

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

HISTORIOGRAFÍA DE LA MORFOLOGÍA VETERINARIA EN MÉXICO:  
HISTOLOGÍA

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

PRESENTA

**JOSÉ LUIS RANGEL FUERTE**

Asesores:

M.V.Z Rodrigo Ontiveros Tlachi

M.V.Z María Cristina Ríos Mas

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.

2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A la Escuela de San Jacinto, cuna de la Medicina Veterinaria en América; es para ti y para tus primeros hijos este trabajo. En especial, para uno de ellos; aquel que inspiró por su obra y trabajo, además del cariño y respeto por sus estudiantes, la creación de un busto. Un busto de piedra olvidado por la memoria de muchos, pero lo que simboliza es admirado por el recuerdo y labor de otros. Es para ti, José E. Mota, maestro y precursor. Tu labor perdura.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo, cariño, trabajo, compromiso, educación y amor que me han brindado mis padres y hermanas. Sin ellos, es difícil que alguna de las páginas que conforman el libro de mi historia pudiera escribirse de la forma adecuada. Soy afortunado por contar con su amor y compañía.

A mis asesores, la Doctora María Cristina Ríos Mas y al Doctor Rodrigo Ontiveros Tlachi por su constante guía y ayuda. A pesar de los diferentes contratiempos contra los que nos enfrentamos, creo que pudimos presentar un gran trabajo. Especialmente a mi amigo, guía, colega y asesor Rodrigo Tlachi por brindarme su amistad, guía y sabio consejo.

A La Doctora Ana María Román de Carlos y al Biólogo Rodrigo Merino Barba por su invaluable apoyo y consejo durante la elaboración de la presente tesis, por resolver mis dudas e incentivar me a investigar en diversas fuentes. Así como el apoyo incondicional y siempre entusiasta del personal del Archivo General de la Nación por responder mis dudas presentes en ese momento y por generarme algunas más.

# CONTENIDO

Página

Resumen ----- 1

Introducción ----- 3

Revisión Sistemática ----- 5

Definiciones ----- 6

Análisis de la Información ----- 7

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES HISTÓRICOS: DESDE MALPIGHI  
A LA ESCUELA DE HISTOLOGÍA FRANCESA. ----- 7

1. Marcello Malpighi, Fundador de la Anatomía Microscópica. ----- 7

2. Xavier Bichat, el Vitalismo y la Histología. ----- 12

3. François Vincent Raspail, *Omnis cellula e cellula*. ----- 16

CAPÍTULO II. SIGLO XIX: LA LLEGADA Y EL ESTABLECIMIENTO DE LA  
HISTOLOGÍA A MÉXICO: JOSÉ E. MOTA, PADRE DE LA HISTOLOGÍA  
VETERINARIA EN MÉXICO. ----- 20

4. El Positivismo y su Influencia en la Educación en México. ----- 20

5. La Creación de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria. ----- 24

6. La Segunda Intervención Francesa y sus Repercusiones en la Educación Veterinaria. José E. Mota y El Inicio de la Histología en México. -----	28
CAPÍTULO III. SIGLO XX “CONSOLIDACIÓN DE LA HISTOLOGÍA VETERINARIA EN MÉXICO”. -----	36
7. Eutimio López Vallejo. -----	36
8. Ysaac Ochoterena. -----	38
9. Manuel H. Sarvide. -----	41
CAPÍTULO IV. CONSIDERACIONES CONTEMPORÁNEAS. -----	44
REFERENCIAS. -----	46
ANEXO IMÁGENES. -----	52

## RESUMEN

RANGEL FUERTE JOSÉ LUIS “Historiografía de la Morfología Veterinaria en México: Histología” (Bajo dirección de la MVZ María Cristina Ríos Mas y del MVZ Rodrigo Ontiveros Tlachi).

El presente trabajo es una investigación documental realizada en el 130 aniversario de la incorporación de la histología en el plan de estudios de la Medicina Veterinaria que indaga sobre el establecimiento de la histología veterinaria en México, haciendo énfasis en los personajes clave y su contexto. En un primer capítulo se describe el trabajo revolucionario de Marcello Malpighi (1628-1694), el cual es reconocido como el fundador de la histología y a las posteriores contribuciones de hombres de ciencia como Xavier Bichat (1771-1802), quien con su *Traité des membranes en général et de diverses membranes en particulier*, sentó un gran precedente. Asimismo se incluye la relevancia de las investigaciones llevadas a cabo por François Vincent Raspail, médico y hombre de política quién fue padre de la histoquímica y la consolida como una ciencia por sí misma.

En el segundo capítulo se destaca el establecimiento de la Escuela de Veterinaria en México. Asimismo, la influencia del Positivismo de Auguste Comte como inspiración en la sociedad científica mexicana. Del mismo modo se discute el establecimiento de la histología dentro de la Medicina Veterinaria en México, gracias al trabajo del Profesor José E. Mota, a quien reconocemos como el Padre de la Histología Veterinaria en México.

En el tercer capítulo se describe la labor fundamental de grandes figuras como los profesores Y. Ochoterena y M. Sarvide que lograron marcar un antecedente a lo que sería el resto del Siglo XX.

Finalmente, se realiza una discusión sobre los sucesos de la histología contemporánea.

## INTRODUCCIÓN

Después de que Europa padeciera un momento de oscurantismo durante la Edad Media, el surgimiento y desarrollo de diferentes disciplinas científicas durante la ilustración supuso grandes avances para la humanidad. La física, la química, y en el caso que nos compete, la medicina, vieron numerosos y muy importantes avances de distintos e ilustres hombres. La experimentación e investigación en las diversas ramas de la medicina hicieron posible comprender de una forma más compleja y ordenada las distintas interacciones entre células, órganos y sistemas. La histología brotó en cierta forma como una de las ramas más jóvenes del frondoso árbol de la medicina, una rama que en poco tiempo pasó a tener una gran fortaleza, iniciando principalmente por las aportaciones de tres personajes que consideramos fundamentales en su desarrollo: Marcello Malpighi, considerado como el padre de la histología, Xavier Bichat, el padre y fundador de la histopatología y finalmente, por Francois Raspail, luchador por las causas sociales y considerado por muchos el padre de la histoquímica.

*Historiografía de la morfología veterinaria en México: Histología*, es un trabajo de investigación centrado en explicar los procesos históricos que permitieron el nacimiento de la histología como ciencia fundamental dentro del estudio de la medicina, y de qué forma ésta fue madurando a lo largo de los años debido a los descubrimientos y aportaciones de distintos científicos, además de discutir sobre su impacto en la escuela veterinaria en México, cuyos orígenes tienen fuertes raíces de la escuela europea, específicamente la escuela francesa, la primera y de vanguardia en aquella época.

Este trabajo surge como una necesidad de encontrar respuesta a los orígenes de la enseñanza y evolución de la histología veterinaria en México. Asimismo, este trabajo se enfoca en rescatar la figura y relevancia de uno de los primeros médicos veterinarios del país, José E. Mota (7 de abril 1843-¿?), eminente y prolífico académico en el siglo XIX. La figura de José E. Mota, misteriosa y esquiva, es clave para entender la incursión de la histología veterinaria en México.

De José E. Mota desgraciadamente no se cuenta con suficiente información documentada en artículos o tesis. Sin embargo, aún con esta escasez, encontramos lo necesario para descubrir a un personaje de suma relevancia, un pionero dentro de la histología y fisiología veterinarias, uno de los primeros médicos veterinarios dedicados a la inocuidad alimentaria, ya que fue el jefe de los servicios sanitarios de los rastros del Distrito Federal, además de ser jefe del área de patología experimental del Instituto Patológico. Un personaje desconocido pero fundamental en la educación veterinaria en México del que convenientemente existe un busto en la Antigua Escuela de Medicina Veterinaria – San Jacinto, el único profesor que tiene un busto en este icónico lugar. Un busto abandonado, maltrecho y olvidando lo que motivó su realización.

## REVISIÓN SISTEMÁTICA

1. - Se analizaron diversas fuentes como:

1. Libros,
2. Revistas de difusión y divulgación científica,
3. Transcritos de entrevistas,
4. Actas,
5. Documentos de acervos históricos,
6. Acervos fotográficos.

2. – Dichas fuentes fueron analizadas, documentadas y discutidas para establecer un orden cronológico, así como su relevancia en un contexto histórico.

## DEFINICIONES

Para efectos de la presente tesis se emplearán las siguientes definiciones iniciales:

### **Historia<sup>1</sup>**

Del lat. *historia*, y este del gr. *ιστορία* *historía*.

