

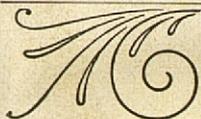


PASTEUR

# Revista Veterinaria de España

MEDALLA DE ORO en la exposición Hispano-Francesa de 1908

MEDICINA EXPERIMENTAL Y COMPARADA : VETERINARIA PRÁCTICA  
HIGIENE GENERAL : ZOOPATÍAS TRANSMISIBLES AL HOMBRE : INSPECCIÓN DE CARNES



DIRECTOR

**Dr. R. Turró**

Director del Laboratorio Bacteriológico Municipal de Barcelona



REDACTORES

**J. Arderius**

Veterinario en Figueras (Gerona)

**J. Rof Codina**

Inspector de Higiene Pecuaria  
y Sanidad Veterinaria  
de la Coruña

**Dr. P. Farreras**

Médico Militar y Veterinario  
(Barcelona)

**C. Sanz Egaña**

Inspector de Higiene pecuaria y Sanidad Veterinaria de Málaga

**J. Barceló**

Veterinario Municipal de Barcelona

Secretario de Redacción

**J. Farreras**

Veterinario Municipal de Barcelona

Redactor responsable

Volumen VII de la Revista PASTEUR



## TRABAJOS ORIGINALES

### Vacunación antituberculosa de los bóvidos <sup>(1)</sup>

POR

ANDRÉS BENITO GARCÍA

Inspector de Higiene Pecuaria en Port-bou

Señores :

No por razones de méritos sino por exigencias de la amistad, me veo precisado a entretener vuestra atención aunque sólo sea por breves momentos.

Sería ilusión ridícula que pretendiésemos exponer a vuestra consideración algo de lo no conocido por todos, algo que con insistencia no haya circulado por el mercado de la Ciencia y que con vosotros no esté familiarizado. Mi pretensión es más modesta ; sólo es mi objeto recordaros, en este Congreso, una cuestión de suma trascendencia en el campo de la medicina zoológica y sus afines ; un vasto problema, sin cuya solución disminuye considerablemente el valor de cuantos éxitos puedan obtener, en las soledades del laboratorio, los consagrados a seguir la ruta iniciada por el creador de la bacteriología con las especiales orientaciones señaladas por el gran Koch, desde que sorprendió al mundo científico con el descubrimiento del bacilo que lleva su nombre.

No necesitáis que os recuerde su importancia, lo sé; pero es preciso que alguien estuviese encargado de hacerlo y, por una extraña paradoja, en este caso, corresponde tal papel al más humilde entre vosotros, al que con menos méritos cuenta para ello.

Perdonad las deficiencias del tema, que serán muchas, y tendrán como causa otras tales, las más científicas, y perdonadme también os ruego que prestéis vuestra atención y

(1) Tema oficial presentado por su autor a la Sección de Veterinaria del 2.º Congreso internacional de la Tuberculosis.

valioso concurso en pro de la solución de este problema, el más grande de cuantos puedan presentarse ante aquellos que se dedican al estudio de las ciencias médicas, tanto por su intrínseco valor cuanto porque su solución traería por corolario la de otro, que es el faro donde tienen fija su mirada innumerables desgraciados de nuestra especie, víctimas de los devastadores efectos del bacilo de Koch.

La vacunación antituberculosa de los bóvidos es este magno problema; discutirlo con entusiasmo, poned a contribución vuestros no escasos conocimientos para ver de conseguir lo que sería el triunfo por excelencia de nuestro siglo, dado el estado actual de las ciencias médicas.

## I

Desde que Sylvius dió nombre a la afección fimica, pasando por los trabajos de Laennec, Klencke y Villemin y el colosal descubrimiento de Koch, por el que nos es conocido el bacilo que lleva su nombre, uno de los problemas que más ha preocupado al mundo científico es el de la vacunación antituberculosa. Y justamente por cierto.

Su hermana menor, la que con ella completa el cuadro profiláctico de que hoy disponemos para combatir a la tuberculosis, la higiene chica, como la denomina algún ilustre bacteriólogo, es de limitados resultados y si no temiésemos contrastar con la opinión de los optimistas, diríamos que impotente o cuando menos de más escaso valor del que se la supone en la lucha que enconadamente se sostiene contra el agente productor de la enfermedad.

Creemos sinceramente que nuestros esfuerzos, si han de dar resultados positivos, deben ser encaminados a conseguir la inmunidad específica, el acorazamiento individual y mientras no hayamos logrado esto, el problema subsistirá, sin que podamos lisonjearnos más que de triunfos muy relativos e insignificantes.

El asunto, hasta hoy, ha sido tan difícil como grave.

Una pléyade de hombres de ciencia, de universal fama, invictos en cuantas labores iniciaron en el campo de la investigación biológica han, sino fracasado, obtenido éxitos muy relativos cuando intentaron dar cima a la solución del problema que nos ocupa, a pesar de seguir métodos y pro-

cedimientos que, empleados en casos idénticos, a otros y aun a ellos mismos dieron inmortalidad.

Pasteur triunfa de la rabia; éste y Toussaint hacen frente a la carbuncosis; aquél obtiene éxitos contra el cólera de las gallinas; él mismo y Thuillier preservan a los súidos de los efectos destructores de la roseola; Behring y Kitasato llénanse de gloria con sus estudios acerca de la difteria y del tétanos; pero los que pretenden triunfar de la tuberculosis fracasan sin que hasta hoy nos hayamos podido explicar satisfactoriamente la causa de esto.

No se atribuya a que la experimentación haya estado limitada a reducido círculo, no; se han seguido cuantos derroteros ha iniciado la bacteriología.

Koch inyecta productos microbianos que triunfan en el tétanos. E. Levy, Behring y otros, emplean gérmenes atenuados por varios procedimientos que tan lisonjeros resultados nos dan en el carbunco y en la rabia; Thomassen, Baumgarten, Arloing y Lignières, emplean gérmenes de especie vecina y no obtienen el feliz resultado que este medio nos da en la viruela; la tuberculosis no se amolda a los mandatos de la bacteriología como si no estuviese sujeta a las mismas leyes biológicas que las enfermedades de su índole.

Sin embargo, parece poseer un procedimiento natural de inmunización por lo que se asemeja a otras afecciones infecciosas.

La ley debe ser única y es de creer, por tanto, que no se desvíe en este caso particular; pero inicianse corrientes nuevas que señalan errores en la doctrina clásica de la etiología de la tuberculosis, voces autorizadas de compatriotas nuestros, por cierto secundadas por otras extranjeras, sostienen que, si el triunfo conseguido por Koch, con su descubrimiento obtenido el 22 de marzo de 1882 fué absoluto en cuanto se relaciona con el bacilo tipo ácido resistente que todos conocemos, no fué tan completo si miramos la cuestión desde el punto de vista etiológico de la enfermedad en la que tan importante e indiscutible papel juega ese agente atógeno que lleva el nombre del sabio alemán.

Y si esto es cierto, si como suponen ilustres hombres de ciencia y sostienen con argumentos hijos de una constante y concienzuda experimentación; si el bacilo de Koch no parece ser el agente primordial el iniciador de la primera etapa

de la tuberculosis que pudiéramos llamar espontánea; si no el último de la serie de una trinidad microbiana que interviene en este proceso morboso y que se nos presenta tal cual le conocemos después de una empeñada lucha de adaptación, en la que ha adquirido caracteres y aptitudes especiales que le distinguen; si admitimos esto, ya no nos costará gran trabajo explicarnos la causa de los repetidos fracasos que siguieron a los intentos de vacunación antituberculosa.

La nueva hipótesis sostenida por el insigne Dr. Ferrán y por nuestro ilustrado compañero Sr. Ravetllat, marcan nuevas orientaciones hacia el campo de la inmunidad específica de la tuberculosis y, aparte el positivo valor que pudiera tener, ha de servirnos de alimento del espíritu desesperanzado, contrariado por los estériles resultados de las múltiples manipulaciones a que ha sido sometido el bacilo de Koch, supuesto como único agente productor de la enfermedad para arrancarle el elemento inmunizante.

El bacilo de Koch, hasta hoy sabemos que no inmuniza contra la tuberculosis, señálanse nuevas etapas de esta enfermedad, en las que aquél no se presenta con los caracteres que más tarde le conocemos, en estos primeros períodos dicennos que debemos presentar la batalla valiéndonos como elementos de defensa de los tipos microbianos que intervienen en cada uno de aquéllos.

Estas son las nuevas orientaciones de la lucha antituberculosa.

## II

Descubierto el bacilo de Koch, conocida la patogénesis de la tuberculosis, estudiadas las particularidades del agente fímico, Koch pensó en dar cima a su colosal empresa yendo a la conquista de la vacunación antituberculosa emprendiendo, no camino nuevo, sino el por todos seguido en casos idénticos, dirigido a buscar el estímulo a la reacción orgánica por medio de los productos bacilares de los antígenos como hoy se dice, para producir en el organismo, los anticuerpos inmunizantes; pero, a pesar de los constantes aciertos del sabio bacteriólogo y de los entusiasmos del mundo científico y paciente, el procedimiento preventivo y curativo de Koch fracasó en cuanto a lo primero que se proponía y,

aunque su acción curativa parece en vías de resurrección, la tuberculosis continúa su obra destructora.

El fracaso del ilustre maestro (a pesar de sus orientaciones científicas cien veces triunfantes en empresas de la misma índole), no hace desmayar a otros investigadores y, gran número de ellos dedícanse, con entusiasmo, a proseguir la obra por aquél iniciada.

No necesitáis que os recuerde los trabajos encaminados conseguir la vacunación antituberculosa de los bóvidos (que sería, probablemente, la solución del problema general de la vacunación fímica), por ser de todos conocidos; pero, a guisa de recuerdo histórico, porque sino existiría un vacío, dada la índole del tema, y convencido de que no os decepto con esto, pues ni vosotros la esperáis ni yo pretendo originalidad, permitidme que, aunque sucintamente, recordemos algunos de los principales métodos preconizados, si bien con ellos no se han obtenido éxitos positivos.

Uno de los más discutidos ha sido el del ilustre compatriota de Koch, el del profesor von Behring. Atenuado el bacilo tuberculoso humano en cultura artificial por espacio de ocho años y sostenido durante cinco semanas en suero glicerinado, obtiene un producto que inocular en pequeñas y sucesivas dosis en el torrente circulatorio de los terneros.

Sostiene su autor, que los animales tratados por este método u otro que emplea, que es el primero modificado, no presentan jamás lesiones tuberculosas, aunque estén expuestos al contagio o sufran la inoculación de bacilos bovinos virulentos, afirmando que, en ningún caso, produjo reacción la tuberculina durante el primer año, a partir de la vacunación inmunizante.

No son, desgraciadamente, tan optimistas los encargados de juzgar las bondades del método.

Vallée y Rossignol, en 1904, hicieron una serie de rigurosos experimentos sujetándose en un todo a las reglas señaladas por Behring y, como resultado de sus trabajos, concluyen: que la bovacunación del aludido sabio es inofensiva para los animales puestos durante el tiempo necesario para obtener la inmunidad y, seis semanas después; al abrigo de toda infección accidental; que la vacunación confiere una resistencia considerable, pero no absoluta, y que

aquella permite a los animales resistir al contagio resultante de la cohabitación.

Aconséjase practicar la inoculación en animales jóvenes de menos de tres meses, pues en los adultos la inoculación vaccinal produce, a veces, una reacción virulenta que pone en peligro la vida del individuo, lo que puede explicarse como un fenómeno de anafilaxia a causa de una pretérita infección tuberculosa.

Este, aunque conceptuado de resultado no absoluto, es el método que más partidarios tiene y conserva las primicias a pesar de su relativa antigüedad, hasta el extremo de hacer oficialmente obligatoria su aplicación en todos los bóvidos de algunos países que forman a la cabeza en cuestiones de cultura sanitaria.

Empleando la misma vía de absorción, pero substituyendo los bacilos atenuados por bacilos humanos virulentos y vivientes, pretenden Thomassen y otros, obtener una vacunación más constante y eficaz.

Sostienen que la inmunidad adquirida por los bóvidos es tanto más fuerte cuanto mayor sea la virulencia del bacilo inoculado. Pero, aunque esto sea cierto, la vacunación, por este método, no siempre es inocua y la absorción del bacilo virulento puede, en muchos casos, producir lesiones latentes susceptibles de renovación y constituir una amenaza de reinfección permanente.

Esto ha hecho que el método, apenas haya sido practicado más que por sus autores, los cuales llegaron a convenirse de que, si bien los resultados, cuando positivos, eran muy recomendables, había que desistir de la vacunación por ofrecer una continua amenaza para los individuos a ella sometidos, y para la especie humana si más tarde fuesen destinados al consumo público.

En el año 1910, pródigo en estudios de esta índole, se presentaron, para ser discutidos por el mundo médico, varios métodos de vacunación y sueroterapia antituberculosa.

El que más llamó la atención, y justamente por cierto, fué el preconizado por Arloing. Este sabio profesor, de la Escuela de Veterinaria de Lyon, inicia sus investigaciones poco tiempo después de ser conocido el agente productor de la enfermedad y las continúa hasta el año 1898, época en

que dió por terminada la primera etapa de sus estudios sin haber obtenido resultados favorables.

Prosigue nuevamente sus trabajos y, después de largas y pacientes investigaciones, llega a conseguir modificar los bacilos bovino y humano por medio de las culturas en serie de las capas profundas del caldo a temperaturas y presiones diferentes.

No tarda en convencerse de que era posible obtener toda una gama de bacilos más o menos atenuados en su virulencia, y que podía encontrar variedades cuya inoculación a los rumiantes en particular y, por ciertas vías, no producen lesiones tuberculosas apreciables.

Modifica las propiedades tuberculógenas, acostumbrando a vivir a los microbios en cultivos homogéneos en la parte inferior del caldo glicerinado al 6 por 100, medio por el que logra estar en posesión de razas de bacilos humano y bovino transmisibles en culturas sucesivas vivientes que no determinan la formación de tubérculos y con las cualidades que podía desear para la vacunación de los bóvidos.

Después de largas experiencias, concluye Arloing que las culturas homogéneas de bacilo bovino son más eficaces y conceden más inmunidad que la de bacilo humano. Aunque la inoculación pueda hacerse por otras vías, es la preferible, según el autor, la intravenosa. Aconseja la vacunación en las terneras, reforzando la inmunidad al final del primer año, época en que empieza a notarse la ausencia de ella, y en este caso puede apelarse a la inoculación subcutánea, preconizada como perfectamente inofensiva.

Si el sabio Arloing hubiera podido juzgar su método sin justificables egoísmos de investigador, nos hubiera dicho que no estaba conforme en absoluto con los resultados por él obtenidos; tácitamente lo refleja aunque fuese de más eficacia que otros asaz discutidos y bombeados; pero aunque los resultados no fueran tan satisfactorios como la importancia del asunto exige, cábele al ilustre profesor la gloria de haber conquistado, aunque relativo, uno de los mayores éxitos de cuantos se han dedicado a la solución del problema de la vacunación antituberculosa.

