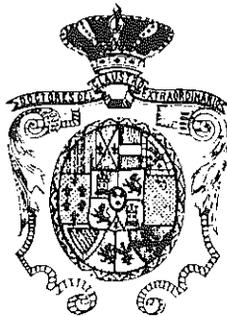


REAL ACADEMIA DE DOCTORES

**LA PROFESION VETERINARIA
EN EL DESARROLLO HISTORICO
DE LA
MICROBIOLOGIA ESPAÑOLA**

**DISCURSO
LEIDO EN EL ACTO DE SU RECEPCION
POR EL
ILTMO. Sr. Dr. D. GUILLERMO SUAREZ FERNANDEZ
Y
CONTESTACION
DEL
EXCMO. Sr. Dr. D. LAUREANO SAIZ MORENO
EL DIA 7 DE MAYO DE 1982**



Domicilio de la Acad3mia: San Bernardo, 49

MADRID
1982

**DISCURSO
DEL
ILTMO. Sr. Dr. D. GUILLERMO SUAREZ FERNANDEZ**

Excelentísimo señor presidente, excelentísimos señores, señoras y señores, compañeros y amigos:

Es un alto honor para mí el hecho de encontrarme ante vosotros en esta Real Academia de Doctores, de tan elevada dignidad científica.

Quiero que sepáis, en efecto, que constituye un legítimo orgullo, para este profesional veterinario, la lectura del discurso de ingreso en esta, por antonomasia, docta Academia.

Deseo expresar, por otra parte, mi profundo agradecimiento a quienes, con su apoyo, han hecho posible este acto y su significado, agradecimiento que hacemos extensivo, en este momento, a todos los presentes. Muchas gracias.

La razón fundamental que nos ha llevado a elegir el tema de nuestra disertación "La profesión veterinaria en el desarrollo histórico de la microbiología española" es una realidad casi olvidada o escasamente reconocida, aún en esferas próximas y afines a las Ciencias Veterinarias, pero incardinada en el espíritu científico veterinario en las épocas pretéritas, en que la microbiología se consolidó como Ciencia y experimentó sus avances más notables. Nos referimos a la aportación de la microbiología veterinaria, realizada por veterinarios, al progreso y evolución de la microbiología española y, en este punto nos complace coincidir con otros autores veterinarios, en que la microbiología ha sido la actividad científica más seguida y promocionada por nuestros antecesores en la profesión (1).

Existen también motivos de otro orden, que avalan la elección del tema propuesto, como es el rápido desarrollo de la microbiología hispana en las últimas décadas, lo que ha llevado a la Sociedad Española de Microbiología a un primer puesto, por número de socios, entre todas las demás sociedades científicas españolas. Consecuentemente con este hecho, fiel reflejo del desarrollo microbiológico a nivel industrial, docente y de investigación, y quizá con la finalidad de precisar sus causas, se asiste a una revalorización de los análisis

1. Serrano Tomé, V. 1976. Contribución de la veterinaria al progreso de la medicina humana. Discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Veterinarias. Madrid.

históricos por parte de microbiólogos españoles, de los que existen numerosos ejemplos en comunicaciones a congresos de microbiología nacionales, en publicaciones diversas e, incluso, con motivo de actos semejantes al presente (2,3,4).

En nuestro caso la pretendida originalidad reside en el tratamiento de una parcela histórica del area microbiológica, que permanece relegada al olvido, y en la conclusión que se deriva de este análisis que sitúa, a la profesión veterinaria, como pionera en el desarrollo histórico de la Microbiología Española, operando como factor interno en este desarrollo.

2. Vilas López, L. 1964. Pasado, presente y futuro de la microbiología. Discurso de ingreso en la Real Academia de Farmacia. Madrid.

3. Terrádez Rodríguez, J. 1973. La profesión veterinaria y la microbiología mundial. Discurso de inauguración del curso académico 1973/74 en la Academia de Ciencias Veterinarias. Barcelona.

4. Suárez Fernández, G. 1979. Concepto actual, pasado y futuro de la microbiología veterinaria. Discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Veterinarias. Madrid.

PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION.

Es evidente que la historia de la microbiología no entra en el terreno científico hasta mediado el siglo XIX, porque si bien los microbios se habían observado y descrito por el holandés Leewenhoek con siglo y medio de antelación, la idea de un origen anárquico, espontáneo de los microorganismos, el desconocimiento de su papel biológico, la deficiencia en los medios ópticos y la observación de preparaciones contaminadas, habían creado un considerable confucionismo en torno a los microbios o "animalículos". Este estado de cosas había llevado a Linneo a considerar el mundo de los organismos microscópicos como un caos, agrupándolos en un género de este nombre "chaos".

En las décadas de los 20 a los 50 del pasado siglo se producen importantes logros en la investigación microbiológica, avanzando claramente en la taxonomía microbiana, al tiempo que se comienza a comprender el papel que desempeñan los microorganismos en la producción de infecciones y en los procesos fermentativos.

Es a partir de los años 50 cuando se inicia el trabajo de Pasteur, prototipo de investigador genial, autor de una inmensa obra, a quien se suma luego la elaborada por Koch que fué, por su parte, un investigador metódico, capaz y de gran tenacidad.

Estos autores constituyen los pilares fundamentales en que se sustentó todo el edificio microbiológico a finales del siglo XIX y comienzos del XX, y de tal manera esto es así que no es aventurado pensar que sin ellos, sin el impacto producido por sus descubrimientos, sin sus discípulos y la pléyade de investigadores que se sintió atraída por la personalidad de ambos, no se habría formado ese cuerpo de doctrina atípico y pujante que ha venido a ser la Microbiología, asentada más bien en un conjunto de técnicas generales y eficaces para el estudio de los microorganismos que sobre una base taxonómica y filogenética.

Parece muy claro que, descubiertos los microbios y superado el empirismo, carente de un mínimo sentido científico, hay que distinguir dos épocas históricas, prepasteuriana y pasteuriana, que conforman, aunque en grado muy

distinto, el origen y desarrollo de la Microbiología como Ciencia y que, indudablemente, tuvo su culminación en un período clave que va, del último cuarto del siglo XIX hasta transcurrido el primero del siglo actual, dominado por los discípulos de Pasteur y Koch, integrados en las respectivas escuelas microbiológicas.

Nuestra tesis consiste en demostrar que en esta época o período fundamental para el desarrollo de la Microbiología, que algunos autores denominan época romántica de los "cazadores de microbios" y que, sin duda, constituyó su edad de oro, existió en España una importante corriente de investigación veterinaria que se polarizó hacia esta Ciencia.

Que esta corriente penetrase, principalmente, por Cataluña, no puede considerarse como un hecho fortuito, si tenemos en cuenta los factores de vecindad, la aceptación del modelo francés de enseñanza veterinaria en la época pre-pasteuriana, y la fecunda colaboración de los veterinarios franceses en la obra de Pasteur.

Para dar debida dimensión a este hecho es suficiente recordar algunos nombres: Arloing, Bouley, Brauel, Cornevin, Carré, Chauveau, Delafond, Donatien, Guerin, Mollerau, Nocard, Leclainche, Ramón, Thomas, Thuillier, Toussaint, Vallee, etc.

Este amplio grupo se amplía en España con los nombres de Arderius, Turró, Mut, Ravetllat, García-Izcarra, Sanz, Armendáriz, Castejón, López, Vidal, entre otros coetáneos de los mencionados colegas franceses, con los que mantuvieron estrechas relaciones, principalmente desde Cataluña.

LOS VETERINARIOS ESPAÑOLES EN LA HISTORIA DE LA MICROBIOLOGIA.

1. Época inicial de desarrollo científico (anterior a Pasteur).

En esta época, que comprende la primera mitad del siglo XIX destacan en España Casas de Mendoza y Morcillo Olalla, que si bien no pueden considerarse microbiólogos en un sentido estricto, su concepto de la higiene y amplia formación sanitaria, con arreglo a los conocimientos de la época, les hace acreedores de su distinción como verdaderos precursores de la época pasteuriana.

1.1. Nicolás Casas de Mendoza (1801-1872).

Su labor fue muy extensa y dejó profunda huella en la historia de la Veterinaria Española.

Fue, primordialmente, zootecnista pero una idea integral de las Ciencias veterinarias le llevó a publicar un importante tratado de epizootias (5).

En una época en que, por una asociación natural de ideas, se pensaba que la propagación de la infección era análoga a la difusión en el aire de los olores desagradables, procedentes de las heridas sépticas o de los cadáveres, se atrevió a definir algunos conceptos difusos como miasma, efluvios y virus. Para Casas solamente puede hablarse de miasma cuando la materia contagiosa es volátil, de efluvios cuando se trata de gases producidos por la putrefacción cadavérica y de virus cuando la materia contagiosa es fija, concepto este que se nos antoja genial, siglo y medio antes de que fuesen descubiertos los virus como causa de infección en plantas y animales.

1.2. Juan Morcillo Olalla (1828-1908).

Claro ejemplo de autodidactismo, que inicia y completa su formación científica haciendo acopio de gran cantidad de enseñanzas, que después difundía en sus publicaciones.

Su obra fundamental representa en la historia de la Veterinaria el primer tratado que estudia con un elevado nivel científico, la higiene e inspección de

5. Casas de Mendoza, N. 1846. Tratado completo de epizootias en general y particular. Tomos I (1846) y II (1848). Imprenta Colegio de Sordomudos. Madrid.

diversos alimentos (carne, caza, embutidos, pescado, leches y frutas), escrita con antelación de varios años a los textos franceses y alemanes (6).

2. Período posterior a Pasteur.

2.1. Juan Arderfús Banjol (1841-1923).

Este ilustre veterinario gerundense es, a nuestro juicio, el primer eslabón veterinario en la cadena de transmisión del conocimiento microbiológico europeo a nuestras tierras.

Fué testigo presencial de la famosa experiencia de vacunación anticarbuncosa practicada por Pasteur en Pouilly-le-Fort, cerca de París, en 1881, de resultados tan espectaculares.

En sus frecuentes visitas a Francia tiene la oportunidad de establecer una estrecha y continua relación con los insignes profesores de las Escuelas de Veterinaria, representantes de la más pura escuela pasteuriana (Nocard, Arloing, Leclainche, Chauveau, etc.).

Es, sin duda, Arderfús uno de los más fervientes defensores de la aplicación práctica de los conocimientos microbiológicos de la época, y llegó a disponer de su propio laboratorio microbiológico, publicando diversos trabajos sobre triquinosis, tuberculosis, e incluso, sobre la filoxera de la vid (7, 8, 9).

2.2. Ramón Turró Darder (1854-1926).

Una de las personalidades científicas de mayor notoriedad en el área de las Ciencias Veterinarias, pero de manera especial en las disciplinas de Microbiología e Inmunología.

El estudio de su obra ha tenido un atractivo especial, poco común y son numerosas las publicaciones referentes a tan egregia personalidad, algunas de ellas perfectamente documentadas (10) y otras en un plano más breve, elaboradas por diferentes profesionales veterinarios (11,12,13 y 14).

6. Morcillo Olalla, J. 1858. Guía del Veterinario inspector (o sea policía sanitaria veterinaria aplicada a las casas-mataderos y pescaderías). Imprenta de Beltrán y Viñas, Estrella, 17, Madrid.

7. Soldevila Feliu, A. 1978. Juan Arderfús y Banjol. En semblanzas veterinarias, Vol. 2. Editores: Cordero del Campillo, M. Ruíz Martínez, C. y Madariaga de la Campa, B. Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Madrid.

8. Sanz Egaña, C. 1941. Historia de la Veterinaria Española. Espasa Calpe, S.A. Madrid.

9. Ovejero del Agua, S. 1952. Discurso leído en la solemne apertura del curso 1952-53 en la Universidad de Oviedo. Imprenta La Cruz. Oviedo.