1. f. Narración y exposición de los acontecimientos pasados y dignos de memoria, sean públicos o privados.
2. f. Disciplina que estudia y narra cronológicamente los acontecimientos pasados.
3. f. Obra histórica compuesta por un escritor. La historia de Tucídides, de Tito Livio, de Mariana.
4. f. Conjunto de los sucesos o hechos políticos, sociales, económicos, culturales, etc., de un pueblo o de una nación.
5. f. Conjunto de los acontecimientos ocurridos a alguien a lo largo de su vida o en un período de ella.
6. f. Relación de cualquier aventura o suceso. He aquí la historia de este negocio.
7. f. Narración inventada.
8. f. coloq. Mentira o pretexto. U. m. en pl.
9. f. coloq. Cuento, chisme, enredo. U. m. en pl.
10. f. Pint. Cuadro o tapiz que representa un caso histórico o fabuloso.

### **Historiografía<sup>2</sup>**

De *historiógrafo*.

1. f. Disciplina que se ocupa del estudio de la historia.
2. f. Estudio bibliográfico y crítico de los escritos sobre historia y sus fuentes, y de los autores que han tratado de estas materias.
3. f. Conjunto de obras o estudios de carácter histórico.

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### CAPÍTULO I

#### DESDE MALPIGHI A LA ESCUELA DE HISTOLOGÍA FRANCESA

*“Si uno no sabe historia, no sabe nada. Es como ser hoja y no saber que forma parte del árbol”.*

*Dr. José Alfredo Sillau Gilone.*

#### 1. Marcello Malpighi (1628 – 1694)

##### Fundador de la Anatomía Microscópica

Marcello Malpighi (ver figura 1) (1628 - 1694) Fue un anatomista, médico, botánico e histólogo. Es considerado el padre de la histología y un pionero en el desarrollo de métodos para el estudio de organismos vivos y en el uso del microscopio, un invento completamente revolucionario para su época, con lo cual contribuyo al inicio del desarrollo de la ciencia de la anatomía microscópica <sup>3</sup>.

A lo largo de casi 40 años de carrera, Malpighi utilizó el microscopio para describir los principales tipos de estructuras de algunas plantas y animales, facilitando el inicio de campos de investigación importantes en botánica, embriología, anatomía humana y patología <sup>3</sup>.

Nacido en Crevalcore, justo a las afueras de Boloña, Italia, el 10 de marzo de 1628 fue el hijo de pequeños terratenientes, criado y educado en la pequeña granja de sus padres <sup>3</sup>.

Durante el año de 1646 ingresó a la Universidad de Boloña para estudiar Medicina y Filosofía. Tres años más tarde, en el año de 1649 sufriría paralelamente la pérdida de sus padres y de su abuelo paterno <sup>3</sup>.

Se sospecha que estos desafortunados eventos le forzaron a abandonar sus estudios temporalmente para dedicarse al cuidado de sus hermanos <sup>3</sup>. Dos años después logra reanudar sus estudios obteniendo doctorados tanto en Medicina como en Filosofía en 1653 a pesar de la oposición de las autoridades universitarias debido a que él no era boloñés por nacimiento <sup>3</sup>.

Poco tiempo después de la obtención del grado, ingresa como profesor en la Universidad de Boloña, dedicándose a continuar con sus estudios en anatomía y medicina <sup>3</sup>. Durante su estancia en Boloña, Malpighi formó parte de un pequeño grupo dedicado al estudio de la anatomía, encabezada por su antiguo profesor de anatomía, Bartolomeo Massari, en cuya casa el grupo se dedicaba a la disección y vivisección de animales <sup>3,4</sup>.

Más adelante, transcurriendo el año de 1656 se le ofreció una plaza impartiendo prácticas de Medicina en la Universidad de Boloña; posteriormente, durante ese mismo año, Malpighi recibió una invitación del Archiduque Leopoldo de Toscana en la cual se le ofrecía una plaza especial en Medicina teórica en la recién creada Universidad de Pisa <sup>3</sup>.

Fue ahí donde Malpighi pasó a formar parte de la Academia Cimento (o “Academia del Experimento” en español) la cual fue una de las primeras sociedades científicas; los miembros de este grupo se veían a sí mismos como herederos de la ciencia de

Galileo en Italia <sup>3,5</sup>. Muchos hombres de ciencia, incluidos el propio Leopoldo de Toscana, Fernando II de Médici, Giovanni Alfonso Borelli, Candido y Paolo del Buono, Alessandro Marsili, Carlo Rinaldini, Nicolas Steno y Antonio Uliva <sup>5</sup>.

Malpighi fue particularmente cercano a Giovanni Alfonso Borelli, matemático y naturalista <sup>4,5</sup>. Dentro del círculo de la Academia, Malpighi fue también introducido en un instrumento muy importante de su vida: el **microscopio** <sup>3,4</sup>.

Después de trabajar durante tres años en la Universidad de Pisa, Malpighi decide regresar a la Universidad de Boloña; lleno de conocimientos nuevos brindados por el microscopio, además del conocimiento de nuevas técnicas que le permitieron penetrar en estructuras internas y apreciar cómo funcionaban <sup>3,4</sup>. Los puntos de vista de Malpighi muy probablemente causaron controversia y en la mayoría de los casos no fueron bien vistos e incluso pudieron ser envidiados por sus contemporáneos <sup>4</sup>.

En el año de 1661 publicó *Duae Epistolae de Pulminobus*, en el cual identificó y describió la red pulmonar y capilar que conecta a las arteriolas con las vénulas, este fue uno de los principales descubrimientos en la historia de la ciencia <sup>3,6</sup>. Al examinar al microscopio los pulmones de una rana, fue capaz de describir por primera vez de forma precisa la estructura del pulmón, así como de los espacios aéreos, los cuales estaban rodeados por una red de pequeños vasos sanguíneos <sup>3,6</sup>. Esto explica cómo el aire (oxígeno) es capaz de difundirse en los vasos sanguíneos, una clave para la comprensión del proceso de la respiración <sup>3,6</sup>. De esta forma, Malpighi había descubierto los capilares y la conexión que ocurre entre las venas y arterias <sup>3,6</sup>.

Ya en el año de 1663 Malpighi aceptó una propuesta para impartir clases en la Universidad de Messina en Sicilia <sup>3</sup>.

Entre las publicaciones que realizó destacan las siguientes: en 1665 publicó tres documentos: “*De Lingua*”, acerca del sentido del gusto; “*De Cerebro*”, interesante escrito sobre el funcionamiento del cerebro, en el cual llegó a la conclusión de que este órgano es una glándula (en términos de la endocrinología moderna esta deducción es correcta porque las sustancias neurotransmisoras representan hormonas paracrinas, y el hipotálamo del cerebro ha sido durante mucho tiempo reconocido por su capacidad de secreción de hormonas) y “*De Externo Tactus Organo*”, acerca del sentido del tacto <sup>3,7</sup>.

En su documento “*De Polypo Cordis*” de 1666, fue el primero en ver y documentar a los glóbulos rojos de la sangre bajo un microscopio y en atribuir el color de la sangre a ellos <sup>7</sup>. Identificó el estrato mucoso o “mucoso rete” (posteriormente nombrado “rete Malpighi”) <sup>7</sup>. Malpighi estableció que los nervios y la columna vertebral consisten en haces de fibras <sup>7</sup>. Describió de forma extraordinariamente clara la estructura del riñón y sugirió su función como productor de la orina. Demostró que la bilis es secretada por el hígado, no por la vesícula biliar <sup>7</sup>.

Realizó un interesante estudio comparativo sobre el hígado abarcando caracoles, peces, reptiles y mamíferos diversos hasta llegar al ser humano <sup>7</sup>.

Con la publicación de *De viscerum structura exercitatio* en 1666, una obra maestra con la cual Malpighi se consagró como un eminente hombre de ciencia, mostró

evidencias del complejo sistema de, túbulos y vasos que se encuentra en los riñones y desarrolló un nuevo modelo del proceso de secreción <sup>3,8</sup>.

Marcello Malpighi comenzó una colaboración con la Real Society of London que lo designó como un miembro honorario (además de ser el primer italiano de dicha sociedad) en 1667 <sup>8</sup>.

En el año de 1686 la Real Sociedad de Londres publica *de Malpighi Opera omnia* <sup>8</sup>.

Durante el año de 1691 el Papa Inocencio XII, invitó a Malpighi a ser su médico personal, situación que en un principio rechazó, pero que finalmente terminó por aceptar <sup>8</sup>.