Arloing, desviándose de los procedimientos seguidos por los demás experimentadores, que emplearon siempre bacilos simplemente atenuados, busca su vacuna en la modifi-

aquella permite a los animales resistir al contagio resultante de la cohabitación.

Aconséjase practicar la inoculación en animales jóvenes de menos de tres meses, pues en los adultos la inoculación vaccinal produce, a veces, una reacción virulenta que pone en peligro la vida del individuo, lo que puede explicarse como un fenómeno de anafilaxia a causa de una pretérita infección tuberculosa.

Este, aunque conceptuado de resultado no absoluto, es el método que más partidarios tiene y conserva las primicias a pesar de su relativa antigüedad, hasta el extremo de hacer oficialmente obligatoria su aplicación en todos los bóvidos de algunos países que forman a la cabeza en cuestiones de cultura sanitaria.

Empleando la misma vía de absorción, pero substituyendo los bacilos atenuados por bacilos humanos virulentos y vivientes, pretenden Thomassen y otros, obtener una vacunación más constante y eficaz.

Sostienen que la inmunidad adquirida por los bóvidos es tanto más fuerte cuanto mayor sea la virulencia del bacilo inoculado. Pero, aunque esto sea cierto, la vacunación, por este método, no siempre es inocua y la absorción del bacilo virulento puede, en muchos casos, producir lesiones latentes susceptibles de renovación y constituir una amenaza de reinfección permanente.

Esto ha hecho que el método, apenas haya sido practicado más que por sus autores, los cuales llegaron a convenirse de que, si bien los resultados, cuando positivos, eran muy recomendables, había que desistir de la vacunación por ofrecer una continua amenaza para los individuos a ella sometidos, y para la especie humana si más tarde fuesen destinados al consumo público.

En el año 1910, pródigo en estudios de esta índole, se presentaron, para ser discutidos por el mundo médico, varios métodos de vacunación y sueroterapia antituberculosa.

El que más llamó la atención, y justamente por cierto, fué el preconizado por Arloing. Este sabio profesor, de la Escuela de Veterinaria de Lyon, inicia sus investigaciones poco tiempo después de ser conocido el agente productor de la enfermedad y las continúa hasta el año 1898, época en

que dió por terminada la primera etapa de sus estudios sin haber obtenido resultados favorables.

Prosigue nuevamente sus trabajos y, después de largas y pacientes investigaciones, llega a conseguir modificar los bacilos bovino y humano por medio de las culturas en serie de las capas profundas del caldo a temperaturas y presiones diferentes.

No tarda en convencerse de que era posible obtener toda una gama de bacilos más o menos atenuados en su virulencia, y que podía encontrar variedades cuya inoculación a los rumiantes en particular y, por ciertas vías, no producen lesiones tuberculosas apreciables.

Modifica las propiedades tuberculógenas, acostumbrando a vivir a los microbios en cultivos homogéneos en la parte inferior del caldo glicerinado al 6 por 100, medio por el que logra estar en posesión de razas de bacilos humano y bovino transmisibles en culturas sucesivas vivientes que no determinan la formación de tubérculos y con las cualidades que podía desear para la vacunación de los bóvidos.

Después de largas experiencias, concluye Arloing que las culturas homogéneas de bacilo bovino son más eficaces y conceden más inmunidad que la de bacilo humano. Aunque la inoculación pueda hacerse por otras vías, es la preferible, según el autor, la intravenosa. Aconseja la vacunación en las terneras, reforzando la inmunidad al final del primer año, época en que empieza a notarse la ausencia de ella, y en este caso puede apelarse a la inoculación subcutánea, preconizada como perfectamente inofensiva.

Si el sabio Arloing hubiera podido juzgar su método sin justificables egoísmos de investigador, nos hubiera dicho que no estaba conforme en absoluto con los resultados por él obtenidos; tácitamente lo refleja aunque fuese de más eficacia que otros asaz discutidos y bombeados; pero aunque los resultados no fueran tan satisfactorios como la importancia del asunto exige, cábele al ilustre profesor la gloria de haber conquistado, aunque relativo, uno de los mayores éxitos de cuantos se han dedicado a la solución del problema de la vacunación antituberculosa.

Arloing, desviándose de los procedimientos seguidos por los demás experimentadores, que emplearon siempre bacilos simplemente atenuados, busca su vacuna en la modifi-

cación individual del bacilo del que llega a obtener varias razas de diferentes caracteres y virulencia.

Nos satisfacen doblemente los triunfos de Arloing por haberlos obtenido siguiendo derroteros iniciados ya por compatriotas nuestros y porque por ese camino pretendían y pretenden llegar a la solución del problema los investigadores, a los que atribuíamos las nuevas orientaciones en el campo de la vacunación antituberculosa y de cuyos trabajos en este sentido, aunque brevemente haremos mención.

Klimmer, después de varios años de continuas experiencias, anuncia su método de vacunación, dudando de la eficacia de las medidas higiénicas, puestas en práctica para hacer frente a la enfermedad y conceptúa imperfectos los procedimientos de vacunación conocidos.

La vacunación, preconizada por Klimmer, posee, según el autor, la doble acción preventiva y curativa. Trátase de una substancia, cuyo origen desconocemos y que denomina *antifimatol*, inofensiva, sea cual fuere la edad en que el animal sufre la inoculación, de fuerte poder inmunizante y con la doble ventaja de que si hay procesos tuberculosos latentes, la presencia del antifimatol ejerce sobre ellos una acción favorable.

A pesar de haber utilizado el método en algunas explotaciones agropecuarias y con resultados muy satisfactorios, según sus comentaristas, lo cierto es que el método no se ha abierto camino, y las terminantes afirmaciones de Klimmer no han disminuído en nada las dificultades con que se viene tropezando para dar cima a la trascendental cuestión que nos ocupa.

Los trabajos de suerovacunación y sueroterapia emprendidos por varios autores no han venido a llenar ningún vacío en la lucha antituberculosa.

Por algún tiempo se creyó en la eficacia del procedimiento de suerovacunación de Calmette y Guerin; pero sus mismos autores, después de posteriores estudios y con una sinceridad que les honra, hacen justicia a su método, negándole toda propiedad preventiva y curativa, concediéndole solamente cierto estímulo sobre el organismo, al que da determinada actitud para expulsar a los bacilos tuberculosos por la vía hepática intestinal; pero pasada esta acción, no

muy duradera, por cierto, el individuo volverá a adquirir su anterior predisposición a los ataques del bacilo.

Otros muchos métodos existen de vacunación antituberculosa; pero la necesidad de limitar el tema, la poca eficacia de ella y el convencimiento de que los conocéis mejor que nosotros, hacen que desistamos de aludirles aquí.

Después de todo esto, vemos que la cuestión está en pie, que el agente productor de la tuberculosis, sea el que fuere, apenas si le ha hecho efecto cuanto se ha fraguado en contra suya; que los éxitos han sido poco satisfactorios y es necesario emprender nuevos caminos que nos lleven al objeto deseado, pues el bacilo de Koch, con el que hasta hoy se han llevado a cabo todas las experiencias, no responde al igual que otros microbios productores de determinadas enfermedades, puesto que habiendo extraído de él cuanto puede extraerse, ni en él ni en sus productos hallamos el agente inmunizante legado de otros microorganismos para hacer frente a sus destructores efectos.

Afortunadamente, efectúanse trabajos que tienden por procedimientos indirectos a hacer una tenaz guerra al terrible bacilo, y si hemos de juzgar por los éxitos de los constantes experimentos de laboratorio, quizás no esté lejano el día en que se pronuncie el salvador ¡Eureka! en este asunto de preocupación mundial.

Aunque llegamos a caer en la falta de violar el secreto de los investigadores, creemos un deber decir algo acerca de los trabajos que en la actualidad se llevan a cabo para hallar el importante elemento que habrá de preservarnos de la enfermedad varias veces aludida.

### III

Si es cierto, como afirman ilustres hombres de ciencia, que la tuberculosis es el período crónico de un proceso morboso, conceptuado como muy complejo, y que el bacilo de Koch por ser el agente productor de esta fase de la enfermedad no puede producir inmunidad, hipótesis robustecida por los repetidos fracasos de los experimentadores que con este agente han maniobrado, tenemos el deber, huyendo de doctrinarismos, de fijar nuestra atención en las nuevas tentativas de inmunización, buscando ésta, no en el tacaño

bacilo de Koch, sino antes de él, en los primeros periodos de la infección, antes de que aquél llegue a enseñorearse de su víctima, evitando de este modo que adquiriera ciertas aptitudes y caracteres que más tarde le escuden contra los anticuerpos que el organismo intente formar para defenderse.

Aclaremos esto. Sostienen el ilustre Dr. Ferrán, autoridad indiscutible en estas cuestiones, y nuestro ilustrado compañero Sr. Ravetllat, cuya vida viene consagrada a estudiar caracteres, particularidades y caprichos del bacilo tuberculoso, que en la etiología de la enfermedad que nos ocupa intervienen varios tipos microbianos y que el hoy conocido como verdadero agente específico, es precedido de la intervención de otros microorganismos próximos parientes del de Koch, individuos éstos que producen lesiones orgánicas, cambian sus caracteres según las exigencias de la adaptación, y que, si en ésta triunfan, adquieren, al fin, las propiedades de ácidosresistencia, poder aglutinante y abundancia de grasas tóxicas, transformándose en verdaderos bacilos de Koch, aptos para dar lugar a la etapa crónica, último período de la tuberculosis.

Esta mutabilidad de un bacilo saprofito facultativo sin los caracteres atribuidos al bacilo tuberculoso, iníciase en sentido progresivo y por diversas fases hasta llegar al puro de Koch; una vez aquí hácese retrogradar hasta su origen según la opinión de los aludidos investigadores, sostenida por los resultados obtenidos en centenares de experimentos efectuados por varios procedimientos diferentes.

Esta hipótesis nos hace sospechar, a poco que reflexionemos, en la causa de los fracasos de inmunización por medio del bacilo de Koch.

¿Hallaríamos esta causa en el mecanismo general de la inmunidad? La célula orgánica, estimulada por el antígeno microbiano, lucha, se adapta, triunfa y sabe defenderse más tarde de superiores ataques.

Este fenómeno, admitido por todos como doctrina científica, ¿no puede desarrollarse también en los microorganismos cuando se ven precisados a pasar por situación idéntica a la de la célula que forma los organismos superiores?

Si es así y admitimos *à priori* la nueva etiología tuberculosa, vemos al microbio banal, señalado como el iniciador de la enfermedad, invadir el organismo, entablar la lucha,

modificarse según las exigencias, aprendiendo a defenderse, lucha de vida o muerte, en la que uno de ambos perece. Si aquél triunfa, triunfó de los superiores medios de ataque puestos por el organismo. El bacilo, obligado a vivir en un medio peligroso, cambia su estructura y textura, se acoraza con sus grasas protectoras y adquiere inmunidad contra los anticuerpos.

Después de esto, como parece lógico en teoría, admitidas estas hipótesis, ya no harán efecto al microbio los nuevos procedimientos de ataque directo si con ellos no se modifica la doctrina del mecanismo de la inmunidad general.

El triunfo de la inmunidad tuberculosa ¿nos la dará el bacilo de Koch? ¿la hallaremos en los que, según autorizadas opiniones, le preceden? Ridículo sería que nosotros hiciésemos una u otra afirmación; pero los sustentadores de las hipótesis expuestas creen en la imposibilidad de lo primero e intentan dar solución a este vasto problema, buscando un procedimiento de vacunación contra la tuberculosis espontánea, la más importante de las producidas por los diversos modos de infección, preparando al organismo para la defensa contra el saprofito, supuesto productor de los períodos flegmáticos pretuberculosos y primero de la serie microbiana fímica.

Sostenidas las aludidas doctrinas, parece racional que se lleven a cabo en este sentido intentos de vacunación, pues triunfando el organismo productor de las primeras flegmasias viscerales, inutilizando a éste en la primera etapa de su carrera, quedaba aquél libre de los resultados de transformaciones y efectos posteriores, desapareciendo, por tanto, la tuberculosis espontánea, que es la que hace sean múltiples los estragos de la terrible enfermedad.

Partiendo de esta doctrina o supuesto, el ilustre Dr. Ferrán prepara una vacuna antituberculosa, obtenida en un cultivo muerto de varias razas bacterianas, de las que producen los primeros períodos de la tuberculosis, aislando aquéllas de los bóvidos o del hombre, si la vacuna ha de emplearse en individuos de una u otra especie.

Aconseja su autor practicar la vacunación en los terneros durante los primeros meses de su vida, inyectándoles de 5 a 10 cm.<sup>3</sup> de vacuna en el tejido celular subcutáneo del cuello; las dos primeras vacunaciones con intervalo de dos me-

ses e igual cantidad de virus, y revacunando anualmente con el máximo de la dosis indicada.

Por nuestras observaciones y los autorizados informes de varios compañeros que han ensayado el nuevo método de vacunación, nos permitimos afirmar que es perfectamente inócuo, sin que podamos adelantar opinión alguna acerca de su eficacia por carecer aún del tiempo preciso para hacer la comprobación de estos hechos.

Si un nuevo investigador viniese a echar por tierra el castillo etiológico levantado por los señores Ferrán y Raveitlat con materiales producto de una larga experimentación, tenemos el convencimiento de que el autor retiraría su método por estar fundamentado en la veracidad de las nuevas hipótesis, con las que ha de morir o triunfar. Pero mientras esto no sucede, creemos que es nuestro deber fijar la atención en las nuevas orientaciones de vacunación anti-tuberculosa hasta que el fracaso u otros investigadores nos demuestran que vamos por camino equivocado.

Hay algo más, en lo que os ruego fijéis vuestra atención por ser de importancia suma y estar convencido de que ha de gustaros por su originalidad.

Nuestro modesto, cuanto ilustrado compañero Sr. Raveitlat, entre los muchos resultados obtenidos en sus largas experiencias relacionadas con la tuberculosis, ha logrado recientemente uno que parece de algún valor, por el que consigne estar en posesión de una substancia que produce bruscas transformaciones al bacilo de Koch tipo, transformaciones a las que va unida la pérdida manifiesta de su virulencia.

Esta substancia, de origen biológico y denominada por su descubridor *transformina*, obtiéndela del conejito de Indias o conejo tuberculoso o hácesela formar por procedimientos que el investigador se reserva, al individuo inoculado, poco tiempo después de haber recibido una inyección de virus tuberculoso.

Los resultados de la misteriosa transformación han sido hasta hoy altamente satisfactorios.

