des más voluminosas y redondeadas se encuentran en la circunferencia. Bollinger considera también como especiales ciertos cuerpecitos amarillos que existen en el centro del tumor, y cuya presencia es bien apreciable en el pus.

Para poder ser vistos con el microscopio se exigen ciertos procedimientos especiales de coloración, de los cuales indicaremos los de Babés y Israël. El del primero consiste en sumergir las preparaciones en una solución de safranina al 2 por 100 en el aceite de anilina, y decolorar en seguida por el yoduro de potasio: Israël emplea una solución de orceina en el ácido acético, que colora los rayos en rojo Bordeaux y los filamentos en azul.

Hay que tener presente, al hacer esta clase de investigaciones, el lugar más frecuentemente infectado por el actinomyceto el que según Moosbrügger se ha encontrado 29 veces en el maxilar superior, boca y garganta, 9 en el maxilar inferior, y 11 en los bronquios y el pulmón.

México, Diciembre 30 de 1890.

DR. JOSÉ P. GAYÓN.

ACADEMIA N. DE MEDICINA.

Dictamen sobre el trabajo del Sr. Profesor D. José de la Luz Gómez, titulado "Mal Rojo del Ganado porcino en México."

SEÑORES ACADÉMICOS:

CUMPLIENDO con el encargo que esta Academia se dignó hacernos, de dictaminar sobre el trabajo presentado por el Sr. Prof. D. José de la Luz Gómez en Noviembre de 90, titulado "*Mal Rojo del ganado porcino en México,*" y considerando el objeto que dicho dictamen tiene, que es: decidir si dicho trabajo debe ser premiado como consultan á la H. Academia algunos de sus más respetables miembros, hemos tenido en cuenta no solamente el mérito científico que la Memoria pudiera tener, sino también todas las circunstancias que se reunen en este caso, relativas á las condiciones de su presentación á la Academia, y á la valorización de los datos numéricos en que se fundan las conclusiones que el autor presenta como bases de la conquista que cree ha-

ber alcanzado y que es según él: *el descubrimiento de una vacuna que preserve al ganado porcino de la afección que el autor denomina "Mal Rojo."*

Obligados á presentaros todas las razones que nos han guiado para formar un criterio, pero no queriendo entretener vuestra atención haciéndoos escuchar una larga discusión científica, vamos á circunscribirnos solamente á poner en relieve los puntos más importantes, extractando en cuanto nos sea posible nuestros razonamientos.

Con el nombre de "Rouget" (Mal Rojo), fué presentado al mundo científico en 1882 por Thuillier, bajo la dirección de Pasteur, el estudio de una afección que se desarrollaba en el ganado porcino en Francia; esta enfermedad, cuyos signos necroscópicos y síntomas tienen algo de común con otras afecciones de los cerdos, se distingue de ellas y se individualiza por la presencia constante de un *bacilus* que se encuentra en la sangre y en los tejidos de los animales enfermos que se sacrifican y en los individuos muertos.

En 1880, dos años antes de que el descubrimiento anterior fuera dado á luz, Salmon hizo en los Estados Unidos de Norte América, siguiendo la técnica de Pasteur, el estudio de una enfermedad de los cerdos, que se publicó en el Informe del Encargado del Departamento de Agricultura (Report of the Commissioner of Agriculture for the years 1881 and 1882) pág. 258.

En su laboriosa cuanto extensa relación comprendió el Prof. Salmon la descripción minuciosa de la sintomatología, mostró cuál es el germen productor, es decir descubrió la etiología, y expuso todas sus experiencias que tendían á atenuar el virus de la enfermedad llamado *"Swine plague" "Hog Cholera;"* nombres todos pertenecientes á la misma entidad morbosa como fué por él demostrado y que se caracteriza anatómicamente por el grupo de signos necroscópicos que el Sr. Prof. Gómez observó en los cerdos por él estudiados y que enumera en su trabajo, los cuales tienen alguna semejanza con los del Mal rojo (Rouget) de Thuillier y Pasteur, pero se diferencían en algunos de sus detalles. En ambas enfermedades aparecen manchas rojas en ciertas regiones de la piel, siendo más notables en el Mal rojo francés; pero se diferencían capitalmente, porque siendo un *bacilus* el microbio generador de la enfermedad europea, el que origina la afección de Salmon es un *micrococus* que generalmente se une

en pares (diplococus), que en los animales sacrificados pocas horas después de inoculados la forma esférica es más neta, pero en los que han resistido más tiempo la enfermedad el microbio se alarga ligeramente tomando el aspecto de un cocus algo elíptico que se separa ó queda unido formando diplococus.

