviaria ed umana.
Clin. med. Ital., Milano, 1903, XLII, 805-814.

- Cipollina (A).**—Contributo alla identità della tubercolosi bovina ed umana. Ann. dell'Istitut. Maragliano, 1905, I, 59-64.
- Contributo allo studio sulla identità della tubercolosi bovina ed umana. Ann. dell'Istitut. Maragliano, 1905, I, 55-58.
- Cipollina.**—Beitrag zum Studium der Rinder und menschlichen Tuberculose. (Berl. klin. Woch. 1903, n.º 8).
- Cieulaire du Local government Board.** «on tuberculosis and the milk and meat supply». Brit. med. Journal, 14 septembre 1901, p. 751.
- Clarke (E.-A.)**—Sterilised milk and infant mortality. The Lancet, 1901, I, p. 1426-27.
- Clausen.**—Beitrag zur Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Schwein. Zeitsch. f. Fleisch u. Milchhygiene, 1901-2, H. 4, p. 115.
- Claus.**—Etude sur la tuberculose infantile. These. Nancy 1901.
- Cella (dela).**—Ueber das Verhalten tuberculöser Tiere gegen die subcutane Infektion mit Tuberkelbacillen. Centralblatt f. Bakter. 1904 núm. 1.
- Columnella.**—A proposal of a new plan for controlling Tuberculosis of cattle conservatively. The Journal of comp. Med. and veterinary. Arch., enero 1902.
- Comby.**—Discussion sur le lait stérilisé. Société de Pédiatrie, séances du 18 mars et du 15 avril 1902. Bulletins, p. 83 et 136.
- Comission anglaise de la tuberculose.** Recueil de médecine vétérinaire, p. 652.
- Congrés de Londres (a propos du).** Lyon médical, 18 agosto 1901.
- Conn et Esten.**—Le développement comparatif des différentes espèces microbiennes dans le lait. Revue générale du lait, t. I, 1901-1902, p. 121-126.
- Corie (A.)**—Police sanitaire de la tuberculose. Revue vétérinaire de Toulouse, 1901, t. XXVI, (t. LVIII), p. 240-254.
- Comission anglaise de la tuberculose.** a présenté, le 17 mai, à la Royal agricultural Society of England, par l'intermédiaire de Sir Nigel Kingscote, les résultats de ses expérimentations, qui son positifs (d'après Berliner, thierärztl. Woch., 5 junio 1902).
- Comision inglesa para el estudio de las relaciones entre la tuberculosis humana y animal.** 1.ª información provisional en Mayo 1904.—Revista «Tuberculosis» 2.ª información véase en la revista «Tuberculosis» Vol. 6, p. 166 y Deutsche. Medizin. Wochenschrift núm. 5 de 1908.
- Cornet.**—Die latente Herde de Tuberculose und die Tuberkulin diagnostik ins Lichte neuerer forschung Berliner Klin. Wochenschr. 1904.
- Creighton.**—Bovine tuberculosis in man. (Journ. of anat. and. phigs. 1880.
- Crookshank.**—Human and bovine tuberculosis. (The Lancet. 2 noviembre 1901).
- An introductory address on human and bovine tuberculosis. The Lancet, 2 noviembre 1901, p. 1176-79.

- Conférence Internationale Antituberculeuse.** Berlin, 1902.
- Congrés internationale pour l'étude de la tuberculose.** Londres 1901.
- Congrés internationale pour l'étude de la tuberculose.** Paris, 1905.
- Congrés internationale d'hygiène et de démographie.** Bruselas, 1903.
- Congrés internationale de médecine vétérinaire.** Budapest, 1905.
- Congrés international de médecine vétérinaire.** Budapest, 1905.
- Cornet.**—Die Entstehung der Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der von Beringschen Lehre. (Minc med. Woch. 1904, n.º 11).
- Councilman.**—Valory and Pearce Differia. Boston, 1901.
- Courmont (P.)**—Véase Arloing y Courmont.
- Influence de la glicerine sur le pouvoir chromogène des bacilles acido.—Persistents. (C. R. Soc. biol. 28 junio 1906).
- Valeur sémiologique de la réaction agglutinante chez les tuberculeuses. (Comunicación al Congreso de la Asociación para el Progreso de las Ciencias, Paris, 1906).
- Courmont (P.) et Poter.**—Les bacilles acido-résistants du beurre, du lait et de le nature, comparés au bacille de Koch. (Arch. de méd. exper. et d'anet. peth. 1903, p. 83).
- Cowie.**—Two cases of consumption probably infected by tuberculous milk. (Brit. med. Journ. 1902, p. 1706).
- Czerny et Keller.**—Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie, Wien, 1901, 126.
- Dammann et Mussemier.**—Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Tiere. (Hannover, Schaper, 1905, 80, 143 p., 3 pl., 17 tab.).
- Dammann et Mussemier.**—Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Tuberculose der Menschen und der Tiere. Hannover, 1905.
- Dammann.**—Woh. f. Tierheilk. und Viehzucht, 1874, n.º 51.
- Ein Beitrag zur frage der Beziehungen zwischen der menslichen und thierischen Tuberculose. (Deutschlerärztl. Woch. 1904, n.º 53).
- D'Espine (A.)**—Tuberculose humaine et tuberculose bovine. (Rev. scient., Paris, 1903, 41, XX, 593-596).
- D'Arrigo (G.)**—Studi comparativi sulla morfologia del bacillo tuberculare nel tessuto umani, bovin ed aviani. (Sperimentale, Arch. di Biol., Firenze, 1903, LVII, 705-707).
- Dean (G.) et Todd (C.)**—The susceptibility of the pig to human tuberculosis. (J. State M., Lond., 1903, II, 986).
- De Schweinitz (E. A.), Dorset (M.) et Schroeder (E. C.)**—Experiments concerning tuberculosis, Pt. II. The comparative virulence of human and bovine tubercle bacilli for some large animals. (Rep. Bureau Animal Indust., Washington, 1905, XXI, 169-186).
- Deetz (E.)**—Ueber die Tuberculose bei Schweinen im Vergleich. mit der

- bei Menschen und Rindern vom sanitäts, polizeilichen Standpunkte aus. (Klin. Fehrb., Jena, 1903, XI, 321-356).
- Dessy.**—Ueber die Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf Rinder. (Revista Sud-Americana de ciencias médicas, 1903, n.º 2 y 3. Ref. in Central. f. allgem. Pat. u. peth. anatom. 1903, vol. XX).
- Dean et Todd.**—Experiments on tuberculosis. (The Journ. of. path. and. bac. Mayo 1903).
- Deetz.**—Ueber die Tuberkulose bei Schweinens im Vergleich zu der bei Menschen und Rindern vom sanitäts polizeilichen Standpunkte aus. (Klin. Jahrb, 1903, vol. XI, n.º 3).
- Delépine.**—The communicability of human tuberculosis to cattle. British med. Journ, 26 octobre 1901, et veterin. Journ, novembre-décembre, t. VIII, p. 309-313, 349-352.
- Denme.**—Med. Jahrbücher der Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals in Berne. 1879-1882.
- Denison (C.)**—The uses of tuberculin. The Journ, of the am. med. Assoc., 8 febrero 1902).
- Derscheid (G.)**—Tuberkulose des Menschen und des Hornviehes. Polij-nique, 15 octobre 1901.
- Descos.**—De l'agglutination des bacilles tuberculeux et de son utilisation en clinique. Bulletin médical, 28 décembre 1901.
- Dessau.**—L'effet de la chaleur sur le lait de vache servant à l'alimentation infantile. Discussion New-York Academy of medicine. 9 enero 1902, Archives of Pediatrics, febrero 1902, p. 127.
- Dieudonné.**—Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkuloseinfektion im Kindesalter. Münch. med. Woch. 1901, n.º 37, p. 1439.
- Dinnwidde.**—Tuberkulose experimentale provenant de l'homme et du bœuf chez les animaux domestiques. (Journ. of compar. med. and veter. Arch. 1900, p. 715 et 1901, p. 33.—The intertransmissibility of human and bovine tuberculosis. (The Journ. of the American med. Assoc. 1902, vol. XXXIX, p. 1574).
- The relative susceptibility of the domestic animals to the contagie of human and bovine tuberculosis. (Arkansas agricult. Exper. Stationbull. n.º 63, año 1900).
- The relative virulence for the domestic animals of human and bovine tubercle. (Arkansas agricult. Exper. Station. Bull n.º 57, Junio 1899).
- Dinwidde (R. R.)**—The intertransmissibility of human and bovine tuberculosis. (J. Am. Med. Assoc., 1902, T. 39, n.º 4, 456-484).
- Discussion on tuberculosis in children; its relation to bovine tuberculosis. (Brit. M. J., Lond., 1903, II, 470-474).
- Disselhorst.**—Die frage nach der Identität der Menschen- und Tier-tuberkulose. (Münch. med. Woch. 1902, p. 27).
- Dobroklonski.**—De la penetration des bacilles tuberculeux dans l'orga-

- nisme à travers la muqueuse intestinale, etc. (Arch. med. exp. et anat. path. 1890, p. 253).
- Dorset (M.)**—Experiments concerning tuberculis. Pt. 1. The virulence of human and bovine tubercle bacilli for Guinea pigs and rabbits. (Charities, N. York, 1905-6, XV, 159-169).
- Dorset.**—The virulence of human and bovine tubercle bacilli for Guinea pigs and rabbits. (Twenty first annual of the Bur. of anim. Industry for 1904. Washington, 1904).
- Dubruail.**—La tuberculose chez le nourrissons dans ses rapports avec l'etiologie générale de la tuberculose. (Thèse. Paris, 1905).
- Dungern.**—Beitrag zur Tuberkulosefrage auf Grund experimentelles Untersuchungen an authro poiden Affen (Münchener med. Wochenschr. 1906 num. 1).
- Dukes (Clement).**—Unboiled v. boiled Milk. Lettre à The Lancet. 29 junio 1901, p. 1859.
- (C*) Mc.) Eachran (D.)**—Legislation suggested for controlling and eradicating tuberculosis in animals. The. Lancet, 3 agosto 1001, p. 279.
- Eber.**—Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. (Zeitsch. f. Fleisch. u. Milchhyg. April 1905. Beitrage zur Klinik der Tuberkulose. 1905, vol. III, fascimlo 4.º)
- Eber (A.)**—Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. (Zeitsch. f. Fleisch. u. Milchhyg. Berl., 1906, XVI, 218-223).
- Die Tuberkulose der Rinder und ihre Bekämpfung. Jahresber. d. Ges. f. Natur. u. Heilk., 1900, p. 129. Fühlings-Landwirtschafts. Zeit., Leipzig. 1900, p. 190, 213 et p. 352.
- Wie verhalten sich die nach dem von Behring'schen Tuberkulose-schutzimpfungs verfahren verstärkten immunisierten Rinder gegenüber deiner wiederholten verstärkten natürlichen Infektion und wie bewart sich das Schutzimpfungsverfahren bei der praktischen Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Berlin Tierärztli. Wohereschif. 1907, 671-678).
- Ebers.**—Communication The New-York Academy of medicine, 14 noviembre 1901; section de pediatric. Renforme une statistique détaill americain tuberculeux.
- Edelmann.**—Die Schlachtvieh und Fleischbeschau der Stadt Dresden im Jahre 1901. Dtsch, Schlachtviehverkehr, 1902, n.º 11, p. 121-122.
- Edens.**—Ueber die Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin. (Bert mediz. Gesellsch. Sitz u. 15 ú 22 novembre 1905.—Ernst. Rap. Massachusetts Soc. for Promofion, of Agricul. p. 4.
- Ueber primäre und sekundäre Tuberkulose des Menschen. Berl. klin. Wchenschr. 1907, XLIV, 198.
- Engel.**—Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberculin. Berl. klin. Wochenschr, 12 mayo 1902, p. 433-437.