Más valor que cuanto yo pueda deciros ha de tener indudablemente la exposición de un hecho, dada la importancia que en bacteriología los hechos tienen.

Inoculáronse seis conejitos de Indias en dos grupos, el primero con virus tuberculoso y transformina, efectuando

la mezcla en el momento de la inoculación, y el segundo después de ocho días de mezcla. Autopsiados a los treinta y cuatro días, los del primer lote presentaron lesiones tuberculosas internas y externas; los conejitos de Indias del segundo, uno tenía un nódulo local sin aspecto tuberculoso y los restantes sin manifestación fímica alguna.

Va más allá el Sr. Ravetllat. Inocula a un conejo virus puro, la inmunidad natural a la inyección tuberculosa aun no parece demostrada, y, sin embargo, obliga al organismo a formar su transformina, y el individuo es indemne a la inoculación.

Después de esto, ¿puede cabernos la duda de que la aludida substancia ejerce sobre el bacilo de Koch una acción determinada?

Nótase en las mezclas un fenómeno que pudiera tener alguna significación. El bacilo de Koch, lento en su reproducción, adquiere un poderoso estímulo y se multiplica más rápidamente; pero en compensación de esta función activada pierde su acorazamiento graso, siente la acción de los ácidos y es más fácilmente atacado por las defensas orgánicas, quedando anulados los efectos de la inoculación.

Diréis que hay que ir más allá, es cierto; pero inicianse rayos de luz que sería criminal despreciar, en los que debemos fijar nuestra atención, puesto que pueden ser los que más tarde nos iluminen el oscuro campo de la profilaxia y curación antituberculosas.

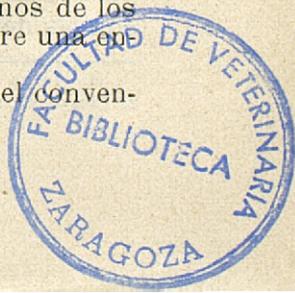
Pongamos nuestro empeño en que estos trabajos no queden incompletos.

Daríamos un hermoso espectáculo de disciplina científica si, agrupándonos al lado de estas nuevas hipótesis, estudiándolas con el detenimiento que ellas exigen, poniendo todo nuestro empeño en su comprobación, pudiéramos más tarde elevarlas a la categoría de doctrinas, fundando con verdadero solidarismo patriótico la nueva Escuela Española de bacteriología tuberculosa.

#### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> Que, admitida la especificidad de los productos microbianos para contrarrestar los efectos patógenos de los microorganismos, es difícil hallar vacunación entre una enfermedad de etiología dudosa.

2.<sup>a</sup> Que, estas dudas, o mejor errores, según el conven-



cimiento experimental de los Sres. Ferrán y Ravetllat, han sido la causa de los fracasos que siguieron a los intentos de vacunación antituberculosa.

3.<sup>a</sup> Que, dadas las comprobaciones de los aludidos investigadores, el bacilo de Koch, sólo interviene en el período crónico de la enfermedad que nos ocupa, iniciando otros microorganismos, de los que aquél procede, la tuberculosis que por su modo especial de infección, pudiéramos llamar espontánea.

4.<sup>a</sup> Que, fundado en este convencimiento experimental, el Dr. Ferrán prepara una vacuna teóricamente plausible, si hemos de aceptar las nuevas hipótesis, de la que son de esperar positivos resultados, a juzgar por los obtenidos en las prácticas efectuadas.

5.<sup>a</sup> Que, con objeto de hacer rápidas y concienzudas comprobaciones prácticas, se solicite del Estado el nombramiento de una comisión que informe acerca de la inocuidad, pureza y eficacia del producto vacínico antituberculoso, preparado por el Dr. Ferrán; y

6.<sup>a</sup> Que, siendo de lamentar quedasen incompletos los curiosos e importantes trabajos, que en la actualidad efectúa el Sr. Ravetllat, veterinario de Salt (Gerona), se solicite para éste del Estado una subvención, que, aunque modesta, le permita continuar sus investigaciones.

---

## Higiene pecuaria de la tuberculosis <sup>(1)</sup>

POR

JESÚS LUQUE ARTO

Inspector de Higiene Pecuaria de Guipúzcoa.

Señores:

La proporción de animales bovinos tuberculosos que acusan las estadísticas sanitarias publicadas por la Dirección General de Agricultura, llama la atención con sobrados motivos e invita a exponerlas y criticarlas en este Certamen. Guiado, pues, por los deseos de cooperar al bien de la salud pública y pecuaria, he de manifestar que una de las causas que más ayudan a mi entender al mantenimiento y aumento de la *Peste blanca*, en los grandes rumiantes particularmente, está en los cruzamientos de razas exóticas con las del país.

---

(1) Tema oficial presentado por su autor a la Sección de Veterinaria del 2.º Congreso internacional de la Tuberculosis.

Muchas de las causas extrínsecas que contribuyen poderosamente al alumbramiento de la tuberculosis en los bóvidos, han sido expuestas ya con magistral acierto por algunos profesores en anteriores Congresos. Pero, a pesar de esto, no se ha concedido la importancia que en sí entraña el sello que imprimen algunas razas en los individuos que de su unión se obtienen, sello del cual depende la predisposición a la terrible enfermedad que nos ocupa.

Sabemos que los procesos morbosos no dependen exclusivamente de la causa patógena, sino que surgen de las reacciones orgánicas determinadas por excitantes anormales; por consiguiente, las causas morbosas no son patógenas por sí mismas, sino que están dotadas de propiedades fisico-químicas, que, obrando sobre los organismos, provocan reacciones anormales, la enfermedad en este caso, entrando por consiguiente, en su desenvolvimiento la receptividad misma.

Esta modalidad de responder de los organismos, la vemos reflejada con harta frecuencia, no sólo en especies y razas distintas, sino en individuos de una misma familia fisiológica.

Siendo, por tanto, las condiciones orgánicas y fisiológicas distintas según la especie, raza, variedad, etc., despréndese lógicamente que ha de ser también distinto el grado de sensibilidad a las causas patógenas, sobre todo de origen microbiano, no siendo nada extraño que en este caso observemos la poca receptividad de los carneros argelinos para el carbunco bacteridiano y viruela, y la mucha que poseen los que pueblan las campiñas de España, ocurriendo lo propio en otras enfermedades que, como la tuberculosis, ataca con gran empuje a las razas especializadas e importadas del extranjero, sembrando el gérmen de la impresionabilidad tuberculosa en las que con ellas se unen para su mejoramiento zootécnico.

La fatal y viciosa práctica de este cruzamiento es la que nos interesa evitar con el mayor cuidado, transformando nuestras razas bovinas por selección progresiva y haciendo, en fin, colectividades de animales que por la resistencia natural de que las dota el medio que contribuyó a formarlas, puedan reportar sin detrimento de su salud y de la pública las distintas funciones económicas que de las mismas pretendamos obtener.

Para demostrar la verosimilitud de este aserto, y para llevar a vuestro ánimo la convicción de la afirmación expuesta, he creído indicado e imprescindible sumar el mayor número de datos posibles para hallar la diferencia de la receptividad tuberculosa en los bóvidos extranjeros y nacionales, para lo cual adjunto a este pequeño trabajo una relación de las reses sacrificadas e inutilizadas por tuberculosas en la provincia de Guipúzcoa durante el año de 1911, así como también en algunas capitales de España, en las que por sacrificarse casi exclusivamente ganado vacuno del país se puede conocer la notable diferencia de la receptividad tuberculosa entre los bóvidos nacionales y los de origen exótico.

El número de animales de la especie bovina sacrificados para el consumo público ha ascendido en esta provincia a 49,199, resultando del reconocimiento veterinario 217 tuberculosos, correspondiendo 50 a la raza pirinaica, 136 a los mestizos de las razas Schivitz-Pirinaica, 22 á la Gascona, 6, a la Jurásica y 3 a la Holandesa.

A pesar de sacrificarse en los matadores de Guipúzcoa mayor número de ganado vacuno de la raza Pirináica o del país, especialmente en la zona alta de la provincia, vemos bien a las claras la notable diferencia de tuberculosos que arrojan los mestizos de la raza Schivitz, diferencia que hace suponer fundadamente la innegable sensibilidad tuberculosa que posee esta raza suiza, no obstante haber sido reforzada su resistencia orgánica por las modificaciones de un cruzamiento bien dirigido y continuado con la raza natural del país.

Si es cierto, pues, que la raza Schivitz es una de las que más se distingue por su sobriedad y resistencia para adquirir la tuberculosis, y que el medio de la provincia de Guipúzcoa por ser análogo al de donde procede, en muy poco puede contribuir a mermar esa resistencia y sobriedad orgánica, mucho más cuando unida o cruzada con individuos del país van impregnando, por decirlo así, en sus productos esa cualidad vital ¿qué puede suceder con razas especializadas que, como la Holandesa y otras, tienen tanta y tan marcada receptividad a la tuberculosis?

Con el fin de consolidar y robustecer estas manifestaciones he creído indicado consignar el número de animales tuberculosos en algunas capitales de España en cuyos mata-

deros no se sacrifica otra clase de ganado vacuno que el que naturalmente producen los pueblos y campiñas que integran sus provincias, sin que hayan hecho cambiar el carácter primitivo de sus razas otras de origen exótico, en el que con manifiesta frecuencia iría sembrando la semilla de la predisposición a la enfermedad que nos viene ocupando en el caso de cruzamiento con la raza del país.

Veámoslo:

Animales de la especie bovina sacrificados en el matadero de Coruña, en el año 1911: 12,231. Decomisados por tuberculosis, 8.

Idem en el de Pontevedra, en el mismo año, 3,588. Decomisados por tuberculosos, 7.

Idem en el de Soria, en el mismo tiempo, 1,748. Inutilizados por tuberculosos, 2.

Idem en el de Burgos, en igual año, 5,394. Decomisados por tuberculosos, 8.

Idem en el de Palencia, en igual periodo de tiempo, 3,599. Decomisados por padecer tuberculosis, ninguno.

Idem en el de Avila, 913. Decomisados por tuberculosis, ninguno.

Idem en el de Valladolid, 11,489. Decomisados por tuberculosis, ninguno.

Idem en el de Badajoz, 1,800. Decomisados por tuberculosis, ninguno.

Idem en el de Zamora, 9,255. Decomisados por tuberculosis, ninguno.

Total de animales sacrificados 43,717, resultando de estos 25 tuberculosos.

Tropezando con dificultades para encontrar datos estadísticos completos en algunas capitales y considerando sobrados para el objeto que me propongo las diferencias que existen de 25 bóvidos tuberculosos de los 43,717 sacrificados en estas últimas capitales a los 217 decomisados por igual enfermedad de procedencia extranjera entre los 49,199 degollados en su mayoría de raza Pirinaica, principalmente en la parte alta de esta provincia, he creído necesario comprender la proporción de vacunos que denuncian algunas estadísticas de varias naciones y en donde por hallarse especializado este ganado, demuestran palmaria y evidentemente la suma alarmante de bóvidos tuberculosos.

Según Villarit se calcula en 40 por 100 los vacunos adultos del imperio alemán atacados de tuberculosis.

Asimismo afirma Bang, que el promedio de bóvidos tuberculosos en Dinamarca, es el de 26'9 por 100.

En Suiza la proporción de animales contaminados es muy variable, calculando Bidart un 60 por 100, por lo menos, en las vacas lecheras.

Bélgica acusa un 41'6 por 100 de vacas lecheras tuberculosas.

Los ganados de Francia se hallan sumamente infectados, asegurando Martel que por las vacas sometidas por él a la tuberculinización ha podido establecer una proporción de un 41 por 100 de animales bóvidos tuberculosos.

En Inglaterra, dice Walley : « Las razas que presentan más receptividad son las mejoradas, pudiendo incluir las de Halderney, Ayr y Durán, en las que la proporción de tuberculosos ha alcanzado a un 50 por 100, resultando casi indemnes las razas antiguas »; afirmando, por último, Bidart, que otro tanto sucede con las razas asiática y africana, en las que gradualmente va desapareciendo su resistencia a la tuberculosis, en aquellos territorios donde se han cruzado con razas extranjeras.

Si nosotros no hemos alcanzado, afortunadamente, en nuestra ganadería, estas lamentables proporciones, pues según el Dr. del Río, refiriéndose a los ganados sacrificados en Zaragoza, se calcula la infección entre 7 y el 15 por 100, ¿ qué medios pueden oponerse al desarrollo y propagación de la tuberculosis en España ?

La arraigada y perjudicial creencia de muchos de los que sostienen y recomiendan sin tino, el cruzamiento de nuestras razas con las extranjeras, para su mejoramiento, es una perjudicialísima práctica perfectamente contraindicada desde el punto de vista sanitario y económico.

Si ciertamente nuestro ganado bovino nacional se halla, por el abandono en que está sumido, en un estado que no responde a las exigencias crecientes de los pueblos, mejorémosle por selección progresiva, dando nuevo vigor zootécnico a esa diversidad de variedades que, dispersas por nuestro suelo, se prestan al mejoramiento dentro del país, donde se producen sin dar lugar a que la receptividad tuberculosa de las razas importadas a pesar de sus *inmejorables* funcio-

nes económicas, perturben esa sobriedad orgánica cuya pérdida constituye un peligro constante para la salud del hombre, debiendo huir de la importación y cruzamiento de animales exóticos especializados que, en todos casos, se opone a la codiciosa tendencia de los que entablan esta clase de explotaciones.

Uno de los factores que más restan, también, defensas a los organismos, es la carencia de higiene en los establos, contribuyendo bastante esta circunstancia a la propagación de la tuberculosis.

Sin ir más lejos, la falta de separación de los pesebres y abrevaderos en que ha de establecerse fatal contacto entre animales sanos y tuberculosos, es lo suficiente para que la integridad orgánica de los sanos se desequilibre y produzca una rápida y fácil difusión de este proceso patológico en los animales de estabulación.

Creyendo suficientemente puntualizada esta última cuestión en anteriores Congresos, réstame, para dar por terminado este breve estudio, establecer las conclusiones siguientes :

1.<sup>a</sup> Que al objeto de mejorar nuestra especie bovina nacional en el sentido expresado anteriormente, conviene que se constituyan Sindicatos ganaderos para que, eligiendo reproductores *exclusivamente* del país, puedan proporcionar a los criadores de vacunos, aquéllos que mejor respondan a las exigencias del mercado.

2.<sup>a</sup> Que con el fin de estimular la producción y mejora del ganado vacuno, se celebren todos los años en cada región, Concursos subvencionados por el Estado, en los que se concedan premios *sola y exclusivamente* a aquellos animales nacidos en España, que por sus funciones económicas respondan a los deseos del comercio.

3.<sup>a</sup> Que mientras no exista un Reglamento racional y científicamente inspirado en las condiciones higiénicas que han de reunir los establos, debe recabarse de las Diputaciones y Ayuntamientos, una subvención para premios que se otorgarán a los dueños de los establos que mejor respondan a la buena higiene de los mismos.