Veis pues por estos datos que la enfermedad estudiada en Europa y la descrita por Salmon son dos afecciones completamente distintas; pues la primera da colonias en rosetones (en las placas) y en forma de pluma de ave (en los tubos de gelatina sembrados por picadura), y el microbio de la de Salmon es el cocus citado, que da colonias esféricas (en placas) y forma cauda densa constituída por esferitas más ó menos gruesas (en tubo gelatinado).

Desde luego, siendo llamada la primera "Rouget" y habiendo sido traducida esta palabra en España y Países Hispano-Americanos, desde el principio por el término "Mal Rojo," la Comisión no comprende porqué el Profesor Gómez se empeñó en conservar ese nombre á la afección que estudió, y que él mismo dice y asegura por su inteligente observación no ser el Rouget.

Esto ha establecido en México una confusión entre ambas afecciones á tal grado, que algunas personas poseedoras de ganado porcino teniendo noticia de que la enfermedad era Mal Rojo y que en Francia se prepara vacuna para hacer la profilaxis de la enfermedad, han enviado por ella. En caso de ser aplicada, se comprende que no puede dar resultado alguno favorable en los cerdos del país; sino al contrario, pues expone á la introducción en los ganados indígenas, de una enfermedad que no existe entre nuestros animales.

El Sr. Profesor Gómez obra lealmente y da una muestra de su honorabilidad cuando dice en su Memoria que conocía los trabajos de Klein sobre el mal de los cerdos publicada en 1878, el juicio crítico de Bouley sobre este estudio y los trabajos de Salmon y Smith referentes á la misma afección.

Esto mismo hace pensar á la comisión cómo conociendo los estudios citados no identifica la enfermedad del ganado mexicano á la llamada Hog [1] Cholera en Norte América, y más aún, cuando nos dice que el año de 1886 apareció la enfermedad en la República (lo que coincide con la apertura de la vía férrea del Ferrocarril Central) y que es *seguro que fué importada por los cerdos traídos del Norte, pues antes no se había observado aquí?*

1 Swinepest por Selander.

Si esta identidad era presumible, pues la comisión recuerda que desde el momento en que se introdujeron cerdos americanos á la capital se observó que llegaban enfermos y se nombró una comisión de Profesores veterinarios que hicieran la inspección ¿por qué llamar Mal Rojo á la enfermedad que ya Salmon y Smith habían descrito patológica, anatómica y bacteriológicamente y la habían presentado con el nombre de Hog Chólera?

En su completo y vastísimo trabajo, el Profesor Salmon estudia á la bacteria patógena, sus efectos sobre el organismo, su virulencia, los efectos de su paso por conejos y palomas, etc., ha hecho experiencias con el fin de atenuarla siguiendo el procedimiento aplicado á la atenuación del Rouget y no ha llegado á preparar una vacuna preservativa del Hog Chólera.

El Profesor Gómez nos dice: que siguiendo el método de atenuación de Pasteur, es decir, el mismo que siguió el Profesor Salmon, ha llegado á obtener vacunas para el Mal Rojo de nuestros cerdos, es decir, para el Hog Chólera.

El método seguido por el autor en sus investigaciones y la técnica que describe muestran claramente que conoce á fondo los procedimientos bacteriológicos y lo ponen á cubierto de la crítica en este sentido; pero las experiencias que practicó en los numerosos cerdos que ha inoculado no lo autorizan para llegar á las conclusiones que de ellas desprende.