Durante esos años Malpighi se dedicó a impartir clases en la escuela de Medicina Papal <sup>8</sup>. Donó sus estudios a la Royal Society de Londres <sup>8</sup>, tres años más tarde, el 19 de noviembre de 1694, Marcello Malpighi murió de un ataque de apoplejía a la edad de sesenta y seis años <sup>8</sup>. Tres años después de su muerte, su obra "*Opera posthuma*" fue publicada por la Royal Society of London <sup>8</sup>.

## 2. Xavier Bichat (1771-1802)

### Iniciador de la Histopatología

***“La anatomía no es tal como se nos enseña,  
la fisiología es una ciencia por hacer”.***

***Xavier Bichat***

El 14 de Noviembre del año 1771 nace en Thoirette, Francia, Marie-François Xavier Bichat (ver figura 2) <sup>9,10</sup>. Hijo de Jean Baptiste Bichat, eminente médico y uno de los primeros en obtener un doble doctorado por la Universidad de Montpellier <sup>9,10</sup>. Después de completar su educación primaria en Nantua y Lyon en 1791, Bichat comenzó su enseñanza médica en el Hôtel-Dieu, uno de los hospitales más prestigiosos de Lyon en donde trabajo bajo la tutela de Marc Antoine Petit, un afamado cirujano <sup>9,10</sup>.

Bichat desafortunadamente concluyó sus estudios en una época en la cual la medicina, así como otros aspectos culturales en Francia, se encontraba en una profunda reorganización como resultado de la Revolución Francesa, la cual sucedió en 1789 <sup>9,10</sup>. En 1794 se muda a Paris y continúa con sus estudios en el Hôtel-Dieu bajo la tutela de Pierre Joseph Desault <sup>9,10</sup>. Éste, reconociendo las habilidades de Bichat, le invitó a formar parte de su equipo médico como *chirurgien-externe* en el hospital e inclusive le invitó a vivir con su familia <sup>9,10</sup>.

A finales del siglo, Bichat se hallaba ocupado impartiendo clases privadas de fisiología, anatomía y cirugía, al mismo tiempo que cuidaba pacientes en el Hôtel-

Dieu <sup>10</sup>. Considerado un pionero en la vivisección en Francia, adaptó técnicas quirúrgicas que había aprendido durante la revolución para sus experimentos con animales <sup>10</sup>.

Tiempo después sería fundador de la “*Société Médicale d’ Emulation*”, (junto a Jean Nicholas Corvisart, Pierre Jean Georges Cabanis, Guillaume Dupuytren y Phillipe Pinel) y sería reconocido como un líder en la Medicina francesa <sup>9</sup>. Este selecto grupo contribuyó al desarrollo basado en la práctica hospitalaria, este modelo educativo fue la pieza central de la enseñanza de la escuela clínica parisina durante la primera mitad del siglo XIX <sup>9,10</sup>.

Bichat fue influido principalmente por un grupo de físicos de Montpellier, especialmente Francois Boissier de Sauvages (1706-1767) <sup>9, 10,11</sup>.

Bichat publicó en 1799 *Traité des membranes en général et de diverses membranes en particulier* <sup>12</sup>. Esta obra incluyó su doctrina de la patología tisular y es destacable que en ella describe 21 tejidos o membranas que en ese momento se consideraba componían los órganos; entre ellos distinguió el nervioso, conectivo (o celular por la arquitectura en celdillas que adopta al expandirse), el vascular, muscular, óseo, cartilaginoso, mucoso, seroso, sinovial, glandular, etc <sup>12</sup>. Estos tejidos representaban a las unidades biológicas de todos y componentes fundamentales de todos los órganos y estructuras corporales por tal, Bichat argumentaba que la patología no debía verse en términos de órganos completos, sino en términos de los tejidos o membranas que componían a estos <sup>12</sup>.

Estas ideas se reflejaron en el segundo libro de Bichat "*Recherches physiologiques sur la vie et la mort*", el cual fue publicado en 1800, este libro revela su pasión por la fisiología <sup>10</sup> ya que además de sus prácticas viviseccionistas, realizó experimentos en humanos decapitados inmediatamente a su ejecución en la guillotina <sup>10</sup>. La primera parte de este libro es una discusión teórica sobre las diferencias entre la vida animal y la vida vegetal <sup>13</sup>. En la segunda parte, Bichat describe una serie de observaciones y experimentos que él llevó a cabo para estudiar las relaciones entre el cerebro, el corazón y los pulmones durante una muerte violenta o repentina <sup>13</sup>. Es importante señalar que él hace énfasis en la independencia funcional del cerebro y el corazón <sup>13</sup>.

*Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine* fue otra obra de Bichat, publicada en 1801, fue una obra de cuatro volúmenes y en ella, extendió la descripción antes y después de la enfermedad <sup>10,14</sup>. Es en esta obra donde Bichat señala: – *usted podría tomar notas durante 25 años de la mañana a la noche en el lecho de los enfermos sobre las afecciones del corazón, los pulmones, de la víscera gástrica y todo no sería más que confusión en los síntomas que, no vinculándose a nada, le ofrecerán una serie de fenómenos incoherentes. Abrid algunos cadáveres: veréis desaparecer en seguida la obscuridad que la observación sola no había podido disipar* <sup>9, 10,14,–</sup>.

El último libro que publicó Bichat, *Traité d'anatomie descriptive*, una obra de cinco volúmenes, fue completado por sus alumnos F.R. Buisson y P.J. Roux <sup>9, 10,15</sup>. Bichat vivió sólo para publicar sólo los dos primeros volúmenes, aproximadamente en 1801 <sup>10,15</sup>.

Bichat falleció a causa de la tuberculosis el 22 de julio de 1802. Tenía sólo treinta años, pero su obra fue de suma importancia <sup>9,10</sup>. Jean Nicolás Corvisart (1755-1821), médico de Napoleón que en ese momento ostentaba el cargo de primer cónsul, al enterarse del deceso de su amigo, a quien le llevaba dieciséis años, informó al Gran Corso la infausta noticia mediante una esquela cuyo contenido revela el pesar del remitente: *Bichat acaba de morir en un campo de batalla que cuenta con más de una víctima. Nadie, en tan poco tiempo, ha hecho tantas cosas ni tan bien* <sup>10</sup>.

Más aún, dada su elevada posición profesional unida a una generosidad sin fin, consiguió que su admirado Bichat fuera reconocido como “el maestro de la nueva medicina” <sup>10</sup>. Por orden expresa de Napoleón se colocó un busto de Bichat en el Hôtel-Dieu <sup>9,10</sup>. En la facultad de medicina de París hay dos monumentos dedicados a Bichat, además, una calle y un hospital de la capital francesa llevan su nombre <sup>10</sup>. Sus restos fueron exhumados el 16 de noviembre de 1845 y, acompañados por una multitud de ciudadanos, trasladados a Notre Dame <sup>10</sup>. A Bichat se le considera el padre de la histopatología y el precursor del método anatomoclínico.

### 3. François Raspail (1794 – 1878)

#### *Omnis cellula e cellula, Padre de la Histoquímica*

***"Comment pourrais-je me dire docteur, quand tout le monde va devenir, sans beaucoup de peine, aussi docte que moi ? "***

***"¿Cómo podría llamarme Doctor, cuando todo el mundo puede convertirse, sin muchos problemas, en alguien tan docto como yo?"***

**François Vincent Raspail**

François Vincent Raspail (ver figura 3) nace en Carpentras, una ciudad y comuna francesa, en 1794 <sup>16</sup>. Desde muy joven a Raspail se le mandó a estudiar al seminario de Aviñon para que realizara una carrera eclesiástica <sup>16</sup>. Sin embargo, es expulsado por indisciplina y en 1816 se traslada a París a comenzar sus estudios en Derecho <sup>16</sup> mismos que concluye e inicia una carrera profesor en los institutos de Saint - Barbe y Saint - Stanislas, aunque más tarde sería expulsado por la publicación de distintos panfletos republicanos <sup>16</sup>.

Disgustado con la autoridad, en 1822 inicia sus estudios en Medicina <sup>16</sup>. Es ahí donde se dedica dos de sus pasiones: a redactar diversos artículos sobre histología animal y vegetal, así como a formar parte de la *Charbonnerie*, una sociedad clandestina dedicada a derrocar a la monarquía <sup>16</sup>.

Esta es la razón por la que es detenido y encarcelado en diversas ocasiones durante el reinado de Luis Felipe I (1830-1848) <sup>16, 17, 18</sup>.

Raspail fue uno de los primero y más entusiastas investigadores que hacían uso del microscopio para el estudio de tejidos, concretamente él se dedicó a estudiar a la célula, a la cual él percibía como una especie de “laboratorio químico”. Incluso, diseñó su propio microscopio con la ayuda de Louis Joseph Deleuil <sup>18</sup>.