- Esser*.—Koch's neueste Entdeckung bezüglich der Verschiedenheit der Menschen und der Rindertuberkulose. (Journ. f. Landwirtschaft, H. 3, p. 227-284, 1901).
- Fadyean (McC)*.—Tubercle bacilli in cow milk as a possible source of tuberculous disease in man. (Communication aus Congrès de Londres, 1901).
- Upon the virulence of the bacillus of bovine and human tuberculosis for monkey. (The Lancet, 9 Septbr. 1903).
- Fadyean (McC) et Macconey*.—An experimental examination of mesenteric glands tonsils and adenoids, With reference to the presence of virulent tubercle bacille. (Brit. Med. Journal, 18 Julio 1903).
- Fibiger et Leuser*.—Uebersetzung der Tuberkulose der Menschen auf das Rind. (Berlin. klin. Woch. 1904, n.º 6 y 7).
- Fibiger*.—La tuberculosis humana et celles des animaux domestiques sont elles dues à la même espèce microbienne, le bacille de Koch? (Rapport au Congrès d'hygiène de Bruxelles, 1903).
- Fischer*.—Die Eintrittspforten der Tuberkulose. (Münch. med. Woch. 1904, n.º 34).
- Flügge*.—Zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Deutsch. med. Woch. 1904, n.º 8).
- Foster, Sims, Woodhead, Martin, Mc Fadyean, Boyce*.—Interin Report of the Royal Commission appointed to inquire into the relations of human and animal tuberculosis. Londres, 1904.
- Friedmann*.—Deutsch. med. Woch. 1900, n.º 24.
- Frothingham*.—Report of Massachusetts Cattle Commiss for 1897 et Zeitsch. f. Tiermedic. 1897.
- Mc. Fadyean*.—Experiments regarding the immunisation of cattle against Tuberculosis. Journal. of comparative Pathol, and Therap., t. XIV, 2º part., p. 136, junio 1901.
- (C*) *Mc. Fadyean*.—An address on tubercle bacilli in cow's milk as a possible source of tuberculous disease in man lue à la quatrième réunion générale du Congrès de la tuberculose. The Lancet, 3 agosto 1901, p. 268.
- Die Tuberkelbacillen in der Milch als Quelle der menschlichen Tuberculose. Berlin. thierärztl. Wochenm., 26 septiembre 1901, p. 587.
- Mc. Fadyean*.—Further experiments regarding the immunisation of cattle against Tuberculosis. Journ. of comp. path. a. therap., t. XV, n.º 1, p. 60, marzo 1902.
- The sanyari Record, citado por Philadelphía medical Journal, 19 abril 1902.
- Fatta (Mauro) et Cosco (Giuseppe)*.—Ricerche sperimentali sulla T. dell'uomo e dei bovini. (Laboratorio di Micrografia e batteriologia, Roma, 1905, 196 p., 3 pl).

- Fließmann (W)*.—Lehrbuch der Milchwirtschaft, 3º ed. 1901.
- Fibiger (J) et Jensen (C. O)*.—The transmission of human tuberculosis to cattle. (Hosp. Tid, Kjøbenhavn, 1904, 4 R, XII, 1-23). Trad. in Berliner klin Wochenschr., 1904, XLI, 129-171.
- Uebersetzung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind. 2 Mitteil. (Berl. klin. Wochenschr., 1904, n.º 6, 129-133, n.º 7, 171-174.
- Fiedler (L)*.—La dualité de la tuberculose. (Ztschr. f. Tuberk. u. Heilkitenw., Leipzig, 1903, IV, 497-504).
- Fibiger et Jensen*.—Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose und den Tuberkelbazillen des Menschen und der Tuberkulose und den Tuberkelbazillen des Rindes. Berliner Klinische Woch. n.º 42 à 45 del año 1908.
- Fischer*.—The relation between human and bovine tuberculosis. The Lancet, 17 agosto, p. 488.
- Fokker (A. P.)*.—De tuberculose quastie. Weekblad van Het nederl Tydysch. v. Geneesh, n.º 5, 1902.
- Fortineau (L.)*.—Une tumeur blanche expérimentale réalisée chez le lapin par inoculation intro-articulaire de 3 gouttes d'une émulsion en bouillon de vieille culture de tuberculose humaine. (Gaz. méd. de Nantes, 1906, 21, XXIV, 15).
- Foulerton (A.)*.—Tuberculosis in Sheep. Pathological Society of London, meeting du 15 abril, The Lancet, 19 abril 1901, p. 1108.
- Franz*.—Die Bedeutung des Tuberkulin für die Frühdiagnose A. (Wiener med. Wochenschr. n.º 64).
- Frothingham*.—Report of the Massachusetts Cattle Commiss. 1897.
- Friedländer*.—Über lokale Tuberkulose (Wolkmanns Samme. 1873).
- Fraenkel (C) (Halle)*.—Die Anzeigepflicht bei tuberculose. Deutsche med. Wochenschr., 13 marzo 1902, Traducción de Le Seapfel, 6 abril.
- Friedländer (J)*.—Ueber den Zusammenhang zwischen Menschen und Rindertuberkulose. (Fortschr. d. Med., Berl., 1902, XX, 1221-1232).
- Fukuda (M.)*.—Comparison of the bacilli of human and bovine tuberculosis for diagnosis. (Saitake Gaku Zasshi, Tokyo, 1903, 445-451).
- Gahter*.—L'ingestion des animaux atteints de tuberculose est-elle dangereuse pour l'homme? Journal de méd. vét. de Lyon, 1902.
- Animaux vendus pour la boucherie et reconnus tuberculeux après l'abatage. Bull. de la Soc. cent. de méd. vétérin., 1902, n.º 6, p. 126-140.
- Ganderghi*.—Sulla transmissibilità della tuberculosi per mezzo del latte. Redic. d. Assoc., Med. chirg., Il Parma, 1901, p. 6.
- Garnaut in Berlin*.—The Lancet, 21 septiembre 1901, p. 821.
- Garnault (P.)*.—La tuberculose chez les Grecs, les Hébreux et an moyen âge. Revue scientifique, n.º 3 et 4, 1902, et Archives de Pa-

- rasiologie du prof. Blanchard, t. V, 2e, Fase., 1902, et Revue internationale.
- La tuberculose bovine à la Chambre des députés. Progrès médical, 26 avril 1902.
- Gettstein (A.) (Berlin).—Beziehungen zwischen Menschlicher Tuberculose und Perlsucht. Deutsche med. Presse n.° 18-22, sept. 1901.
- Statistische Beiträge zung Verbreitung der Tuberculose. Münch. Med. Wochenschr., n.° 41, 1901. Analysé dans Ceut. f. Bact. Parasit. u. Infect. Kankh., 30 enero 1902, t. XXXI, n.° 3.
- Zur Geschichte der Lungenschwindsucht. Hygienische Rundschau n.° 6, 15 marzo 1902.
- Grillot (M.).—Lait stérilisé et stérile. Hygiène factée, 1901, t. IV, p. 289-290.
- Grünbaum.—Inoculation de la tuberculose bobine au singe. Communication faite à la 73e réunion des médecins et naturalistes allemands à Hambourg, 22-28 septembre 1901.
- Gubb (A.).—L'etiologie et la prophaxie de la tuberculose, d'après les travaux du Congrès de Londres. Semaine médicale, 21 julio 1901.
- Gaiser.—Zus Identitätsnachweise von Perlsucht und Tuberculose. (Arch. aus d. path. Ins. zu Tubingen, 1893, vol II, p. 368.
- Galli-Valerio.—Notes de parasitologie et de technique parasitologique. (Centrabbl. f. Bakt. und Parasitol. 1 Abt. Origin. vol XXXIX, 1905, p. 230).
- Gitter.—Traité des maladies contagieuses et de la police sanitaire des animaux domestiques. Paris, 1897, p. 1088.
- Gaughofner.—Zur frage der Filterungstuberculose. (Arch. f. Kinderheit 1903, p. 451).
- Garrault.—Le professeur Koch et le pétil de la tuberculose bovine. Paris, 1902.
- Giruth.—Tuberculose bovine et ses rapports avec le tuberculose humaine. Rapport de la division vétérinaire du Ministère d'Agriculture de la Nouvelle-Zelande, 1903.
- Gosse.—Journal de Quéve, 31 de octubre de 1893.
- Gottstein.—Menschentuberculose med. Perlsucht. (Therapeut Monatschr. Diciembre de 1902).
- Gratia.—La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont-elles dues à le meme espece microbienne, le bacille de Koch? (Comunicacion al Congreso de Higiene de Bruselas, 1903).
- Grawitz.—Deutsch med. Woch. 1901, ním. 41.
- Grube.—Ueber primäre Magentuberculose. (Beitrage. 2, klinik tuberk III, 3).
- Grunbaum.—Die Uebertragbarkeit der Perlsucht auf Assen. (Verhandl. d. standigen Tuberculose Comiss. der Gesellsch. deutsch. Naturforsch. med. Aerzte. Hambourg, 1901).