La comisión establece desde luego que las inoculaciones de cultivos del microbio del Mal Rojo mexicano no son siempre mortales; esto se deduce de la primera experiencia hecha por el Profesor Gómez, quien para determinar si la afección era parasitaria inoculó con cultivo que tuvo por virulento en el año de 1887, cinco cerdos de la Escuela N. de Agricultura, y con una franqueza que le honra nos dice: "que el cultivo reciente "había proliferado en el organismo de los cerdos determinando la enfer- "medad compatible con la vida en *cuatro* de ellos é incompatible con ella "para el de mayor edad."

Si algo pudiera también concluirse de esta observación sería que no todo cerdo por cuyos humores y tejidos se propaga el microbio de un cultivo del Mal Rojo mexicano tenido por virulento, tiene que morir infaliblemente de esta enfermedad.

Posteriormente la inoculación hecha con sangre y exudados de los animales muertos produjo la muerte de 6 cerdos en experiencia.

La Comisión supone que el cultivo tenido por muy virulento por el autor pudo no tener esa actividad por varias circunstancias.

1º Por no haber alcanzado una proliferación abundante en el medio de cultivo.

2º Por no haber acumulado en el caldo nutritivo bastante producto tóxico ó toxina elaborado por el microbio, y

3º Por haber perdido algo de su virulencia al contacto del oxígeno del aire.

Esto último, (si es la circunstancia que ha influído para debilitar la actividad del cultivo que el autor creyó virulento) podría hacer pensar que se había dado un paso en la atenuación; pero hay que distinguir entre la diminución ó la extinción de la virulencia de un microbio según el medio en que crece, y la atenuación para constituir una vacuna, es decir; entre su menor intensidad de acción por debilitamiento de su energía y los cambios biológicos que sufre y que le dan aptitud para imprimir en el animal inoculado las modificaciones que se requieren para que sea vacunado y quede inmune ó adquiera lo que se ha llamado el estado bactericida.

No debe sorprender que la inoculación hecha con sangre y exudados [1] siempre muy ricos en microbios y materia tóxica en esta afección, como Salmon, Smith, Cornil y Chantemeuse y posteriormente Selander de Stokolmo lo han demostrado y ha podido ser apreciado prácticamente por algunos miembros de esta comisión en cercana época, produzca casi infaliblemente la muerte de los cerdos ú otros animales sensibles á la afección.

El estudio de Selander de Stokolmo sobre la Swinpest, bien identificado por él y los otros observadores citados, con el Hog Chólera, y publicado en Septiembre de 1890, encierra numerosas experiencias que prueban cómo los experimentadores no han obtenido líquidos de cultivo muy ricos en toxina por cultivar los microbios de esta afección en caldos y gelatinas, medios que no son propicios para obtener cultivos muy virulentos, y que su actividad está muy lejos de alcanzar la virulencia de la sangre y de los órganos de los animales infectados y que por consiguiente no son bastante enérgicos para matar á los animales á quienes se inocula.

Refiere el Profesor Gómez, que para atenuar el virus eligió el conejo, inspirándose sin duda en que de este modo se atenuó el del Rouget. Hizo inoculaciones pasando de uno á otro conejo hasta llegar al 7º (siete pasajes) sin que el número de días que tardaron en morir estos animales, que varió indistintamente de 3 á 5, indique que había atenuación, intensifica-

1 En la sangre de los pichones que perecen 10 ó 12 horas después de inoculados, el número de microbios es treinta ó cuarenta veces mayor que el de glóbulos rojos. Selander.

ción ó fijación del virus. Con la sangre de estos conejos se hicieron cultivos que sirvieron para inocular doce cerdos, los cuales no murieron; por este sólo hecho se pregunta al autor si tendrían acción vacunal en el cerdo, y para resolverlo procedió á las experiencias que pasamos á analizar.