Raspail concluye el postulado de origen de la Teoría Celular y lo publica en Francia. Dicha teoría describe las propiedades de las células y las considera como la unidad básica en todos los organismos vivos así como la unidad básica de reproducción <sup>19</sup>. La Teoría Celular fue formulada aproximadamente en 1838 y es atribuida a Matthias Schleiden y a Theodor Schwann <sup>19</sup>. Pero dicha teoría fue fortalecida por las investigaciones de Robert Remak, Albert Kolliker y Rudolf Virchow <sup>19</sup>. Siendo éste último al que erróneamente se le atribuye la frase “omni cellula e cellula” cuando Raspail la había publicado años atrás <sup>49</sup>.

En 1825 Raspail aplica el método del yodo para la detección de muestras a muestras microscópicas, en particular al estudio de los embriones en las semillas de las gramíneas <sup>16,18</sup>. El método funcionó maravillosamente y así, la histoquímica había nacido.

La prueba fue rápidamente adoptada por los microscopistas en Europa y América y todavía se mantiene en uso hoy en día <sup>18</sup>. Adicionalmente, Raspail en 1928 desarrolló tres reacciones para la detección histológica de azúcares, proteínas y aceites <sup>16,18</sup>. Asimismo, describió el uso de mezclas de congelación para endurecer los tejidos para seccionar, una técnica utilizada en la histoquímica hasta el día de hoy <sup>16,18</sup>.

Durante la revolución de 1830 dirigió su atención a la política, llegando a ser presidente de la Sociedad de los Derechos del Hombre <sup>16</sup>.

A la par de su agitada carrera política, en 1830 publica *Essai de chimie microscopique* (Ensayo de química microscópica) el cual es considerado la base fundamental de la histoquímica y posteriormente publica le *Nouveau Système de chimie organique* (El nuevo sistema de química orgánica), en 1833 <sup>16, 17, 18</sup>.

El legado de Raspail, aun cuando carece de reconocimiento, se basa en los desarrollos prodigiosos en la rama de la ciencia que él creó: la histoquímica. Su trayectoria fue seguida por otros que ampliaron y perfeccionaron las técnicas originales. Diversos métodos diferenciales se han desarrollado para la identificación de varios azúcares, proteínas, y lípidos <sup>16, 18</sup>. Todos estos avances y más fueron publicados por Lison en 1960 en un extenso compendio <sup>16</sup>. Diez años más tarde, otra edad de oro comenzaría para la histoquímica, una época que continúa hasta nuestros días.

En 1843, publica su renombrada obra *Histoire naturelle de la santé et de la maladie* (Historia natural de la salud y de la enfermedad), y en 1845, *Manuel annuaire de la santé (Manual anual de la salud)* <sup>16, 18</sup>. En estos dos volúmenes de divulgación, expone su teoría sobre parásitos, la cual serviría como una especie de antesala para la Microbiología <sup>16, 18</sup>.

Raspail creía firmemente en que los esfuerzos de la medicina debían centrarse en las clases más desfavorecidas, pues eran estas el foco de las principales enfermedades, de esta forma la medicina adquiriría un enfoque preventivo en lugar de uno terapéutico <sup>16,18</sup>.

Su vida política le llevó a ser exiliado por años hasta regresar a Francia en 1862, logrando ser elegido como diputado de Lyon en 1869 y, en virtud de la Tercera República, se convirtió en un símbolo del republicanismo <sup>16,18</sup>.

Finalmente, Raspail muere el 7 de enero de 1878 <sup>16,17</sup>, sus restos descansan en el Cementerio Père-Lachaise de París, Francia.

## CAPÍTULO II. SIGLO XIX: LA LLEGADA Y EL ESTABLECIMIENTO DE LA HISTOLOGÍA A MÉXICO: JOSÉ E. MOTA, PADRE DE LA HISTOLOGÍA VETERINARIA EN MÉXICO.

### 4. El Positivismo y su Influencia en la Educación en México.

***“Un profesor trabaja para la eternidad;  
Nadie puede decir dónde acabará su influencia.”***

**Henry Brook Addams.**

El positivismo es un sistema filosófico iniciado por Auguste Comte surgido de la época post-revolucionaria francesa como una respuesta a la búsqueda de un régimen político estable <sup>20,21</sup>. Comte pensaba que la crisis política y moral que atravesaba su nación se debían a un estado de anarquía intelectual <sup>20,21</sup>. Es por eso que era necesaria la difusión del conocimiento científico, la ciencia sería pues, el fundamento de la nueva sociedad <sup>20,21</sup>. El positivismo era una oposición al negativismo, el cual era entendido como el desorden, el caos moral y político la corrupción política y la incompetencia de los líderes políticos <sup>20</sup>.

Según Comte, el hombre individual y la historia humana llegan a la perfección del conocimiento a través de una evolución lenta que sigue, de modo necesario, la misma ley <sup>20</sup>:

*«Estudiando el desarrollo total de la inteligencia humana, en sus diversas esferas de actividad, desde su primera manifestación más simple hasta nuestros días, creo haber descubierto una gran ley fundamental, a la que se halla sometida, por una necesidad invariable, y que, me parece, puede establecerse con pruebas racionales y también por medio de la verificación histórica.»*

*Esta ley consiste en que cada una de nuestras concepciones principales, cada rama de nuestros conocimientos, pasa sucesivamente por tres estados teóricos diferentes: el estado teológico o ficticio; el estado metafísico o abstracto; el estado científico o positivo (...) De ahí resultan tres clases de filosofía o de sistemas generales de concepciones sobre el conjunto de los fenómenos, que se excluyen mutuamente: la primera es el punto de partida necesario de la inteligencia humana; la tercera, su estado fijo y definitivo; la segunda sólo está destinada a servir de transición»<sup>20</sup>.*

“Para el filósofo italiano, Michele Federico Sica, el positivismo goza de estas características<sup>22</sup>:

- A) Replantear y buscar la verdad en los hechos positivos
- B) Considerar la experiencia como única fuente de saber y criterio último de certeza.
- C) Acuerdo y casi identidad entre conocimiento filosófico y conocimiento.
- D) Actitud agnóstica o negativa frente a los problemas de la metafísica, que sobrepasan los límites de la experiencia, hallándose en el ámbito de la fantasmagoría.
- E) Concepción mecanicista de la naturaleza, y por consiguiente, determinismo de los hechos naturales y humanos.
- F) Unidad de lo real, aunque algunos positivistas niegan la diversidad de la materia con relación al espíritu.
- G) Génesis, explicaciones y justificaciones de los valores espirituales según la evolución biológica y las leyes de la Psicología<sup>22</sup>.”

El positivismo, según Leopoldo Zea en *El Positivismo y la Circunstancia Mexicana* considera que “*fue una doctrina importada a México para servir a los intereses de un determinado grupo político, o como instrumento a un determinado grupo social en pugna con otros grupos*” <sup>21</sup>. El suelo mexicano fue tierra fértil para el pensamiento positivista de “*no hay orden sin progreso, ni progreso sin orden*”.

En ese sentido, Ana Cecilia de Romo lo describe como “La situación de México en esa época era ideal para la recepción de lo francés, estando todavía reciente la Guerra de Independencia: los intelectuales mexicanos rechazaban lo español, consideraban lo indígena inferior y sentían temor hacia el “coloso del norte”, pero, aceptaban y admiraban todo lo francés (curioso, considerando la intervención francesa)” <sup>23</sup>.

Esta ideología estaba en sintonía con las ideas liberales de la joven República, aunque después pasaría a convertirse en el mejor soporte del Porfiriato; incluso el grupo de los partidarios del presidente Porfirio Díaz era popularmente conocido como “los científicos” <sup>23</sup>. Entre estos intelectuales sobresale la figura de Gabino Barreda, médico de profesión, el cual fue el artífice de la adopción de esta corriente filosófica en la ciencia mexicana, y es destacable que el impacto fue mayor en la medicina <sup>23</sup>. Muchos médicos escribían en francés y ante la posibilidad de viajar lo hacían a Francia para adquirir conocimientos <sup>23</sup>. De igual forma, presentaban al positivismo como la fuerza del progreso, de esta forma la Ciencia y la Medicina adquirieron un gran prestigio en el último tercio del siglo XIX <sup>23</sup>.