- Günter.—Bacteriologie, 1906.
- Hansikon (B. J.) et Young (J. Mc. L.).—On the relationship of human tuberculosis to that of bovine. (Pub. Health. Lond., 1902-3. XV, 689-723).
- (C*) Hayward (T-E).—The mortality from phthisis and from other tuberculosis diseases considered in sous aspects which may be demonstrated by means of life-tables. The Lancet. 10 agosto 1901, p. 365.
- Heller.—Kloine Beitrage zur Tuberculose-Frage, Mittell. f. den Verein Schleswich Holstein, largang, X, n.° 5, 1902.
- Henry (Alexandre).—Le tubercule chez l'homme et dans la série animale. (Lyon, 1903, 8e, n.° 127, IV, 152 p.).
- Herr.—Das Pasteurisieren des Rahms als Schutz gegen die Verbreitung der Tuberculose durch Butter. Jeltsch., f. hygien. Institut. de Univer. sit. Breslau, t. XXXVIII, p. 182.
- (C*) Hspse (E-W).—Sterilisation and pasteurisation v. tubercle-free Herds. The Lancet, 27 julio 1901, p. 197.
- Hope (E-W).—Milkasa vehicle of tubercle and present local legislation in regard to it, Thopson Yales laborat. rep. t. IV, 1901, part. 1, p. 169-174.
- Hüppe (F).—Perlsucht und Tuberculose. Berliner klin. Wochenschr., n.° 14, 26 agosto 1901. Reproduit in extenso dans The Lancet, 31 agosto.
- Standpunkte und Angaben in der Tuberculose-frage. Communication faite à la commission de la tuberculose de la 73e reunion des naturalistes à Hambourg. Wiener med. Wochenschrift, ním. 1, 2 et 3, 1902.
- Hutchinson (E-N).—Observations concerning the possible infectiousness of meat and milk from tuberculous animals. American medicine. (Philadelphia) 22 febrero 1902.
- Haan (de).—Experimentelle Tuberculose. (Wich. Archiv. vol. CLXXIV, p. 1.
- Experimentelle Tuberculose bovin. Assen. (Forsch. 8, Veter. Hyg. 1903-1904, p. 147).
- Hamilton.—A discussion ont the relationship of human and bovine tuberculosis. (Brit. med. Journ. 1902, p. 944).
- Hamilton et McLauchlan Journs.—Report of an investigation into the relationship of human Tuberculois to that of bovines. (Trans. of the Highland and Agricult. Society of Scotland, 1903.
- Hansemann (von).—Ueber filterangstuberculose. (Berlin klin. Woch. 1903, ním. 7 et 8.
- Diskussion über Imptuberculose in der Sitz. v. 15 julio 1903, der Berlin Med. Gesellschaft. (Ber. klin. Wch. 1903, n.° 31).
- Hartzell.—Journ. of Americ. med. Ass. 16 abril 1898.

- Hantant*.—Le tuberculose des amigdales. (Revue de la tuberculose. Agosto de 1906).
- Heller*.—Ueber die Tuberkuloseinfektion durch den Verdauungskanal. (Deutsch. med. Woch. 1902, n.º 29).
- Hernsdorf*.—Inaugural Dissert. Münsch. 1889.
- Heymann*.—Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. (Zeitt. Hyg. u. Infektionskr. 194, p. 45).
- Heymans*.—Quelques considérations sur le tuberculose expérimentelle. (Bull. Acad. roy. med. Belg. 1901, t. XVIII, n.º 6).
- Huappe*.—Percussion med Tuberkulose. (Berl. klin. Woch. 26 agosto 1901. Standpunkte und Angaben in der Tuberkulose-frage. (Wien. klin. Woch. 1902, núms. 1, 2 y 3).
- Standpunkte und Angaben in der Tuberkulose-frage. (Wien. klin. Woch. 1902, núms. 1, 2 y 3).
- Huytre de Budapest*.—La lute antituberculose contre la tuberculose bovine. (Münch. med. Woch. 1902, n.º 24).
- Imbach*.—Brit. med. Journ. 1884.
- Inglis (E-L)*.—Is bovine tuberculose dancherous to man Medicine. (Chicago). Septiembre 1901.
- Inoculation de la tuberculose par le contact avec le cadavre d'une vache tuberculose. Allg. med. Cent. Zeit. n.º 88, p. 1040, 1901, d'après Allgemeine fleischerzeitung, Hamburg.
- Jacob et Pannwitz*.—Mittelteil, aus d. amtlich. veterin. Sanitäts bericht Preussen, 1901.
- Jacques*.—Les adenopathies pulmonaires, etude anatomoclinique et radioscopique. (Then. Lyon, 1905).
- Jabassonhn*.—Virchows. Archiv. 1890.
- Jatta et Cosco*.—Ricerche sperimentali sulla identità della tuberculosi di origine umana e bovina. Roma, 1903.
- Ricerche sperimentali sulla tuberculosi dell'uomo e del bovino. Rome, 1905.
- Jensen*.—Menneskets of Koneguets Tuberculose identiske? (Maanedsskrift for Dyrlaeger. Vol XIII, p. 185).
- Johne*.—Deutsch. Zeitsch. f. Tiermed. 1883.
- Idem, 1901, p. 455.
- Jong de Leyden y Preisse de Budapest*.—Rapport entre la tuberculose humaine dugros betail, de la volaille et d'autres animaux domestiques (notamment des chiens). Comunicación al VIII Congreso internacional de Veterinaria celebrado en Budapest. 3-10 septiembre de 1904. Sec. de Patología.
- Jong (de)*.—Experiences comparatives sur l'action pathogène pour les animaux notamment pour ceux de l'espece bovine, des bacilles tuberculeux provenant de l'homme et du beuf. (Semaine médicale, 1902, p. 17).

- Jong (de)*.—Eenheid der Zoogdier-tuberculose. Leiden, 1902.
- La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont-elles dues à la même espece microbienne, le bacille de Koch? (Rapport au Congrès d'hygiène de Bruxelles, 1903. Das Verhältniss der Tuberkulose des Menschen, des Rindes, des Geflügels und sonstiger Haustiere zu einander (Congrès international de médecine vétérinaire. Budapest, 1905).
- Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbacillus. (Centralblat. f. Bakt. u. Parasitol, Abt. Orig. XXXVIII, 1905, p. 146 et 254).
- Joseph et Trautmann*.—Deutsch med. Woch. 1902, n.º 12
- Jacob et Pannwitz*.—Entstehung und Bekämpfung der Lungertuberculose, t. I, 1901, 372 pages.
- Jacobi*.—Notes on Cow's milk and Infant-tuberculosis. New-York, med. Journ., 25 enero 1902.
- Jensen*.—Ist die Tuberkulose des Menschen und der Rinder identisch. Cet article constitue une critique importante et sévère de l'attitude de Koch au Congrès Londres. Jes'en ai connaissance que par le résumé allemand publié par Hodterin Berl. Thierärztl. Woch. 7 novembre 1901, p. 673. L'article original à été publié sous un titre correspondant au titre allemand, non donné par la B. t. W., dans Maanedsskr. f. Dyrlaeger, t. XIII, Heft 6 et 7.
- Jobson (G-B)*.—Cattle inspection and the tuberculintest. J. comp. Méd. à vét. Arch. Philad. t. XXII, p. 144-148, 1901.
- Joannes Fibiger*.—Observations complémentaires du rapport de M. le prof. Pannwitz sur les discussions du Congrès de Washington an sujet des rapports entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine. Berliner Klinische Wochenschrift n.º 46 de 1908 y en la revista «Tuberculosis», n.º 1, enero de 1909.
- Johne*.—Nochmals über Koch's neueste Mittheilungen über tuberculose, Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlachtt- und Viehthwesens, XIe année, núms. 15 y 16 agosto 1901.
- Koch's neueste Mittheilungen über Tuberculose (Sammelreferat). Zeitsch. f. Tiermedizin, 1901, t. V, p. 449-468. Reproduit intégralement le précédent article, avec plus de développement.
- Jong (De)*.—De uitvoering der tuberculosewet, met aanhangsel. Tydschrift voor veeartsenijkunde, p. 570, 1901.
- Weckblad van het nederlandsch Tydschrift voor geneeskunde, n.º 13, 28 septembre, p. 748, 1901.
- Experiences comparatives sur l'action pathogénique pour les animaux, notamment pour ceux de l'espece bovine, des bacilles tuberculeux provenant du beuf et de l'homme. Semaine médicale, 15 enero 1902.
- Kanda*.—Vergleichende Stüdien über der Tuberkulose von Menschen und Rindertuberculose. (Zeits. f. Hüg. 1904, XLVII, p. 202).

- Karlinski (J.)**—Zur Frage der menschlichen Tuberculose auf Rinder. Oesterreichische Monatschrift für Thierheilkunde n.º 11, p. 481-493, 1901; et Wkwestiu przenoszenia sic gruzley Ludzkiej no bydio rogaty, dan przeyland weterinarski 1901, n.º 11-12 en polonais. Tizado ens importante anal Centralblat, f. Bacter. Parasit. u. Infektionskrankh., 30 enero 1902, t. XXXI, n.º 1.
- Kayzerling**—Die Pseudotuberkelbacillen. Zeitsch. f. Tuberculose u. Heilspilantzenwesen, t. III, p. 24-37, 1902.
- Kossel**—Bemerkungen zu den Vorträge v. Behrings Pathogenese und Tuberculosebekämpfung. (Deutsch. med. Woch. 1904, n.º 8).
- Comunicación al Congreso de Higiene de Bruselas, 1903.
- Etude comparative des diverses tuberculoses. (Rapport al Congrès de la tuberculose, Paris, 1905).
- Kritik der Dammann-Müssermeierschen Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Tiere. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasit. I Abt. Origin XLII, p. 401 y 489).
- Kempner et L. Rawinowisch**—Zur Frage der Infeciosität der Milch tuberculöser kühne, sowie überden Nutzen der Tuberculinimpfung, Deutsche, med. Wochensch. n.º 21, 1899.
- Kingsford**—A plea for nubbolled Milk. Brit. med. Journ. t. II, 24 agosto 1901, p. 502.
- Klebs et Rievel**—Ist Pertsucht und menschliche Tuberculose identisch oder nicht? Deutsche thierärztll. Woch., n.º 3, 1902.
- Klein**—The bacille Tuberculosis in Milk. The Journal of hygiene, enero 1901, p. 78.
- Klimmer (M.)**—Genügt unsere Milchkontrolle und wie ist dieselbe auszuführen, um dem notwendigsten Ansprüchen der Hygiene Rechnung zu tragen. Jahrb. f. Kinderheilk. LIV, 1901, p. 34-66.
- Kober (G. M.)**—The transmission of bovine tuberculosis by milk with a tabulation of eighty-six cases. (Am. J. M. Sc., hila, 1903, n. s., CXXVI, 684-705).
- Koch**—Les rapports entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine. Ensayo leido en la 1ª y la 7ª secciones reunidas del Congreso Internacional contra la Tuberculosis, celebrado en Washington, D. C., el 30 de septiembre de 1908.
- Koch (R.)**—On the transference of bovine tuberculosis to man. (Brit. M. J., Lond., 1902, II, 1885-1889).
- Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen, und über die Verwerthung dieser Agglutination, Deutsche. med. Woch., 28 noviembre 1901; p. 829, véase Lyon medical, 19 diciembre, p. 919.
- (C*) Koch (R.)**—On the fight against tuberculosis in the light of the experience that as been gained in the successful combating of other infectious diseases. Adresse au Congrès de Londres. The Lancet, 27 julio 1901, et Brit. med. Journal, 27 julio 1901. Die Bekämpfung der tuberculose unter Berücksichtigung der Erfahrungen welche bei der erfolgreichen Bekämpfung andere Infectionskrankheiten gemacht sind. Deutsche med. Woch., 15 agosto 1901.