10. Domingo Sanjuan, P. 1970. Turró: Hombre de ciencia mediterráneo. Partic Hispanic. Barcelona.

11. López, C., Vidal, J., Cervera, L., Izquierdo, J., Bellido, J.M., y Gordón, F., 1926. La obra de Turró juzgada por sus discípulos. Rev. Hig. San. Pecuár. 16: 702-764.

12. Serrano Tomé, V., 1964. La Veterinaria y sus hombres. Ramón Turró, Segunda Parte: Su obra veterinaria. Veterinaria 8 y 9: 549-553.

13. Romagosa Vila, J.A., 1973. Ramón Turró Darder. II. El científico. En Semblanzas veterinarias, Vol. I. Editores: Cordero del Campillo, M., Ruíz Martínez, C., y Madariaga de la Campa, B. Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Madrid.

14. Seculi Brillas, J.M., 1979. Turró y Riera: Dos épocas, una veterinaria. Discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Veterinarias. Madrid.

Para nosotros, la personalidad de Turró, podría definirse con tres palabras, polifacético, intuitivo y genial, pero no vamos a repetir ahora su brillante historial sino a juzgar su labor docente e investigadora en el área microbiológica.

Durante su prolongada estancia en el Laboratorio Municipal de Barcelona, del cual llegaría a ser Director, sucediendo al Doctor Jaime Ferrán y Clua, nos muestra su amor por la docencia al organizar, periódicamente, cursillos de técnica bacteriológica, en donde tantos profesionales Médicos, Farmacéuticos y Veterinarios, indiscriminadamente, siguieron estudios de bacteriología, directamente impartidos por el maestro.

Pero es a nuestro juicio, la parte imperecedera de la obra de Turró, la de mayor rigor científico, la que por caer en la estricta línea de la verdad es válida permanentemente, es la que se refiere a sus planteamientos inmunológicos en torno a las defensas orgánicas y la infección o sobre la digestión de las bacterias basado siempre en impecables demostraciones experimentales. Gran parte de estos trabajos se publicaron en la revista alemana Zentralblatt für Bakteriologie y se citan habitualmente en los tratados modernos de Inmunología.

2.3. Julián Mut Mandilago (1855-1929).

Los contactos habituales con Ferrán y Turró, y la estrecha colaboración ofrecida a tan destacados investigadores para la resolución de problemas concretos, así como su brillante actuación en el Instituto de Higiene Militar de Madrid, son los hechos que destacan, sobre un fondo con total ausencia de datos, en su personalidad científica.

Veterinario militar destinado en Palma de Mallorca, conoció a Ferrán y Clua cuando éste se desplazó a la isla en 1892, acompañado de sus colaboradores, a fin de estudiar por encargo de la Diputación Provincial, la profilaxis y terapéutica de una devastadora epizootia de mal rojo del cerdo.

Se emprendió entonces, bajo la dirección de Ferrán una campaña de vacunación por toda la isla, cuyos resultados fueron criticados por Turró, quién basado en experiencias de necropsias y análisis de productos patológicos, diagnóstico neumoenteritis porcina (peste porcina clásica en la terminología actual) pronosticando, como así sucedió, que los cerdos vacunados frente al mal rojo continuarían muriendo, por ser otra la enfermedad.

En septiembre de 1896 es destinado a Barcelona, lleva la Sección Veterinaria del Instituto Médico-Farmacéutico, colabora con Ferrán en su laboratorio particular, produce maleina, que facilita gratuitamente a los Institutos de la región, al tiempo que realiza estudios clínico-experimentales con el producto en el Regimiento de Caballería de Treviño.

En 1905 se traslada a Madrid, siendo destinado al Instituto de Higiene Militar y nombrado Jefe de la Sección Veterinaria, en donde permanece hasta su jubilación en 1917 (15,16).

Nota: La escasez de datos sobre Mut y su dispersión nos han aconsejado el intentar una más amplia armonización de los mismos a fin de perfilar la difusa figura de un ilustre microbiólogo.

15. Datos deducidos del expediente militar de D. Julián Mut Mandilago, nacido el 7 de octubre de 1855 e ingresado en el Cuerpo de Veterinaria Militar el 4 de abril de 1874, en el que llegó a alcanzar la categoría de Subinspector Veterinario, cargo con el que se retiró al cumplir la edad reglamentaria en 1917.

16. Trujillano Izquierdo, U. 1945. Ferrán: su obra sanitaria. Colección de Biografías de Sanitarios Ilustres editadas por la Dirección General de Sanidad.

En este cargo imparte un Curso intensivo de dos meses en Técnica Bacteriológica General y prácticas de laboratorio para veterinarios militares de nuevo ingreso, durante el período de instrucción en la Academia Médico-Militar.

También dirige Cursos de especialización de ocho meses para oficiales veterinarios.

En la citada Sección Veterinaria se producía maleina, para las necesidades diagnósticas del ganado del ejército y venta al público, bajo la dirección de Mut, quién introdujo algunas modificaciones en la técnica de elaboración propuesta por Koch.

Sus alumnos predilectos fueron Andrés Huerta López y Jerónimo Gargallo Vara, luego ilustres bacteriólogos, muy conocidos por sus trabajos sobre el muermo.

Aparte de algunos trabajos bacteriológicos y parasitológicos (cisticercosis), de escasa difusión, quizá el más importante lleva por título "Estado actual de algunas tripanosomiasis en los solípedos y especialmente la durina". Por este trabajo se le concedió la Cruz de 2ª. clase en la Orden del Mérito Militar.

Podemos concluir que, si bien sus contactos con Ferrán y Turró contribuyeron a inclinarle al campo microbiológico y a perfeccionar su propia formación, al tiempo que se daba a conocer su nombre, el sólido prestigio que alcanzó en el Cuerpo de Veterinaria Militar se debe a su labor docente y formativa en la Sección Veterinaria del Instituto de Higiene Militar (17,18).

2.4. Dalmacio García Izcara (1859-1927).

La figura de García Izcara ha sido extensamente revisada por autorizados discípulos (19,20,21).

Su inigualable profesionalidad, su decidida vocación para la enseñanza y la investigación, la ejemplaridad de su magisterio y la claridad de su mente hacen de él la figura de mayor talla y proyección entre los veterinarios de este siglo.

Podrá arguirse que Gordón Ordas le superó en profundidad ideológica (19) o Turró Darder en razonamiento filosófico (22), pero no en intensidad experimental y aportación científica, ni en espíritu de magisterio, ni en coherencia de actuación a nivel personal.

Se ha opinado con toda autoridad que la función más personal, que mejor expresó su carácter, que aparece en todo momento como eje en torno al cual

17. Sanz Egaña, C. 1941. (Ver cita nº. 8, pág.12).

18. Serrano Tomé, V. 1971. Historia del Cuerpo de Veterinaria Militar. Tesis Doctoral, Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense.

19. Gordón Ordas, F. 1927. En memoria de García Izcara, Rev. Hig. San. Pecuár. **17**: 895-896.

20. Sanz Egaña, C. 1927. Don Dalmacio García Izcara. Rev. Hig. San. Pecuár. **17**: 897-916.

21. Ruiz Martínez, C. 1973. Dalmacio García Izcara. En Semblanzas Veterinarias, Vol. I. Editores: Cordero del Campillo, M., Ruiz Martínez, C., y Madariaga de la Campa, B. Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Madrid.

22. Turró Darder, R. 1924. La disciplina mental. Publicaciones Atenea. Madrid.

gira toda su vida profesional, es la de Catedrático, cargo que, sin embargo, ejerció en disciplinas como Anatomía y Cirugía y Obstetricia, un tanto alejadas de la problemática microbiológica.

La incorporación de García Izcara a la corriente microbiológica, con una proyección hacia la Inmunología microbiana y Patología infecciosa, es un hecho fácil de comprender si tenemos presente el gran entusiasmo con que los veterinarios españoles acogieron las doctrinas pasteurianas.

La Cirugía y Obstetricia veterinarias tenían entonces (hoy es distinto si consideramos la potencialidad experimental) unas claras limitaciones económicas en comparación con la especialidad médica y, en cambio, la prevención de epizootias y la transmisión de enfermedades de los animales al hombre daban un nuevo contenido y proyección a las Ciencias Veterinarias.

García Izcara fué, en efecto, un microbiólogo clínico y sus trabajos sobre viruela, rabia, glosopeda, peste porcina, son los primeros, de índole experimental, realizados en España sobre tales procesos.

Su mayor nivel como investigador se alcanza en los estudios sobre la rabia, en colaboración con Cajal y que se refieren, principalmente, a la patogenia, lesiones macroscópicas y microscópicas y profilaxis (23).

Estos estudios se llevaron a efecto, como tantos otros relacionados con enfermedades infecciosas, en el Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, en el que regentó desde 1900 la Sección Veterinaria, hecho que le permitió ampliar su función docente no solo a veterinarios sino a médicos y farmacéuticos.

2.5. Joaquín Ravetllat Estech (1872-1923).

Es una figura por demás interesante a la que no se ha prestado la debida atención cuando el interés de sus trabajos, sobre el agente productor de la tuberculosis, queda a salvo de toda duda.

Modesto veterinario de Salt (Gerona), de donde era natural, precisamente, es un claro ejemplo de vocación, sacrificio y determinación que coinciden en un provechoso autodidactismo.

Quizá el polarizar toda su investigación sobre el tema de la tuberculosis (con la única excepción de una publicación sobre sarna sarcóptica en el caballo), privó a su figura en las décadas siguientes a su muerte, acaecida a la edad de 51 años, de la perspectiva necesaria. Pero muy al contrario, su idea de la concentración de esfuerzo y especialización en un tema tan importante, podemos contemplarla hoy como una idea genial, si consideramos el ambiente científico de la época.

Finalizó sus estudios en la Escuela Superior de Veterinaria de Madrid en 1890 en momentos en que la tuberculosis bovina constituía un grave problema en el núcleo urbano de la capital. Creado el Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, se incorpora al equipo de veterinarios que comandaba García Izcara e inicia su especialización microbiológica que continuaría en Salt, en donde

23. Campuzano Ibañez, T. 1924. García Izcara en la etiología y patogenia de la rabia. Rev. Hig. San. Pecuar. 17: 916-921.

montó un laboratorio particular, y más tarde la Mancomunidad de Cataluña facilitó su ampliación al cederle un pabellón, dotado de instalaciones adecuadas para grandes y pequeños animales, con fines de experimentación (24).

Mantuvo frecuentes contactos con Ferrán y su producción científica se reduce a una década, prácticamente. En este corto espacio de tiempo publicó una veintena de artículos científicos, siendo la mitad de carácter experimental y enteramente originales, alternando su publicación en dos revistas de gran prestigio en aquella época: Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias y Revista de Higiene y Tuberculosis.

Su principal contribución experimental se centra en el estudio de la patogenia de la tuberculosis, considerando fundamental, para la lucha contra la enfermedad, un mejor conocimiento etiopatogénico del proceso.

En uno de sus más brillantes trabajos ensaya la vacuna B.C.G. en bóvidos, demostrando que en el punto de inoculación no se forma nunca un nódulo o foco de reacción capaz de ser el punto de partida, por generalización, de una infección tuberculosa (25,26,27,28).

En los últimos años colabora con el Dr. Plá y Armengol con quién publica un interesante folleto que recoge y sistematiza la obra del propio Ravetllat (29).

2.6. Cayetano López López (1886-1970).

Es uno de los discípulos predilectos de Turró, en el Laboratorio Municipal de Barcelona.

En efecto, ingresado en el recién creado Cuerpo de Inspectores de Higiene Pecuaria y Sanidad Veterinaria (hoy Cuerpo Nacional Veterinario), se le destina a Barcelona y uno de sus primeros actos en la Ciudad Condal fue inscribirse en el Curso de Técnica Bacteriológica que explicaba Turró en el Laboratorio Municipal.