Antes de entrar en esta análisis, la comisión quiere hacer conocer á la Academia un pasaje del trabajo de Selander que dice: "podría creerse "que los animales que han llegado á ser refractarios al virus enérgico des- "pués de inyectarles sangre tóxica (pero sin microbios vivos) han adqui- "rido la tolerancia del veneno y que podrían soportar dosis que les ha- "brían matado desde luego. Pues no hay nada de esto. Si se eligen co- "nejos que han vuelto completamente á la salud y se les inyecta de nue- "vo una dosis, aun menor, mueren como los testigos si la inyección se "hace en las venas, no de una cantidad exagerada, sino de una dosis ordi- "nariamente mortal de sangre virulenta que se ha calentado para matar "los microbios y dejar sólo la toxina."

Hace notar la comisión que en esta experiencia, que fué deducida de varios hechos, no adquirieron los animales inoculados la inmunidad á pesar de haber recobrado la salud después de una inyección de productos muy virulentos.

Pasemos á analizar las experiencias del Sr. Gómez.

El 7 de Diciembre de 89 inoculó con 1ª vacuna..... 20 cerdos. El 19 se les aplicó 2ª vacuna..... á los mismos 20. Ninguno murió.	1ª Experiencia.

Doce días después se sujetó á los 20 á la inoculación de un cultivo virulento, tomando *12* sanos, á los que como testigos se les inyectó el mismo cultivo virulento.

No murieron ni los vacunados ni los testigos.

Esta experiencia es *negativa* y la comisión deduce: que no se pueden juzgar como vacunas los primeros líquidos inyectados, ni como cultivo virulento el tomado así por el autor; sino más bien, que tanto unos como el otro no contenían bastante toxina y los microbios estaban debilitados.

Sin que de los hechos anteriores se pueda sacar una consecuencia ya á estas alturas, supone el Sr. Gómez que había fijado el virus; es decir, que tenía acción fija sobre el cerdo.

La comisión no está de acuerdo con esta manera de ver, porque es bien sabido que para obtener un virus de acción fija, es decir, que produz-

ca sus efectos sobre los animales en el menor espacio de tiempo y en un tiempo igual para todos, se necesita un número inmenso de pasajes, por ejemplo: Selander creyó haber alcanzado la fijación de este virus (pues se trata sin duda alguna del mismo que el Profesor Gómez estudió); hasta el pasaje núm. 79 en la paloma, que es un animal que exalta la virulencia de él; mientras que en el estudio que la comisión discute sólo se llegó al 7º pasaje; número de pasos insuficiente para obtener una especie microbiana de acción fija y constante.

2ª Experiencia:

Se inocularon con virus vacuno primero y segundo y con intervalo de algunos días,

140 cerdos.—Ninguno muere por las inoculaciones. Nada dice el autor de esta serie en el curso de su exposición y queda sólo consignado que fueron vacunados.

3ª Experiencia:

El 8 de Febrero de 90 se toman 6 cerdos de la 1ª experiencia, en la que había 20 que habían permanecido inactivos lo mismo que los testigos, y cinco (5) nuevos que no habían recibido inyección.

Se inyecta á los 11 virus activo.

Testigos.....	3 muertos, 2 vivos.
Antes vacunados.....	Ningún muerto.

La Comisión hace notar, que estos 6 cerdos pertenecientes á la serie 1ª de 20, recibieron líquido vacunal, y que ni ellos ni los 12 testigos de que se hizo mención sufrieron al recibir cultivo virulento.

Esta mortalidad habida en 3 cerdos de los cinco testigos, es la única, como se verá, después que hace aparecer como ventajosa la vacunación, sin que por este hecho tan reducido se pueda llegar á una consecuencia, pues sería como en todos los casos peligroso generalizar sólo por un hecho, en un caso tan complexo como el presente.

La proporción por 100 que se podría sacar de esta mortalidad de 3 sobre 5, que sería el 60 por ciento, es completamente inexacta, pues no se pueden sacar estadísticas aproximadas, de un número muy reducido de fenómenos. Si se sujetan á la experiencia dos animales ó se observan dos enfermos de una misma afección, y uno de ellos muere ¿podremos estar autorizados á concluir que en aquella experiencia ó enfermedad la mortalidad es de un *cincuenta por ciento?* Indudablemente no.