- Koch (R.)**—The combating of tuberculosis in the light of the experience that has been gained in the successful combating of other infectious diseases. (Communication al Congreso de Londres publicada en The Lancet et Brit. med. Journal, el 27 de julio de 1901; en Dutsch. med. Woch. del 15 de agosto de 1901. Ueber bacteriologische Forschung. Congrès international med. Berlin, 1890, t. I, p. 35.
- Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen. (Communication a la Confer. internat. antituberculosa. Berlin, 1902, y Deuts. med. Woch. 1902, p. 856.
- Ueber den derzeitigen Stand der Tuberculose bekämpfung Nobelvorlesungen. In Stockholm. 12 diciembre, 1905. Zeitsch. f. Tuberculose, enero de 1906.
- Koch (R.) et Schütz**—Menschliche tuberculose und Rindertuberculose; compte-rendu analytique anonyme des expériences de Koch. Deutsche thierärztll. Wochensch., 26 octubre 1901, p. 436-438. Este trabajo fue reproducido in extenso, por Berliner. Thierärztll. Wochensch., et accompagnée des crytiques les plus sévères de la direction. 14 noviembre, p. 697.
- Menschliche Tuberculose und Rindertuberculose (Pertsucht), Rapport adressé, le 1er juillet 1901, au ministre des affaires médicales et au ministre de l'agriculture (25 paginas).
- Koch, Schütz, Neufeld et Miesner**—Ueber die Immunisierung von kindern gegen Tuberculose. (Zeitsch. f. Hug. u. Infektion Krank. 1905, p. 300.
- Köhler**—Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen. (Ber. J. I Internat. Tuberkulosekonf., Berl., 1902, 384-385).
- Kopp**—Die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberculose auf Rinder. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau, 1902, n.º 1, p. 6-7.
- Die Sanitäts polizeiliche Beurteilung der Tuberculose in Frankreich. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau, 1902, n.º 4, p. 31-32.
- Kelber**—Ueber die Wirkung toter Tuberkelbacillen Baumgartens Arbeiten Bd. II.
- Kossell (H.)**—Report regarding experiments on cattle with tubercle bacilli

- derived from various sources. (J. Path. et Therap., Edinb. et Lond., 1903, XVI, 330-338).
- Kossell (H).**—Vergleichende Untersuchungen über menschliche und thierische Tuberkulose. (Ztschr. f. Tuberk. Leipzig, 1906, VIII, 101-119).
- A report on humane and bovine tuberculosis. (Brit. M. J., Lond., 1905, II, 1445-1449).
- A report on human and bovine tuberculosis. (Brit. M. J., Lond., 1905, n.º 2344).
- Kühnau.**—Koch's Dogma von der Verschiedenheit der Menschen und der Rindertuberculosis. Berl. thierärztl. Woch., 8 agosto 1901, p. 498.
- Klebs et Riewel.**—Ist Perissucht (Rindertuberkulose) und Menschlichen Tuberkulose identisch oder nicht? (Deutsch. tierärztl. Woch., 1902, p. 21).
- Krause.**—Münch. med. Woch. 1902, p. 28.
- Kronspecher et Zimmermann.**—Untersuchungen über die Virulenz der aus verschiedenen tuberkulösen Herden des Menschen rein gezüchteten Tuberkelbacillen. (Centralbl. f. Bak. u. Parasit. I Abt. Origin. XXIII, 1903, p. 580).
- Karlinski.**—Wkwestyi przenieszenia sie gruzliczy ludzkiej i ludzkiej nabydli rogate. (Przeglad weterynarski, 1901, num. 11 y 12).
- Zur Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder. Ztschr. f. Tiermed. 1904, p. 1.
- Zur Frage der Uebertragbarkeit des menschlichen Tuberkulose-regers auf Tiere. (Idem, 1904, p. 401).
- Kelsch.**—(Revue d'hygiène, agosto y septiembre 1905).
- La tuberculose dans l'armée. (Rapport au Congrès de la tuberculose, Paris, 1905).
- Kitasato.**—Ueber das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose. (Zeitsch. f. Thyg., 1904, p. 471).
- Gewinnung von Reinkulturen der Tuberkelbacillen aus Sputum. Ztschr. f. Hyg. 1892.
- Klempner.**—Experimenteller Beitrag zur Tuberkulosefrage. Ztsch. f. klin. med. XVI, p. 3).
- Kingscote.**—Bericht über die englischen Versuche der Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Ref. in Berlin. Tierärztlich Woch. 1902, n.º 23.
- Kitt.**—Münch. Jahresbericht. 1881, p. 28.
- Kober.**—The transmission of bovine tuberculosis by milk with a tabulation of eighty six cases. (Transact. of the Assoc. of America. Phys. 1903, XVIII, p. 9).
- Kohler.**—Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. (Conf. internac. antitubercul. Berl., 1902).

- Kossel.**—Mittellungen über Versuche an Rinden und Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. (Berlin Klin Woch 1903, n.º 29).
- Kossel, Weber et Hauss.**—Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. (Tuberkulosearbeiten a. d. Kaiserl Gesundheitsamt, 1904-1905).
- Kosfurine und Kranzky.**—Archiv de med. exper. 1892.
- Lassar.**—Infection der Hände und Tuberculose. Berliner medizinischer Gesellschaft, Sitzung vom 18 dicembre 1901. Discussion Virchow, Lassar, Lebreich, Blaschko, B. Fränkeel in Berliner Klinische Wochenschrift, n.º 3, 20 enero 1902, p. 61. L' article in extenso de Lassar n'est pas encore publié.
- Ueber imp. f. tuberculose. Deutsch. med. Woch. 1902, n.º 40.
- Ueber bovine Impfungstuberculose. (Berlin. Klin. Woch. 1903, n.º 31).
- Demonstration eines Falles von Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen. Berl. Klin. Wochenschr. 1903, XL, 506.
- Lartigau.**—A study of the variation in virulence of the bacillus tuberculosis in man. Jour. of med. Research. t. II, julio 1901, p. 156.
- Laverune.**—Les microbes de la fabrication des fromages. Cosmos, 1901, N. S. t. XLIV, p. 276-277.
- Leroux.**—A propos de l'emploi du lait stérilisé à Paris. Bulletin médical, 19 abril 1902, p. 370.
- Levi (G.).**—La tubercolosi dell uomo e dei bovini in rapporto alla profilassi. Giorn. della v. Soc. Ital. d'Igiene, Milan, 1901, t. XXII, p. 121-127.
- Levassort (Ch.).**—Du lait considéré dans ses rapports avec la tuberculose, étude du lait de chèvre. Société de Médecine et de chirurgie pratique et Journal de médecine de Paris. 24 febrero 1901.
- Lignières.**—La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont-elles dues à la même espèce microbienne: le bacille de Koch? (Bull. de la Soc. Cent. de méd. vétér. 30 abril 1905).
- Lignières (F.).**—La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont-elles dues à la même espèce microbienne: le bacille de Koch? Rec. de Méd. vétér. Paris, 1904, t. 81, n.º 8, 241-247.
- Ludovici.**—Il bacillo delle tubercolosi nel burro di Napoli. La Riforma veterinaria 1903.
- (C*) Loyd (J-S.).**—The veterinary work done under the milk, clauses in Manchester and the difficulties met with. The Lancet, 3 agosto de 1901, p. 274.
- Lobedank.**—Die Beziehungen zwischen der menschlichen Tuberkulose und der Tuberkulose des Rindes. (Deutsche Monatschr. f. d. ges. Leben der Gegenw., Berl., 1903-4, III, 906-914).
- Lydtin (A.).**—Die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen und des

- Rindes und die Rolle der Milch als Verbreiter der Tuberkulose. (Molkerei Ztg., Berl, 1905, XV, 577-579).
- Latham.*—The Lancet, 22 diciembre 1900.
- Leioir.*—Studes experimentales et cliniques sur la tuberculose, de Verneuil, 1902.
- Laudet y G. Petit (profesores en la Escuela de Alfort).*—Resultats d'expériences d'inoculation de la tuberculose humaine aux chiens. Infection naturelle de ce dernière par les voles digestives. Recueil de Médecine Vétérinaire, tomo LXXXI, año 1904, página 298.
- Link.*—Beitrag zur Wirkung von Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. (Arch. f. Hyg. 1905, LIII).
- Liubarsch.*—Ueber den Infektionsmodus bei der Tuberkulose. (Fortschr. d. Medecins, 1904, núms. 16 y 17).
- Maafayen (A.).*—Upon the virulence of the bacillus of bovine and human tuberculosis for monkeys. Lancet, Lond, 1903, II, 744.
- Maffucci (A.).*—Intorno all'azione del bacillo della tubercolosi umana, bovina ed aviaria nei bovini ed ovini. Clin. mod. Pisa, 1903, IX, 397-406.
- Maffucci.*—Intorno all'azione del bacillo della tubercolosi umana, bovina ed aviaria nei bovini ed ovini. Sperimentale, Arch. di Biol, Firenze, 1903, LVII, 735.
- Majdaczoff (T.).*—Le congrés contre la tuberculose. Vétérin Skirba. Sophia, 1901, t. X, p. 198-203.
- Mathy (P.).*—La tuberculose à Paris. Thèse, Paris, 1901, p. 108.
- Mari (N. N.).*—Unité de la tuberculose humaine et animale. (Izvest. Imp. Voyenn, Med. Akad., St. Petersb., 1904, VIII, 3-25).
- Martin Salazar.*—Inmunidad con aplicación á la Higiene y Terapéutica de las enfermedades infecciosas. Página 416, artículo "Tuberculosis".
- Medical heroism.* The Lancet, 31 agosto, p. 633.
- Menzi.*—Beitrag zur Zucht und zur Biologie der Tuberkelbacillen. Zeitsch. f. Hygiene u. infectiouskrankheiten, 1901.
- Meyer (L.).*—Ueber das Verhalten des Kuhenters gegenüber Künstlicher Infektion mit Rinder und Menschentuberkelbazillen. Ztschr. f. Tiermed, Jena, 1906, X, 161.
- Michaelis (H.).*—Neuere Untersuchungen über Sana, Milchsterilisation, Tuberkelbacillen in Marktbutter etc., Therap., Monatshefte, 1901, t. XV, 180-181.
- Middleton.*—Beitrag zur Unterscheidung gekochter und ungekochter Milch. Hyg. Rundschau, 1901, t. XI, p. 601-602, t. XXXIX, H. 4, 1902.
- Milk.*—And meat from tuberculous animals. Brit. med. Journ., 14 septembre 1901, p. 731.
- The administrative control of Milk supplies in relation to tuberculosis. Brit. med. Journ., 19 octubre 1902, p. 1191.