No es raro, pues, que Francia y el positivismo se convirtiesen en un sinónimo (con justa razón) de cultura, progreso y orden. Atributos anhelados por los círculos intelectuales de México, los cuales anhelaban un cambio, una identidad política, cultural y científica propia. Si bien los principios de Comte no se adoptaron del todo, los simpatizantes del positivismo reconocieron en ellos algunas de sus más importantes aspiraciones. Los principios del positivismo "*l'amour pour principe, l'ordre pour base et le progrès pour but*" («*El amor por principio, el orden por base, el progreso por fin*») serían el plano a seguir en la construcción del nuevo México. Sucesos que fomentarían el surgimiento de la Medicina Veterinaria como un legado proveniente de la Francia Posrevolucionaria.

## 5. La Creación de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria (1853).

***"Si por nuestro clima, situación geográfica, raza y costumbres tenemos manera de nuestra fauna, nuestra flora y nuestras aguas no son la fauna, flora y aguas de otras partes: ¿por qué con elementos nacionales tan variados no llegaremos a fundar, siquiera sea a fuerza de mucho estudio, una ciencia nacional?"***

### ***Desideratum del Instituto Médico Nacional Mexicano.***

La escuela veterinaria en México surge el 17 de agosto de 1853 por el decreto 4001, expedido por el entonces presidente de la República Mexicana, Antonio López de Santa Anna <sup>24,25</sup>. Esta escuela pertenecía al Colegio Nacional de Agricultura, siendo la primera escuela de medicina veterinaria de su género en México y en el continente <sup>24,25</sup>. Durante esa época el Rector del Colegio Nacional de Agricultura era José María Arreola <sup>24,25</sup>.

En el decreto del presidente Santa Anna se estableció además que después de seis años desde la creación de la carrera no se permitiría la práctica veterinaria a quien no hubiese obtenido el título correspondiente (Artículo 13º) <sup>26</sup>, el cual era otorgado por el Colegio Nacional de Agricultura, aunque tuvieron que pasar diez años desde la creación de la escuela hasta el egreso de los primeros estudiantes debido a diversas vicisitudes <sup>25</sup>.

La duración de la carrera de veterinario sería de cuatro años, los cuales serían cursados después de la educación secundaria <sup>25,26</sup>. Durante aquella época la educación veterinaria en México y en el mundo estaba casi totalmente encaminada hacia la medicina equina, debido a la importancia de este animal tanto en el aspecto

militar como en el económico, de tal forma que no es una sorpresa que las asignaturas del primer plan de estudios estuvieran encaminadas hacia esta especie. En la elaboración del plan de estudios de la carrera, la mayor parte se le atribuye al ilustre militar y veterinario francés Pascal Eugène Bergeyre, egresado de la Escuela Nacional de Veterinaria de Tolsa, el cual además fungía como el médico encargado de las caballerizas del Presidente de la República <sup>26</sup>. De acuerdo con Eugène Bergeyre *"las cátedras se imparten basándose en textos extranjeros correspondientes a las enseñanzas de las escuelas europeas de medicina veterinaria y principalmente las francesas"* <sup>24,26</sup>. Principalmente, el libro de Philippe Etinne Lafosse *Cours d' Hippiatricque, ou Traité de la médecine des chevaux* fue la piedra angular en el principio de la educación veterinaria en México <sup>24</sup>, de la que se conserva un ejemplar original en la Biblioteca MV José de la Luz Gómez en la actual Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

El plan de estudios para la carrera de veterinaria en 1853 estaba compuesto por las siguientes materias: En el primer año, lección alternada de zoología y dibujo anatómico, lección diaria de química, lección diaria de inglés, ejercicios de equitación y manipulaciones químicas; en el segundo año, lección diaria de anatomía y fisiología hipiátricas y a fin de año, curso comprendido de higiene hipiátrica, natación e inglés; en el tercer año, lección diaria de patología interna y externa hipiátricas, lección diaria de clínica interna y externa hipiátricas, práctica anatómica y patológica hipiátrica, lección diaria de idioma alemán; en el cuarto año, lecciones diarias de operaciones terapéuticas, lecciones alternadas de los principios de economía rural y práctica de herrajes, lección diaria de idioma alemán <sup>24, 25,26</sup>.

Es destacable la ausencia de la materia de histología.

Las labores académicas preparativas iniciaron el 22 de febrero de 1854, en el antiguo hospicio de San Jacinto, el cual se encuentra ubicado en la actual Calzada México - Tacuba <sup>24, 25, 26</sup>.

Los profesores del colegio de San Jacinto de acuerdo a un siguiente decreto establecido el 4 de enero de 1856 por el entonces presidente Ignacio Comonfort propusieron como director del Colegio Nacional de Agricultura al eminente médico cirujano y científico Leopoldo Río de la Loza, el cual había sido presidente de la Academia de Medicina <sup>27</sup>, para iniciar finalmente las actividades académicas.

Además, este decreto declaraba que la enseñanza veterinaria estuviera orientada a la formación de mariscales veterinarios, para la cual se cursaban tres años de estudios <sup>25</sup> y por otra parte, la formación de los profesores de veterinaria duraría cinco años <sup>25</sup>.

Para el inicio de las clases, las cátedras de anatomía y fisiología serían impartidas por Ignacio Alvarado (ver figura 4) (considerado el iniciador de la fisiología experimental en México y médico de cabecera Don Benito Juárez) mientras que las relacionadas a la Medicina Veterinaria eran impartidas por Eugène Bergeyre (ver figura 5) <sup>25, 26, 28</sup>.

Será hasta el año de 1857 que ingresarían a la carrera de medicina veterinaria los primeros siete alumnos, iniciando los cursos formalmente el 9 de abril de 1858 <sup>25</sup>.

Estos alumnos fueron José de la Luz Gómez, José E. Mota, Manuel y Mariano G. Aragón, José María Lugo, Narciso Aguirre e Ignacio Salazar <sup>25, 29</sup>.

Desgraciadamente se suscitaba la Guerra de Reforma desde el 17 de diciembre de 1857, la cual causaría complicaciones para la enseñanza veterinaria y para el colegio de San Jacinto, ya que este fue utilizado como cuartel <sup>24, 29</sup>.

Sería durante enero 1861, que el presidente Benito Juárez entraría a la Ciudad de México, y a los pocos días retiró de su cargo al Dr. Río de la Loza, mismo que fue sustituido por Juan N. Navarro, un médico militar originario de Michoacán. El Sr. Navarro dirigiría la escuela desde 1861 a 1867 <sup>25,29</sup>.

A pesar de los conflictos por los que pasaba el país y un inicio difícil para la educación veterinaria en México, la primera generación de Médicos Veterinarios continuó con sus estudios. Una prioridad, ya que era necesario llenar un vacío que no fue dejado por su incipiente profesión, pero al cual sólo ellos podían corresponder.

## 6. La Segunda Intervención Francesa y sus Repercusiones en la Educación Veterinaria.

### José E. Mota y El Inicio de la Histología en México.

Durante el año de 1862 se recibieron cinco de los siete alumnos de la escuela veterinaria: José de la Luz Gómez, José E. Mota, José María Lugo, Manuel G. Aragón y Mariano G. Aragón <sup>25,29</sup>. Año en que el país sufrió la segunda intervención francesa <sup>30</sup>. Dicho conflicto se originó después de que el gobierno del presidente Juárez suspendiera el pago de la deuda externa a Francia, Reino Unido y España <sup>30</sup>.

De estos primeros alumnos egresados de la escuela de veterinaria, fue José E. Mota quien se apasionó por la morfología funcional y que algunos años más tarde se dedicaría a impartir las cátedras de anatomía, histología y embriología <sup>29</sup>.

Como se indicó anteriormente, la figura de José E. Mota en la historia veterinaria ha sido enigmática y prácticamente poco estudiada o descrita en la literatura, por lo que tras analizar una serie de documentos proporcionados por el Archivo General de la Nación <sup>31,32</sup> se concluyó que el Profesor Mota nació el 7 de abril de 1843 en Cholula, Puebla, deducción alcanzada a través de su hoja de servicio <sup>31</sup> que indica como fecha de nacimiento en **1343**, siendo un absurdo ya que tendría 519 años al momento de su egreso como Médico Veterinario, por lo que se arguye un error tipográfico. Asimismo, se recibió como Médico Veterinario el 14 de mayo de 1862 de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria <sup>31</sup>.

Casi inmediatamente, en el mismo año de 1862, después de su recibimiento como Médico Veterinario se incorpora al Ejército Mexicano como Subteniente del Batallón Guardacostas de Tampico <sup>31</sup> prestando los servicios castrenses de 1862 a 1864, de acuerdo a su hoja de servicios.

Este pronto llamado a las armas pudo deberse a la necesidad que tenía el ejército de especialistas en esta noble profesión al cuidado de la caballería dada la guerra presente con Francia.