4.<sup>a</sup> Que siendo necesaria una labor higiénicoeducativa, se publiquen por las corporaciones oficiales que puedan tener alguna relación con la higiene pública y pecuaria,

cartillas sobre profilaxis de la tuberculosis en los bóvidos, para que, distribuidas gratuitamente, sean fuente de cultura para los dueños y encargados de esta clase de explotaciones.

5.<sup>a</sup> Que se declare obligatoria la tuberculinización de todas aquellas vacas de leche o de carnicería, que, a juicio de los veterinarios oficiales, se encuentre indicada, concediendo la indemnización que señala el artículo 147 del Reglamento de Policía sanitaria, *siempre que los dueños de los animales que resulten tuberculosos hayan cumplido con los preceptos higiénicos en sus establos y las reses sean motivo de sacrificio e inutilización total.*

6.<sup>a</sup> Que ningún animal de aspecto o procedencia sospechosa pueda entrar en nuestro territorio sin ser sometido a la tuberculinización, reexportando o sacrificando aquellos en que resulte comprobada la enfermedad.

7.<sup>a</sup> Que no poseyendo en los puertos y fronteras lazaretos cuarentenarios, así como tampoco elementos indispensables para el diagnóstico de la tuberculosis, se recabe del Estado la organización de este servicio para el exacto cumplimiento de la conclusión sexta.

Como complemento a las conclusiones expuestas, tengo el honor de poner a la consideración del Congreso, la gran importancia que, a mi juicio, entraña la adopción de la siguiente conclusión:

«Que los Poderes públicos ordenen la creación de un organismo científico llamado *Centro de estudios profilácticos*, sostenido por el Estado, regentado por un limitado número de médicos, farmacéuticos y veterinarios, dotado de un gran Laboratorio de análisis y material bacteriológico, cuya misión *predilecta* será hacer estudios especiales, perseverantes y continuados para el invento y elaboración de un virus profiláctico antituberculoso».

Permitidme haga verdadero hincapié en recomendar la conclusión precedente, por considerar que el trabajo individual es, en casos como este, poco eficaz por lo desvalido, mientras que la acción científica colectiva, sistematizada, protegida y con carácter, digámoslo así, gubernamental suele traducirse siempre en hechos prácticos, en consecuencias inesperadas.

---

## REVISTA DE ACTUALIDAD

**El Congreso antituberculoso de San Sebastián**

POR EL

DR. PEDRO FARRERAS

## I. — RESEÑA GENERAL DEL CONGRESO

«¿Qué resuelven los congresos antituberculosos?» «¿Para qué sirven?» — Con harta frecuencia suelen formular con desdén estas preguntas, espíritus nacidos para vivir en El Dorado, que sueñan con maravillas y milagros, y que no comprenden como un congreso antituberculoso no acaba de una vez con la tuberculosis. Otros, más virulentos, pregonan el fracaso total de tales congresos (a los que no han aportado ellos labor alguna). Claro es que tanto la crítica displicente como la venenosa y global, que no distingue ni analiza, no tienen gran valor, pero no dejan de dañar en países como el nuestro, donde casi todo está por hacer en punto a lucha contra la tuberculosis, ya que carecemos de sanatorios, apenas tenemos dispensarios, cumplimos pésimamente las prohibiciones de levantar polvo y escupir en el suelo, nos alarmamos porque la nueva ley de reclutamiento excluye por insuficiente desarrollo a muchos de los mozos alistados, vivimos en aire viciado, carecemos de leyes tan antituberculosas como la del seguro forzoso contra la enfermedad y la invalidez, etc., etcétera.

Por esto conviene tratar estos asuntos con gran cariño; no sólo para neutralizar los efectos de la estulticia y del despecho, sino para contribuir a que la tuberculosis desaparezca cuanto antes del planeta, ideal que, por ser de realización posible, debería encontrar calor en todos los corazones.

— El Segundo Congreso español internacional de la Tuberculosis, celebrado en San Sebastián del 9 al 16 del actual, dió ya en la sesión inaugural un fruto importante; me refiero al « día de la tuberculosis », idea que trajo del Uruguay el Dr. Castells, que recogió enseguida el Dr. Martín Salazar en un hermoso artículo publicado en *La Voz de Guipúzcoa*, y que la Sección de Higiene y Acción Social del Congreso formuló en la última de sus conclusiones generales aprobadas unánimemente. Si esta idea se realiza, todos los años, en un día determinado, se hará en la nación entera una vivísima campaña mediante conferencias, espectáculos, tómbolas, cuestaciones, artículos en los diarios, etc., etc., con el fin de hacer la mayor propaganda y obtener los mayores recursos posibles para combatir la tuberculosis.

## A) CONFERENCIAS GENERALES

La primera la dió D. José Elósegui. Trató de probar que la base de la lucha contra la tuberculosis está en los municipios, porque nadie como ellos conoce y puede resolver los problemas de habitación, saneamiento, subsistencias, escuelas higiénicas, etc., de las poblaciones.

La segunda fué la del Dr. Ferrán, titulada « La nueva bacteriología de la tuberculosis en sus relaciones con el diagnóstico, la terapéutica y la profilaxis vaccinal de esta enfermedad ». Lo esencial de la misma es que hay cuatro tipos característicos diferentes de bacilos tisiógenos, a los que llama Ferrán A, B, C y D. El diagnóstico, la terapéutica y la profilaxis vaccinal han de adaptarse a la existencia de semejantes tipos.

La conferencia tercera, fué la del Dr. Iranzo, quien disertó sobre « Psicología del tuberculoso ». La disertación estuvo impregnada de bondad y espíritu cristiano. No se presta para un resumen conciso; hay que leerla íntegra.

La cuarta fué la del Dr. Carracido: « Bioquímica del bacilo tisiógeno ». Vino a ser un alegato tribunicio en pro de las ideas de Ferrán. Para Carracido, el bacilo ácidorresistente de Koch es una degeneración de otro (no dijo cual) con respecto al que viene a ser lo que al cerdo montés el cerdo doméstico.

La quinta conferencia la dió el Dr. Codina, sobre la « Misión de los dispensarios », que, según él, deben suministrar alimento y abrigo y aleccionar a los tuberculosos hasta su completa curación, y colocarles en condiciones de limpieza cuando fuera menester.

En la sexta, titulada « Oscuridades y problemas difíciles de la tuberculosis », expuso el Dr. Espina las dificultades para obtener dinero con que luchar contra el mal y las oscuridades relativas al contagio y a la vía de penetración y a la herencia del mismo, las dudas de cuando empieza, como se cura, que valor tienen las tuberculinas, etc.

La séptima conferencia: « Inmunidad en la tuberculosis », la leyó el Dr. Martín Salazar. La principal conclusión de su trabajo fué la de que la sueroterapia no es actualmente racional contra la tuberculosis y que la curación de la misma está hoy en el sanatorio auxiliado discretamente por las tuberculinas, las cuales no se deben usar sin previo estudio de laboratorio que dé a conocer el poder anafiláctico de las mismas.

El Dr. Queraltó disertó acerca del « Balance social de la tuberculosis ». Achacó esta enfermedad a la constitución social y a las locuras de veinte siglos. « El bacilo es inocente, decía, es el hombre quien se ha empeñado en hacerlo fuerte y grande ». Abogó porque se trabaje para evitar que se tuberculicen los sanos.

Royo Villanova trató de « Política antituberculosa ». Esta se reduce, según él a las obras de misericordia: enseñar al que no sabe, dar de comer al hambriento, vestir al desnudo, etc. Atribuyó, en

gran parte la tuberculosis al éxodo rural, a la vida insana de las grandes urbes, a la ignorancia y al abuso de bebidas alcohólicas. Tronó contra la idea de que la fatiga sea causa de aquélla.

En fin, el Dr. Moliner defendió un mensaje de sociedades obreras de Valencia, en el que se pide al Estado un empréstito de cien millones para sanatorios, dispensarios, edificios escolares higiénicos, cantinas escolares, colonias de convalecencia para obreros, granjas y asilos higiénicos para los inválidos del trabajo, y sanatorios militares provisionales, mientras dure la guerra, para los soldados que se tuberculicen en las operaciones de Africa.

### B) TRABAJOS DE LAS SECCIONES

La labor de las secciones no fué mucha. — En la de Bacteriología lo más interesante fueron las ponencias de los Dres. D. Camilo Calleja y D. J. Risquez acerca de la «Etiología determinante de la tuberculosis». Ambos trataron de quitar valor etiológico al bacilo de Koch. Se unieron a ellos los Dres. Ortega Morejón y Castells. Es curioso que los médicos que defendimos la doctrina clásica de Koch fuimos todos militares. Presentaron trabajos importantes los señores Ubeda y Correal («Investigación y acciones de las toxinas del bacilo de Koch»); A. L. Herrera («Nuevas ideas acerca de la coloración histológica y bacteriológica»); Casadevante («Bacteriología del Koch en las monedas y billetes»), y Piga («Nota preliminar acerca de un procedimiento de antianafilaxia aplicable a la seroterapia anti-tuberculosa»). En esta sección se volvió a leer la conferencia del Dr. Ferrán, ya indicada, y se acordó felicitar y alentar a este investigador.

— En la Sección de Medicina los trabajos de mayor interés fueron los del Dr. D. Miguel Gil y Casares, titulados «La herencia y el contagio de la tuberculosis pulmonar y de la lepra en Galicia» y «Nota sobre un nuevo método de percusión (percusión resonante)». En el primero sostiene con datos numerosos que la tuberculosis pulmonar es de origen hereditario en 29'47 por 100 de los casos, que la herencia paterna de la tuberculosis parece mucho más común que la materna y que las influencias deprimentes relacionadas con la emigración a América ocasionan el 32'93 por 100 y el alcoholismo el 20'15 por 100 de los casos de tuberculosis pulmonar en Galicia. En el segundo trabajo dice que hay gran diferencia entre la percusión hecha estando el enfermo en medio de una sala y la obtenida estando éste cerca de una pared o entre las dos puertas abiertas de un armario. En el segundo caso se aprecian diferencias de matices mucho menores. Los demás trabajos de la Sección, entre los cuales incluyo el mío acerca del «Diagnóstico precoz de la tuberculosis», no constituyeron grandes novedades.

— En la Sección de Cirugía fueron importantes el trabajo del doctor Calot «La experiencia de un cuarto de siglo en el tratamiento de las tuberculosis quirúrgicas», y el del Sr. López Durán, «Tratamiento de las osteoartropatías tuberculosas». A propósito del primero di-

jeron los Dres. Azúa, Lozano y Ribas y Ribas que los éxitos obtenidos por el Dr. Calot se deben, más que a su método, a la cura marina ejercida por su sanatorio. El trabajo del Dr. López Durán, que la Sección acordó premiar, fué, sin duda, uno de los más concienzudos y documentados del congreso. Las conclusiones más esenciales del mismo fueron: que lo mejor, en el tratamiento de las osteoartropatías tuberculosas, además de las curas marina y de altura (únicas que modifican las condiciones generales y locales de estos enfermos, y además contribuyen al buen resultado de los otros medios terapéuticos) es, en la infancia, el tratamiento quirúrgico conservador y, en los adultos, el radical (resecciones), combinados ambos con el uso de la mezcla iodofórmica de von Mosevig.

El Dr. Staub, de Davos, leyó una comunicación acerca del « Tratamiento de la tuberculosis pulmonar por el pneumotórax artificial ». Este asunto, que tanto interés despertó en el Congreso internacional de la tuberculosis celebrado en Roma en abril último, no logró importancia en el de San Sebastián.

Determinó un animado debate la ponencia del Dr. Royo Villanova « Relaciones etiológicas y terapéuticas entre las tuberculosis quirúrgicas y la pulmonar ». Sostenía Royo que toda tuberculosis quirúrgica va precedida de tuberculosis pulmonar y que toda tuberculosis pulmonar mejora cuando sobreviene la tuberculosis quirúrgica. Los Dres. Azúa, López Durán y Rodríguez Lopez discreparon de lo sostenido por el Dr. Royo.

Merecen citarse los trabajos de los Dres. Lozano, « Tratamiento de las artritis tuberculosas »; Azúa, « Transcendencia clínica de las tuberculosis locales »; García Hurtado (igual tema que Azúa), y Mollá « Diagnóstico precoz de la tuberculosis renal ».

— Las ponencias y comunicaciones de la sección 4.<sup>a</sup> (Veterinaria) las detallo en extensos extractos en la segunda parte de la presente reseña.

— Las de las secciones 5.<sup>a</sup> (Arquitectura) y 6.<sup>a</sup> (Ingeniería sanitarias) fueron poco numerosas pero excelentes: D. Luis Cabello estudió « La habitación y la tuberculosis », el Sr. Elizalde « La habitación rústica »; el Sr. Avilés, « La habitación privada », D. Francisco Ricart y Gualdo la « Depuración de las aguas residuales con relación a la tuberculosis »; D. Eduardo Gallego, « La urbanización y la tuberculosis »; el Dr. Tolosa Latour, « Los sanatorios marítimos y su importancia en la lucha contra la tuberculosis »; el Dr. D. Santos Rubiano, « La tuberculosis y el cuartel »; el Dr. Ubeda y Correal, « Los Sanatorios »; el Sr. Urcola, el « Ensanché de las poblaciones », y el Sr. Gurruchaga, « La vivienda del obrero y las ordenanzas municipales ». Las conclusiones generales de las secciones 5.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup>, sintetizan las ideas principales de todos estos trabajos.

— La sección 7.<sup>a</sup> (Higiene y Acción social) fué la más rica en trabajos. Los más importantes de la misma fueron el del Dr. Valdés, « Campaña contra la tuberculosis en la República de Cuba »; el del Dr. González Deleito, « Relaciones entre las tuberculosis civil y militar »; el del Dr. Malo de Poveda, « Alcance Social de los sanatorios »;

el del Dr. Castiella, «Las escuelas al aire libre en la lucha contra la tuberculosis»; el de la Sra. Aleixandre, «La lactancia y la tuberculosis», y el de la Sra. Canalejas, «Misión de la mujer en la lucha antituberculosa». Lo, acaso, más nuevo es lo relativo a la enorme importancia del hacinamiento en la etiología de la tuberculosis, puesto de manifiesto en la notable memoria del Dr. González Deleito. Ella evidencia con cifras elocuentes, proporcionadas por las concentraciones de fuerza en el Norte de Africa, que cuando las tropas están acampadas en tiendas, y en plena guerra, la morbosidad por tuberculosis, a pesar de las intemperies y fatigas, es mucho menor que cuando se albergan hacinadas en los cuarteles.