- Milchzeitung.*—Weiteres Material zur Frage der Tuberculose Uebertragung. Leipzig, 10 agosto 1901, n.º 32, p. 501.
- Molkerzeitung.*—Eine neue Entdeckung Koch's über die Verschiedenheit der Menschen und Rinder Berlin. Agosto 1901, n.º 31, p. 366.
- Motzrad (J.).*—Ueber Benutzung von roher Milch bei Atrophie und chronischen Magen- und Darmkatarrh bei Säuglingen. Jahrb. f. Kinderheil., 3e série, t. V, n.º 1, 3 enero 1902. Comunicación hecha al Congreso de médicos del Norte en Copenague, julio 1890.
- Morri.*—Les principes scientifiques pour la production d'une nourriture presque équivalente au lait de femme. Congrès de Paris, p. 46. Annales de médecine et de chirurgie infantiles, n.º du 5 dicembre 1900.
- Moore.*—Bovine tuberculosis in its relation to man. (New-York med. Jour. 1899, p. 334 y 370).
- Moore (S.).*—The experience of Syracuse, New-York, with the compulsory tuberculin test of all Dairies furnishing Milk to the city. Journal of the American medical Association 25 enero 1902.
- Morot (Ch.).*—Les viandes impropres à l'alimentation humaine. Justification des motifs de saisie, nécessité d'une réglementation uniforme. Paris, 1901, 250 pages.
- Moussu (G.).*—Tuberculose humaine en culture in vivo chez les animaux domestiques. Comp. rendu. Soc. biol Paris, 1906. Ixi 95-97.
- (C*) Møller (A.).*—On the relations of tubercle bacilli to other bacteria resistant to acids and to actinomyces. The Lancet, 27 julio 1901.
- Moser (A.).*—Ueber Euter-tuberculose. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde, 1902, p. 1-27.
- Muissset et Mouriquant.*—Ganglions tuberculeux formant tumeur dans la région pancréatique. Lyon Medical, 3 junio 1906.
- (C*) Murphy (S. F.).*—What administrative measures are necessary for preventing the sale to the public of tuberculous meat. The Lancet, 3 agosto 1901, p. 271.
- Mandoul.*—Bacille de Koch et sémiologie de la tuberculose pulmonaire. Thèse Lyon, 1904-1905.
- Marks.*—Die Tuberkulose-Immunsierung nach Behring. Berl. Tierärztl. Woch. 1904, n.º 24.
- Martin (Sidney).*—Report of the Royal Commission on tuberculosis, 1895. Appendix p. 18.
- Mæller.*—Zur Frage der Uebertragbarkeit der Menschentuberculose auf Rinder und Ziegen. (Deuts. med. Woch. 1902, n.º 40).
- Neison (S. F.).*—Les rapports entre la tuberculose des animaux domestiques et celle de l'homme. Journ., of comparat. Med. and veterin. Arch. 1902, New-York, t. XXI, p. 465.

- Nicoll.**—A case of primary intestinal tuberculosis. Archives of pediatrics, Mayo 1902, p. 342.
- (C*) **Nocard.**—Réponse à Koch (au Congrès de Londres). Recueil de Médecine vétérinaire, 15 agosto 1901, p. 498, et Presse médicale, 27 julio 1901.
- Nocard.**—Mammite tuberculeuse expérimentale chez la vache et la chèvre en lactation. XIIIe Cong. internat. de méd. Sect. de Path. gén. et Path. exp., 1900, Paris, 1901, C. R. p. 335-339.
- Nizzoli (A.)**—La trasmissione della tubercolosi bovina all'uomo in seguito ad inoculazione accidentale. N. Raccogliatore med., Imola, 1903, II, 48-53.
- (C*) **Niven (J.)**—The administration of the Manchester milk clauses. The Lancet, 27 julio 1901, p. 195.
- Nielsen-Eskeland.**—Bemærkninger om Tuberculiproverne Maanedsskrift, Dirlaeger, 1901, 6 julio, p. 178-182.
- Nebethau.**—Beitrag zur Entstehung der Tuberculose vom darms aus. Münch. med. Woch. 1903, núms. 25 y 30.
- Neufeld.**—Zur Enschichte der Lutdeckung der Immunisirung gegen Tuberculose. (Deutsch, med. Woch. 1904, n.º 18).
- Zur Immunisirung gegen Tuberculose. Deut. med. Woch. 1904, n.º 34.
- Nicolas et Descos.**—Passage des bacilles tuberculeux apres infection de Yintestin dans les chylières et le canal thoracique. C. R. Soc. biol. 19 julio de 1902.
- Nicoll.**—Arch. of Pediatrics, Associat. nation. p. l'etude de la tubercolose. Washington, 17 y 18 de Mayo 1905.
- Nizzali.**—La trasmissione de la tubercolosi bovina all'uomo in seguito ad inoculazione accidentale. Il nuovo raccogliatore medico, 1903).
- Nocard.**—Presse vétérinaire, 1901, p. 397.
- Presse vétérinaire, 30 abril, 31 mayo y 30 noviembre 1902.
- Pour le maintien et le renforcement des mesures prises contre le danger du lait du vaches atteintes de mammite tuberculeuse. Comunicación, á la Conferencia internacional antituberculosa. Berlin, 1902.
- Revue général de méd. vétérin. 1.º enero 1903.
- Les tuberculosis animales. Paris.
- Annales de l'Institut Pasteur. 1898.
- Experiences par la transmissibilité de la tubercolose bovine. Bull. de la Soc. de méd. veter. prat. 1902.
- Tuberculose humaine et bovine. Rev. génér. de méd. vétér. 1903, n.º 1.
- Oettingen (V.)**—Bekämpfung der Rindertuberculose. Baltische Wochen-schrift, 1900, p. 61.
- Oppenheimer.**—Zersetzung des Eiweiss beim Kochen. Deutsche med. Woch. 1901, n.º 7.

- Opitz (H.)**—Massnahmen zur Bekämpfung der tuberculose. Wien. land-wirtschaftl. Zeit., núms. 97 et 98, 1901.
- Oficina Imperial de Berlin.**—Ergebnisse der Untersuchungen des Deutschen Kaiserlichen Gesundheitsamts über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberculose. En la revista «Tuberculosis», vol. 4, núms. 2 y 3,
- Orth (J.)**—Zur Histologie und Aetiologie der Lungenschwindsucht. Nach d. Ges. d. Wissench. Göttingen, 1901, p. 119-142.
- Ostertag.**—Koch's Mittelungen über die Beziehungen der Menschen zur Hausthier Tuberculose. Zeits f. Fleischu, Milchhygiene, septiembre 1901, cuaderno 12, p. 353-356.
- Untersuchungen über die Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche auf tuberculin reagirt habert klinische Erscheinungen der Tuberculose aber noch nicht zeigen. Zeitsch. f. Hygienem. Infections-krankheiten, t. XXXVIII, n.º 3, 22 noviembre 1901, p. 415-458.
- Weitere Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Milch. von Kühen welche lediglich auf Tuberculin reagiert haben, klinische Erscheinungen der Tuberculose aber noch nicht zeigten. Extrait d'un rapport au ministre de l'agriculture etc., Extracto Memoria in extenso. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene, Xlter Jahrg., n.º 1, octubre 1901, etn.º 4, enero 1902.
- Koch's Mittheilung über die Beziehungen der Menschen- und Hausthier tuberculose Zeitsch. f. diätet. u. phyrin. Therapie. t. V, n.º 6, 1905.
- Zeitschr. Fleisch und Milch. Hyg. 1901, p. 353.
- Olthver.**—Bull. Acad. méd. 24 febrero y 3 de marzo de 1901.
- Orth.**—Experimentelle Untersuchungen über Fütterung tuberkulose. (Wirschow's Arch. LXXVI, 1879, p. 217).
- Ueber einige Zeit und Streifragen aus dem glibiete der Tuberculose. (Berl. klin. Woch. 1902, n.º 30 y 34, y 1903, n.º 29).
- Les travaux sur la tuberculose en 1903-1904. (Deutsch. Aerzte zeitung, 1.º septiemhre 1905).
- Pannwitz.**—Le pont de vue de Koch au sujet de le question des rapports entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine, question discutée au Congrès de la Tuberculose tenu à Washington, 1908. (En la revista «Tuberculosis», vol. 7, núm. 11, pág. 475).
- Park.**—Preliminary communication of experiments upon the feeding and inoculating of calver with human tuberculous materiel. (Proceed of the New-York Pathol. Soc. 1901, p. 111).
- Parodi (Dr. U.)**—Sui rapporti tra il bacillo della tubercolosi bovina e sulla diagnosi della tubercolosi bovina nell'uomo, vota critica. En la revista «Patologica» de Genova, n.º 5, enero de 1909.

- Paterson*.—Inoculation du veau sans le chambre antérieure de l'œil par la tuberculose humaine. (The Lancet, 1901, p. 488).
- Parson, Leonard y Gilliland*.—Some experiments upon the immunisation of cattle against tuberculosis. (Philadelphia, med. Jour. 29 novembre, 1902).
- Perroncito*.—La tuberculosis in rapporto colle economie sociale et rurale. Torino, 1875.
- La tuberculosis dei bovini in rapporto alle tuberculosis umana. (Ann. della R. Accad. d'Agric. di Torino, 1903).
- Pfeiffer*.—Zeitschr. f. Hyg. 1888, p. 209.
- Preis*.—Vergleichende Versuche über Menschen- und Rindertuberkulose. (Zeitsch. f. Tuberk. 1904, vol. VI, fas 3).
- Sint die Tuberkelbacillen des Menschen, der Saugtiere und der rogel artverschieden oder nicht? (Rapport au Congrès de méd. vétér. de Budapest, 1905).
- Preitner*.—Beitrag zur Rassenimmunität. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasit. I Abt, 1900, origin. XXVII, p. 110 y 791).
- Beitrag zur Uebertragungsfähigkeit der Menschentuberkulose auf Tiere (Zeitschr. f. Tiermedizin, 1902, vol. VI, p. 108).
- Die Widerstandsfähigkeit der Büffel gegen die experimentelle Tuberkulose. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitol. 1902, XXXI).
- Pütz*.—Tagebl. der Naturforscher versaml. 1882, p. 219.
- Ueber die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zur Tuberkulose der Tiere. u. s. w. Stuttgart 1883.
- Park (W. H.)*.—Preliminary communication of Experiments upon the feeding and inoculating of calves with human tuberculous material. Proceedings of the New-York pathological Society, octubre-noviembre 1901.
- (De) Parville (H.)*.—La tuberculose à Paris. Journal des Debats, 30 mayo de 1901.
- Paterson*.—Inoculation du veau dans la chambre antérieure de l'œil par la tuberculose humaine. The Lancet, t. 1901, p. 488.
- Pearson (Leonard)*.—Human and bovine tuberculosis. Philadelphia medical Journal, 3 agosto 1901, p. 184.
- (C*) Pentland (G.)*.—Tuberculosis among Australian stock. The Lancet t. II, 3 agosto 1904, p. 285.
- Perroncito (E.)*.—La tuberculosis die bovini in rapporto alla tuberculosis umana. (Gazz. med. Ital., Torino, 1963, LIV, 211. Gior. d. r. Accad. di Med. di Torino, 1903, 4. I, IX, 377-380).
- Petit (G.)*.—Sur les rapports qui existent entre la tuberculose de l'homme et celle des carnivores domestiques (chlen et chat). Rec. de Méd. vét., Paris, 1905, T. 82, 713-719.
- Philip (R. W.)*.—The tuberculosis problems as affected by the british congress of tuberculosis. The Edinburgh med. Journal, septiembere 1901, p. 205-222.
- Piery y Mandouli de Lyon*.—Comunicación al Congreso de la tuberculosis