Con base en el periodo de actividad militar, es razonable pensar que el doctor Mota hubiere participado en La Batalla de Tampico, la cual tuvo lugar el 19 de enero de 1863, donde las tropas mexicanas estuvieron al mando de los Generales Juan José de la Garza y Desiderio Pavón en contra de tropas francesas comandadas por el Almirante Edmond Jurien de la Gravière, durante la Segunda Intervención Francesa en México <sup>33</sup>.

Por lo anterior, especulamos con base en la hoja de servicios proporcionada por el Archivo General de la Nación <sup>31</sup>, que tras La Batalla de Tampico el Profesor Mota es enviado entre 1863 – 1864 a Blois, Francia **en calidad de diplomático**, ya que en su hoja de servicios se menciona como “Deportado”, denominación que suponemos ha sido malinterpretada. Nuestra especulación se sustenta con base en la segunda y tercera acepción del DRAE<sup>34</sup> de la palabra deportar para la realización de actividades de esparcimiento:

*Deportar Del lat. deportāre. 1. tr. Desterrar a alguien a un lugar, por lo regular extranjero, y confinarlo allí por razones políticas o como castigo. 2. prnl. desus.*

*Descansar, reposar, hacer mansión. 3. prnl. desus. Divertirse, recrearse.).*

Esta conclusión contrapone a lo descrito por otros autores en los cuales se indica que fue exiliado en calidad de preso político a Martinica<sup>29</sup>, una isla situada a aproximadamente 6,800 km de Francia, en contraparte con la evidencia de la deportación al puerto de Blois que es una ciudad francesa situada a orillas del río Loira, con aproximadamente una superficie total de 37,46 km<sup>2</sup> y sede del Château de Blois, un palacio construido por el Rey Luis XII y actualmente sede de diversos eventos. Blois se encuentra a aproximadamente 186 km de Paris y a aproximadamente 441 km de distancia de Lyon.

Este suceso quizá fue logrado por la oportuna intervención de Eugène Bergeyre, antiguo mentor de José Mota, quien además formaba parte de la Comisión Científica Francesa en México, organismo científico y cultural creado para recabar información sobre las riquezas naturales, ganaderas, mineras, agrícolas y artísticas de México<sup>35</sup>.

Por lo anterior surge una pregunta, partiendo de la evidencia que sustenta la afirmación que José Mota es enviado a Blois, **¿Cómo influyó esta ciudad en la formación tanto personal como académica?**

Hipotetizamos que la estancia en Blois fue la oportunidad perfecta para acudir a la Escuela Nacional Veterinaria de Lyon, primera escuela de medicina veterinaria en el mundo fundada por Claude Bourgelat en 1761.

Más aún, no hay que olvidar la importancia no sólo de la medicina veterinaria, sino que sería prudente pensar que las profundas raíces del pensamiento positivista y admiración por intelectuales de esta corriente como Gabino Barreda, generarían en el joven Mota una gran expectación por Francia como cuna del conocimiento científico por lo que sería insensato no suponer que Lyon fue una gran inspiración, así como otros notables institutos franceses tales como el Hôtel-Dieu.

En ese sentido, el periodo que José E. Mota se encontró Francia es poco claro, sin embargo sospechamos, tras el análisis de su Hoja de Servicio <sup>31</sup>, que su regreso fue alrededor de 1866 momento en que Ignacio Alvarado, su antiguo profesor de anatomía, asumiera el cargo de Director de la entonces Escuela Nacional de Medicina Veterinaria <sup>29</sup>. Siendo notable, además, que Ignacio Alvarado en 1867 es nombrado profesor de Veterinaria <sup>36</sup>.

Durante mayo de 1863 se establece la cátedra de zootecnia, teniendo como profesor titular a Luis Ordaz <sup>29</sup>. Siendo de suma importancia señalar la relevancia de este suceso, ya que partir del 1 de febrero de 1864 las clases se reanudaron.

A pesar de la falta en la fecha exacta de su regreso a México, se sabe que el Profesor Mota se reintegró a la escuela, en donde enseñó las cátedras de anatomía descriptiva, histología y fisiología veterinarias (ver figuras 6, 7, 8, 9,10) <sup>29,31</sup>. Además, fungió como Jefe del Servicio Sanitario de los rastros del Distrito Federal y fue Jefe de la Sección de Patología Experimental en el Instituto Patológico <sup>31</sup>. Se dedicó a publicar diversos artículos en la “Gaceta Agrícola Veterinaria”, en la “Revista Agrícola” y en el “Boletín del Instituto Nacional Patológico” <sup>29,31</sup>. Además de publicar y redactar en colaboración con el Médico Veterinario Miguel García, amigo y colega suyo, el periódico de divulgación (o “vulgarización, como lo describe su hoja de servicio) “El Veterinario y el Agricultor Prácticos” (ver figura 11) desde 1881 a 1884 <sup>31</sup>. Dicha publicación era una enciclopedia de tiraje quincenal ilustrada cuyo fin era llevar a la población consejos para el cuidado básico de sus animales, además de abordar temas inusuales para aquella época, y que inclusive podríamos

decir es hasta la actualidad que empiezan a difundirse de una forma más extensa: la inocuidad y calidad alimentaria así como el bienestar animal <sup>31</sup>.

Como se mencionó anteriormente, durante el año de 1867, el Dr. Ignacio Alvarado toma posesión como director de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y, paralelamente, el Doctor Mota trabajaría como preparador para la cátedra de Anatomía desde 1868 <sup>31</sup>.

El trabajo que realizaron José E. Mota y el Dr. Ignacio Alvarado fue de suma relevancia para el desarrollo de la enseñanza veterinaria. En 1869 publicaron los primeros trabajos de fisiología experimental hechos en México ya que gracias a su entusiasmo, habían logrado establecer y acondicionar una sala de disecciones y anfiteatro y un pequeño salón para las prácticas y tinciones histológicas <sup>29</sup>.

José E. Mota fungió como preparador hasta 1885, año en que recibe su nombramiento como profesor <sup>32</sup> y con ello, al año siguiente, en 1886 <sup>25,29</sup> que en el cuarto plan de estudios de la Escuela de Agricultura y Veterinaria finalmente se contemplaría la asignatura de histología destacando notablemente la labor del Profesor Mota, razón por la que algunos autores lo consideran <sup>29</sup> el primer jefe del área de las asignaturas básicas (anatomía topográfica, terapéutica y medicina operatoria) y por nuestra parte, el Padre de la Histología Veterinaria en México.

Cumpléndose al momento de la escritura de la presente, **130 años ininterrumpidos de la enseñanza la histología tras su inclusión en el plan de estudios de la Medicina Veterinaria.**

En aquellos primeros años de la enseñanza de anatomía veterinaria, histología y nociones de anatomía, las clases teóricas eran impartidas ante el grupo de alumnos de forma oral, mientras que la mayoría de las clases prácticas se tomaban en ranchos y establos aledaños a la escuela de San Jacinto <sup>25,29</sup>. Los especímenes y cortes histológicos eran preparados por los entonces preparadores José E. Mota, José María Lugo <sup>37</sup>, Miguel García y Rómulo Escobar Sosa (ver figuras 12,13) <sup>29,38</sup>. Básicamente la enseñanza de las materias impartidas a los alumnos durante esos primeros años se dirigía hacia el caballo, aunque con el pasar de los años se amplió el horizonte de estudios hacia otros mamíferos domésticos como la vaca, el cerdo, pequeños rumiantes, canes, felinos y aves domésticas <sup>25,29</sup>.

La histología se estudiaba bajo un enfoque europeo, principalmente francés e inglés, evidentemente por el contacto y experiencia que obtuvo el doctor Mota durante su estancia en Francia <sup>28,29</sup>.

Sobre la labor académica del Doctor Mota se logró hallar que estuvo activo como profesor desde 1877 hasta 1903 <sup>31</sup>, aunque reocuparía su plaza como profesor de anatomía descriptiva en diciembre de 1905 hasta diciembre de 1906 <sup>39</sup> y en 1906 sería sustituido por Eutimio López Vallejo (ver figura 14) quizás el alumno más destacado de José de la Luz Gómez <sup>29,40</sup>. Es notable que el mismo Eutimio López Vallejo además sustituyó al Doctor Mota en el instituto bacteriológico <sup>29,40</sup>.

Las circunstancias involucradas en el fallecimiento del Doctor Mota son desconocidas, así como la fecha y lugar de su muerte. Sin embargo, al analizar una serie de documentos proporcionados por el Archivo Histórico de la UNAM <sup>41</sup> en específico, las actas de Juntas Generales de C.C profesores nos percatamos que el Doctor Mota gozaba de la Presidencia Honoraria en la Junta General de

profesores logrando documentar su presencia hasta 1921, año en que posiblemente haya sucedido su fallecimiento <sup>41</sup>.