Pero no procedió con esta cautela el autor de la memoria; pues en

concepto de la comisión, de esta sola experiencia, en aquella época, dedujo que había obtenido *una vacuna*, y es indudable que así lo admitió cuando se lanzó desde luego á hacer vacunaciones en grande, en animales que ya no podían ser considerados como de experiencia, pues no fácilmente se exponen á las eventualidades de una investigación centenares de cerdos.

¿Podría interpretarse de otro modo el proceder del Profesor Gómez? Ciertamente no; sólo la seguridad del éxito pudo hacerle aplicar la vacuna en intereses ajenos.

Pasa la comisión á presentaros Señores Académicos, la valorización de las vacunaciones en grande verificadas por el autor.

1ª En la hacienda de Xaltipanapa había:

Cerdos (existencia)	1,000	
Mueren en pocos días por la epizootia	300	✣
Se aplica 1ª vacuna á los restantes	700	
sin distinguir sanos de enfermos.		
Mueren después de 1ª vacuna en 12 días	300	✣
Restan, y se les aplica 2ª vacuna á	400	
Mueren después de ella	160	
Quedan	240	

Mortalidad sobre 1,000	76	por ciento.
Mortalidad sobre los 700 vacunados.	66	„ „

No expresa el autor en qué fecha se suspendió la observación y no dice si continuó la mortalidad.

En la memoria se encuentra la proporción de mortalidad determinada por la comisión de facultativos veterinarios, en las epizootias, y según ellos es de 75 por ciento, 90 por ciento y 100 por ciento.

En los 1,000 cerdos de la observación, la mortalidad total de 76 por ciento es uno por ciento mayor que la cifra menor de la estadística y así en conjunto podría ser considerada mortalidad normal. Si se consideran sólo los 700 vacunados, tenemos una mortalidad de 66 por ciento, que se puede poner en parangón con la mortalidad habida en la Escuela de Agricultura en la cual *no hubo vacunación*, y que fué de 65 por ciento ó sea uno por ciento menos que en los vacunados por el Profesor Gómez.

¿Puede suponerse que ha habido influjo vacunal? La comisión no lo cree así: más bien deduce que en esta epizootia, como en todas, no todos los individuos mueren, y que llega un momento en que la afección comienza á disminuir de intensidad y por consiguiente va disminuyendo el número de víctimas.

2ª vacunación en grande:

Hacienda de *San Roque.*

Se aplica 1ª vacuna á cerdos..... 1,055

Personas dignas de fe, según el Profesor Gómez, aseguraban que antes habían muerto *2 cerdos.* Esta mortalidad es ideal y no hace suponer la existencia de la epizootia y no expresa el autor si la aseveración de las personas que se lo comunicaron se referían al mal en cuestión.

Después de *12 días, en los cuales no hay mortalidad,* se aplica 2ª vacuna á los mismos..... 1,055

No muere ninguno.

Al decirnos el autor que había habido *dos* muertos, hace suponer que fué por el Mal Rojo mexicano el que existía, y salta á la vista que la 1ª vacuna preservó en lo absoluto, pues no volvió á morir ninguno después de ella, ni tampoco después de la segunda á la fecha que el Profesor Gómez los observó.

Después refiere el autor que ha llegado la epizootia *por las cercanías* de la Hacienda de San Roque y que la mortalidad ha sido de 3 por ciento en esta hacienda, proporción que la comisión desprende de la cantidad expresada en la memoria. La epidemia no llegó á dicha hacienda; por tanto no puede deducirse que los tres por ciento eran las víctimas de la epizootia.

Hay, además en este caso, un factor muy importante digno de tomarse en cuenta y es: que la noticia de la mortalidad la obtuvo el autor por comunicación del propietario de la finca, y este dato no hace fe científica, pues era preciso haber demostrado anatómica y bacteriológicamente que la pequeña mortalidad dependía del Mal Rojo. Además, en una gran colectividad de animales siempre hay alguna mortalidad, y dadas las pésimas

condiciones en que se albergan á los animales destinados á la matanza, no es de asombrarse porqué haya habido una mortalidad de 30 por mil en algún tiempo.