- celebrado en Paris, 27 de octubre de 1905. Tomo 1.º, pág. 405.
- Plehn*.—Koch's Erklärungen über die Tuberkulose. Milchzeitung, n.º 33, p. 517-518, 1901.
- Plicque (A. F.)*.—Unité de la tuberculose humaine et des tuberculosis animales; deductions prophylactiques et thérapeutiques. J. de Med. et Chir. prat. Paris, 1903, LXXXIV, 529-532.
- Praktische Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Mensch und Tier tuberculose. Mitteil. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt, Berlin. Tuberculosis, 1905, IV, n.º 462-464. Ztschr. f. Tuberkulose, 1905, Bd. VII, 546-547.
- Preis (H.)*.—Bo the tuberculosis bacilli of man and animals belong to one kind or not? Orvosi hetil., Budapest. 1906, L, 143-146.
- Sind die Tuberkelbacillen des Menschen, der Saugtiere und der Vogel artverschieden oder nicht? Pest. med. Chir. Presse, Budapest, 1906, VLI, 248.
- Preitner*.—Beitrag zur Uebertragungsfähigkeit der Menschentuberkulose auf Tiere. Zeitsch. f. Tiermedizin, t. VI, p. 2, 1902.
- Preuss*.—Die Koch'she neue Lerche. Berlin. thierarztl. Wochn., 22 agosto 1901, p. 523.
- Postalka*.—Gehelmrath Dr. Koch's Erklärungen über Tuberculose. Oesterreich. tierärztl. Centralblatt 1901. n.º 22, 1.º agosto 1901.
- Pupier (Eugene)*.—De l'unité de la tuberculose humaine et de la tuberculose animale; étude critique et expérimentale. These, Lyon, 1903, 80, 320 p.
- Ravenel (Mazzyk P.)*.—Tuberculosis and milk supply. (Journal of Compar. Med. u. Veter. Archiv. Diciembre de 1897).
- Three cases of tuberculosis of the human skin due to inoculation with the bovine tubercle bacillus. (Philadelphia. Med. Jour, 21 de julio de 1900).
- Veterin. Journ. 1900, n.º 10.
- The comparative virulence of the tubercle Bacillus from Human and Bovine sources. (Univ. of Pensylv. med. Bull., septiembere de 1901, y The Lancet, 10 y 17 de agosto de 1901).
- The intercommunicability of human and bovine tuberculosis. (University of Pensylv. Med. Bull. 1902, n.º 3).
- Sur in cas de tuberculose de la peau survenu chez l'homme après une inoculation accidentelle de bacilles de la tuberculose bovine. (Univ. of Pennsylvania. Med. Bull. 1902, vol. XIV, n.º 12, citado en la Revue de la Tuberculose, 1902, n.º 2).
- The Journal of. comparat. path. and Therapeuti. Junio de 1902.

- Ravenel (Mazzyk P.)**—Report on the comparative study of various forms of Tuberculosis. (Comunicación al Congreso de la Tuberculosis. Paris, 1905).
- (C*) **Rabinowitch Lydia**.—Die Infectiozität der Milch tuberculöser Kühe, die Sicherstellung der bacteriologischen Diagnose, sowie die praktische Bedeutung des Tuberculin für die Ausrottung der Rindertuberculose u. Zeits. f. Hygiene u. Infectiönskrankh., t. XXXVIII, n.º 3, 31 Julio 1901.
- Welche Beziehungen existieren zwischen der Erregern der Säugliertuberculose, speziell der Menschen, Rinder, und Affentuberculose and, denen der Geflügel und Kaltblütertuberculose. Internat. Tuberculose. Congress. Paris, diciembre 1905. Ztschr. f. Tub. 1905, p. 450.
- *de Berlin*.—Sur l'état présent des études relatives à la Tuberculose. En la revista «Tuberculosis», volumen 6, n.º 8, pág. 385.
- Rabinowitsch (Dr. Lidia)**.—Zum gegenwärtigen Stand der Tuberkuloseforschung. En la revista «Tuberculosis», vol. 6, n.º 8, pág. 378.
- Raczynski (J.)**—Ueber Tuberculose bei Kindern; Häufigkeit und Verbreitung der Tuberculose bei Kindern. Bemerkungen über ihre Diagnose. Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1901, t. IV, p. 67-88.
- Raebiger (H.)**—Wie sind Prof. Koch's neueste Mittheilungen über das Verhältniss der Menschen zur Häusertuberculose zu beurtheilen. Landwirtsch. Woch., f. Prov. Sachsen, 1901, n.º 43, p. 405-406.
- Die Immunisierung der Rinder gegen die tuberculose. Vestpreuss. Landwirtsch. Mitt., 1902, n.º 6, p. 37.
- Raillet**.—Rapport sur un travail du Dr. Barbellon, relatif à l'emploi du lait de chèvre dans l'alimentation des enfants. Bulletin de l'Académie de médecine, 8 avril 1902, p. 460.
- Ramus**.—Variability of the tubercle bacillus. Journ. of. the Amer. med. Assoc., t. XLI, n.º 24, p. 1696-1700, 1901.
- Ransom**.—Should milk be boiled? Brit. med. Journ., 22 febrero 1902.
- Raget**.—La lutte contre la tuberculose bovine. L'Ingénieur agricole, novembre 1901.
- Raudnitz (R. W.)**—Beitrag zur Kenntniss deroxydativen Fermente und der Superoxydasen. Zeitschrift f. Biologie. t. XLII, p. 91-107, 1901. Análizado por Danstre, en Journal de Physiologie et de Pathologie générale, marzo 1902, p. 324.
- (C*) **Ravenel**.—The comparative virulence of the human tubercle bacillus from human and bovine sources. The Lancet, 10 agosto 1901, p. 349 et 443; et University of Pennsylvania Medical Bulletin (Philadelphia), septiembre 1901.

- Ravenel**.—Three cases of tuberculosis of the human skin, due to inoculation with the bovine tubercle bacillus. Veterinary Journal, 1900, n.º 10; et proceed. path. Soc. Philadelphia, octubre 1900.
- The dissemination of tubercle bacilli by cows in coughing à possible source of contagion University med. Magazin Pennsylvania, 19 noviembre 1900, y Med. Rec., diciembre 1900.
- Echoes from the tuberculosis Congress. Philadelphia. Med. Journal, 24 agosto 1901, p. 284.
- Ravenel (M. P.)**—Bovine tuberculosis a factor in the causation of human tuberculosis. Maryland M. J. Balt., 1904, XLVII, 63-72.
- Raw (N.)**—Human and bovine tuberculosis; the possibility of human infection from cattle. Brit. J., Lond. M., 1903, I, 596-598.
- Human and bovine tuberculosis. Brit. M. J., Lond., 1903, I, 247.
- Human and bovine tuberculosis. Brit. M. J., Lond., 1905, n.º 2338, 1018-1021.
- Repp (J. J.)**—Transmission of tuberculosis the milk and meat. American medicine, 26 octubre, p. 64; et 2 noviembre, p. 688, 1901. Journ. of. comp. Med. and. vet. Arch., noviembre y diciembre de 1901.
- Revillel**.—Receptivité de l'enfant à la tuberculose des animaux; faits constatés aux idées de Koch. Lyon médical, 20 octubre 1901, p. 560.
- Rettger (L. F.)**—Liberation of volatile sulphide from Milk, on heating. The American Journal of Phisiology, t. VI, n.º 6, febrero 1902.
- Ribbert (H.)**—Ueber die Ausbeutung der tuberculose im Körper, Sond.-abd. aus den Universitätsprogramm Marburg, 1900.
- Ribbert**.—Ueber die genese der Lungertuberculose, Deutsche med. Woch., 25 abril 1902.
- (C*) **Richmond (Dropp)**.—The relative advantages in the prevention of tuberculosis of the use of the sterilised milk, and milks obtained from erds free from tuberculosis. The Lancet, 3 agosto 1901, p. 305.
- Roder**.—Die Wirkung der tuberculose unserer Hausthiere, 1901, 23 p.
- Roger**.—Les maladies infectieuses, 1902.
- Rothschild (H. de)**—Pasteurisation et stérilisation du lait, 1901. Bibliographia lactaria. Billographie générale des travaux parus sur le lait et sur l'allaitement jusqu'en 1899-1901, 584 p.; con un suplemento para el año 1900 y un segundo suplemento para el año 1901.
- Ruata (C.)**—Ueber die Unschädlichkeit der Milch tuberkulöser Kühe für den Menschen Klinisch. therap. Wochenschr., n.º 2, 1902. Analysé dans Centralblatt für Kinderheilkunde, n.º 3, 1902.
- Rumpf (E.) et Günther (L.)**—Recherches sur la séroagglutination tuberculeuse. Presse médicale, 22 marzo 1902.
- Russel**.—Bovine tuberculosis and milk supplies. Philadelphia med. Journal, n.º 20, 16 novembre 1901, p. 829-833.

- Russel et Hastings*.—Wisconsin Agric. Report. 1901.
- Ravenel (Mazyk-P)*.—Tuberculosis and milk supply. (Journal of. Compar. Med. u. Veter. Arch., diciembre 1897.
- Ravinowitch (Lidia)*.—Comunicación al Congreso de la Tuberculosis. Paris, 1905.
- Untersuchungen über Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. (Arbeiten aus dem Path. Institut zu Berlin. 1906).
- Ueber spontane Assen-tuberkulose, ein Beitrag zur Tuberkulose-frage. (Deutsch. med. Woch. 1906, n.º 22).
- Die Beziehungen der menschlichen Tuberkulose zu der Perlsucht des Rindes. Berl. klin. Woch. 1906, n.º 24.
- Yaw (Nathan)*.—Human and bovine Tuberculosis. Seventy second annual Meeting of The Britische Medical Association, julio de 1904.
- Repp*.—Transmission of tuberculosis through meat and milk. Amer. med. 1901.
- Ribbert*.—Ueber gleichzeitige primäre tuberkulose Infektion durch Darm und Lunge. Deutsch. med. Woch. 1904, n.º 28.
- Riehl et Paltanuf*.—Vierteljahr f. Dermatol und Syph., 1886.
- Rossignol et Vallee*.—Expériences sur le vaccination antituberculeuse des bovins selon le procede de M. von Behring. (Revue de la Tuberculose, junio de 1906.
- Ruge*.—Treatment. Septiembre de 1906, X, p. 513, y Beitr. für Klin. der Tuberk. III, fac. 2.
- Salge*.—Contribution à l'étude de l'infection tuberculeuse dans le premier age. Jahr. f. Kind. Enero de 1906.
- Salmon*.—Relation of bovine tuberculosis to the public heald. U. S. Departm. of Agric. Bureau of animal Industry. Bull. n.º 33, Washington, 1901.
- Reant investigations concerning the relation of human and bovine tuberculosis. The Journ. of The Amer. med. Assoc. 1902, vol. 39, p. 1571.
- Relation of bovine tuberculosis to human tuberculosis. Tea-cher's Sanitary Bull. 1902, pág. 71.
- Bovine and human tuberculosis. Journ. of the Americ. med. Assoc. 1904, vol. 42, n.º 11.
- Reports on bovine tuberculosis and public health. U. S. Departm. of Agric. Bur. animal industry. Washington, 1904, Bull. n.º 53.
- Salmon et Smith*.—Tuberculosis Special report on diseases of cattle. U. S. Departm. of Agriculture. Bur. of animal ind. Washingt- ton, 1904.
- Schindler*.—Kasuistischer Beitrag zur frage der Uebertragbarkeit der Rin-