A propósito de la tuberculosis en el ejército propusimos el Dr. Espina y yo que se aplaudiera la nueva Ley de Reclutamiento, sobre todo la parte del cuadro de inutilidades referente a las cifras mínimas de peso y perímetro torácico de los reclutas. Yo insistí en la necesidad imperiosa de acentuar mucho más la selección de los reclutas como medio, a mi juicio, el más importante de todos, para disminuir la tuberculosis en el ejército.

— Por último, se constituyó una sección independiente consagrada tan sólo a discutir la terapéutica específica de la tuberculosis, en la que intervinieron muchos congresistas, unos en pro y otros en contra, sobre todo de las tuberculinas, pero sin aportar suficientes observaciones para decidir al Congreso de modo definitivo. En principio, sin embargo, predominaron, en gran mayoría, los partidarios de las tuberculinas. De los trabajos expuestos en esta sección el más curioso fué, acaso, el del Sr. Arquillaga, por demostrar experimentalmente que la tuberculosis es efecto de asociaciones microbianas del bacilo de Koch con otros gérmenes, por lo que las tuberculinas no pueden ser específicas.

### C) PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL CONGRESO

Las principales conclusiones propuestas por cada sección al Congreso en pleno y aprobadas por éste fueron:

De la Sección de bacteriología la de que «Las nuevas teorías reinantes en la Ciencia sobre Inmunidad imponen la conveniencia de realizar estudios experimentales encaminados a combatir la anafilaxia producida por los antígenos tuberculígenos».

De la Sección de Medicina la de no desdeñar medio alguno para el diagnóstico precoz, la de que la herencia de la predisposición a la tuberculosis es mucho más importante que la de la semilla, pero puede ser contrarrestada por todo cuanto exalta las defensas orgánicas y la de que «uno de los tratamientos más importantes de la tuberculosis pulmonar es el higiénico dietético sólo o asociado con los distintos recursos del tratamiento tradicional o del llamado específico, considerándose como el medio más apropiado para ello las distintas clases de sanatorios».

La Sección de Cirugía concluyó que lo fundamental en la lucha contra la plaga tuberculosa son los sanatorios y estimó «como so-

volución práctica, una disposición legislativa que imponga a cada provincia la obligación de sostener sanatorios para enfermos, médicos y quirúrgicos».

Las conclusiones de Sección de Veterinaria las copio íntegras al final de la presente revista.

Las principales de la Sección de Arquitectura fueron: proclamar la conveniencia de multiplicar los Sanatorios; formar registros de viviendas y publicar la mortalidad por barrios y casas para conocimiento de los inquilinos; evitar construir en solares de dimensiones insuficientes; beneficiar en los impuestos a las fincas higiénicas; hacer que los impuestos estén en razón inversa de la capacidad de las viviendas y directa del número de inquilinos; favorecer la construcción de casas aisladas y que alberguen una sola familia; fijar las condiciones de las viviendas rústicas (independencia completa entre la vivienda del colono y el establo; dotación de agua y conductos de evacuación que vayan a parar a un pozo impermeable pasando por otro Mouras, que liquide y transforme las substancias para que sean utilizadas en el riego de los campos; cuadras ventiladas y de limpieza fácil; cuarto bien ventilado, fácil de limpiar y desinfectar, y alejado de dormitorios, retretes, establo, etc., para depósito y manipulación de la leche, y fijar el sitio destinado al pozo impermeable que ha de recibir las aguas sucias y el destinado para el fieno y los abonos naturales, al solicitar autorización para construir una casa rústica); ensanche de las calles estrechas; construcción de cuarteles capaces, y obligación de que, mientras no haya casas para obreros, los últimos pisos de las casas reúnan condiciones de higiene y habitabilidad.

La Sección de Ingeniería propuso el saneamiento del subsuelo urbano, el revestimiento de calles y plazas con pavimentos higiénicos y la depuración obligatoria de las aguas residuales de todas las poblaciones, excepto cuando vayan a parar al mar o a un río sin peligro para la salud.

En fin, la sección de Higiene y Acción social abogó por la reglamentación del juego, destinando el 50 por 100 de lo que tribute a la lucha contra la tuberculosis; por el establecimiento de cortapisas en la celebración del matrimonio entre tuberculosos; por la protección a las madres antes y después del parto, evitándoles trabajos prematuros, mediante lecciones de maternología, comedores populares, etc.; por la inspección de la lactancia de los hijos; porque no vayan estos prematuramente a la escuela; por la inspección médica de la misma, y por la creación de cantinas escolares, colonias de verano y sanatorios marítimos infantiles. Además, declaró haber visto con satisfacción el nuevo cuadro de exenciones del servicio militar y consideró como de absoluta necesidad mejorar los cuarteles y ranchos, establecer depósitos para convalecientes; construir sanatorios para marinos y militares profesionales; no abandonar a los que adquieren la tuberculosis durante su servicio militar; formar el encasillado sanitario de las viviendas; declarar los casos de tuberculosis de las mismas; crear sanatorios, dispensarios y hospi-

tales o salas de aislamiento para los tuberculosos; combatir con encarnizamiento el alcoholismo; considerar a la mujer como efficacísima en la lucha contra la tuberculosis, y consagrar a ésta un día todos los años.

#### D) FIESTAS Y OTROS DETALLES DEL CONGRESO

Dos palabras acerca de las fiestas y los demás detalles del Congreso. Desde luego hay que reconocer la actividad, bondad y delicadeza del presidente Dr. D. Ramón Castañeda y del Delegado regio Dr. Ortega Morejón. Hay que recordar, además, la excursión de los Congressistas a la Granja y Casa Cuna de Fraisoro, granja y casa cuna ideales, que serían la jactancia de cualquier otra provincia española y de las que sin embargo apenas hablan los guipuzcoanos. Se ha de consignar también el asombro del Congreso al visitar, «La Perla del Océano», balneario pulquérrimo, que satisface todas las exigencias higiénicas y todas las comodidades. Hay que registrar asimismo la satisfacción de los Congressistas por los agasajos con que les obsequiaron SS. MM. los reyes, el Ayuntamiento y el Gran Casino de San Sebastián, el balneario «La Perla del Océano», el Delegado del Ayuntamiento de Barcelona Sr. Arolas (que dió un opíparo lunch a los congressistas catalanes) y el Director del hospital militar de San Sebastián Sr. Balbin (que festejó a los médicos militares con otro lunch espléndido). En fin, los congressistas que fueron alumnos de la Facultad de Medicina de Zaragoza festejaron con un banquete a sus maestros Dres. Iranzo, Cerrada y Royo, y los veterinarios celebraron el éxito de su labor con otra comida en el restaurant del Monte Igueldo.

Pero la fiesta principal y más en carácter del Congreso fué la inauguración de un Sanatorio para pretuberculosos. Todos los Congressos antituberculosos deberían celebrar una fiesta semejante. Debería ser empeño de honor de todos los comités de organización de Congressos antituberculosos españoles el poder inaugurar, por lo menos, un sanatorio.

## II. — RESEÑA ESPECIAL DE LOS TRABAJOS DE LA SECCIÓN IV

### A) TEMAS OFICIALES

**Tema 1.º — Influencia de la leche y de la carne en la producción de la tuberculosis.**— Ponente: D. DALMACIO GARCÍA IZCARA. — (Resumen):

Este trabajo es notable por los experimentos en que se funda, Su autor ha estudiado la leche de numerosas vaquerías de Madrid, haciéndola ingerir o inyectándola (bajo la piel o en el peritoneo), centrifugada y sin centrifugar a conejitos de Indias. De sus investigaciones resulta que la ingestión de leche sin centrifugar no dió caso alguno de tuberculosis, pero la de posos de leche centrifugada produjo tuberculosis a un conejito de Indias, de un lote de 6 (16'66 por 100). La in-

yección hipodérmica de leche no centrifugada dió también otro caso (16'66 por 100). La inyección subcutánea de posos de leche centrifugada dió 2 (33'33 por 100). La inyección peritoneal de leche sin centrifugar 2 también (33'33 por 100), y la de posos de centrifugación 4 (66'66 por 100). Todos los bacilos hallados en las lesiones de los cobayos eran de tipo bovino.

Las conclusiones de la interesante ponencia del Sr. Izcara son :

1.<sup>a</sup> La leche procedente de las vaquerías de Madrid contiene bacilos fímicos ; en su consecuencia, su consumo, cruda, puede ser peligroso para el hombre, sobretudo para los organismos débiles muy receptibles, cual suelen ser los niños de poca edad.

2.<sup>a</sup> Demostrada la virulencia de la leche que se consume en Madrid, se impone la necesidad de que nuestro gobierno dicte una disposición general, de carácter urgente, por la cual se obligue sin contemplación alguna a los dueños de las vacas destinadas a la industria lechera a someterlas a la prueba de la tuberculina. El mismo gobierno nombrará el personal que haya de practicar la tuberculización de las vacas.

3.<sup>a</sup> Las vacas que den la reacción serán conducidas al matadero en el plazo más breve posible y sus carnes serán desechadas o admitidas para el consumo según las lesiones que tengan, con sujeción a lo dispuesto en los artículos 148, 149 y 150 del Reglamento de Policía Sanitaria de los animales domésticos de 3 de julio de 1904.

4.<sup>a</sup> Los propietarios de vacas sacrificadas de orden de la autoridad por haber reaccionado a la tuberculina serán indemnizados por el Gobierno con una cantidad equivalente al 75 por 100 del valor de tasación del animal. En el caso de que la vaca sacrificada no padeciera tuberculosis, la indemnización se elevará al total de la tasación.

5.<sup>a</sup> Mientras se lleva a la práctica esta medida salvadora, se impone hacer saber al público, por todos los medios posibles, la conveniencia de no tomar leche de vaca sino después de hervirla.

**Tema 2.º — Relación de la tuberculosis aviaria con la que padecen los mamíferos.** — Ponente: D. J. M. DIAZ VILLAR. —

(Resumen):

La tuberculosis es una infección proliferativa, contagiosa, inoculable, común a los mamíferos y aves domésticas y provocada por los bacilos ácidosresistentes de Koch, precedidos o acompañados de otras bacterias flogógenas.

La enfermedad es más frecuente en los mamíferos que en las aves.

Los bacilos se adaptan a las especies atacadas, pero no pierden su aptitud parasitaria para otras especies.

El bacilo de la tuberculosis deriva de otro saprofítico.

Los conejillos son los animales receptibles en grado máximo, siguen después las razas bovinas mejoradas, luego la especie porcina y por último las aves de corral. Los experimentos demuestran

la unidad de los bacilos tuberculígenos, correspondiendo el humano, el bovino y el aviario a una especie microbiana única.

El bacilo ácido resistente de Koch, no es el único agente específico de la tuberculosis, sino que su acción patógena está acompañada de varios microbios flogógenos que, obrando simultánea o sucesivamente, provocan las reacciones locales y generales de inmunidad, de donde se deriva el proceso tuberculoso inherente al organismo.

La transmisión de las aves a los mamíferos y viceversa, se verifica por las partículas virulentas que flotan en el aire, los alimentos y las bebidas, que contienen antígenos específicos.

Los bacilos ácido resistentes conservan su virulencia al través de los más diversos organismos, desarrollan su acción patógena en los mamíferos y aves, se transforman en razas microbianas de mayor o menor energía agresiva, según la especie animal en que viven como parásitos y se transmiten de unas a otras clases de animales por inoculaciones accidentales, convivencia e ingestión de los productos virulentos, especialmente la leche y las carnes de los animales tuberculosos.

### Tema 3.º **Terapéutica de la tuberculosis de los animales.** —

Ponente: D. JOSÉ MÁZ ALEMANY. — (Conclusiones):

1.ª *Terapéutica profiláctica.* — Teniendo en cuenta la exorbitante suma de vacas lecheras tuberculosas existentes en las vaquerías y granjas mal situadas, peor dirigidas y no fiscalizadas higiénica y sanitariamente, y, considerando que en veterinaria no es posible recurrir a la cura de la tuberculosis del ganado galactógeno por medio de dispensarios, casas de curación, sanatorios, etc., como no es factible desde el punto de vista económico, hasta la fecha, seguir tratamiento alguno, *ya que no existe uno curativo absoluto*, proponemos como tratamiento higiénicodietético de carácter permanente y obligatorio:

a) La supresión de la clásica vaquería y disponer la construcción de granjas en la montaña, y, en donde no sea posible, en los puntos más elevados del término municipal y lo más distantes posible del mismo.

b) La intervención técnico-sanitaria para la construcción de las granjas y los demás locales destinados a la producción y venta de la leche, siendo también de competencia exclusiva del veterinario higienista todo lo que se refiere a la higiene general del local, cuerdas, lazareto o depósito de observación, enfermería, depósito de estiércol, etc., y de una manera especial la higiene del ganado, de los alimentos, agua, envases, lechería, etc., etc.

c) Someter el ganado al empleo de la tuberculina, si bien antes de hacer obligatorio este procedimiento, es preciso promulgar una ley de Policía sanitaria de los animales domésticos, que responda a

las necesidades económicas y a los conocimientos científicos de nuestra época, y que se haga cumplir en todas sus partes.

2.<sup>a</sup> *Terapéutica farmacológica.* — El tratamiento farmacológico se puede usar en toda clase de animales, siendo los medicamentos más recomendables la creosota y sus derivados, los arsenicales (cacodilatos, arrhenal, atoxil, arsenobenzol) y los yódicos.

3.<sup>a</sup> *Tratamiento por sustancias de origen bacilar.* — Dada la inseguridad de la curación, por una parte, y el problema económico por otra, nos abstenemos de recomendar los sueros y las vacunas con que cuenta la terapéutica del presente porque la mayor parte se usan únicamente con el fin curativo y no con el profiláctico.

**Tema 4.<sup>o</sup> Legislación actual comparada de la tuberculosis humana y animal en el mundo, y singularmente en España. Deficiencias de la misma y necesidad imperiosa de una nueva y razonada legislación** — Ponente: D. BENITO REMARTÍNEZ y DIAZ. — (Conclusiones principales para la legislación humana):

1.<sup>a</sup> Que, a fin de evitar la transmisión interhumana de la tuberculosis, los poderes públicos legislen y preceptúen *la declaración obligatoria oficial* por parte de los médicos y de las familias, de los casos de tuberculosis, bajo la multa de 250 á 500 pesetas, al médico de cabecera o al Jefe de la familia que dejen de cumplir esta preventiva medida.

3.<sup>a</sup> No permitir tuberculosos en las escuelas.

5.<sup>a</sup> Recabar del Estado y de los poderosos la fundación de hospitales, sanatorios, dispensarios, etc.

7.<sup>a</sup> Reglamentar la higiene en las fábricas y en los talleres, impidiendo el trabajo de la mujer y del niño, sobre todo enfermos.

8.<sup>a</sup> Recabar del Estado y de los ricos y poderosos la fundación de sociedades gratuitas tales como gimnasios, etc., que aumenten la resistencia social y orgánica del individuo.