En búsqueda por localizar el lugar final de descanso de los restos del Profesor Mota, se consideraron diversos camposantos siendo el Panteón Francés ubicado en Eje 1 Pte. Av. Cuauhtémoc, Delegación Cuauhtémoc, Colonia Buenos Aires en la Ciudad de México, D.F., como el sitio con mayor probabilidad de encontrar la sepultura, ya que diversos hombres ilustres, familias francófilas y contemporáneos del Doctor Mota; como Miguel Ángel de Quevedo, Manuel Gutiérrez Nájera y Justo Sierra por mencionar algunos.

La búsqueda trató de realizarse mediante los registros funerarios, sin embargo éstos sólo se encuentran disponibles desde 1930 en adelante, así que se realizó una inspección física en diversos cuadrantes del panteón iniciando por el área más antigua que abarcaba de finales del Siglo XIX hasta comienzos del XX. Asimismo, se visitaron las calzadas de inicio del Siglo XX hasta mediados del mismo. Finalmente, se inspeccionaron los pasillos con sepulcros militares. Desgraciadamente nuestra búsqueda fue infructuosa ya que no se encontró referencia alguna a José E. Mota o a la familia de éste.

Consultando con el personal responsable del panteón, se comentó la posibilidad de existir una lápida con el apellido "Mota", sin embargo no se logró confirmar esto. Por lo que el paradero de los restos de este notable ilustre permanece desconocido.

Cabe destacar que en la Antigua Escuela de Medicina Veterinaria – San Jacinto, existe un busto (ver figura 15), el único existente dentro del recinto, dedicado a José E. Mota demostrando así su estima y reconocimiento fue tal, que se perpetuó mediante esta escultura. Misma que se encuentra notablemente dañada y

abandonada de la gloria que pudo tener en sus años. Es interesante además, que ningún otro médico veterinario tuviese un busto dentro de la escuela, incluso el afamado José de la Luz Gómez.

Así, con el profesor José E. Mota, la histología veterinaria se instauraría en México marcando un enorme legado que no podemos ni debemos olvidar en nuestro presente.

Finalmente, y como se mencionó con anterioridad, tras la jubilación del Profesor Mota su lugar en la docencia sería ocupado por Eutimio López Vallejo <sup>40</sup> por lo que en el capítulo siguiente se describirá a este y a los profesores que le sucedieron.

### **CAPÍTULO III. SIGLO XX “CONSOLIDACIÓN DE LA HISTOLOGÍA VETERINARIA EN MÉXICO”.**

***“La inteligencia no se hereda, porque es de origen cortical, es una adquisición tardía. No es un patrimonio, es un capital que se adquiere.”***

**Ysaac Ochoterena “El determinismo del sexo”.**

#### **7.- Eutimio López Vallejo (1866 – 1942)**

El Profesor López Vallejo nació en la ciudad de Querétaro el día 22 de diciembre de 1866. En su juventud se trasladó a la ciudad de México, ingresando a la Escuela de Artes y Oficios y posteriormente se inscribiría en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, en donde cursó algunos estudios en el área de agricultura <sup>42,43</sup>.

Posteriormente se desplazó a la ciudad de Puebla donde cursa algunos estudios en la Escuela de Medicina <sup>43</sup>. Al poco tiempo regresa a la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, y para el año de 1981 egresa de la carrera de Médico Veterinario con su tesis titulada *Breve estudio sobre la tuberculosis* <sup>43</sup>.

Como profesor de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria impartió las asignaturas de patología, fisiología, parasitología, histología y finalmente en microbiología, área en la que destacó, además fue profesor de microbiología en la Facultad Odontológica <sup>42,43</sup>.

Llegó a ser Director de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria en 1921 <sup>29,43</sup> y algunos años después, en 1936, es nombrado Director de la Escuela Nacional de

Medicina Homeopática <sup>42,43</sup>. El Dr. López Vallejo comenzó a practicar la homeopatía desde 1891 y continuó trabajando en esa área hasta su muerte en 1942 <sup>43</sup>. Es destacable que fue el primer veterinario en México en establecer un laboratorio de diagnóstico privado <sup>43</sup>.

Entre sus obras encontramos: *Ligeros apuntes sobre técnica bacteriológica* (1912); *Elementos de microbiología general, Técnica bacteriológica y gérmenes de la cavidad bucal* (1908), *Elementos de Patología Médica Veterinaria* (1914) <sup>42,43</sup>. Además escribió más de 60 artículos en distintas áreas: patología, parasitología, fisiología, cirugía y etología por nombrar algunas <sup>43</sup>.

Siendo aún director de la Escuela Nacional de Medicina Homeopática muere en 1942 <sup>43</sup>.

Debido a que la labor de este destacado profesional fue mayormente en la microbiología, su participación para la historia de la histología fue breve y sucedida, posiblemente por Isaac Ochoterena del que se discutirá a continuación.

## 8.- Isaac Ochoterena (1885 – 1950)

Isaac Ochoterena Mendieta fue un eminente teniente coronel, un destacado profesor e histólogo <sup>44,45</sup>. Fue un hombre autodidacta nacido en Atlixco, Puebla, el 28 de noviembre de 1885 <sup>44,45</sup>. Inició sus estudios de educación primaria en escuelas particulares, pero los últimos años de la primaria elemental y la primaria superior (equivalente a la actual secundaria) los cursó en la Escuela Normal de Tlaxcala <sup>44,45</sup>.

Posteriormente ingresa a la Escuela Nacional Preparatoria, con la intención de estudiar Medicina, pero la repentina muerte de su padre le impidió continuar con sus estudios, alcanzando la educación preparatoria como último grado de educación escolarizada <sup>44,45</sup>. Ochoterena, un hombre de carácter autodidacta, inició su labor magisterial como profesor de primaria en Tlatlauquitepec, Puebla <sup>44</sup>. Publica en 1903 su primer trabajo: “*Algo de Paleontología*” en la revista de corte quincenal “El Monitor Escolar” <sup>44</sup>. Poco a poco, la curiosidad del profesor Ochoterena le permitió adentrarse en la botánica y en la geografía <sup>44,45</sup>.

Ochoterena se desplaza a Gómez Palacio, Durango durante 1907 <sup>44</sup> y con veintidós años fue nombrado Director de una escuela en Ciudad Lerdo, Durango <sup>44</sup>. Posteriormente ocuparía el puesto de Inspector de Instrucción Pública en dicho estado, cargo que ocuparía hasta 1913 <sup>44,45</sup>. Paralelamente ejercería la docencia, impartiendo clases de biología, botánica, historia natural y química <sup>44,45</sup> y por años continuaría publicando trabajos sobre botánica, en especial, sobre cactáceas, historia y divulgación científica <sup>44</sup>.

Fue en esta época que amplió sus conocimientos en botánica, añadiendo a la microscopía y a la **histología**, la cual aplicó en un principio al estudio de diversos vegetales <sup>44,45</sup>. Publicó diversos trabajos de índole didáctico como *Elementos de técnica microscópica y de histología vegetal* y *Elementos de citología* <sup>44</sup>.

En 1915 llega a la Ciudad de México para dedicarse plenamente a la investigación y a la docencia en escuelas de educación superior <sup>44</sup>. Y es durante este año que comienza a **impartir clases de histología** en la **Escuela Nacional de Veterinaria**, por ese entonces la escuela era dependiente de la Dirección de Agricultura <sup>44,45</sup>.

Poco tiempo después, desde 1916 a 1918 el Profesor Ochoterena por invitación de Alfonso L. Herrera se haría cargo de la sección de Biología Vegetal en el Instituto de Biología General y Médica <sup>44,45</sup>. Publica en estos años el *Manual de técnica histológica general* y el artículo *Importancia y orientación actual de la histología* <sup>44</sup>. En 1920 funda la Sociedad Mexicana de Biología, y al año siguiente es nombrado jefe del Departamento de Biología de la Escuela Nacional Preparatoria, escribió el libro *Lecciones de Biología* para los cursos que se impartían en la Escuela Nacional Preparatoria <sup>44</sup>. Hasta 1928 publicó un total de 60 trabajos <sup>44,45</sup>.