Parece ser que su vocación microbiológica era anterior a su destino en Barcelona y que, posiblemente, el prestigio de la Escuela Catalana influyó en la decisión que le condujo a Cataluña.

Lo que no cabe duda es que sintió una gran admiración por Turró y fue quizá el mejor analista de la obra de éste en los aspectos microbiológico e inmunológico (30).

24. Comunicación personal del Dr. J. Seculi Brillas.

25. Ravetllat Estech, J. 1913. Representante saprofito del bacilo de Koch. Rev. Hig. y de Tuberc. **6**: 81-87.

26. Ravetllat Estech, J. 1914. Estudios experimentales sobre tuberculosis. Rev. Hig. San. Pecuár. **4**: 109-126.

27. Ravetllat Estech, J. 1917. Tuberculosis tóxica y tuberculosis atóxica. Rev. Hig. y de Tuberc. **10**: 1-9.

28. Ravetllat Estech, J. 1917. Ensayo de una nueva patogenia de la tuberculosis. Rev. Hig. San. Pecuár. **7**: 137-160.

29. Ravetllat Estech, J. y Plá Armengol, R. 1924. La bacteria de la tuberculosis. Tipografía Catalana. Vich 16, Barcelona.

30. López, C., Vidal, J., Cervera, L., Izquierdo, J., Bellido, J.M. y Gordón, F. 1926. La obra de Turró juzgada por sus discípulos 1. La obra inmunológica. Rev. Hig. San. Pecuár. **16**: 702-711.

En Barcelona junto con Gordón Ordás y Martí Freixas crea el Instituto Veterinario de Suero-Vacunación, primero de la serie floreciente de Laboratorios de Productos Biológicos para uso ganadero, que en el marco de la empresa privada, existen en nuestro país (31).

Su historial profesional relativamente próximo es sobradamente conocido por las generaciones veterinarias de la postguerra y en el mundo microbiológico, debido a su medio centenar de trabajos científicos de carácter experimental en relación con la Microbiología y la Inmunología.

Su figura ha sido justamente ensalzada en la pasada década con una primorosa semblanza (32).

2.7. José Vidal Munné (1896-1958).

Es el más moderno de esta serie de microbiólogos españoles que han desarrollado su actividad científica en la segunda mitad del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, época en que la Microbiología se consolidó como Ciencia y que tanto contribuyó al pujante desarrollo posterior.

El papel desempeñado por Vidal, a este respecto lo define muy bien nuestro querido maestro en una magnífica semblanza de quien lo fue suyo "por haber tenido la fortuna de conocer y disfrutar de la gran obra científica así como de la amistad del que contribuyó, en gran parte, a mi formación científica y profesional, redactó con satisfacción esta síntesis sobre Vidal Munné, el cual con D. Cayetano López y otros Microbiólogos de la Escuela de Turró, contribuyó a desarrollar en nuestra patria un ambiente vocacional por la microbiología, a la que él se entregó con entusiasmo y afán de magisterio" (33).

Fue un ferviente discípulo de Turró, con el que trabajó extensamente en el Laboratorio Municipal de Barcelona.

Profesional adornado de gran calidad humana y elevado prestigio científico fue nombrado en la década de los treinta Director del Instituto de Biología Animal, que reunía una élite de Científicos veterinarios, como Arroyo y Martín, Carda Gómez, Colomo de la Villa, González Alvarez, Homedes Ranquini, Morros Sardá, Ruíz Martínez y tantos otros notables especialistas en las diferentes áreas de la Biología Aplicada.

En aquel tiempo su amor por la docencia, le conduce a impartir enseñanzas a nivel de Doctorado en la Escuela Superior de Veterinaria de Madrid como Profesor especial de Bacteriología experimental y con tanto éxito como desinteres.

Alguno de sus libros merece recordarse siempre por la sencillez de su exposición, profundidad de contenido y sentido didáctico (34).

31. Gordón Ordás, F., López y López, C. y Martí Freixas, P. 1920. El Instituto Veterinario de Suero-Vacunación. Rev. Hig. San. Pecuár. 10: 1-12.

32. Galindo García, F. 1973. Cayetano López López. En Semblanzas Veterinarias, Vol. 1. Editores: Cordero del Campillo, M., Ruíz Martínez, C. y Madariaga de la Campa, B. Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Madrid.

33. Ovejero del Agua, S. 1973. José Vidal Munné. En Semblanzas Veterinarias, Vol. 1. Editores: Cordero del Campillo, M., Ruíz Martínez, C. y Madariaga de la Campa, B. Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Madrid.

34. Vidal Munné, J. 1946. Divagaciones inmunológicas. 2ª ed. Imprenta Orellana, 7. Madrid.

Sus trabajos de investigación y publicaciones, noventa y nueve en total, versan sobre los más variados aspectos de la Microbiología Veterinaria, desde el control sanitario de la leche hasta el estudio etiológico de las enfermedades de las abejas, o la inmunidad en el carbunco, en el muermo, o la tuberculosis, sin olvidar, por su importancia, la contribución al conocimiento de la patogenia del tétanos y su amplia dedicación al estudio de las brucelosis (35).

Seguendo la obra del Doctor Pedro González Juan, primer ayudante de Turró en el Laboratorio Municipal de Barcelona y de otros colaboradores (36), coopera en los ensayos de laboratorio y clínicos sobre la obtención y aplicación de la penicilina, empresa que aborda en nuestro país la industria privada (Laboratorios Leti), a donde llegó de la mano del mencionado Dr. González y más tarde pasaría a formar parte del Consejo de Administración de Antibióticos, S.A., cuando se funda esta Sociedad a comienzos de la década de los 50, en representación de Leti (37).

2.8. Científicos Veterinarios de la época ocasionalmente microbiólogos.

La relación podría hacerse muy extensa por la gran acogida que la Microbiología como nueva ciencia tuvo en la clase veterinaria.

Con un sentido muy estricto podríamos citar aquí a Darder y Llimona, tío de Turró, con una interesante publicación sobre la Rabia (38); a Molina y Serrano por sus contribuciones en materia de policía sanitaria (39) siendo el primero que utilizó la maleína en Puerto Rico; a Novalbos Balbuena (40) y Téllez Vicén (41), entre otros. Estos últimos ejercieron funciones de enseñanza en la disciplina de Microbiología e Inmunología en las Escuelas de Veterinaria, como titulares, procedentes de la asignatura de Física-Química e Historia Natural, siendo muy limitada su aportación microbiológica experimental.

2.9. Período de enlace con la microbiología actual.

Finalizada la guerra civil española surgen una serie de Microbiólogos Veterinarios que recogen la antorcha de manos de sus ilustres antecesores y así llegado a las nuestras. Estos nombres están en la mente de todos y por ser más actualidad que historia vamos a omitirlos en la seguridad que un día se harán acreedores, también con la suficiente perspectiva histórica, del justo elogio a sus merecimientos y sacrificios.

35. Vidal Munné, J. 1931. Sobre la patogenia del tétanos. *Rev. Hig. San. Pecuár.* **21**: 727: 734.

36. González Juan, P., Suñer Pi, J. y González Fusté, F. 1944. Obtención de la penicilina y otras experiencias. *Medicina Clínica*, **6**: 473-482.

37. Vidal Munné, J. 1955. Comunicación personal.

38. Darder y Llimona, F. 1876. Hidrofobia. Su definición, sinonimia, síntomas, etiología, contagio, tratamiento, anatomía patológica, policía sanitaria y rabia muda. Imp. de la Casa de la Caridad. Barcelona.

39. Molina Serrano, E. 1902. Policía sanitaria, profilaxis y tratamiento de las enfermedades infectocontagiosas y parasitarias de los animales. Imp. de M.G. Hernández. Madrid.

40. Novalbos Baibuena, E. 1901. El muermo en los animales y en el hombre. Imp. H. de R. Alvarez. Madrid.

41. Téllez Vicén, J. 1880. Aprovechamiento de los despojos animales con relación a la agricultura y a la higiene. Imp. D. Pacheco. Madrid.

3. La industria privada y los centros oficiales en la investigación microbiológica veterinaria.

Tanto la esfera oficial como la iniciativa privada han contribuido considerablemente al conocimiento aplicado de la Microbiología Veterinaria, sin que nos parezca oportuna la diferenciación previa de ambas fuentes.

3.1. Antecedentes.

Sin dejar transcurrir un año de la concluyente experiencia de Pasteur en Pouilly-le-Fort se repitieron en diversas regiones españolas vacunaciones anticarbuncosas, utilizando la vacuna de Pasteur y, muy poco después, se realizan inoculaciones preventivas frente a la perineumonía bovina, con todos los caracteres de una experiencia científica, con lo que puede afirmarse que la Veterinaria Española se incorporó sin demora alguna a la novísima tecnología en materia de prevención de las infecciones animales y la historia nos recuerda algunos nombres como los de Arzoz y de Arbazuza, en Navarra, de Arderús y de Verdaguer, en Gerona, de Luque y de Fraile, en Palencia, de Díaz, en Valencia y de Erasquin en Alava (42).

La preparación de las propias vacunas en nuestro país no se hizo esperar y así se tiene noticia de que en Córdoba funcionaba a finales del pasado siglo un laboratorio con el nombre de Gabinete Histoquímico y Bacteriológico, encargándose de la Sección de Veterinaria a D. Antonio Moreno Rufz, Catedrático de la Escuela de Veterinaria de Córdoba.

En dicha Sección se preparaban y expedían al público vacunas contra el Carbunco, Mal rojo y Viruela ovina, así como tuberculina y maleína con fines diagnósticos (43).

Por aquella época de finales de siglo, Turró había sucedido a Ferrán en la dirección del Laboratorio Municipal de Barcelona, creado en 1886, y pronto comenzaron a prepararse en dicho centro, con fines experimentales, este tipo de productos biológicos para uso veterinario.

3.2. Laboratorio Municipal de Barcelona.

Se crea en 1886, siendo Alcalde D. Francisco Rius y Taulet, y es su primer director el doctor D. Jaime Ferrán y Clúa y en cuya plantilla figura D. Ramón Turró Darder como ayudante.

En un principio el laboratorio tuvo un carácter puramente microbiológico, y se planeó para realizar las funciones de preparación y aplicación de determinados productos biológicos, investigación científica y enseñanza de la bacteriología.

Puede decirse que en aquellos momentos, años 80 y 90, era el único lugar de España en donde se podía aprender e investigar sobre temas de bacteriología e inmunología.

42. Ovejero del Agua, S. 1952. Discurso leído en la solemne apertura del curso 1952/53 en la Universidad de Oviedo. (Ver cita nº 9 pág. 12).

43. Sanz Egaña, C. 1941. Historia de la Veterinaria española. (Ver cita nº 8 pág.12).

Años más tarde, en 1906, se reorganiza el laboratorio dividiéndose en tres secciones: Microbiología, dirigida por Turró, Química y sustancias alimenticias y Vacunación.

La sección de Microbiología comprende las funciones de investigación y desarrollo de cursos de bacteriología, análisis bacteriológicos de aguas potables y preparación de tóxicos y sueros.

En el mismo año de 1906 comenzaron los cursos de Microbiología anunciados como de Técnica Bacteriológica, desarrollándose dos por año, de octubre a diciembre y de enero a marzo, con un número máximo de veinticinco alumnos. Las clases eran alternas con horario especial para no interferir el trabajo habitual de los asistentes.

Por esta época, ya cesado Ferrán en sus funciones, Turró ocupaba también la Dirección del Laboratorio Municipal.

Es evidente que la necesidad de un Laboratorio Municipal fue sentido desde antiguo (44,45), pero la misión que se pretendía de él, era más bien el descubrimiento y persecución de los fraudes y delitos cometidos en materia de salud pública y, por tanto, debemos resaltar la orientación microbiológica de este Centro, que en un principio llevó el nombre de Laboratorio Microbiológico y que fue creado con el beneplácito del propio Pasteur (46).