- der-tuberculose auf den Menschen. Prager med. Woch. 1903, n.º 52.
- Schottelius*.—Zur Kritik der Tuberculose frage. Zieglers Beitr. 2, path. Anat. u. 2, allgem. Path. 1902, volumen 33.
- Schutz*.—Rapport au Congrès de médecine vétérinaire de Budapest, 1905.
- Schweinitz (De)*.—Recherches sur la tuberculose humaine et bovine faite aux Etats-Unis pendant les dix dernieres-annex. Con- grés international med. de Paris, 1900, vol. III, p. 152.
- Saas (K)*.—Massnahmen zur Bekämpfung der Rindertuberculose in Nieder- röstereich. Wien. landwirthschaftl. Ztg. 1901, n.º 80, 687-689.
- Salmon (E)*.—Relation of bovine tuberculosis to public health. (Lu comme président du comité on animal diseases and animal food of the Amer. public health Association at Buffalo. N. Y., 16 septembre 1901). U. S. Department of agriculture. Bureau of animal Industry Bullet. n.º 31, Washington, Go- vernment printing office, 1901, p. 36.
- Food products from diseased animals. Journ. of the. am. med. Assoc., t. XXXVII, n.º 26, p. 1715-1718, 28 diciembre 1901.
- Salmon*.—Tuberculosis of animals in some of its relations tho human tu- berculosis. U. G. department of Agriculture Bureau of animal, Industry n.º 33, Washington Government printing office. Journ. am. med. Assoc., 24 agosto 1901, p. 507. Deutsche tierärzt. Woch., 1902.
- Salmon (B. E)*.—Human and animal tuberculosis. Wash. M. Ann., 1903, II, 235-247. Am. Vet. Rev., N. York, 190-4, XXVII, 572-585.
- Bovine and human tuberculosis. Journ. Amer. med. Assoc. 1904, T. 42, núms. 692-696. J. Am. M. Ass., Chicago. 1904, XLII, 692-696.
- Sanchez Rubio (E)*.—A proposito de la transmisión de la tuberculosis por la leche. Siglo méd., t. XLVII, Madrid, 1901, -p. 574.
- Santorì (L.) et Facilli (G)*.—Nota preventiva sui rapporti che corrono fra tubercolosi umana e tubercolosi bovina, 10 enero 1902. *Polichnico (Sezionc pratica)*, 1902.
- Savoire (Dr. Camille)*.—L'oeuvre de la Commission permanente de présen- tation contre la tuberculose en France. En la revista «Tuberculosis», vol. 4, n.º 2, pág. 81.
- Scenamama (I)*.—Mesures destinées à éviter la transmission de la tubercu- lose à l'homme par ingestion de lait de vaches tubercu- leuses. Montpell. méd., 1903, XVII, 563-572.
- Sechswabe*.—Betrachtungen über die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zu der des Rinder an der Hand eines besonderen Falles. Zeitsch., f. Tuberculose u. Heilislittenwesen, t. II, n.º 5, 1901.
- Schindler (E)*.—Kasuistischer Beitrag zur Frage der Uebertragbarkeit von Rindertuberkulose auf den Menschen. Prag. med. Wchuschr. 1903, XXVIII, 675.

- Schleguel (E)*.—Eine interessante Tuberkulinwirkung. Allg. homöop. Ztg. 1901, t. CXLI, p. 116-118.
- Schürmayer (B)*.—Die Beziehungen zwischen der menschlichen und der tierischen Tuberkulose.—Die Prophylaxis der Phthisis und die Beziehung der Erfahrungswissenschaft zum Dogmatismus. Deutsche Praxis, etc., XI^e Jahrg, 25 febrero y 10 marzo 1902.
- Schuppenhauer (R)*.—Zur Frage der tuberculösen Infektion durch Nahrungsmittel, mit besonderer Berücksichtigung der Milch, 1901, 32 páginas.
- Schweinitz (De) y Schroeder*.—Preliminary notes on the virulence of the bovine Tuberculosis bacillus for monkeys and the affect of tuberculus made from tuberculus bacilli derived from different animals (American. medicine 4 enero 1902). Some facts which show that the Tuberculosis bacillus of human origin. may cause tuberculosis in cattle of. Conferencia internacional antituberculosa de Berlin, 1902.
- Schweinitz (De), Dorset y Schroeder*.—The comparative virulence of human and bovine tubercle bacilli for some large animals. (Twenty first annual of the Bur. of Anim. Industry for the Year, 1904, Washington, 1904.
- Schweinitz (A) et Schröder*.—Some facts which show that the tuberculosis bacillus of human origin may cause tuberculosis in cattle and that the morphology and virulence of the tubercle bacilli from various sources are greatly influenced by their surroundings. Ber. d. I. Internat. Tuberkulosekonf., Berl., 1902, 363-367.
- Schweinitz (De)*.—Recherces sur la tuberculose humaine et bovine faites aux Etats-Unis pendant les dix dernières années. XIII^e Congrès int. de méd. Sect. de Bactériologie et de Parasitologie, 1900, Paris, 1901, C. R. p. 152-173.
- Schweinitz (G. et de.) (ex Schoeder G-C.)*.—Preliminary notes on the virulence of the bovine tuberculose bacillus for monkeys and the effect of tuberculus made from tuberculosis bacillus derived from different animals. American medicine, 4 enero 1902.
- Schwinitz (De) y Dorset*.—Vorläufige chemische Untersuchungen Verschiedener Tuberkelbacillen (Ref. in Centralbl. f. Bak. u. Parasit., 1903, XXXIII).
- Shindlitz*.—Die neueste Sensation. Berlin tierärztl. Woch., 1^o agosto 1901, p. 473.
- (C*) Sessions (H)*.—Tubercolin as a diagnostic agent. The Lancet, 27 julio 1901, p. 208.
- Semmer*.—Zur Frage über die Unschädlichkeit der Milch tuberkulöser

- kühe und der Schädlichkeit und unsicherer Wirkung des tuberculus als diagnostisches Mittel. Oesterr. Mtschr. f. Thierheilk., 1901, n.º 9, p. 385-387.
- Shermann*.—The Scottish med. and Surgic. Jour., septiembre y octubre 1901.
- Sheridan (S. B)*.—Pasteurisation of infected Milk. The Lancet, 10 agosto 1901, p. 368.
- Smith (Th)*.—The thermal death point of tubercle bacilli in milk and some other fluids. The Journal of experimental medicine, t. III, 1899, n.º 2, p. 217.
- Smith*.—Contre l'emploi du lait esterilisé. The Lancet, 6 julio 1901.
- Smith (T)*.—Studies in mammalian tubercle bacilli, III. Prescription of a bovine bacillus from the human body. A culture test for distinguishing the human from the bovine type of bacilli. Tr. Ass. Am. Physician Phila, 1903, XVIII, 109-151.
- What is the relation between human and bovine tuberculosis and how does it effect inmates of public institutions? Am. J. Pub. Hyg. 1, Boston, 1906, XVI, 516-528.
- Two varieties of the tubercle bacillus from mammals. (Transact of the Assoc. of Americ. Physic. 1906, p. 75).
- A comparative Study of bovine tubercle bacilli and of human bacilli from sputum. (Transact of the Assoc. of Americ. Physic. 1898, p. 417).
- Smith (Th) y Fabyan*.—The relation between bovine and humane tuberculous. (Acad. med. New-York d. r. in Med. News 22 febrero 1902.
- Studies in Mammalian tubercle bacilli III Description of a bovine bacillus from the human body. A culture test for distinguishing the human from the bovine type of bacilli. (Transact. of the Assoc. of Americ. phys. 1903, vol XVIII, p. 109).
- A study of the tubercle bacilli isolated from three cases of tuberculosis of the mesenteric lymphnodes. (The Amer. Journ. of the medicin S. C. 1904, p. 216.
- The reaction curve of tubercle bacilli from different sources in bouillon containing different amounts of glycerine. The Jour. of med. Research. Mayo de 1905, n.º 4, p. 253.
- Smith (Th) et Fabyan (G)*.—The relation between bovine and humane tuberculosis. Acad. 1 Medical New-York 22 febrero 1902. Mémoire lu à l'Académie de médecine de New-York, le 19 décembre 1901.
- Sick*.—Rundschau a. d. Geh. Fleischbeschau, 1901, n.º 19.
- Sprinz (O)*.—Ueber die Möglichkeit sterilisirte kindermilch und pasteurisiren Rahm. herzustellen. Inaugural Dissertation. Würzburg, 1901.

- Sprengler (K.)*—Ueber das Koch'se TR. und Tuberkelbacillen Splitter. *Vien. med. Wochn.*, n.º 14, 5 abril 1902.
- Spolverini*—Sur les ferments solubles du lait et sur les moyens propres à provoquer dans le lait de certains mammifères la présence des ferments qui normalement y font défaut. *Arch. de méd. des enfants*, t. IV, Paris 1901, p. 705-517.
- Spronck et Hofnagel*—Transmission à l'homme par inoculation accidentelle de la tuberculose bovine. (*Sem. méd.* 15 de octubre de 1902).
- Speck*—Die Beziehungen der Säulingerernahrung zur Entstehung der Lungentuberculose (*Zeitschr. f. Hyg. u. Infectiösk.* 1904, p. 27).
- Stieger (W.)*—Die Hygiene der Milch etc., 244 páginas, 113 fig. et 15 pl., 1902.
- Still (G.-F.)*—Tuberculosis in childhood. *The Practitioner*, julio 1901, p. 91-103.
- Strebel*—Tuberculose-Tingungsversuche bei der Stimmerthalerstammviehherde in Hohenheim. *Fühling's landw. Ztg.* Stuttgart, 1901, p. 133-149; 173-178.
- Zur Frequenz der Rindertuberculose. *Schweiz. Arch. Thierheilk.* Zurich, t. XLI, p. 264, 1901.
- Sturmann*—Zur Identität der Menschen und Rindertuberculose. (*Inaug. Dissert.* Leiden, 1903).
- Still*—Brit. med. Journ. 19 de agosto de 1899.
- Svenson et Stenstrom*—*Zeitsch. f. Thiermed.* 1902, p. 289.
- Svensen et Stenstrom*—Cites par Johne, d'après une communication personnelle, *Zeitschrift f. Thiermedizin.* t. V, p. 453, 1901.
- Szekely (von)*—Neuere Arbeiten über die Frage der Identität der menschlichen und Rindertuberculose. (*Centralbl. f. Bakt. u. Parasit. I. Abt. Referate* XXXIV, 1903-1904, p. 161).
- Szekely (A.)*—Later contributions on the identity of human and bovine tuberculosis. *Orvosi hetil.*, Budapest, 1903, XLVII, 10: 25, 209, 225. Trad. *Pest. med. Chic. Presse*, Budapest, 1903, XXXIX, 34: 53.
- Latter contribution on the identity of human and cattle tuberculosis. *Orvosi hetil.*, Budapest, 1903, XLVII, 781; 799.
- Tatevossianz (A.)*—Ueber die Identität oder Nichtidentität der Bacillen menschlicher und Rindertuberculose. *Arb. a. d. Geb. d. Path. Anat.*... Ins. zu Tübing. Sezsung, 1907, VI, 1-52.
- Tcherning*—Comunicación al Congreso de la Tuberculosis, Paris, 1888, p. 275.
- Tempel*—Beitrag zur Uebertragungs-Möglichkeit der tuberculose vom Menschen auf das Schwein. *Zeitsch. f. Fleisch- u. Milchhygiene* XIII año 1901, cuaderno I.
- Weiterer Beitrag zur Uebertragungs-Möglichkeit der Tuberculose