— (Conclusiones para la profilaxis de la tuberculosis animal en sus relaciones con la salud del hombre):

1.<sup>a</sup> Que se prevenga y facilite por el Estado cuantos medios sean menester para practicar en los animales ensayos y experiencias de grande inmunización contra la tuberculosis.

2.<sup>a</sup> Que se nombre una comisión nacional, compuesta de médicos y veterinarios competentes, para el estudio, en un plazo relativamente breve, de la forma de la tuberculosis comparada desde el punto de vista exterior y nacional.

3.<sup>a</sup> Proponer al Gobierno, que tanto la venta de la leche como la de las carnes sea municipalizada, dejando libre, como es natural, la industria de su producción, pero siendo esa venta extremadamente vigilada por un personal técnico veterinario competente que haya obtenido su cargo por oposición.

4.<sup>a</sup> Recabar del Gobierno uno o varios premios para la celebración de un concurso de modelos de establos higiénicos, a fin de adoptar el que se creyera más conveniente.

5.<sup>a</sup> Recabar igualmente del Gobierno, por cuantos medios aconseje la ciencia, el fomento de la ganadería bovina nacional para la alimentación humana, decretando entre otras medidas para el aumento de esa población animal, la prohibición absoluta del sacrificio de las hembras en estado de preñez y de las terneras.

6.<sup>a</sup> Que, a pesar de estar vigente la R. O. de 31 enero de 1899, que determina de modo clarísimo el beneficioso decomiso absoluto de las carnes procedentes de reses tuberculosas, aunque sean sus lesiones parciales o locales, se declare de nuevo en vigor esta beneficiosa obligación por medio de un *Real Decreto* a fin de garantizar la salud pública.

7.<sup>a</sup> Que por virtud de lo propuesto en la conclusión anterior, se recabe asimismo con urgencia de los poderes públicos la inmediata y absoluta derogación de los artículos 149 y 150 del vigente reglamento de policía sanitaria de 3 julio de 1904, por los cuales, en contraposición con lo establecido por la R. O. antes mencionada, se autoriza el consumo público de las carnes tuberculosas.

8.<sup>a</sup> Que se promulgue igualmente con urgencia una R. O. o un R. D. decomisando en absoluto la leche de las reses tuberculosas no consintiéndose ni siquiera la esterilización de la misma.

9.<sup>a</sup> Que se exija a todo expendedor de leche, con urgencia suma, por medio de otra R. O., un certificado de Sanidad de origen, expedido por un veterinario titular o municipal con el V.º B.º y el sello de la oficina de la Subdelegación de Sanidad veterinaria del distrito respectivo, acreditando que las hembras de la explotación industrial de donde procede la leche, no padecen la tuberculosis.

10. Que siendo la tuberculina un producto revelador eficaz de la existencia de la enfermedad, se obligue cada mes a la tuberculización de las reses destinadas a la producción láctea, certificándose por el veterinario que realice la operación y exponiendo en un cuadro, a la vista del público, el certificado con el sello y el V.º B.º del Subdelegado del distrito.

11. Establézcanse o no los seguros en favor de los dueños del ganado para la *creación de una caja de epizootias*, no es justo, ni razonablemente equitativo que les indemnice de sus perjuicios el Estado, debiendo derogarse cuanto haya legislado en España, sobre la materia, puesto que no persiguiéndoles por expendedores de alimentos nocivos, no hay razón alguna para auxiliarles en sus pérdidas como ellos no reparten ni distribuyen sus beneficios con el público cuando los obtienen.

12. Que, en cambio, se legisle y fomente la creación particular del seguro de ganados, que puede y debe servir de indemnización o de auxilio al ganadero en las pérdidas que tenga en su explotación pecuaria.

13. Que se recabe del Gobierno una pronta legislación sobre vicios redhibitorios, de la que se carece por desgracia a España, y que en esa legislación se tenga por redhibitoria la tuberculosis animal, en las ventas o cambios, por espacio de sesenta días.

14. Que por consecuencia de todo lo expuesto y de lo frecuente de

la tuberculosis en el ganado bovino con destino al consumo público, se haga propaganda oficial, pública y privada en el sentido de que se substituya lo antes posible el abasto y el consumo de esas carnes bovinas y las porcinas, con o por el de las reses ovinas, caprinas y equinas, por lo raro de la tuberculosis en estas últimas.

**Tema 5.º ¿Es infalible el tuberculino diagnóstico en la especie bovina? — ¿Debe imponerse siempre en las vacas lecheras? — Ponente: D. F. PASTOR Y CALVO. — (Conclusiones):**

1.ª Debe exigirse, por quien corresponda, que los ganados bovinos importados a España por las aduanas marítimas y terrestres, sean sometidos a la tuberculina.

2.ª La tuberculina es suficiente para el diagnóstico de la tuberculosis.

**Tema 6.º a) La higiene pecuaria de la tuberculosis. — Ponente: D. JESÚS LUQUE. — (Esta ponencia la publicamos íntegra en la sección de trabajos originales del presente número.)**

**b) Vacunación antituberculosa de los bóvidos. — Ponente: D. ANDRÉS BENITO. — (También publicada íntegra en este número, en la sección de trabajos originales). — Coponente: D. RICARDO GONZÁLEZ MARCO. Dice que hay, en síntesis, los siguientes métodos:**

1.º Vacunación con bacilos vivos, naturalmente, no virulentos para el ganado vacuno (bovovacunación de v. Behring.)

2.º Vacunación con bacilos bovinos virulentos.

3.º Vacunación con bacilos vivos, experimentalmente modificados (método de Klimmer, Arloing, Calmette y Guérin.)

4.º Vacunación con bacilos muertos o con productos de origen bacilar (método de Heymans.)

Los métodos más próximos al terreno práctico son el de Arloing y el de Klimmer, y al decir esto no pretende se admitan sin reserva. Se atreve a indicar que el método de Arloing es más práctico que los otros, porque los bacilos empleados no pueden causar la tuberculización de las vísceras y de los ganglios, como ocurre con el de Behring y el de Koch-Schutz, por lo que muchas veces las carnes y leches son nocivas. El de Klimmer es análogo, pero no tan seguro.

La resistencia conferida es proporcional a la cantidad y a la virulencia de los bacilos introducidos en el organismo, siendo ésta limitada, no excediendo su duración de doce a diez y ocho meses. Tampoco es indiferente la vía escogida para vacunar, pues la subcutánea es inferior a la sanguínea (trabajos de Arloing). La vacunación con bacilos muertos por diversos procedimientos da en el buey, experimentalmente, resultados inferiores a los obtenidos con bacilos vivos y virulentos (Vallée). Termina diciendo con Vallée, que, «ninguna conclusión definitiva puede formularse hoy respecto a los diversos procedimientos, y que sólo su aplicación sistemática permitirá determinar su propio valor».

## B) TEMAS RECOMENDADOS Y LIBRES

Además de los temas oficiales que acabo de resumir, hubo temas recomendados, de los cuales fué de mucho interés el titulado: **Tuberculosis en la cabra; peligros que supone para la especie humana**, desarrollado magistralmente por el Sr. Más Alemany, quien nos lo prometió íntegro para el próximo número.

— Se presentaron además las comunicaciones libres que siguen, cuyas conclusiones o cuyo resumen van a continuación:

C. LÓPEZ y P. GONZÁLEZ. **Diagnóstico de la tuberculosis por la fijación del complemento**.—Resumen: «Aunque el microbio de la tuberculosis es mal engendrador de anticuerpos, el método de fijación o desviación del complemento da bastante buenos resultados sin que actualmente pueda igualar a los obtenidos por la inyección de tuberculina».

DR. DOYEN. **Ensayo de vacunación antituberculosa en la ternera**.— Se trata de un líquido fagógeno, específico, que inmuniza por vía exclusivamente bucal y que debe darse con la leche, comenzando así que nazca el ternero. El tratamiento es inofensivo según dice.

D. SECUNDINO ARANGO, presentó una comunicación titulada: **Qui aures habeat audiat** y otra titulada **Urbi et orbi**.— En la primera reclama personal idóneo e independiente (veterinarios bien retribuidos, que puedan visitar libremente, pero sin igualatorio) para la inspección de alimentos, y que los ganaderos no pertenezcan (salvo raras excepciones) a corporaciones municipales ni sanitarias, a fin de que no puedan ejercer presión de autoridad sobre los encargados de velar por la salud pública. En la segunda clama porque bajo ningún concepto se use la leche de animales tuberculosos como alimento ni para fines industriales, y que toda leche debe cocerse a 100 grados o más.

En fin, D. CARLOS GUERRERO, presidente de la «Liga Agraria de la Liga Argentina contra la Tuberculosis», presenta una comunicación sin título, cuyas principales conclusiones son:

1.<sup>ª</sup> Solicitar de los poderes públicos leyes que obliguen a la tuberculinización de todo el ganado bovino, proporcionando gratis la tuberculina y ayudando a los criadores de ganado con veterinarios para facilitar esta operación.

2.<sup>ª</sup> Los bovinos que reaccionen a la tuberculina, y que clínicamente no sean tuberculosos, se marcarán con una T a fuego en la quijada derecha, y se aislarán de los sanos si sus dueños no prefieren sacrificarlos; los clínicamente tuberculosos se sacrificarán en los mataderos públicos.

3.<sup>ª</sup> Siendo la situación económica de España a este respecto, por el valor de los animales, distinta de la de las repúblicas sudamericanas, los animales tuberculosos que no se pudieran utilizar en los mataderos de este país, darán opción a sus dueños a una indemni-

zación por las tres cuartas partes del valor de la res, y esto por una sola vez, al ser sometida oficialmente a la prueba de la tuberculina.

4.<sup>a</sup> Todo reproductor extranjero que se importe será sometido a la prueba de la tuberculina, sacrificándose los que reaccionen y sin derecho a remuneración alguna. — Siguen luego conclusiones relativas a la tuberculosis de los niños de las escuelas y de la de los obreros, y otras reclamando el abaratamiento de las subsistencias (disminuyendo los impuestos a la producción agrícola), la declaración obligatoria de los casos de tuberculosis, la reclusión de los tuberculosos peligrosos que se rebelen contra las prescripciones facultativas y la celebración del día de la tuberculosis.

### C) CONCLUSIONES DE LA SECCIÓN IV

Las conclusiones de la IV sección, aprobadas por el Congreso, fueron las que siguen :

1.<sup>o</sup> La leche procedente de las vaquerías es frecuentemente tuberculosa y peligrosa para el consumo, especialmente como alimento de los niños, si se consume sin previa esterilización. En su consecuencia, se impone la necesidad de que nuestro Gobierno dicte una disposición general, de carácter urgente, por la cual se obligue sin contemplación alguna, a los dueños de las vacas destinadas a la industria lechera a la prueba de la tuberculina u otros medios reveladores.

2.<sup>a</sup> Las vacas que reaccionen positivamente al anterior procedimiento, serán conducidas al matadero en plazo breve, y sus carnes se aprovecharán o no para el consumo público con arreglo al reglamento de policía sanitaria de los animales domésticos de 3 de julio de 1904, artículos 148, 149 y 150.

3.<sup>a</sup> (adicional). Los dueños de vacas sacrificadas por haber dado reacción tuberculosa, serán indemnizados por los Gobiernos con una cantidad determinada, siempre que cumplan las medidas que la higiene y la zootecnia aconsejan para la explotación de los animales.

4.<sup>a</sup> Los Gobiernos deberán consignar una cantidad anual para subvencionar a las Sociedades mutuas de seguros de ganados que cumplan con el reglamento, en el que se consignent las medidas de profilaxis de la tuberculosis.

5.<sup>a</sup> Existiendo íntima relación entre la tuberculosis aviar y la que padecen los mamíferos, se imponen una rigurosa inspección y las mismas medidas higiénico-sanitarias indicadas para aquéllos en las aves y en sus productos.

6.<sup>a</sup> Que no existiendo un tratamiento curativo para la tuberculosis, se prohíba en lo sucesivo las clásicas vaquerías y cabrerizas dentro de las capitales, disponiendo la construcción de establecimientos destinados a este objeto en la montaña y sitios elevados y distantes del término municipal.

7.<sup>a</sup> Que con objeto de evitar la importación de vacas tuberculosas, se haga obligatoria la prueba con la tuberculina u otro medio

revelador, aconsejado por la ciencia, en los ganados extranjeros a su llegada a nuestras fronteras.

8.<sup>a</sup> Que estando demostrada la menor receptividad de nuestras razas bovinas en relación con las extranjeras especializadas, hácese necesaria la creación de sindicatos de cría que tiendan a consolidar esa resistencia orgánica en las vacas indígenas sobre la base de una selección entre las mismas.

9.<sup>a</sup> Que con objeto de difundir la labor higiéni-coeducativa se publiquen cartillas sobre la profilaxis de la tuberculosis de los animales domésticos, que sean repartidas gratuitamente.

10. Que en el Instituto bacteriológico de Alfonso XIII, u otro, se cree una sección destinada exclusivamente a buscar un producto profiláctico o curativo de la tuberculosis.

11. Que siendo de lamentar que quedan incompletos los trabajos del veterinario Sr. Ravetllat, de Salt (Gerona), se solicite para éste una subvención que le permita continuar sus investigaciones.

A estas conclusiones el médico militar Sr. Gamero y Gómez agregó la siguiente:

Que será conveniente determinar experimentando en la especie bovina el valor profiláctico y terapéutico de una fiebre semejante a la producida por la inyección de tuberculina, que se desenvuelve por la mera permanencia de una persona durante algunos segundos en el interior de una cámara donde haya crecido número de frascos con cultivos de bacilos de Koch, según está comprobado en el laboratorio del Dr. Behring, de Marburgo.

\* \* \*

He procurado reflejar, sin comentarlo, lo más esencial del Congreso, en general, y de la sección de Veterinaria en particular. Añadiré que la mayoría de las conclusiones de cada trabajo y de cada sección me parecen discretísimas. Muchas de ellas constituyen reformas que urge implantar en España. El Congreso, pues, ha dado y sancionado enseñanzas y remedios de importancia suma para nosotros.

— Tanto la sesión inaugural como la de clausura, fueron presididas por el Excmo. Sr. García Prieto, ministro de Estado.

— En la última se acordó celebrar el próximo Congreso dentro de tres años, en Madrid, y se nombró presidente y secretario del mismo a los Sres. Espina y Capó y Ortega Morejón, respectivamente.

— No quiero terminar esta reseña sin dar gracias a los ilustrados compañeros D. Luis Sáiz, D. Jesús Luque, D. Andrés Benito y don José Más Alemany, por lo mucho que me facilitaron esta información.