3.3. Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII.

Fue creado en 1899, siendo Director General de Sanidad el Dr. Carlos María Cortezo, con el nombre de Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII. En este Instituto se integran el viejo Instituto de Vacunación del Estado, con la única misión de fomentar la vacunación antivariólica humana, cuyo éxito era conocido desde los estudios de Jenner, a finales del siglo anterior, y el Instituto de Bacteriología e Higiene, creado en 1894, con una corta vida, por tanto, y sin llegar a consolidarse en ese espacio de tiempo.

Las funciones que se requerían de este Centro eran en resumen las siguientes:

- a) Análisis e investigaciones microbiológicas que se le encomienden o soliciten los particulares.
- b) La enseñanza práctica de las técnicas bacteriológicas en su relación con la higiene pública y la epidemiología.
- c) La obtención de linfas, sueros y cultivos destinados a la prevención y tratamiento curativo de las enfermedades infecciosas.

44. Real Orden de 4 de enero de 1887, dispone en su párrafo 5^a. que los Gobernadores Civiles deben excitar el celo de los Ayuntamientos para establecer Laboratorios Municipales donde puedan analizarse todos los artículos dedicados al consumo y comprobar la bondad o las adulteraciones que contengan.

45. Real Decreto de 22 de diciembre de 1908, señala en su artículo 3 la obligatoriedad de disponer de un Laboratorio Municipal en Ayuntamientos con población de más de diez mil habitantes, en donde puedan realizarse toda clase de reconocimientos y análisis, químicos, físicos, micrográficos y bacteriológicos de sustancias, productos u objetos que se relacionan directa o indirectamente con la alimentación.

46. Domingo Sanjuan, P. 1970. Turró: Hombre de ciencia mediterráneo. Ver cita n.º. 10, pág. 12.

d) Generalización y práctica de estos procedimientos preventivos y curativos.

La Dirección de este Centro fue encomendada al Dr. Santiago Ramón y Cajal, quién designó Subdirector al Dr. Dalmacio García Izcara, Director de la Escuela de Veterinaria de Madrid e ilustre profesional veterinario.

En el Centro se llevan a efecto trabajos de experimentación muy notables destacando los estudios sobre la patogénia de la rabia; de lesiones anatomopatológicas y microscópicas y profilaxis de la enfermedad, que desarrollan principalmente Ramón y Cajal y García Izcara.

No se relega la enseñanza, en aras de la investigación, a un segundo plano y siempre se impartieron, de manera regular, cursos de higiene pública, que se intensifican e incrementan en duración en 1916 y comprenden las enseñanzas de Bacteriología, Zoonosis, Epidemiología, Sueroterapia, Vacunoterapia, Parasitología, Desinfección y Práctica Sanitaria, Análisis Químicos y Sanidad Veterinaria.

Debemos destacar de manera especial, un Curso específico de Sanidad Veterinaria, impartido personalmente por el Prof. García Izcara, de noviembre de 1903 a junio de 1904, al que asistieron no solamente veterinarios sino también médicos y farmacéuticos, interesados en las nuevas técnicas que allí se practicaban.

Ramón y Cajal cesó de Director en 1922 y en 1924, el Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII se integra en la Escuela Nacional de Sanidad.

Entre otros veterinarios que participaron en las tareas del Instituto debemos destacar los nombres de D. Tomás Campuzano Ibañez, discípulo predilecto de García Izcara y D. Victoriano Colomo Amarillas, catedráticos ambos de la Escuela de Veterinaria de Madrid (47,48), y de D. Indalecio Hernando Martín, Catedrático que lo fué de las Escuelas de Veterinaria de León y Zaragoza.

3.4. El Instituto Veterinario de Suero-Vacunación.

La creación de este Centro se debe al esfuerzo, visión de futuro y patriotismo de tres ilustres veterinarios D. Félix Gordón Ordas, D. Cayetano López y López y D. Pablo Martí Freixas. Los dos primeros Inspectores de Higiene y Sanidad Pecuarias de las provincias de Barcelona y Madrid y el tercero Inspector Municipal Veterinario del Ayuntamiento de Barcelona.

El Instituto se crea en 1919, debido a la iniciativa privada, pero con la finalidad de que España se baste a sí misma en la producción de sueros y vacunas para la ganadería y de esta manera fuera posible mitigar los estragos que, en aquella época, causaban las enfermedades infectocontagiosas en la riqueza pecuaria, una de las dos más positivas de la nación.

En el Instituto se preparaban, ya inicialmente, vacunas contra el carbunco bacteriano y sintomático, mal rojo del cerdo, pulmonía contagiosa porcina

47. Sáiz Moreno, L. 1976. El Instituto Nacional de Higiene y la Escuela Nacional de Sanidad. Rev. San. Hig. Pub. **50**: 1229-1241.

48. García Alfonso, C. 1950. Historia de la Facultad de Veterinaria de Madrid. An. Fac. Veterinaria, Madrid. **2**: 1-20.

(hoy pasteurelisis o septicemia hemorrágica), cólera aviar, aborto contagioso bovino y melitococca caprina (hoy brucelosis), papera, viruela ovina, moquillo.

Se elaboraban también antisueros frente al mal rojo, papera, tétanos, moquillo, influenza y diversos productos biológicos para uso en reacciones de diagnóstico, (maleínas, tuberculinas, varios antígenos microbianos, hemolisinas, etc.).

El recién creado Centro exponía en 1920 un amplio plan científico de investigación experimental, que habla por sí de la preocupación científica y profesional y elevado desinterés con que fue concebido por sus fundadores (49,50 y 51).

Este Instituto planeado con tan excelente visión ha llegado hasta nuestros días y fue sin duda, el fermento o levadura que hizo florecer en las décadas siguientes (años cuarenta y cincuenta, principalmente), una potente industria nacional de productos biológicos para la ganadería (52).

3.5. El Instituto de Biología Animal y los Laboratorios Pecuarios.

El Instituto de Biología Animal se crea con motivo de la Ley de Bases de la Dirección General de Ganadería (53), con la misión de impulsar, orientar y coordinar la investigación científica en orden a la conservación, fomento y mejora de la ganadería nacional.

Constaba de los Servicios de Contrastación, Fisiocootécnica y Patología Animal.

Fue sustituido en 1952 por el Patronato de Biología Animal (54) actualmente integrado a su vez en el INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias).

Su creación acontece en el límite del período histórico que nos hemos propuesto analizar en este estudio y, además, su funcionamiento se vió afectado por la Guerra Civil Española.

Una consideración similar nos merecen los Laboratorios Pecuarios, hoy denominados laboratorios de Sanidad y Producción Animal, cuya organización

49. Gordón Ordas, F., López y López, C. y Martí Freixas, P. 1920. El Instituto Veterinario de Suero-Vacunación. Rev. Hig. San. Pecuár. (Ver cita nº 31, pág. 17).

50. Cordero del Campillo, M. 1973. Félix Gordón Ordas. En Semblanzas Veterinarias. Vol. I. Editores: Cordero del Campillo, M., Ruíz Martínez, C. y Madariaga de la Campa, B. Consejo General de Colegios Veterinarios de España.

51. Galindo García, F. 1973. Cayetano López López. En Semblanzas Veterinarias. Vol. I. (Ver cita nº 32, pág. 17).

52. Los laboratorios de productos biológicos para ganadería a nivel nacional, son los siguientes en el momento actual: Bayer, Bioter, Boehringer, Cyanamid, Duphar, Egalta, Hipra, Intervet, Iven, Leti, Llorente, Neosan, Ovejero, Salsbury, Sobrino, Syva, Srijith-Kilne, Taberner, Unisol y Zeltia.

53. El Decreto de 7 de diciembre de 1931, promulgó las Bases generales y la organización de cuatro Secciones, denominadas: 1ª. Sección de Enseñanza Veterinaria y Labor Social; 2ª. Sección de Fomento Pecuario Investigación y Contrastación; 3ª. Sección de Higiene y Sanidad Veterinarias y 4ª. Personal y Servicios.

54. El Patronato de Biología Animal se crea por Decreto Ley de 4 de agosto de 1952 e integra al Instituto de Biología Animal y al Instituto de Inseminación Artificial.

y desarrollo era abordada en la Sección Tercera de la mencionada Ley de Bases de la Dirección General de Ganadería (55).

3.6. Secciones de Veterinaria de los Institutos Provinciales de Higiene.

Estas Secciones se crearon en 1929 (56) y en ese mismo año se celebraron oposiciones para cubrir las plazas de aquel naciente Cuerpo de Jefes de las Secciones de Veterinaria de los Institutos Provinciales de Sanidad, ingresando en él prestigiosos profesionales veterinarios como Vidal Munné, Carda Gómez, Ovejero del Agua, García Bengoa, Montero Montero, Respaldiza Ugarte, Sáiz Moreno, etc., quienes potenciaron la función de la Sanidad Veterinaria, a nivel provincial, con una excelente base de conocimientos microbiológicos e inmunológicos (57).

3.7. Cuerpo de Inspectores de Higiene Pecuaria, Puertos y Fronteras.

Este Cuerpo, hoy integrado en el Cuerpo Nacional Veterinario, que en realidad ha constituido la columna vertebral del mismo, quedó formado de hecho en 1910, al celebrarse la oposición convocada en 1908, siendo el número uno de la promoción Gordón Ordas, seguido de Rof Codina, Arán San Agustín, López y López, Coderque Gómez, Orensanz Moliné, Sanz Egaña y Giménez Vicente.

Debemos resaltar que, en su mayoría, independientemente de la especialidad cultivada, estos profesionales y también los de siguientes promociones, han publicado siempre algún trabajo original u obra doctrinal en relación con la Microbiología e Inmunología, quizá por considerar estas materias como algo muy propio y enraizado con la profesión veterinaria.

Ejemplos: Gordón Ordás (58,59), profesional integral y político, Rof Codina (60), Zootecnista, Arán San Agustín (61), área de producción animal, Sanz Egaña (62,63), publicista, en general, pero con clara especialización en higiene de la carne, etc.

3.8. Cuerpo de Veterinaria Militar.

Se creó por Real Decreto de 15 de junio de 1845, sometiéndose a la dependencia del Inspector General de Caballería. Transcurrió, sin embargo, una docena de años antes de que se publicase el reglamento correspondiente (64).

55. La ubicación actual de los 14 laboratorios de Sanidad y Producción Animal en España, es la siguiente: Badajoz, Barcelona, Bilbao, Córdoba, Gijón, Granada, León, Lugo, Madrid, Murcia, Santander, Tenerife, Valencia, Zaragoza.

56. Real Orden de 9 de febrero de 1929 (Gaceta del 11 de febrero).

57. Ovejero del Agua, S. 1980. Comunicación personal.

58. Gordón Ordás, F. 1914. Estudios de las tuberculinas. Rev. Hig. San. Pecuar. 4: 859-868.

59. Gordón Ordás, 1916. La rabia. Imp. Cieto Vallina. Madrid.

60. Rof Codina, J. 1946. Instrucciones contra la glosopeda. Monografía. Lugo.

61. García Izcara, D. y Arán San Agustín, S. I. 1921. La peste bovina en Bélgica. Rev. Hig. San. Pecuar. 9: 191-201.

62. Sanz Egaña, C. 1919. La viruela de los cerdos. Rev. Hig. San. Pecuar. 9: 36-38.

63. Sanz Egaña, C. 1923. Un caso de tétanos en el perro. Rev. Hig. San. Pecuar. 13: 110-113.

64. Serrano Tomé, V. 1971. Historia del cuerpo de Veterinaria Militar. (Ver cita nº 8, pág. 12).

Las misiones en el campo de la higiene veterinaria a nivel de laboratorio, con un sentido de profilaxis y de higiene bromatológica humana, que con tanta eficacia realiza el Cuerpo hoy en día, no se le atribuyen hasta la primera década del presente siglo.