La comisión cree que no se puede deducir de los hechos analizados que se haya alcanzado la vacunación según los datos presentados por el autor, y atiende también á que el procedimiento primitivo de atenuación de Pasteur, que es el que ha seguido el Profesor Gómez al pie de la letra, no es propio para hacer una vacuna del Mal Rojo mexicano ú Hog Chólera, según quedó asentado por las observaciones y experiencias de las autoridades extranjeras citadas.

Selander, de Stokolmo, en el estudio referido, persigue la atenuación de este microbio por calefacción y pasajes, por estar convencido de que no se atenúa por el seguido hasta aquí.

No pueden ser demostrativas las estadísticas presentadas en la memoria, porque más bien parece que en los centros vacunados no ha habido posteriormente aparición de epizootia, que acción vacunal en los cerdos inyectados.

La comisión antes de terminar quiere presentar algunas observaciones de otro orden para que sean tomadas en consideración, cuales son: Que el trabajo del Profesor Gómez fué presentado al Consejo de Salubridad hace algún tiempo; que después, á fines del año pasado, se presentó á la Sociedad de Agricultura solicitando elementos de demostración, y de ésta pasó al Ministerio de Fomento en el cual se nombraron por la Secretaría, dos facultativos para que dictaminaran sobre la exactitud del descubrimiento; y por último, fué presentada y leída en el Congreso de los Consejos de Salubridad Americanos en Charleston en Diciembre último.

Pasa la Comisión á presentaros sus conclusiones:

1ª La Memoria del Sr. Profesor Gómez no tiene la originalidad que era de desearse, por haber sido publicados antes trabajos extensos y detallados sobre el mismo asunto en todas sus partes.

2ª La Comisión no acepta el descubrimiento de una vacuna para el Mal Rojo del ganado porcino (Hog Chólera) por no satisfacer en este sentido las experiencias referidas y apreciadas por el autor.

3ª Las estadísticas estimadas en este dictamen, que son todas las que el autor refiere en el texto de la Memoria, son insuficientes como objeto de prueba; por no poder ser comprendidas en su mayoría, en la valoriza-

ción útil de las cifras como queda explicado y por arrojar otras una mortalidad que no se aparta de la que es común en la epizootia del ganado porcino en México.

Por lo cual la comisión sujeta á la deliberación de la H. Academia las proposiciones siguientes:

1ª No es de adjudicarse al Sr. Profesor Gómez J. de la Luz el premio extraordinario de $200, por no implicar su estudio un positivo adelanto para la ciencia.

2ª Que la memoria sea publicada precediéndola el presente dictamen.

México, Marzo 17 de 1891.

M. CORDERO. F. HURTADO.

A. GAVIÑO (relator). F. ZÁRRAGA.

DICTAMEN

Sobre la Memoria del Sr. Gómez, titulada "Mal Rojo del ganado porcino en México," que el que suscribe presenta á la Academia N. de Medicina de México.

SEÑORES:

EL que suscribe nombrado vocal en la Comisión dictaminadora del trabajo del Sr. Gómez, en unión de los Sres. Cordero, Hurtado, Gaviño y Zárraga, tiene el sentimiento de presentar dictamen particular, porque en la larga y reposada discusión que ha tenido con sus apreciables compañeros, no ha podido participar de su convicción de que en dicho trabajo nada hay que pruebe la eficacia de la vacuna del Mal Rojo mexicano y de que nada hay que premiar en él.

En efecto, dos hechos hay que, en mi concepto, prueban que la vacuna empleada por el Sr. Gómez es eficaz en el Mal Rojo mexicano; siendo la primera la experiencia que hizo en San Antonio Coapa, y que es la siguiente: tomó seis cerdos vacunados y cinco sin vacunar; á los once inyectó virus reforzado; los seis cerdos vacunados no sufrieron el menor padecimiento; y los cinco no vacunados se enfermaron tan gravemente, que tres murieron en pocas horas del *Mal Rojo mexicano* y los otros dos sanaron después de una convalecencia muy penosa. Todo esto está referido