- von Menschen auf dans Scheveln, *Zeitsch. Fleisch- u. Milchhygiene*, XII año 1902, cuaderno 8, Jahrg. H. 8, p. 231-232.
- Thesen (J.)*—Tuberculose animale, tuberculose humaine. *Tidskr. f. d. norske Lægefor.*, Kristiania, 1902, XXII, 1099-1103.
- Thomassen*—La tuberculose de l'homme est transmissible aux bovines. (*Rec. de méd. vétér.*, 1901, p. 529).
- Thiro (Jun)*—Tuberculosisetligung in Schweine-Züchterein durch Tuberculiniimpfung. *Deutsche thierärztlich Wochenschrift*, n.º 12, 22 marzo 1902.
- (*) *Thomassen*—Zur Uebertragung der Tuberculose auf Kalber durch Zentrifugenmilch. *Zeitsch. f. Fleisch- u. Milchhygiene*, mayo 1901, p. 253.
- Tjaden*—Rinderund Menschentuberculose. (*Deutsch. Vierteljahrssch. f. off. Gesundheitspf.*, 1902, vol. 34).
- (C*) *Tommassen*—Over de identiteit der tuberculose bij Mensch en rund, *Tijdschrift voor veerartsnijckunde*, 1901, p. 547, et en Français, dans *Recueil de médecine vétérinaires*, 15 septiembre, p. 529-438, sous le titre «La tuberculose de l'homme est transmissible aux bovidés».
- Tonzig (C.)*—Ueber den Antheil den die Milch an der Verbreitung der Tuberculose nimmt; mit besonderen Untersuchungen ueber die Milch des Paduaner Marktes. *Archiv f. Hygiene etc.*, Bd. XLI, Hft., p. 46, 1901; en italien, dans *Ann. d'ig. spet.*, 1901, XI, p. 125.
- Troje*—Beitrag zur Frage der Identität der Rinder und Menschentuberculose; einwandfreie Beobachtung eines Falles von Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen durch zufällige Hautimpfung mit nachfolgender Lymphdrüsen tuberculose. *Deutsche med. Wchnschr.*, Leipzig, XXXIX, 190-192.
- Tyaden, Koske et Hertel*—Zur Frage der Erhitzung der Milch, mit besonderen Berücksichtigung der Molkereien *Arb. a. d. Kaiserl. Gesundh.*, t. XVIII, 1901, n. 2, p. 219-354.
- Vagedes*—Experimentelle Prüfung der Virulenz von Tuberkelbacillen. (*Zeitsch. f. Hyg.*, 1898, vol. XXVIII, p. 276).
- Vallée*—Sur la pathogenie de la tuberculose (C. R. de l'Acad. du Scien. 14 de Mayo 1906).
- Vallée (H.)*—La Vaccination antituberculeuse des bovines selon le procédé de von Behring d'après les expériences de Melun. *La Presse Medicale*, miércoles 21 de noviembre de 1906, n.º 93.
- Variot*—Le valeur nutritive du lait stérilisé. *Revue Scientifique*, 24 agosto, p. 225, 1902.
- L'élevage des enfants atrophiques par le emploi méthodique du lait stérilisé. *Revue Scientifique*, 23 febrero 1902.
- Varrier*—Doit-on continuer à recommander l'emploi du lait stérilisé dans l'aliment mixte et lors du sevrage des nourissons parisiens. *Société d'obstétrique de gynécologie et de pédiatrie de Paris.*

Sesion del 11 noviembre 1901, p. 270-273. Discussion, Martan, Pinard.

Vezprnti.—Virulenzunterschiede verschiedener Tuberkelbacillen Kulturen. (Centralbl. f. Bakt. und Parasitol, I Abt. Origin XXXIII, 1903.

Volland.—Zur Entstehungsweise der Tuberkulose (Münch. med. Woch., 1904, n.º 20).

Uffelmann.—Arch. f. Kinderheilk. 1880, p. 414.

Wagener.—Ueber primäre Tuberkuloseinfektion durch den Darm. (Münch. med. Woch., 1903, n.º 47 y 48.

Weber.—Gegenwärtiger Stand der Forschung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tier-Tuberkulose. (Bericht über die II Versammlung der Tuberkuloseärzte, Berlin, 24 y 26 noviembre 1904).
— Resultate der neuesten Tuberkuloseforschung. (Verhandl. d. 9. glüeralversammlung der deutschen Centralkomit. 2. Erricht v. Heist f. Lungenkr. 9 de junio de 1905.

Weber (A.)—Die Infektion des Menschen mit den Tuberkelbacillen des Rindes. (Persuchbaccillen) Deutsche Med. Wochenschr. Leipzig u. Berlin, 1906, XXXII, 1980-1984.

Weichselbaum (A.)—Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Entstehung und der Verhütung der Tuberkulose. Communication faite à la Société des médecins de Vienne, le 31 enero et le 7 febrero en 1902. Wiener klinische, Wochenschrift, n.º 15 et 16; 10 et 11 abril 1902.

Wielninsky—Zur Pathogenese der Lungen-Tuberkulose. (Berlin. klin. Woch., 1903, n.º 37.

Wesener.—Kritische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der Fütterungstuberculose. (These Fribour-en-Brisgau, 1885).

Westenhöffer.—Positive direkte Uebertragung menschlicher Tuberkulose auf das Rind. (Berlin klin. Woch., 1903, n.º 14).

— Diskussion über Imp. tuberculose in Berlin mediz-fesselschetsitz. vom. 15 julio. (Berl. klin Woch., 1903, n.º 31).

Wiener.—Beitrag zur Uebertragbarkeit der Tuberkulose auf verschiedene Tierarten. (Wien. klin. Woch., 1903, n.º 20).

Williams (W.)—Vorschläge zur Unterdrückung des Rindertuberculose Vegetin. Journ. (Londres), 1900, p. 193 (artículo en inglés).

Wirchow (R.)—Ueber Menschen und Rindertuberculose. Comunicacion hecha à la Sociedad de medicina de Berlin, le 24 julio 1901. Berliner klin. Woch., 5 agosto 1901. Traduit p. 759.

Wright (J.)—A critical review of some of the recent literature of tuberculosis. The New-York med. Journ., n.º 8, 22 febrero 1902.

Von Székely (A.)—Neuere Arbeiten über die Frage der Identität der menschlichen und Rindertuberculose. Centralbl. f. Bakteriologie, I. Abt., Jena, 1903, XXXIV, 161-181.

Wolbach (S. B.) et Ernst (H. C.)—Observations on the morphology of bacillus tuberculosis from human and

bovine sources. J. med. Research, Boston, 1903, X, 313-333, 10 pl.

Wolbach et Ernst.—Observations on the morphology of bacillus tuberculosis from human and bovine sources. (The Journal of med. Research. Diciembre de 1903, y Stud. from The Rockefeller Institut. f. med. Vesearch. 1904.

Woodhead (Sims).—The Lancet, 14 julio de 1988.

Wolf (Max).—Persucht und menschliche Tuberkulose. (Berlin klin. Woch., 1902, n.º 46.

— Diskussion zur Demonstration Westenhöfers in der Berlin med. Gesellsch. sitz v. 18 marzo 1903. (Berlin klin. Woch., 1903, n.º 14).

— Diskussion über Impftuberculose in der Berlin med. Gesellsch. sitz v. 15 julio 1903, idem n.º 31.

Wärtemberg.—Erlaß betr. die Forschung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Rindertuberculose Veröffentlicht. d. Kaiserl. Gesundheitsamts, 1905, Hft. 24.

Wüzburg.—Literatur der Tuberculose. Zeitschrift für Tuberculose und Heilstättenwesen t. I, 1900, p. 139-316, 395; t. II, 191, p. 54, 151, 342, 431; t. III, 1902, p. 52, 138.

Unterberger.—Die neuesten Forschungen über die pseudo-Tuberkelbacillen. St-Petersburger med. Woch., 15 abril 1902.

Zabala (J.)—Experiencias que prueban la no transmision de la tuberculosis por la carne de los cerdos atacados de esta enfermedad. Semana méd., Buenos Aires, 1903, X, 167-177.

Zahn.—Zusammenstellung der in phatologischen Institut zu Gent während 25 Jahre zu Section gekommenen Tuberculose fälle, mit besonderer Berücksichtigung der primären und secundären Darmtuberculose. Munch. med. Woch., n.º 2, 1902.

Zorawski.—Nabial jako przyczyzna gruzlicy u czloweka i strodki zaradaze. Les produits du lait comme cause de la tuberculose chez l'homme. Zdrowie, n.º 9, (en Polonais), Analyse dans Centralbl. f. Bacter. Parasit u. Infectonskrankh., 30 enero 1902, t. XXXI, n. 3.

Zollkofer (R.)—Ueber die Hauttuberkulide Correspondenzblatt f. Schweizerterzte, n.º 6 et 7, 1902.

Zschowe.—Dr. Rob. Koch und die Tuberculose. Schweizer Archiv. f. Thierheilkund, t. XLIII, n.º 5, septiembre y octubre 1901.

Zwick.—Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Rinder- und Menschen tuberculose zischr. f. Fleischu Milghyg. Berlin 1906-7, XVII, 69-81.

ADICION

Pilgze de Breslau.—*Aetiologie der Tuberkulose.* Comunicación á la VI Conferencia Internacional de la Tuberculosis celebrada en Viena en 19-21 de septiembre de 1907.

Fibiger (Prof. Johannes).—*Observations complementaires du rapport de M. le prof. Pannwitz sur les discussions du Congrès de Washington au sujet des rapports entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine.* Berliner klinische Wochenschr. 1908, núm. 46, y en la revista «Tuberculosis», núm. 1.º de 1909. Vol. VIII.

Heymans de Gante.—*Comment entraver la propagation de la tuberculose par le lait.* Comunicación presentada á la Asamblea general de la Liga Nacional belga contra la Tuberculosis, en 19 de julio de 1908.

Le danger d'infection tuberculeuse par le Lait, mesures á prendre. Comunicación presentada á la VII Conferencia internacional contra la Tuberculosis. Filadelfia, 24-26 septiembre de 1908.

VII Internationale Tuberkulose konferenz. Philadelphia 24-26 de septiembre 1908. Tomo de información dado á luz por el Secretario general de la Asociación Internacional contra la Tuberculosis profesor Dr. Pannwitz de Berlin. Berlin-Charlottenburg, 1909.