En efecto, en 1904, se crea la Sección de Veterinaria en el Instituto de Higiene Militar a la que se destina D. Julián Mut Mandilago, quién permanece en el cargo hasta su jubilación en 1917, alcanzando el grado de subinspector.

A la nueva Sección correspondía todo cuanto se relacionase con la higiene veterinaria, profilaxis ganadera, fabricación de suero antidiftérico y maleína.

Pronto se hace sentir la necesidad de contar con especialistas en Bacteriología y en 1908 se establece un Curso de Técnica Bacteriológica General, con trabajos de laboratorio, para los veterinarios militares de nuevo ingreso que debían dedicar a este fin dos de los seis meses de estancia en la Academia Médico Militar y otro curso de especialización, de ocho meses, para oficiales veterinarios (65,66,67,68).

Dichos cursos se impartían bajo la dirección de Mut Mandilago, ayudado por algunos discípulos entre los que destacan, Huertas López (69) y Gargallo y Vara (70), que tanto contribuyeron, luego, al estudio del muermo equino y a su posterior erradicación del ganado del ejército español del Norte de Africa.

La lucha contra esta epizootia en el ejército llegó a alcanzar carácter épico y se prolongó prácticamente hasta la década de los cincuenta.

En 1908 y debido a la gestión de D. Eusebio Molina Serrano, una de las figuras más ilustres en la Veterinaria Militar, se encomienda a los veterinarios subalternos de los cuerpos y establecimientos militares "el reconocimiento diario de las carnes que se destinan al consumo de las tropas rechazando las que no se encuentran en buen estado de salubridad".

Quedaban cerca de 40 años para la creación del diploma de Bacteriología Veterinaria e Higiene Veterinaria y Bromatológica, lo que implicaba una oposición y un curso de dos años de duración, en dos períodos de doce meses y al que podían aspirar los veterinarios militares con el grado de Capitán.

Por ser demasiado extenso, en 1945, dos años más tarde de su creación, se subdividió el anterior diploma en Bacteriología y Análisis Clínicos y Bromatología e Higiene Veterinaria.

Está claro que debe calificarse de excelente la trayectoria microbiológica del Cuerpo de Veterinaria Militar en las diferentes vertientes de control de

65. Datos deducidos del expediente militar de D. Julián Mut Mandilago. (Ver cita nº. 15, pág. 13).

66. Real Decreto de 2 de noviembre de 1904, por el que se crea una plaza de Veterinario Mayor para una Sección de Veterinaria del Instituto de Higiene Militar.

67. Real Orden de 7 de noviembre de 1904, por la que se aprueba el Reglamento del Instituto de Higiene Militar.

68. Real Orden de 6 de noviembre de 1908, por la que se establecen cursos de ampliación de estudios para Veterinarios Segundos en el Instituto de Higiene Militar.

69. Huertas López, A. 1933. Bacteriología del muermo. Rev. Hig. San. Pecuar. **23**: 505-512.

70. Gargallo y Vara, J. 1924. El muermo en España, su estudio y profilaxis. Rev. Hig. San. Pecuar. **14**: 726-754.

epizootias, higiene bromatológica y de microbiología aplicada y técnica microbiológica, debiendo mencionar, además, entre otros, los nombres de Arroyo Martínez, Salazar Royo, Miranda García, Ramírez García, Sanz García, Castejón y Martínez de Arizala, etc., que desarrollaron su actuación en el primer tercio de siglo (71).

4. La enseñanza de la Microbiología e Inmunología en las Escuelas de Veterinaria.

La enseñanza de la Microbiología y de la Inmunología microbiana, como ciencias íntimamente asociadas, tuvo también, como es lógico, una acogida cariñosa y muy temprana, en las viejas Escuelas de Veterinaria.

Se ha dicho que las Facultades de Farmacia fueron las primeras que incorporaron de un modo formal a sus estudios y, con independencia de otras materias, las enseñanzas de Microbiología. Esto es cierto, únicamente, a nivel de Doctorado y para la Facultad de Farmacia de Madrid en donde D. Francisco de Castro y Pascual fue titular de la disciplina de Microbiología, Técnica Bacteriológica y Preparación de Vacunas y Sueros Medicinales, desde 1910 a 1941. Pero, en realidad, es a partir de 1931 cuando las enseñanzas de Microbiología se incorporan con carácter obligatorio al período de la Licenciatura en Farmacia (72,73).

En los planes de estudio de Veterinaria se hace referencia expresa a las enseñanzas de Bacteriología en 1912 (74), con el nombre de Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas, nombre que se adjudica a la Cátedra creada de forma simultánea.

Con anterioridad los conocimientos relativos a Microbiología se cursaban en la disciplina denominada Física, Química e Historia Natural.

4.1. Catedráticos de Física, Química e Historia Natural.

En la Escuela de Madrid, fue nombrado por oposición D. Fernando Sampeiro Guzmán, en 1855, autor de la Historia Natural Veterinaria.

Le siguen como titulares de la disciplina:

— D. Juan Téllez Vicén, que procedía de la Facultad de Veterinaria de León, en donde desempeñaba la Cátedra de Patología, trasladándose por concurso a Física de Madrid en 1881, falleciendo 4 años después.

— D. Epifanio Novalbos Balbuena, quién sustituye al anterior, por concurso de traslado, procedente de la Escuela de Veterinaria de Zaragoza. Fue Académico Numerario de la Real Academia de Medicina y falleció en 1901.

71. Serrano Tomé, V. 1971. Historia del Cuerpo de Veterinaria Militar. (Ver cita nº. 18, pág. 14).

72. Vilas López, L. 1964. Pasado, presente y futuro de la Microbiología. (Ver cita nº. 2, pág. 8).

73. Gastón de Iriarte, E. 1980. Conferencia con motivo de su jubilación, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense.

74. R.D. de 28 de septiembre de 1912, que reformó la enseñanza veterinaria y R.O. de 22 de noviembre de 1912, en que se desarrolla el Decreto cuya vigencia alcanzó hasta 1931 en que se crea la Dirección General de Ganadería.

— D. Victoriano Colomo Amarillas, quién obtiene por oposición la plaza vacante en 1902, haciéndose cargo en 1912 de la asignatura de Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas (75).

En Zaragoza obtiene la Cátedra en 1873, D. Santiago de la Villa y Martín, opositando un año más tarde a la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Veterinaria de Madrid, en donde llegó a ser Director de la Escuela, Consejero de Instrucción Pública y Sanidad y Académico de la Real de Medicina.

Le siguen a continuación D. Epifanio Novalbos Balbuena, nombrado en 1876, quién permanece en el cargo por espacio de diez años, ya mencionado en la Escuela de Madrid y D. Pedro Aramburu Altún, nombrado Catedrático Numerario de Física Aplicada en 1913, tras largos años de interinidad.

En la Escuela de León los Catedráticos de Física, Química e Historia Natural, fueron:

— D. Juan Alonso de la Rosa, desde 1871 hasta su jubilación en 1900.

— D. Emilio Pisón Ceriza, que llega procedente de Santiago de Compostela en 1903 y fallece en 1915.

— D. Justino Velasco Fernández, Veterinario y Farmacéutico, obtiene en 1916, la Cátedra de Física y Química (con Microscopía y Toxicología respectivamente), y la desempeña hasta 1918 en que pasa a la disciplina de Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas (77).

En la Escuela de Córdoba, ocupa la Cátedra de Física como titular D. Emilio Pisón Ceriza de 1890 a 1895, en que por concurso se traslada a Santiago de Compostela y le sustituye D. Gabriel Bellido Luque en 1898, quién se hizo cargo de la disciplina de Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas, en 1918, cuando, al reorganizar las enseñanzas se suprime la Cátedra de la que era titular (78).

En la Escuela de Santiago, y en el corto espacio de funcionamiento (desde 1882 a 1924) anotamos como Catedráticos Numerarios de Física a D. Juan Antonio García Muéllades desde 1883 a 1894 (79).

Le sigue D. Emilio Pisón Ceriza, quién toma posesión en 1895 y permanece en Santiago hasta 1903, en que toma posesión, tras el concurso de traslado reglamentario, de la misma asignatura en la Facultad de Veterinaria de León.

Por último, D. Félix Mateos y Pérez, es nombrado, Catedrático Numerario por oposición en 1905, haciéndose cargo de la disciplina hasta 1911 en que cesa por fallecimiento.

75. García Alfonso, C. 1950. Historia de la Facultad de Madrid. (Ver cita n.º. 48, pág. 21).

76. Datos del Archivo de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, facilitados por los Profesores A. Sánchez Franco y A. Rodríguez Moure (1981).

77. Cordero del Campillo, M. 1981. Trabajos del Departamento de Patología Infecciosa y Parasitaria (1954-1979). Gráficas Summa, S.A. Polígono de Silvota. Oviedo.

78. Infante Luengo, F. 1948. Datos históricos de la Facultad de Córdoba en su primer centenario. Zootécnica. 19-26: 87-120.

79. Datos de archivo de la Facultad de Santiago de Compostela facilitados por D. Manuel Rodríguez García, Veterinario titular del Excelentísimo Ayuntamiento de León.

4.2. Catedráticos de Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas.

En 1912 las enseñanzas de Veterinaria sufren profundos cambios y una vasta reorganización de los estudios y cuyas razones, tan insistentemente expuestas, impresionaron favorablemente al Ministro de Instrucción Pública D. Santiago de Alba y Bonifaz, quien acepta como razón y fundamento primordial del cambio "la obra inmortal de Pasteur y sus discípulos" (80).

En efecto, se aprueba el esperado plan de estudios y entre las materias relacionadas figura, en noveno lugar, Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas.

Es entonces cuando D. Victoriano Colomo Amarillas, Catedrático de Física, Química e Historia Natural, aduciendo su condición de Higiene y Profesor del Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, logra se acepte el traslado a la nueva cátedra, siendo quien inauguró la enseñanza de estas disciplinas en Veterinaria, que habrían de reducirse en los planes de estudio siguientes a Bacteriología e Inmunología, pasando la Parasitología y Enfermedades Parasitarias a unirse con las Enfermedades Infecciosas (Patología Infecciosa).

En 1918 se ordenó que la disciplina denominada Física, Química e Historia Natural se cursase en las Facultades de Ciencias al exigir para ingresar en la Escuela haber cursado en la Facultad de Ciencias las asignaturas que componen el preparatorio de Ciencias (81).

Los titulares se acoplan a otras Cátedras y siguiendo el ejemplo de Colomo Amarillas en Madrid, se hace cargo de las enseñanzas de Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas en Zaragoza, D. Pedro Aramburu Altún, en León, D. Justino Velasco Fernández y en Córdoba, D. Gabriel Bellido Luque.

Por oposición directa o Concurso de Traslado a la Cátedra de la misma denominación, ya en la época inmediatamente anterior a la actual, podemos citar los siguientes nombres:

- D. José López Flores, en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza (1922).
- D. José Marcos Rodríguez, en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza (1926), quién se traslada a la de León por permuta con D. Indalecio Hernando Martín, Catedrático de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias en la Escuela de León (1923), que permanece como titular en Zaragoza desde 1926, adscrito siempre a las disciplinas de Microbiología e Inmunología, en los diferentes planes de estudio y denominaciones hasta 1944 (82).

80. Alba y Bonifaz, S. 1912. Discurso de apertura del Curso 1912-13 en la Universidad de Valladolid por el Ministro de Instrucción Pública. Universidad de Valladolid. (D. Santiago de Alba y Bonifaz fue Ministro relevante en el segundo Gobierno de D. Antonio de Maura y Montaner).