---

---

## SECCIÓN PROFESIONAL

### Reforma de la enseñanza veterinaria

En la *Gaceta* del 28 del actual se ha publicado el siguiente R. D.:

#### Exposición

SEÑOR: Aplicase la Ciencia con creciente afán, en todos los países, al desarrollo y al progreso de las fuentes naturales de riqueza en cada uno de ellos. Y sin perjuicio de que la enseñanza pública atienda preferentemente a la formación y educación de los ciudadanos, cuidan los Estados modernos de no olvidar tampoco aquellos otros elementos, menos ideales acaso, pero no menos positivos y eficaces para la prosperidad del pueblo, que se relacionan de un modo íntimo y directo con la vida rural y campesina, con la multiplicación de las especies animales, con la inspección de las substancias alimenticias, con toda una serie de conocimientos técnicoeconómicos, que en los últimos años, sobre todo, han determinado la conquista de mundos desconocidos para la Ciencia y la creación de industrias portentosas, en las que aparecen hermanados, auxiliándose y completándose, la investigación del sabio, la iniciativa del hombre de negocios, el esfuerzo del trabajador en la ciudad y en la aldea.

Por lo que se refiere singularmente al cuidado y fomento de la ganadería, tiene España tradiciones añejas y gloriosas, que es fácil recoger en toda la historia patria, principalmente en los siglos XVI, XVII y XVIII

Para conservarla y estimularla desde tiempos remotos existió una profesión, al principio empírica, y, luego, cada vez más y más científica, que se fué denominando sucesivamente Hipiatria, Mulo-medicina, Mariscalería, Albeitería, y, finalmente, Veterinaria, con que hoy la señalamos, constituyendo ya un verdadero Cuerpo de doctrina científicoprofesional.

Acaso fué en España donde primeramente se constituyó con tal carácter. Desde la creación del Protoalbeiterato, durante el reinado de los Reyes Católicos, produjo nuestra patria hombres notables, que publicaron sus, en todo el mundo, famosos libros de albeitería. Cuando Claudio Bourgelat fundó en Lyon, en 1761, la primera Escuela especial de Veterinaria, el ambiente social de España hallábase perfectamente predispuesto para recibir y practicar aquel ejemplo. Créase la Escuela de Madrid poco después que la de Londres y bastante antes que las de Berna, Lisboa y Bruselas. Y acaso con la prodigalidad de Centros, que es la primera deplorable condición de

la enseñanza española, fundáronse más tarde, sucesivamente, las de Zaragoza, Córdoba, León y Santiago, sometidas a regímenes de estudios cuyas últimas modificaciones llevan las fechas, ya bien lejanas, de 1827, de 1847, de 1854, de 1871, fecha del plan que todavía hoy rige en la materia.

Pero desde aquella época, y especialmente desde que comenzara la obra inmortal de Pasteur y sus discípulos, hase modificado profunda y totalmente la naturaleza, el alcance, las aplicaciones de la Veterinaria.

Hoy quien haya de practicarla deberá ser no solamente un clínico, sino un investigador de sólida y copiosa preparación en el aula y en el Laboratorio.

A tal evidencia y a la necesidad que ante ella hoy se percibe en la vida profesional y económica española, señalada persistentemente en Asambleas y reuniones de todo género, responde el proyecto de Decreto que el Ministro que suscribe presenta a V. M.

Obra de concordia entre opiniones diversas, no satisfará acaso por entero el ideal máximo de los que pretenden transformarlo todo radicalmente en un día; pero señala, sin disputa alguna, un avance considerable en la enseñanza Veterinaria de nuestro país, y tiene en su apoyo la fuerza y la estabilidad que le presta su carácter de solución armónica entre las más opuestas tendencias.

Es posible, por último, que defraude ciertas esperanzas el mantenimiento del nombre con que la profesión ha de seguir, como hasta aquí, designada. Pero, a juicio del Ministro que suscribe, aparte de que tales denominaciones tienen una fuerza de tradición incorporada a las costumbres, que el legislador y el gobernante no pueden ni deben borrar de una plumada, habría sido incurrir en pedantería burlesca o padecer impropiedad notoria aceptar algunas de las designaciones que se solicitaban y que ya el Consejo de Instrucción Pública hubo de rechazar también en su luminoso dictamen.

Labor de obras más que de palabras es la que el Ministro intenta, y la que la digna clase Veterinaria española sin duda apetece y habrá de continuar y hacer viva y fecunda por su parte.

En tal seguridad, y por las consideraciones todas que anteceden, tiene el honor de someter a la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de Decreto.

Madrid 27 de septiembre de 1912. — Señor. — A. L. R. P. de V. M.  
SANTIAGO ALBA.

### Real decreto

A propuesta del Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, y de conformidad con el dictamen del Consejo del Ramo,  
Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º La enseñanza en las Escuelas de Veterinaria tiene por objeto dar a conocer cuanto concierne a la organización de los animales domésticos, tanto por los servicios que al hombre prestan,

como por sus relaciones con la Medicina humana, la higiene pública y el fomento de la producción agropecuaria en general.

Art. 2.º Las materias objeto de las enseñanzas de la carrera de Veterinaria serán las siguientes: 1.º, Física aplicada a la Veterinaria, con Microscopia; 2.º, Química aplicada a la Veterinaria y Toxicología; 3.º, Histología Normal; 4.º, Anatomía descriptiva y Nociones de Embriología y Teratología; 5.º, Técnica anatómica y ejercicios de disección; 6.º, Fisiología; 7.º, Higiene; 8.º, Historia Natural aplicada a la Veterinaria; 9.º, Parasitología y Bacteriología y preparación de sueros y vacunas; 10, Patología general y Anatomía patológica; 11, Patología especial médica de las enfermedades esporádicas con su clínica; 12, Terapéutica farmacológica y Medicina legal; 13, Enfermedades parasitarias e infectocontagiosas con su clínica; 14, Inspección de carnes y substancias alimenticias y Policía sanitaria; 15, Patología y Clínica quirúrgicas; 16, Operaciones y Anatomía topográfica; 17, Obstetricia; 18, Podología y prácticas de Herrado y Forjado; 19, Morfología o Exterior y Derecho de contratación de animales domésticos; 20, Zootecnia general y especial de mamíferos y aves.

Art. 3.º Las asignaturas mencionadas en el artículo anterior se estudiarán en cinco cursos, agrupándolas del modo siguiente:

#### PRIMER CURSO

*Clases orales:* Física aplicada a la Veterinaria con Microscopia, tres lecciones a la semana. — Química aplicada a la Veterinaria y Toxicología, tres id. id. — Histología Normal, dos id. id. — Anatomía descriptiva y Nociones de Embriología y Teratología, seis id. id. — Técnica anatómica y Disección, dos id. id.

*Prácticas:* Prácticas de Física y Microscopia, tres lecciones a la semana. — Química y Toxicología, tres id. id. — Técnica histológica, dos id. id. — Técnica anatómica y Ejercicios de Disección, seis id. id.

#### SEGUNDO CURSO

*Clases orales:* Fisiología, cuatro lecciones a la semana. Higiene, dos id. id. — Historia Natural, Parasitología y Bacteriología y Preparación de sueros y vacunas, seis id. id.

*Prácticas:* Vivisecciones, cuatro lecciones a la semana. — Prácticas de Higiene, dos id. id. — Prácticas de Historia Natural, de Parasitología y Bacteriología, de inmunización de animales productores de los sueros profilácticos y curativos y fabricación de vacunas, seis id. id.

#### TERCER CURSO

*Clases orales:* Patología general y Anatomía patológica, cuatro lecciones a la semana. — Patología especial médica de enfermedades esporádicas, cuatro id. id. — Terapéutica farmacológica y Medicina

legal, dos id. id. — Enfermedades parasitarias e infectocontagiosas, cuatro id. id.

*Prácticas:* Clínica de Patología general y de anatomía patológica, cuatro lecciones a la semana. — Id. de id. especial médica de enfermedades esporádicas, seis id. id. — Id. de enfermedades parasitarias e infectocontagiosas, cuatro id. id. — Prácticas de Terapéutica farmacológica y Medicina legal, dos id. id.

#### CUARTO CURSO

*Clases orales:* Patología quirúrgica, dos lecciones a la semana. — Operaciones y Anatomía topográfica, tres id. id. — Obstetricia, una id. id. — Podología, dos id. id.

*Prácticas:* Prácticas de Clínica quirúrgica, seis lecciones a la semana. — Prácticas de operaciones, tres id. id. — Clínica de Obstetricia, una id. id. — Prácticas de Herrado y Forjado, seis id. id.

#### QUINTO CURSO

*Clases orales:* Inspección de carnes y sustancias alimenticias y Policía sanitaria, dos lecciones a la semana. — Morfología o Exterior y Derecho de contratación de animales domésticos, dos id. id. — Zootecnia general y especial de mamíferos y aves, cuatro id. id.

*Prácticas:* Prácticas de reconocimiento de carnes y sustancias alimenticias y de Policía sanitaria y visita a mataderos, mercados, etc., dos lecciones a la semana. — Prácticas de reconocimientos morfológicos y zootécnicos, dos id. id. — Prácticas y excursiones zootécnicas, cuatro id. id.

Art. 4.º Las clases orales durarán hora y media, y las prácticas hora y media o más, si así lo acordare el Claustro de Profesores.

Art. 5.º La extensión con que deben enseñarse las materias enumeradas en los artículos 2.º y 3.º, se fijará en un Cuestionario único aprobado por el Ministerio de Instrucción pública, a propuesta del Claustro de Profesores y con informe del Consejo de Instrucción pública.

Art. 6.º Las enseñanzas teóricoprácticas de Veterinaria se darán en cada una de las Escuelas oficiales por nueve Catedráticos numerarios y los Profesores auxiliares y agregados al servicio de cada Escuela, distribuyéndose el trabajo del modo siguiente:

*Asignaturas:* Física aplicada a la Veterinaria con Microscopia, Química aplicada a la Veterinaria y Toxicología, un Catedrático.

Histología normal. — Patología general y Anatomía patológica, un idem.

Anatomía descriptiva y Nociones de Embriología y de Teratología, un idem.

Fisiología e Higiene, un idem.

Historia Natural. — Parasitología y Bacteriología. — Preparación de sueros y vacunas, un idem.

Patología especial médica de enfermedades esporádicas. — Terapéutica farmacológica y Medicina legal, un idem.

Enfermedades parasitarias e infectocontagiosas. — Inspección de carnes y substancias alimenticias y Policía sanitaria, un ídem.

Patología quirúrgica. — Operaciones y Anatomía topográfica. — Obstetricia, un íd.

Morfología o Exterior y Derecho de contratación de animales domésticos — Zootecnia general y especial de mamíferos y aves, un ídem.

Las prácticas se distribuirán en los siguientes grupos, encargándose de las mismas el personal docente, según aconsejen las necesidades y conveniencias de la enseñanza:

1.º Técnica anatómica y Disección.

2.º Podología y prácticas de Herrado y Forjado.

3.º Física, Microscopia, Química, Toxicología, Vivisecciones e Higiene.

4.º Patología general y Anatomía patológica, Patología especial médica de enfermedades esporádicas, Medicina legal y Terapéutica farmacológica.

5.º Historia natural, Parasitología y Bacteriología, Morfología y Zootecnia.

6.º Patología y clínica quirúrgicas, Operaciones y Obstetricia.

7.º Enfermedades parasitarias e infectocontagiosas, inspección de carnes y substancias alimenticias y Policía sanitaria.

Art. 7.º Las prácticas de las expresadas asignaturas serán directamente ejecutadas o dirigidas por los respectivos Catedráticos, ayudados por los auxiliares, y, en ausencias, enfermedades o vacantes, substituídos por éstos, teniendo especialmente a su cargo los Catedráticos de las Patologías las Clínicas correspondientes.

Art. 8.º Como complemento indispensable a las enseñanzas prácticas de Veterinaria, se establecerán en cada Escuela, a medida que lo permitan los recursos del Tesoro, además de las dependencias que poseen, un Laboratorio de Histología normal y Anatomía patológica, otro de Bacteriología y preparación de sueros y vacunas, otro de Análisis de substancias alimenticias del hombre y de los animales y una Estación pecuaria para los estudios de Zootecnia. Deberá también procurarse que cada Escuela tenga los elementos necesarios de material y personal para la construcción de piezas anatómicas y esculturas de animales para su reproducción fotográfica, así como de los diversos tipos de animales para la disección de éstos.

Art. 9.º Para asegurar en lo posible las enseñanzas clínicas en estos establecimientos, el Estado subvencionará seis plazas para animales solípedos o grandes rumiantes enfermos para cada Escuela de provincias y doce para la de Madrid.

Art. 10. Con la venia, previamente solicitada por los Directores de las Escuelas, de los Jefes de los Centros oficiales, civiles o militares, donde exista ganado sano o enfermo, así como en los Mataderos, se autorizará a los Catedráticos, con sus alumnos, para visitar estos establecimientos, con el exclusivo objeto de ocuparse en prácticas de enseñanza.

Art. 11. El sueldo de entrada de los Catedráticos de las Escuelas de Veterinaria será el que determine la ley de Presupuestos y disfrutará de un aumento de 500 pesetas por cada cinco años de servicios.

Los Catedráticos de la Escuela de Madrid tendrán, además, un aumento de sueldo de 1,000 pesetas por razón de residencia, consignado en la ley de Presupuestos.

Art. 12. Los actuales Catedráticos tendrán a su cargo en lo sucesivo las asignaturas siguientes:

Los de Anatomía general y descriptiva y Exterior, las de Anatomía descriptiva con nociones de Embriología y Teratología.

Los de Fisiología e Higiene, las mismas.

Los de Patología, etc., y Terapéutica, etc., las de Patología especial médica de enfermedades esporádicas, Terapéutica farmacológica y Medicina legal.

Los de Operaciones, etc., y Obstetricia, etc., las de Patología quirúrgica, Operaciones, Anatomía topográfica y Obstetricia.

Los de Agricultura, etc., y Zootecnia, etc., las de Morfología o Exterior y Derecho de contratación de animales domésticos y Zootecnia general y especial de mamíferos y aves.

Los de Física y Química e Historia Natural, las de Física aplicada a la Veterinaria con Microscopia y Química aplicada a la Veterinaria y Toxicología.

Se proveerán por oposición entre Veterinarios las restantes Cátedras comprensivas de las demás asignaturas relacionadas, excepto las de Física aplicada, con Microscopia y Química aplicada y Toxicología; la de Histología normal y Patología general y Anatomía patológica; así como la de Historia Natural, Parasitología y Bacteriología y Preparación de sueros y vacunas, a las cuales podrán optar, además de los Veterinarios, y también, mediante oposición, los Licenciados o Doctores en Medicina, Farmacia o Ciencias Físicoquímicas, a la primera de estas tres últimas; los en Medicina, a la segunda, y los en Medicina, Farmacia o Ciencias Naturales, a la tercera.