81. R.D. de 24 de junio de 1918 y R.O. de 20 de septiembre de 1918.

82. Datos de archivo de las Facultades de Zaragoza y León. (Ver citas nºs. 76 y 79, pág.26).

5. Comentario final.

En momentos en que se asiste a una notable expansión de la Microbiología e Inmunología y son consideradas unánimemente como Ciencias de esplendoroso futuro, hemos querido traer a primer plano, en su justa dimensión, el esforzado protagonismo de los profesionales veterinarios españoles en el arraigo de los estudios y la experimentación microbiológica, desde sus comienzos, en nuestro país.

No hemos pretendido, en ningún momento, hacer profesionalismo, sino hacer justicia, simplemente, a unos profesionales eméritos y a la imagen de una profesión, no bien comprendida, en ocasiones, en su pasado histórico.

Pensamos que, hoy, la Microbiología es única y por lo que a la Inmunología se refiere diríamos más, que la Inmunología, originalmente microbiana, ha extendido enormemente su campo hacia problemas de histocompatibilidad, rechazo, facilitación, homoinjerto, diferenciación adaptiva linfocitaria, mediadores de la inmunidad, linfoquinas y monoquinas, inmunopatología, etc. Ambas son, claramente, de carácter interdisciplinario.

Historicamente, sin embargo, la experimentación animal con microbios, tan seguida por los veterinarios españoles en los comienzos de siglo, significó un gran impulso a la Patología Experimental y Comparada y estos aspectos deben conocerse porque son rigurosamente ciertos.

En otro orden de ideas no hemos agotado las posibles citas de Veterinarios microbiólogos como Niceto José García Armendaritz (1884-1934), Balbino Sanz García (1886-1955), o Rafael Castejón y Martínez de Arizala (1893-), entre otros muchos. Siempre que en su historia no haya existido un claro matiz microbiológico o que éste no se haya aplicado en nuestro país y, sin menoscabo alguno para su talla científica, hemos decidido no incluirlos en este primer plano microbiológico (83).

Es un hecho claro que en los momentos culminantes del desarrollo microbiológico hispano la investigación más destacada no estuvo ligada a las Escuelas de Veterinaria, en donde se mantuvo una docencia digna, si consideramos los escasos medios con que se contaba.

Por el contrario, en los Centros de mayor especialización como el Laboratorio Municipal de Barcelona o el Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, Turró Darder y García Izcará impartían enseñanzas microbiológicas del mayor nivel, ya que ambos científicos no se limitaban a transmitir la Ciencia, sino que eran capaces de generarla y entregar la primicia a los deseosos de adquirirla ya fueran médicos, farmacéuticos o veterinarios, sin asomo de discriminación profesional.

HE DICHO.

83. En los ejemplos citados, consideramos, p. ej., que Armendaritz fue un sanitario integral, un higienista, pero con muy escasa producción microbiológica. Sanz, del C.N.V. y Veterinario Militar, desarrolló una gran labor en Chile, en el área docente e industrial. Castejón y Martínez de Arizala, miembro numerario de esta Academia, pionero en la preparación de vacunas y analista clínico, no encaja plenamente en el esquema expuesto, por su orientación zootécnica y plena erudición.

**CONTESTACION
DEL
EXCMO. Sr. Dr. D. LAUREANO SAIZ MORENO**

Excmo. Sr. Presidente.

Ilmos. Sres. Académicos Numerarios y Electos.

Autoridades Académicas, Sanitarias y Administrativas.

Señoras y Señores.

Dentro de las actividades corporativas a que estamos obligados los Académicos numerarios, ninguna tan grata, al menos para mí, como la de recibir a un nuevo miembro, que viene a colaborar en las tareas que la Real Academia de Doctores tiene asignadas en sus Estatutos fundacionales.

Pero en este caso resulta aún más grato este cometido para el que tiene el honor de dirigirme la palabra, debido a que el beneficiario va a formar parte de la Comisión que yo presido, la de Veterinaria, en la que ostentará la medalla número 8. De otra parte, desde hace mucho tiempo me une al Dr. Suárez Fernández una mutua y entrañable amistad.

Me ha sido relativamente fácil cumplir con el encargo de hacer conocer al selecto auditorio que me escucha, los méritos que en su día adujo nuestro nuevo Académico para optar a la medalla vacante, toda vez que, hace aproximadamente tres años, me cupo la satisfacción de realizar parecida misión al recibirlo para su ingreso en la Academia de Ciencias Veterinarias en la que, en la actualidad, preside la Sección de Ciencias Básicas.

La relación de méritos de que puede hacer gala tiene una gran extensión, pero en honor a la brevedad que me he impuesto para no abusar de vuestra atención, voy a resumir aquellos que, a mi juicio, tienen un mayor valor.

El Prof. Suárez Fernández es en la actualidad Catedrático Numerario, Director del Departamento de Microbiología en la Facultad Veterinaria de la Universidad Complutense y responsable de las actividades de esta Facultad, al desempeñar el cargo de Decano.

Para llegar a estos importantes cargos, ha pasado por todas las situaciones académicas que le preceden, derrochando horas de trabajo y movido por una decidida vocación.

Además de Doctor en Veterinaria, es Licenciado en Ciencias (Sección de Biológicas) y en Farmacia.

Ha desempeñado, como cargos académicos más representativos, los de Profesor Agregado de esta especialidad en Zaragoza (Facultad de Veterinaria) y de Catedrático en Barcelona (Facultad de Farmacia). En esta última fué designado Vicedecano y Decano en funciones. También fué Vicedecano de la de Madrid antes de ser elegido Decano, cargo que en la actualidad desempeña. En la Facultad de Zaragoza, además de Profesor Agregado de Microbiología e Inmunología, fué Director del Departamento de Higiene y Tecnología de los Alimentos.

Cuenta con cincuenta y cinco trabajos experimentales, publicados en Revistas de la especialidad, españolas y extranjeras y presentado otros tantos, entre Ponencias y Comunicaciones, en Congresos y Reuniones científicas.

Ha tenido la responsabilidad de dirigir ocho Tesis Doctorales y compartir la dirección de tres más, así como catorce Tesinas de Licenciatura.

Su preparación científica está avalada por estudios realizados en importantes Centros de EE.UU., Inglaterra y Alemania, unas veces como Becario y otras invitado por los propios Centros.

Forma parte de los cuadros directivos en prestigiosas Sociedades y Asociaciones y ha participado y dirigido Congresos y Simposios de alta especialidad, en Bacteriología, Virología e Inmunología.

Entre las distinciones de que ha sido objeto, señalamos como más importantes:

Premio Nacional García Bengoa.

Académico numerario en la Academia de Ciencias Veterinarias.

Académico correspondiente de la Real Academia de Medicina de Barcelona.

Medalla de plata de la Facultad de Farmacia de Barcelona.

Encomienda con Placa de la Orden civil de Sanidad.

Como puede deducirse de esta sucinta relación de méritos, el Profesor Suárez Fernández, a pesar de su juventud, es ya un destacado Maestro, demostrado, además, por el contenido histórico que ha querido dar a su discurso de ingreso.

Es un hecho evidente que, en general, los estudios históricos en relación con la ciencia, tan sólo interesan a los consagrados, que con humildad piensan en el homenaje que merecen los que hicieron posible abrir nuevos caminos, que ahora podemos recorrer sin necesidad de salvar vericuetos. Parece como si sintieran una "desazón" por mantener en silencio aquellas ideas tan frecuentemente en la línea de la verdad y, en ocasiones, geniales, comparadas con el nivel de conocimiento de la época.

Al referirse a la microbiología, no es posible eludir lo que pensaba de este asunto, uno de los forjadores de esta ciencia, al que después mencionaremos más de una vez. Nos referimos a Louis Pasteur. Es conveniente, decía con frecuencia, que los alumnos y los técnicos conozcan los esfuerzos individuales de los primeros investigadores al adoptar sus técnicas de trabajo y sepan de la difícil gestación de muchos de ellos, con el fin de aclarar y ensanchar su inteligencia. También esto contribuirá a fomentar el respeto para los pioneros de la ciencia.

Indudablemente, el estudio del abolengo histórico de la microbiología, es imprescindible para poder interpretar su auténtica misión en el presente, con lo

que será más fácil preparar la programación de actividades para el futuro.

Estos claros conceptos han sido resumidos, muy acertadamente, por nuestro buen amigo, el eminente epidemiólogo canadiense, Prof. Schwabe, con estas palabras: "difícilmente podrá un individuo contribuir al progreso de su profesión o a la especialización que pretende, si ignora los logros y desvelos sufridos por sus predecesores".

En contra de lo que muchos creen, la historia no es algo muerto, sino un proceso continuo, de relaciones mutuas entre el actual investigador y el pasado de la ciencia que cultiva. A la pregunta que muchos jóvenes se hacen ¿para qué sirve el preocuparse de la historia en las ciencias?, se les podrá contestar con esta bella frase del Profesor Astwald "no existe modo más eficaz para vivificar y profundizar en el estudio de una ciencia, que la penetración en su desarrollo histórico".

Incluso el descubrimiento de fracasos no debería dar lugar a enjuiciamientos adversos, ya que en ocasiones, la verdad surge de errores que costaron lágrimas a los que en ellos incurrieron, a pesar de su buena voluntad, y no haber regateado esfuerzos para que fueran positivos.

Pero es necesario que estos estudios se hagan por personas especializadas en la materia de que se trate, como esta vez lo ha hecho el Prof. Suárez, para evitar lamentables equivocaciones de conceptos, que los ajenos difícilmente pueden valorar.

Muy recientemente hemos podido leer, escrito por una personalidad indiscutible, pero sin ninguna relación con la microbiología y los microbiólogos, atribuir equivocadamente a Pasteur el hecho falso de pertenecer a la profesión veterinaria, con un sentido peyorativo, al hacer mención a su condición de miembro numerario de la Academia de Medicina, olvidando al tiempo que fueron muchos los veterinarios que ocuparon sillones, con todo derecho, en esta prestigiosa corporación. En esta misma publicación se confunde, señalando distintas fechas para un mismo hecho histórico, referido a la vacuna antirrábica, aplicada por primera vez a una persona en 1855.

El trabajo histórico con que nos ha deleitado el nuevo Académico es verdaderamente minucioso y exhaustivo en su temática, y por tanto no resulta fácil hacer comentarios críticos en relación con lo expuesto. Por ello, vamos a dedicarnos, en esta protocolaria parte de nuestra contestación, a situar los personajes estudiados y sus circunstancias, en el contexto del devenir histórico de la microbiología española e incluso relacionar los hechos más importantes con lo sucedido en otros países europeos en aquellas mismas fechas.

En la evolución de la microbiología, al igual que sucede en otras ciencias biológicas, es necesario establecer varias etapas, que en este caso podrían ser: de mera curiosidad, sistemática y aplicativa.

Por supuesto que los microbios han existido desde siempre, pero durante milenios sólo eran sospechados, por la dificultad de visualizarlos. Existen escritos muy antiguos en que ya se habla de ellos "como originarios de enfermedades" e incluso se establecen los mecanismos del contagio. Por ejemplo, en un magnífico libro de un veterinario español, Don Nicolás Casas de Mendoza

“Tratado completo de epizootías” escrito en 1846, acusa ya a supuestos “virus o miasmas”, de ser los causantes de enfermedades infecto-contagiosas de los animales. Mucho antes, Varron, en su “De Rustica”, al referirse a las enfermedades de los animales, achaca sus causas a “animales tan pequeños que el ojo humano no puede ver”.

Lógicamente, el nacimiento de la bacteriología estuvo condicionado a que se perfeccionaran las rudimentarias lentes de aumento para seguir lo que después denominarían “microscopios”. Por ser demasiado conocido, y en honor a la brevedad que nos hemos impuesto, renunciamos a relatar los hechos, en ocasiones geniales, que se fueron complementando hasta llegar a los actuales microscopios electrónicos, con los que, no solamente es posible estudiar los virus más pequeños, sino incluso escudriñar en su delicada estructura.

Pero no podemos resistir la tentación de mencionar los nombres de Leeuwenhoek, Malpighi y Hooke, este último encargado por la Real Sociedad Inglesa de Ciencias, para que aclarara los extraños hechos narrados por el tendero holandés, Leeuwenhoek, que más que estudios biológicos aparentaban ciencia ficción. La respuesta no se hizo esperar en sentido positivo “no solo no había engañado en sus informes, sino que era absolutamente cierto la visualización con sus lentes de los “animalículos” que había descrito.

Las primeras noticias en España de la existencia de microscopios, hacían referencia a la posibilidad de hacer con ellos estudios relacionados con la anatomía microscópica, que después se denominaría Histología. En opinión de Terrara Ferrandis, las referencias teóricas de sus posibles aplicaciones, pueden leerse en trabajos de científicos valencianos de esta especialidad, escritos en las primeras décadas del siglo XIX, principalmente en Tesis Doctorales o trabajos para optar a Cátedras. En 1857, Don Carlos Silonis pronunció un discurso, después publicado, en el que estudiaba, argumentando en conocimientos teóricos, las posibles aplicaciones de estos aparatos, para realizar estudios de diagnósticos bacteriológicos.

De la lentitud en el conocimiento y uso de los microscopios en España nos puede dar idea la sorpresa de Cajal cuando, en 1857, con ocasión de examinarse de la asignatura de Histología, que en aquel entonces sólo existía en el Doctorado de la Facultad de Madrid, le mostraron, como premio a su magnífico examen, unas preparaciones. Entusiasmado, intentó trabajar en este campo, en el que después tantos éxitos conseguiría, pero al regresar a Zaragoza, se encontró con la sorpresa, que en toda la Facultad sólo existía un microscopio, en la Cátedra de Fisiología, destinado a enseñar a los alumnos la circulación de la sangre en el mesenterio de las ranas.

Recordemos como curiosidad, que el primero de estos aparatos que pudo disfrutar nuestro premio Nobel, lo tuvo que comprar a plazos, en 1877, costándole, según él mismo explica en sus memorias, la fabulosa suma de 140 duros.

Los veterinarios españoles tuvieron las primeras noticias de la existencia de estos “misteriosos aparatos”, por una memoria escrita por Segismundo Malats, en 1793, que después sería fundador de la primera Escuela de Veterinaria, ubicada en Madrid. En ella especificaba “he practicado en la Escuela de Alfort

investigaciones microscópicas, habiendo podido observar, en el semen de un caballo, unos pequeños gusanitos, muy sutiles, solo visibles con ayuda del microscopio”.

El veterinario José María Alvero, publicó en 1892 un libro de 140 páginas, titulado “Manual de microscopía aplicada a la Inspección de carnes, a la Histología y al Diagnóstico”.

La utilización de estos aparatos se haría obligatorio para los veterinarios inspectores de carnes, en virtud del Decreto publicado en 18 de julio de 1877, cuyo contenido ratificaba la Real Orden fechada en 9 de octubre de 1879, en que se obligaba a poner a disposición de estos funcionarios, los aparatos técnicos necesarios para que pudieran investigar en las carnes de los animales sacrificados, principalmente en cerdos, la posible existencia de larvas de *Trichinella spiralis*, originarias de importantes focos de la enfermedad parasitaria denominada triquinosis, que por aquellas fechas preocupaba seriamente a las autoridades sanitarias. Con este motivo, los veterinarios españoles comenzaron a utilizar estos aparatos, que en ocasiones no eran simples triquinoscopios, sino que disponían de objetivos de inmersión, con lo que les fue posible llevar a cabo diagnósticos microbiológicos, para investigar las causas de las enfermedades que afectaban a los animales sometidos a sus cuidados.

De estos trabajos surgieron las primeras publicaciones científicas, que nos ha relatado, con prodigalidad, el Prof. Suárez.

Para las profesiones sanitarias pasó un tanto desapercibida la etapa morfo-sistemática, en la que los naturalistas se dedicaron a estudiar los “animalículos” que iban vislumbrando, tratando de ordenarlos en grupos, siguiendo la normativa establecida por Linneo para los animales que se veían a simple vista. Esto sucedía a partir del año 1735, que Achel Burge considera el punto de partida de la era microbiológica. Sólo como homenaje a su recuerdo, señalaremos los trabajos de C.G. Ehrenberg, que en 1828 publicó un tratado de 500 páginas, con la descripción de protozoos y bacterias, dibujando personalmente las formas de las más importantes, recogidas en 64 gráficas. Para muchos, no obstante, el verdadero creador de la bacteriología morfológica sería el alemán Ferdinand Cohn, que durante los años 1854 al 1870 realizó interesantes trabajos de sistemática, con separación taxonómica de protozoos y bacterias, incluyendo a las segundas en el reino vegetal, al lado de los hongos, describiendo con acierto las células bacterianas y clasificando a estos minúsculos seres en IV grandes grupos.

El término “microbio” fue creado por Charles Sedillot en 1849 e introducido oficialmente en el diccionario francés un año después, de la mano de Littré. En España, este término, con la significación “seres sólo visibles con ayuda del microscopio”, no llegaría hasta 1899.

Pero, en realidad, la microbiología no llegó a tomar popularidad e interés como ciencia hasta irrumpir, como ciencia independiente, en el estudio de la etiopatogenia de las enfermedades infecciosas, adquiriendo su consolidación cuando los microbios pudieron ser “amaestrados” para convertirlos en agentes de inmunización controlada. Y en este aspecto, que es el que ahora nos interesa

estudiar, existe unanimidad en vincular sus inicios en dos personalidades que llevan los nombres gloriosos de Louis Pasteur y Robert Koch.

Interea destacar a este propósito, para relacionar los descubrimientos de estos auténticos "cazadores de microbios" con el discurso que nos acaba de leer el Prof. Suárez Fernández, el hecho evidente e insoslayable, que los trabajos más importantes llevados a cabo por estos investigadores fueron hechos en enfermedades de los animales, la mayoría en procesos zoonóticos: carbunco bacteridiano, mal rojo del cerdo, rabia, tuberculosis, etc., y por excepción, en el cólera de las aves, no transmisible al hombre; pero, de cuyo estudio salió la primera vacuna hecha con gérmenes atenuados, basamento de la teoría inmunológica del "genial intruso". Nos referimos, naturalmente, a Louis Pasteur.

Pero de todas estas enfermedades, fue el carbunco la que mereció las primeras atenciones de ambos investigadores y por ello creo que debo dejar aclarado que con anterioridad habían hecho importantes trabajos los veterinarios que, lógicamente, encontraban facilidades para realizar sus propias experiencias. Sólo como punto de partida de posteriores consideraciones, vamos a reseñar algunas de estas aportaciones. Por el año 1836, un veterinario rural, Eilert de Sangerhausen, demostró el posible contagio, por inoculación, de este germen en los animales, e intentó precisar el mecanismo de infección. Gerlach, en una memoria publicada en 1845 puso de manifiesto la peligrosidad que suponía para el contagio, la existencia de los cadáveres de esta enfermedad en los pastos, adelantando con ello, casi 20 años, el célebre concepto epidemiológico atribuido a Pasteur de "campos malditos".

Brandell (1863) fue el primero en establecer el contagio al hombre. Se trataba de un empleado en el quemadero de animales que este veterinario vigilaba, logrando contagiar un caballo inoculándole exudados procedentes de la pústula maligna, forma más frecuente del carbunco humano, estableciendo con ello el círculo: animal muerto de carbunco-hombre y posible contagio a otro animal u hombre.

Rayer (veterinario), en colaboración con Davaine (médico), en 1850, descubren, con auxilio de un rudimentario microscopio, que en la sangre de los animales muertos de carbunco, existían unos corpúsculos filiformes, de tamaño inferior a las células sanguíneas. En trabajos repetidos en 1863, ya se atrevieron a asegurar que se trataba de un germen específico causante de la enfermedad. Por estas mismas fechas, Delafond consiguió cultivar artificialmente el bacilo y habló, por primera vez de la existencia de "granos". Se refería a los esporos, como es lógico. Recordemos que los trabajos de Pasteur y Koch sobre este germen, el primero que estudiaron, tuvieron lugar hacia el año 1876, consiguiendo poner en marcha la vacuna el primero de ellos en 1881, con la célebre experiencia en la granja del veterinario Rossignol de Pouilly-le-Fort.

Tenía mucha razón el Prof. veterinario Clement Bressau, cuando escribió "las investigaciones sobre el carbunco, que fueron iniciales en microbiología llevan en su mayor parte nombre veterinario".

En cuanto a la inmunología, recordemos que Toussaint, en 1855, fue el primero que ensayó una vacuna contra esta enfermedad, utilizando como

materia inmunizante, la sangre de animales muertos, desfibrinada y calentada a 55° C, con resultados satisfactorios.

Señalemos como curioso, en relación con el contagio al hombre, que el veterinario español D. Nicolás Casas, hace mención en su libro, de anterior referencia (1846), a la descripción hecha por otro veterinario apellidado Petit, en 1731 "un jornalero desolló una vaca, le saltó una gota de sangre al ojo y tres días después le apareció sobre la carúncula lagrimal un tumor negro que se le extendió por la cara y cuello". Era un verdadero carbunco (pústula maligna).

Con estos propósitos diremos, que también en el descubrimiento de las vacunas contra el cólera de las aves y mal rojo del cerdo, atribuidas a Pasteur, tuvieron importante participación previa los veterinarios. El germen productor del cólera de las aves, que después se denominaría Pasteurella en honor a su descubridor, fue vislumbrado por primera vez, en 1878, por Morrítz, veterinario alsaciano y poco después estudiado por el también veterinario italiano Perroncito. Toussaint continuó el estudio y fué el que lo entregó a Pasteur ya aislado, brindándole con ello la oportunidad de descubrir el proceso de atenuación, origen del descubrimiento de la primera vacuna bacteriana.

En los trabajos que dieron lugar a la vacuna contra el mal rojo, que después repetiría en España el médico Ferrán y que dio motivo a enconada controversia con el otro pionero de la escuela pasteriana en España, el veterinario Ramón Turró, intervino decididamente el estudiante de veterinaria francés Thuillier, muerto prematuramente contagiado del cólera, cuando formaba parte de una expedición designada por Pasteur para que estudiara esta enfermedad en Egipto. De esta expedición formaba también parte el ilustre Nocard, veterinario.

En cuanto a la rabia, señalemos, como importante participación veterinaria pre-pasteriana, los estudios de Galtier, con los que predijo la posibilidad de contar con una vacuna contra esta terrible enfermedad, después de haber conseguido reproducir la enfermedad por inoculación al conejo. Estos trabajos y, los posteriores de Nocard, le sirvieron a nuestro García Izcara, para llevar a cabo sus interesantes trabajos sobre esta zoonosis, algunos de ellos en colaboración con Cajal.

Las técnicas de variolización, utilizadas desde tiempos remotos por los albeítas, como profilaxis contra la viruela ovina, pueden y deben ser consideradas precursoras de la vacuna contra esta enfermedad en la especie humana atribuida a Jenner. De esta medida profiláctica en las ovejas escribió, en 1817 el veterinario español Risueño "es aconsejable la variolización, en el concepto de que un animal que ha padecido la enfermedad atenuada que origina la inoculación, no vuelve a padecerla más". Esta práctica sanitaria fue autorizada oficialmente en nuestro país, por R.O. de 12 de junio de 1858.

En relación con la vacunación en la especie humana, no resistimos la tentación de mencionar un curioso dato histórico, que oímos en una conferencia al Prof. Marañón, referida por anteriores historiadores, entre ellos, el Dr. José Arguedas Amar. Hizo mención de que un veterinario de Jadraque (Guadalajara), por los años 1740, practicaba la vacunación en la especie humana, con buenos resultados, inoculando el virus procedente de las pústulas variolosas del

ganado vacuno. De ser esto cierto, este albeitar español se adelantó en 30 años al descubrimiento de Jenner.