Las vacantes que resulten una vez hechas estas oposiciones, se proveerán en la forma que determinen las disposiciones legales vigentes.

Las auxiliares vacantes se proveerán por oposición libre entre Veterinarios y Licenciados o Doctores en Medicina, Farmacia y Ciencias Físicoquímicas o Naturales, según la asignatura o grupo de asignaturas a que dichas auxiliares corresponden.

Los Profesores auxiliares disectores anatómicos se encargarán de la Técnica anatómica y Ejercicios de disección, y los Profesores auxiliares profesores de Fragua, de la Podología y prácticas de Herrado y Forjado.

Art. 13. El ingreso en el Profesorado de las Escuelas de Veterinaria se verificará, según determina el art. 12, por oposición, y las vacantes que ocurran en cada Escuela se proveerán en los turnos correspondientes, según las disposiciones legales vigentes, en el momento de producirse la vacante.

Art. 14. Los Profesores auxiliares están obligados a dar las enseñanzas que les encargue el Director y el Claustro de Profesores, sustituyendo, además, en ausencias, enfermedades y vacantes a los Catedráticos numerarios.

Los Auxiliares cuidarán de los instrumentos, aparatos, máquinas, etc., que pertenezcan a las clases prácticas que les estuvieren confiadas.

Art. 15. La remuneración de los Auxiliares, que se determinará en la ley de Presupuestos, podrá asignarse en concepto de sueldo o gratificación y cuando estén encargados de Cátedra vacante deberán percibir los dos tercios del sueldo de entrada asignado a ésta.

Art. 16. Los Directores, Subdirectores y Secretarios de las Escuelas de Veterinaria serán nombrados de Real orden, previa propuesta en terna que formulará el Claustro por mayoría de votos y se elevará al Ministerio para su aprobación.

Estos cargos serán desempeñados por un Catedrático del Establecimiento. Si circunstancias especiales lo exigieran, podrá nombrarse un Comisario Regio en substitución del Director, pero cesará en sus funciones tan luego terminen las causas que motivaron dicho acuerdo.

Art. 17. En todo lo concerniente a la parte económica, las Escuelas de Veterinaria se regirán por las disposiciones en vigor para los demás Centros docentes.

Art. 18. Los exámenes, matriculas y grados, disciplina escolar y traslación de estudios, se ajustarán en las Escuelas de Veterinaria a las disposiciones que se hallan vigentes asimismo para los demás Establecimientos oficiales de enseñanza.

Art. 19. Para el ingreso en las Escuelas de Veterinaria será indispensable el título de Bachiller o testimonio legalizado del mismo, o en defecto de éste, una certificación en que conste tener aprobados los ejercicios del grado. En este último caso queda obligado el alumno a presentar el título de Bachiller, o en su defecto testimonio legalizado del mismo, antes de examinarse del primer año de la carrera.

Art. 20. Los derechos de matrícula, académicos, de examen, de experimentación, de expedientes y certificaciones, que abonarán los alumnos de la carrera de Veterinaria, será de cuantía igual a los que satisfacen en la actualidad, así como los del título de Veterinario.

Art. 21. No se admitirá matrícula con validez académica en ninguna asignatura, sin que los interesados acrediten tener aprobadas las que ocupan lugar de prelación.

Art. 22. En todas las clases ha de procurarse que la enseñanza sea de carácter práctico, y que los alumnos trabajen por sí mismos, reconociendo objetos y aparatos, resolviendo problemas, haciendo ejercicios de Laboratorio, visitando gabinetes y Museos, o bien realizando excursiones a parajes apropiados en que los escolares puedan adiestrarse directamente en la observación y experimentación de los asuntos de su carrera.

Los Directores de las Escuelas de Veterinaria serán personalmente responsables ante la Superioridad, del eficaz y asiduo cumplimiento del presente artículo, debiendo elevar anualmente a la Subsecretaría del Ministerio una Memoria, en la que breve y concretamente se dé cuenta de la forma en que el carácter práctico de la enseñanza a que el mismo se refiere se ha realizado.

Art. 23. Los alumnos que hayan aprobado las asignaturas del cuarto año, podrán hacer oposición a las plazas de agregados al servicio facultativo, siendo recompensados con la dispensa del pago de los derechos inherentes a la matrícula de las asignaturas del quinto curso, y título final de la carrera; cuando no aspiren a ellas número suficiente de alumnos de cuarto año, podrán proveerse las vacantes que resulten con los que hayan aprobado el tercero, con la dispensa de pago de los derechos de matrícula del curso inmediato y los del título de Veterinario.

Estas plazas serán seis en cada Escuela de provincias y nueve en la de Madrid.

Art. 24. Los ejercicios de oposición a las referidas plazas serán públicos, se verificarán en el mes de junio, después de terminar los exámenes, ante un Tribunal compuesto del Director de la Escuela, como Presidente, y de dos Catedráticos de número, que designará el Claustro de Profesores todos los años.

El programa a que habrán de ajustarse los ejercicios de estas oposiciones lo formulará el Claustro de Profesores y se anunciará en la convocatoria con la oportuna anticipación para conocimiento de los interesados.

Las solicitudes extendidas en papel del timbre correspondiente, escritas y firmadas por los aspirantes y acompañadas de certificación de la hoja de estudios y de la cédula personal, se dirigirán al Director de la Escuela.

Art. 25. Terminadas las oposiciones a estas plazas, el Tribunal clasificará a los aprobados por el orden de su mérito relativo, y a los que excedieran del número necesario para proveerlas se les concederá el nombramiento de supernumerarios con opción a las ventajas señaladas a los numerarios, en el caso de que, por cualquier motivo, produjesen éstos alguna vacante.

Art. 26. La distribución de estos alumnos en los diferentes servicios facultativos de la Escuela se hará por el Director de la misma, de acuerdo con los Catedráticos a cuyas órdenes han de estar dichos alumnos el año que debe durar su compromiso.

Art. 27. A los alumnos de esta clase que en el desempeño de su cargo se distinguen por su celo, laboriosidad, inteligencia y ejemplar conducta, se les pasará por el Director de la Escuela, en nombre del Claustro de Profesores, una comunicación laudatoria para que pueda servirles de mérito especial en su carrera, haciendo constar este hecho en la hoja de estudios.

Art. 28. A los alumnos que terminen sus estudios y efectúen la revalida correspondiente, se les expedirá por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes el título de Veterinario con el cual

podrán ejercer libremente su profesión en el territorio nacional con sujeción a las leyes.

Art. 39. El Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes dictará las disposiciones complementarias o aclaratorias de este Decreto.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.<sup>a</sup> Hasta tanto que se doten en el presupuesto y se provean las nuevas Cátedras que esta reforma exige, podrán encargarse de ellas los actuales Catedráticos numerarios de asignaturas análogas, o si así conviniere. Profesores de otros Centros de enseñanza o de reconocida especialidad designados al efecto, quienes percibirán por este servicio una gratificación en concepto de acumulación de Cátedras o de servicio de enseñanza.

2.<sup>a</sup> El presente plan de estudios comenzará a regir desde el próximo curso de 1912 a 1913, debiéndose expedir seguidamente los nombramientos que les correspondan a los Catedráticos de las Escuelas.

3.<sup>a</sup> Los alumnos que tengan comenzados sus estudios y se hallen matriculados en las Escuelas de Veterinaria por el plan actual, los continuarán por el mismo, señalándose un plazo de cuatro años para que puedan terminar su carrera. Pasado ese término sólo se admitirá matrícula en las Escuelas con sujeción al nuevo plan.

4.<sup>a</sup> A los aspirantes de nuevo ingreso les serán aplicables desde el próximo curso de 1912 a 1913 las prescripciones de este Decreto en la forma que determina el art. 19.

Dado en Palacio a veintisiete de septiembre de mil novecientos doce. — ALFONSO. — *El Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes,*  
SANTIAGO ALBA.

---

## NOTICIAS

---

**A nuestros suscriptores.** — El Dr. E. Fröhner, catedrático de la Escuela superior de Veterinaria de Berlín y autor, con Friedberger, del famoso *Tratado de Patología y Terapéutica especiales de los animales domésticos*, acaba de publicar un COMPENDIO DE PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA ESPECIALES PARA VETERINARIOS, tan práctico y bien hecho, que lo vamos a traducir inmediatamente, mientras esperamos la nueva edición de la monumental obra de patología de los profesores Hutyra y Marek, anunciada para el invierno próximo.

Así complaceremos a la vez, a los catedráticos y alumnos que nos han incitado a traducir una patología especial para texto de nuestras escuelas de medicina zoológica, y a los compañeros que nos han dicho que tradujésemos la obra de

enfermedades contagiosas de Nocard y Leclainche, o el aludido tratado de Friedberger y Fröhner, y que no hemos efectuado por tratarse de libros algo antiguos, pues la última edición alemana del segundo data de 1907, y de mucho antes la del primero.

El COMPENDIO que vamos a publicar formará un elegante volumen en 8.º de más de 300 páginas y será traducido con absoluta fidelidad. Lo publicaremos en *dos* fascículos: el primero verá la luz a fines de noviembre y el segundo a fines de diciembre del año actual. En Alemania, el ejemplar, vale 10 marcos, es decir unas 13 pesetas. Nosotros ofrecemos el de nuestra traducción por *seis pesetas* a los señores suscriptores que lo encarguen, *antes de terminar el corriente año*, a la Administración de la REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA. Pasado este plazo, cada ejemplar costará 12 pesetas.

**Estadística pecuaria.** — Por la Dirección general de Agricultura ha sido publicado el censo de riqueza pecuaria en España.

Resultan 546,035 cabezas de ganado caballar, 904,725 de mular, 836,741 de asnal, 15.725,882 de lanar, 3.369,624 de cabrio, 2.472,416 de cerda, 3,398 camellos y 2.541,112 de vacuna. Total: 26.399,933 cabezas.

De este total corresponde a Cataluña 1.405,663 cabezas.

Según datos del Instituto Geográfico y Estadístico, durante el año 1911 se ha perdido una tercera parte de las crias de ganado, representada por cinco millones de animales domésticos, sin contar con que murieron o se sacrificaron por enfermedades infectocontagiosas 50,000 cabezas y las que fallecieron de muerte natural, todo lo cual representa una pérdida enorme para la riqueza pecuaria nacional.

**El museo del caballo en Saumur.** — Entre los museos instalados en el castillo de la villa de Saumur (Francia), figura el del caballo, único en el mundo, iniciado por el Mayor Joly, que ha llegado a reunir numerosos documentos de la historia del caballo: dibujos, grabados, herraduras, bocados, sillas, etc., etc., que en unión del Primer Tasset, han clasificado y ordenado para su mejor estudio. La visita de tan original museo ha cautivado la atención de los profanos y servirá de centro de investigación para los profesionales. — *(La Semaine Vétérinaire).*

**Conmemorando aniversarios.** — En 1712 nació el inmortal Claudio Bourgelat, que, en 1762, estableció en Lyon la primera Escuela de Veterinaria.

Cumplen, pues ahora, 150 años de la creación de esta Escuela y 200 del nacimiento de su inolvidable fundador. Para conmemorar ambos aniversarios, la Escuela Veterinaria de Lyon prepara varias solemnidades y festejos que tendrán lugar durante la última decena del próximo octubre.

Entre ellas figura la inauguración de un busto del profesor Galtier.

**Petición denegada.** — Hace algunos días que una Comisión de los opositores que aprobaron los ejercicios en las oposiciones a Inspectores de Higiene Pecuaria, pero que no obtuvieron plaza por haberse cubierto las sesenta y cuatro que había por proveer, presentó una instancia al Ministro de Fomento suplicando que se ampliaran el número de plazas a semejanza de lo que últimamente se ha con-

cedido a los alumnos de las Academias militares y a los aspirantes a la carrera judicial.

Según nuestros informes, el Sr. Villanueva manifestó que, por razones especiales, no podía atender al ruego que se le hacía.

**Acerca de la reforma.** — Cuando ya teníamos el presente número ajustado y a punto de entrar en máquina, apareció en la *Gaceta* del día 28 el R. D. reformando el plan de estudios de nuestra carrera.

Aun a trueque de demorar la salida unos cuantos días, hemos preferido publicarlo íntegramente en este número para que nuestros lectores lo conozca y juzguen.

A nosotros la reforma, en general, nos parece aceptable, aunque nos disgusta en extremo que el artículo 12 permita inmiscuirse en la enseñanza de nuestra carrera a personas completamente ajenas a nuestra profesión.

¿Es que tal vez ha creído el ministro que no hay, entre nosotros, compañeros bastante aptos, que ha debido *invitar* a elementos extraños para proveer las nuevas cátedras?

No lo creemos; no podemos creer que el Sr. Alba haya pretendido inferir tamaña ofensa a nuestra clase.

Peró lo que sí creemos es que el citado artículo ha sido redactado en aquella forma para complacer a unos cuantos ambiciosos. Es una piltrafa echada para acallar algunos estómagos hambrientos.

Suponemos que la clase entera protestará de esta nueva humillación, como lo ha hecho ya el Colegio Veterinario de Barcelona, enviando este telegrama al Sr. Alba: «Ministro de Instrucción Pública. Madrid —Colegio Veterinarios de Barcelona, felicita a V. E. por reformas enseñanza carrera, pero protesta intrusión médicos en la enseñanza de nuestras asignaturas, mientras no se conceda igual derecho a Veterinarios en Facultades de Medicina».

Y por su parte los alumnos de la Escuela de Santiago han telegrafado a sus compañeros de Zaragoza, Madrid, Córdoba y León, para que formulen su enérgica protesta por la intrusión de otros profesores en la enseñanza de nuestra carrera.

### Ofertas y Demandas

En esta sección publicaremos gratuitamente tres veces consecutivas, los anuncios de carácter profesional que nos envíen nuestros suscriptores.

— En un pueblo a 3 kilómetros de Valencia, se traspasa un establecimiento de Veterinaria para el herraje, más la asistencia facultativa.

Para informes, dirigirse a Valencia, lista de correos, cédula personal núm. 397,805.

— Veterinario joven desea formar policlínica o ser auxiliar con otro compañero en villa donde la escuela nacional de niños dé 1,100 pesetas de sueldo, esté vacante, quede vacante en este concurso, o desee permutar el maestro.

Dirigirse a D. Valeriano Gutierrez, en Guardo (Palencia).

### PUBLICACIONES RECIBIDAS

**Mortalidad en la Ganadería de Cuenca, por las enfermedades infectocontagiosas,** por Félix Fernández Turégano. En este folleto que acaba de publicar el ilustrado Inspector de Higiene Pecuaria, de Cuenca, estudia las causas de la mortalidad del ganado en aquella provincia, las consecuencias que de ello se derivan y los remedios aplicables que se resumen en el riguroso cumplimiento, por parte de los ganaderos, de las medidas higiénicas y sanitarias.