Las teorías pasterianas fueron aceptadas con enorme entusiasmo por los veterinarios españoles, que veían en ellas, sobre todo las que hacían referencia a la vacuna contra el carbunco, mal rojo del cerdo y cólera de las gallinas, la solución para prevenir estas enfermedades. También tuvo favorable acogida en la clase médica, pero con menos entusiasmo por no ver, de momento, aplicación práctica en estos descubrimientos.

La importante participación de los veterinarios en los estudios que precedieron y siguieron a la era pasteriana, principalmente en lo que hace referencia a la inmunología, ha sido unánimemente reconocido. Como muestra significativa, por la categoría de las personas que opinaron al respecto, destacamos los siguientes:

Robert Koch, 26 de octubre de 1885, en la Academia de Ciencias francesa "la bacteriología es una ciencia muy joven, por lo menos para los médicos. Hace apenas 15 años (1870) que sólo se sabía del carbunco a través de los veterinarios".

Delaunay, en su libro "El Instituto Pasteur, desde sus orígenes a nuestros días", escribe, "la incorporación de los veterinarios al nacimiento de la era pasteriana, que es como decir de la microbiología, supuso un trascendental paso en su desarrollo científico, al participar activamente en los nuevos rumbos de la Microbiología, que tan decididamente repercutiría en la lucha contra las enfermedades del hombre y de los animales.

Jaime Ferrán, considerado pionero en España de la microbiología aplicada a la medicina en su célebre trabajo "Teoría sobre la profilaxis del cólera morbo asiático basada en la doctrina de los gérmenes y en el estudio de las diastasas y demás productos eliminados por los mismos" publicado en Ciencias Médicas (1884), escribió, entre otras cosas: "y hay que confesar que a los profesores veterinarios debemos la mayor parte de los servicios prestados en el terreno de la inmunología".

Jamás fue la patología comparada tan fecunda en aplicaciones prácticas a la vida del hombre como en la época en cuestión.

La obra microbiológica de Ferrán, se identifica, principalmente, con su discutida vacuna contra el cólera, de la que vamos a hacer un pequeño comentario, aunque se trata de un proceso infeccioso que no afecta a los animales, pero que a pesar de ello tuvieron destacado papel los veterinarios. Ferrán, basado en las teorías pasterianas sobre la atenuación de los gérmenes, después de unos muy escasos ensayos, se lanzó a vacunar con un producto por él preparado, que denominó vacuna anticolérica. Como es bien sabido, esta vacuna originó enconadas controversias entre entusiastas partidarios y furibundos detractores. Lo que para nosotros resulta importante es que, al enjuiciar estas polémicas como hecho histórico, se ha destacado, especialmente, el informe de un veterinario, el Prof. Chauveau, que presentó en la Asociación francesa para el progreso de las ciencias, sesión de Grenoble, en 1875 con el título "La inoculación preventiva contra el cólera". La Doctora Pilar Faus Sevilla, en un reciente trabajo sobre este tema, ha seleccionado, como criterios más sensatos, los

expresados por los Dres. españoles Peset y Cajal, y sobre todo, el anteriormente mencionado del Prof. Chauveau. En relación con este último dice lo siguiente: "Chauveau representa al especialista capaz de valorar científicamente el discutido descubrimiento. Sus juicios científicos se encuentran libres del apasionamiento personal de que puede acusarse a cualquiera de los muchos que intervinieron en esta polémica". De entre las conclusiones de este informe, destacamos las siguientes, como más significativas: "Los datos científicos autorizan, en principio a la práctica de la inoculación (se refiere a la vacuna) en el tejido celular subcutáneo. Explican también su inocuidad, pero no permiten asegurar la eficacia. Para ello es necesario hacer estadísticas rigurosas, únicas que podrían permitirnos actuar con conocimiento de causa. De lo anterior se deduce que hay que seguir con interés las inoculaciones del Dr. Ferrán, a pesar del carácter poco científico de sus trabajos anteriores y de su práctica actual. Asimismo hay necesidad de comprobar los nuevos estudios que anuncia". Estos claros conceptos del Prof. Chauveau, coinciden con los expuestos sobre este mismo asunto, en lo fundamental, por el Dr. Ramón y Cajal.

Los veterinarios españoles, no sólo aceptaron las nuevas teorías microbiológicas y aplicaron los productos inmunoterápicos preparados en los incipientes laboratorios de Pasteur, sino que intentaron y consiguieron que se establecieran enseñanzas teóricas y prácticas de esta especialidad. Fruto de esta preocupación tesonera, seña la inclusión en el curriculum de las enseñanzas profesionales del Plan 1912 una asignatura titulada Parasitología Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas. Contamos, desde 1916 de un libro titulado Bacteriología General y Especial, publicado por Cayetano López, de tres tomos y otras igualmente importantes publicaciones de este tipo, tales como el "Manual de Bacteriología y Análisis Clínicos" (1921) escrito por el veterinario militar Gargallo y Vara y el que un año más tarde firmaría Turró Darder con el título "La obra bacteriológica de Pasteur".

Como respuesta a las exigencias expuestas por los veterinarios prácticos, los que habían tenido ocasión de profundizar en estos estudios, comenzaron a organizar y dirigir cursillos, enfocados, principalmente al diagnóstico, la aplicación de las vacunas y con proyección de futuro, a preparar los técnicos de los Institutos dedicados a la elaboración industrial de sueros y vacunas en nuestro país.

El primero de estos cursos, fue organizado por el Instituto Nacional de Alfonso XII, a cargo de su Subdirector y Jefe de la Sección Veterinaria Don Dalmacio García Izcara. Fue inaugurado el 2 de noviembre de 1903 y clausurado el 30 de junio del siguiente año. Este curso se repitió en años sucesivos, con notable éxito asistiendo a él junto a los veterinarios, médicos y farmacéuticos.

El Laboratorio Municipal de Barcelona, comenzó a impartir cursillos con esta misma orientación, desde que Turró se hizo cargo, en 1906, de su Dirección.

También los veterinarios militares pudieron perfeccionarse en esta especialidad. Las enseñanzas, teórico-prácticas; comenzaron a ser realidad a partir

de 1907, impartidas en la Sección Veterinaria del Instituto de Higiene Militar que, desde 1904 dirigía Mut, alumno de los maestros Turró y Ferrán.

En los inicios del presente siglo, dió comienzo en España la preparación de Sueros y Vacunas para la ganadería. Señalemos como pioneros de estas actividades: El laboratorio histoquímico-bacteriológico instalado en Córdoba. Bajo la dirección del Director de la Escuela de Veterinaria, Don Antonio Moreno, preparaba, según referencias de la Gaceta Médico-Veterinaria (1 enero 1900), vacunas contra el carbunco, mal rojo, viruela ovina y también tuberculina y maleña.

Los Servicios Veterinarios del Instituto de Alfonso XII, en su memoria correspondiente al año 1902, ya hacen referencia a la producción de sueros, vacuna antirrábica y antivariólica y anuncian la de anticarbuncosa y suero-vacuna contra el mal rojo que, efectivamente, comercializaron en el siguiente año.

La producción industrial, dirigida por veterinarios, con el principal objeto de librar a la ganadería de la dependencia extranjera en la adquisición de productos inmunizantes, se inició en Barcelona en 1920, en un grupo de veterinarios, presidido por Don Cayetano López, fundaron el llamado "Instituto Veterinario de Suero-Vacunación", al que anteriormente se ha referido el Dr. Suárez y por ello omitimos más detalles.

En estos primeros intentos de librar a nuestro país de la dependencia extranjera, no puedo olvidar a un ilustre veterinario, que comparte con nosotros las tareas de esta Real Academia. Me refiero al Excmo. Sr. Don Rafael Castejón y Martínez de Arizala, Vicepresidente de la Comisión Veterinaria que yo presido. El Prof. Castejón fue nombrado Auxiliar de la Escuela de Córdoba en 1911, en donde explicó Bacteriología y poco después, estableció un laboratorio dedicado, primero a la práctica de análisis bacteriológicos y después a preparar vacunas y sueros, incluso contra la peste porcina. Este laboratorio de nuestro ilustre compañero fue el primero que, en Córdoba, practicó reacciones serodiagnósticas, entre ellas la fijación del complemento.

El Profesor Suárez Fernández, con su magnífico y ameno discurso, nos ha traído al recuerdo, hechos y personajes pertenecientes a una de las profesiones, que con su trabajo y sacrificio ha contribuido al desarrollo de la microbiología en nuestro país, en muchas ocasiones en directa y cordial colaboración con los especialistas de otras profesiones afines, principalmente los médicos. Como ejemplo bien significativo de estas colaboraciones, podríamos señalar la que nuestro insigne bacteriólogo García Izcara, desarrolló con los Dres. Cajal, Mendoza y Murillo, destacados técnicos como él en el tantas veces mencionado Instituto Nacional de Alfonso XIII.

En la actualidad, cuando el estudio de las bacterias ha irrumpido, con papel principal en una nueva ciencia, la Ingeniería genética, que con toda seguridad va a revolucionar la microbiología industrial y la inmunología, a partir de los que se han venido en llamar "hibridomas", creo que es buena ocasión para rendir el homenaje que se merecen los esforzados pioneros de la microbiología. Este al menos ha sido el interés puesto por mi parte en esta modesta intervención para contestar al importante discurso del nuevo Académico.

Señores Académicos: Estoy seguro que hoy hace la Real Academia de Doctores una de sus más importantes adquisiciones al incorporar un gran especialista y Maestro, que con su experiencia, vocación y amor al trabajo, espero que rendirá provechosos frutos al acervo común de nuestras actividades corporativas.

Ilustrísimo Sr. Prof. Doctor Don Guillermo Suárez Fernández. Sed bienvenido a estos lares. En nombre y representación de esta Academia y en el mío propio, te felicito muy cordialmente y deseo, de todo corazón, que tengas una grata y feliz estancia entre nosotros.

HE DICHO.

INDICE

PRESENTACION	7
PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION	9
LOS VETERINARIOS ESPAÑOLES EN LA HISTORIA DE LA MICROBIOLOGIA	11
1. Epoca inicial de desarrollo científico (anterior a Pasteur)	11
1.1. Nicolás Casas de Mendoza (1801-1872)	11
1.2. Juan Morcillo Olalla (1828-1908)	11
2. Período posterior a Pasteur	12
2.1. Juan Arderús Banjol (1841-1923)	12
2.2. Ramón Turró Darder (1854-1926)	12
2.3. Julián Mut Mandilago (1855-1929)	13
2.4. Dalmacio García Izcara (1859-1927)	14
2.5. Joaquín Ravetllat Estech (1872-1923)	15
2.6. Cayetano López López (1886-1970)	16
2.7. José Vidal Munné (1896-1958)	17
2.8. Científicos Veterinarios de la época ocasionalmente microbiólogos ..	19
2.9. Período de enlace con la microbiología actual	18
3. La industria privada y los centros oficiales en la investigación microbiológica veterinaria	19
3.1. Antecedentes	19
3.2. Laboratorio Municipal de Barcelona	19
3.3. Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII	20
3.4. El Instituto Veterinario de Suero-Vacunación	21
3.5. El Instituto de Biología Animal y los Laboratorios Pecuarios	22
3.6. Secciones de Veterinaria de los Institutos Provinciales de Higiene	23
3.7. Cuerpo de Inspectores de Higiene Pecuaria, Puertos y Fronteras	23
3.8. Cuerpo de Veterinaria Militar	29
4. La enseñanza de la Microbiología e Inmunología en las Escuelas de Veterinaria	25
4.1. Catedráticos de Física, Química e Historia Natural	25
4.2. Catedráticos de Parasitología, Bacteriología y Preparación de Sueros y Vacunas	27
5. Comentario final	28
CONTESTACION DEL EXCMO. Sr. Dr. D. LAUREANO SAIZ MORENO. . .	31