Durante 1929, el presidente provisional de la República Mexicana, Emilio Portes Gil, concedió la autonomía a la Universidad Nacional de México <sup>44</sup>. El Gobierno Federal entregó a la Universidad una parte de lo que fue la Dirección de Estudios Biológicos, el cual daría origen al Instituto de Biología, del cual el Profesor Ochoterena sería Director desde el 9 de noviembre de 1929 hasta el 3 de octubre de 1946 <sup>44,45</sup>. Durante este período el Profesor Ochoterena publicó alrededor de 95 artículos en diversas áreas, siendo los más destacados *Distribución geográfica de los animales*

en México (1934), *Tratado Elemental de Histología General* (1938) y una segunda edición de *Técnicas histológicas selectas usadas en el laboratorio de Isaac Ochoterena* (1943) <sup>44</sup>. Paralelamente a su labor como Director del Instituto de Biología, imparte clases en la Escuela Nacional Preparatoria, en la Escuela Nacional de Odontología, en la Facultad de Filosofía y Ciencias. Además ocuparía el cargo de Director General de Enseñanza e Investigación Científica (1941 a 1943) y como Jefe de la Sección de Histología del Instituto de Higiene de la Secretaría de Salubridad y Asistencia <sup>44</sup>. Es destacable mencionar las estancias de investigación que realizó en España, invitado por integrantes de la escuela del eminente histólogo Santiago Ramón y Cajal <sup>44,45</sup>.

Finalmente, su muerte acaece en 1950 a la edad de 65 años <sup>44</sup>, con una impresionante trayectoria detrás de él, padre de un legado en la modernización de la educación histológica para la medicina tanto veterinaria como humana. Su labor fue la base antecedente para una próxima generación en la que destacó un alumno en particular, el honorable y futuro maestro Manuel H. Sarvide.

## **Manuel H. Sarvide (1909 – 1974)**

Manuel H. Sarvide nace en la Ciudad de México en septiembre de 1909 <sup>46</sup>. Ingresaba a la Escuela Nacional de Veterinaria en 1923, a sólo siete años de que se emitió el decreto que otorgaba independencia a la Escuela y ésta cambiaba de residencia a Santa Catarina, en la delegación Coyoacán <sup>29</sup>. Por lo tanto, Manuel H. Sarvide formó parte de la generación de estudiantes cuya influencia fue decisiva para la autonomía de la Universidad e incorporación de la Escuela Nacional de Veterinaria a la UNAM <sup>29,46</sup>. Como alumno ejerció como ayudante de las cátedras de Histología y de Anatomía Patológica a partir de 1926, bajo la tutela del ilustre científico Isaac Ochoterena <sup>29,46</sup>.

Después de finalizar sus estudios, en 1930, fue designado como profesor titular de la cátedra de *Histología normal y Elementos de Embriología*, que, a partir del noveno plan de estudios (1941) cambiaría su denominación a *Citología y elementos de Embriología* <sup>25, 29,46</sup>.

Fue durante el año de 1934 que Sarvide recibe su nombramiento como profesor titular de la cátedra de Histopatología y Anatomía Patológica, la cual había sido previamente impartida por Daniel Mercado García <sup>29</sup>. Durante esta época, la enseñanza presentaba serias dificultades, ya que las instalaciones en Santa Catarina eran inadecuadas para la correcta enseñanza, sumado a la falta de recursos económicos y a la falta de apoyo por parte de otras instituciones, como el de la Estación Agrícola Central <sup>24, 25,29</sup>.

Algunos años más tarde, alcanzaría la dirección de la Escuela, y es, durante esa primera gestión que la institución retornaría al edificio de San Jacinto (de 1938 – 1955) <sup>29,46</sup>. Fue en este período que se dotó a los laboratorios de mobiliario, instrumentos y materiales, con lo cual claramente se generó una mejoría, aunque los recursos seguían siendo insuficientes para llevar de manera eficiente las labores de docencia e investigación <sup>29</sup>. A pesar de los paupérrimos recursos que tenía a la mano, Sarvide realizó el primer trabajo sobre el cáncer en animales domésticos, “*Citología cancerosa*”, el cual consiste en la evaluación histológica de aproximadamente 450 neoplasias, las cuales fueron obtenidas en el plazo de tres años <sup>29,47</sup>.

El Maestro Sarvide realizó importantes estudios a lo largo de su vida, entre los cuales podemos nombrar “Lesiones tuberculosas pulmonares de los bovinos” en 1941, trabajo que le permitió ingresar a la Academia Nacional de Medicina. Reconocido en México y en el extranjero, se hace acreedor en 1944 al grado de *Maestro Honoris Causa en la Universidad de la Habana, Cuba* <sup>29, 46</sup>.

Realiza además “*Estudio de las lesiones macroscópicas provocadas por algunas variedades mexicanas del virus de las enfermedades del Newcastle*” importante trabajo en el que se deja entrever su profunda admiración y respeto por Santiago Ramón y Cajal y por su mentor, Isaac Ochoterena. Este trabajo fue presentado en el IV Congreso Panamericano, efectuado en 1962 <sup>29</sup>.

El Doctor Sarvide fue pieza clave en la formación de dos eminentes alumnas, Ángeles Medina y Aline Schunemann Hoffer, en las cuales recayó la

responsabilidad de dirigir los laboratorios de Histología y Patología, durante los dos períodos en los períodos en que fue Director (1939-1942) (1959-1961) <sup>29,46</sup>.

Desde 1955 estos laboratorios adquirieron los recursos y la estructura para ser considerados Departamentos <sup>29</sup>.

Al Doctor Sarvide se le atribuye la creación del Departamento de Histología, del que fue fundador y jefe <sup>29,46</sup>, Departamento que actualmente es la Sección de Biología Celular, Biología Tisular y Embriología del Departamento de Morfología.

El Doctor Sarvide además fue profesor de Histología y Elementos de embriología y de Citología, además de dedicarse a impartir las prácticas de estas asignaturas <sup>29,46</sup>. Dentro de su labor se encuentra la fundación de la cátedra de Histopatología y la de Anatomía Patológica <sup>29,46</sup>.

Durante el año de 1955, el entonces Departamento de Histología tomó posesión de las nuevas instalaciones ubicadas en Ciudad Universitaria, ubicándose frente del Paraninfo, en el piso más alto del nuevo edificio <sup>28, 29,46</sup>. Aunque muchos de los instrumentos y aparatos venían de San Jacinto, se adquirieron nuevos, dentro de estos se incluían equipo para la realización de micrografías, cortes y de óptica fueron de los más modernos de aquella época <sup>29</sup>.

Fue en este período que iniciaron Ana María Frías Godoy y Rosa Emilia Lavielle, quienes en conjunto con el Doctor Manuel H. Sarvide, Angelita Medina Navascués, Nuria de Buen Llado de Argüero, Jorge Tolosa Sánchez integraron al grupo que darían forma, prestigio y guía a más de treinta generaciones de Médicos Veterinarios <sup>29, 46</sup>.

## **CAPÍTULO IV. CONSIDERACIONES CONTEMPORÁNEAS**

**“No saber lo que ha sucedido antes de nosotros  
es como ser incesantemente niños”**

**Cicerón**

A finales del Siglo XX la histología veterinaria ya se halla completamente institucionalizada y considerada como una ciencia básica en la formación de los médicos veterinarios. La herencia histórica se ve reflejada en la creación de grupos especializados como el Seminario de Estudio Científico-Educativos Santiago Ramón y Cajal, A.C. que años más tarde, en 1992 se transformaría en la Sociedad Mexicana de Histología<sup>48</sup> integrando miembros de la Facultad de Medicina, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, extendiendo su labor a otras universidades mexicanas.

Es tras el periodo de actividad del Doctor Sarvide en que este árbol llamado histología extiende sus ramas a todo lo largo de la profesión generando un sinfín de especialistas alimentando académicamente a miles de estudiantes.

Razón que motivó a este trabajo como una forma de describir las raíces de tan fascinante disciplina, proyecto pionero que trató de elucidar un pasado oculto que permitiera entender y darle valor en el presente.

Los autores consideramos que la creación de la Sociedad Mexicana de Histología supone un buen punto de término en nuestra labor de investigación porque si bien, poco se ahondó en la situación actual de la histología, ese trabajo le corresponderá a estudiosos de la historia en el futuro.

## REFERENCIAS

1. - Real Academia Española. (2014). *Historia*. En Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=KWv1mdi>
2. - Real Academia Española. (2014). *Historiografía*. En Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=KXFVxzN>
3. - West, B.J. (2013). *Marcello Malpighi and the discovery of the pulmonary capillaries and alveoli*. American Journal of Physiology, 304, p.p 383-390.
4. - Piccolino, M. (1999). *Marcello Malpighi and the difficult birth of modern life sciences*. Endeavour, 23, p.p 175-179.
5. - Beretta, M., Clericuzio, A., & Principe, L. (2009). *The Accademia del Cimento and its European Context*. Sagamore Beach: Watson Publishing International.
6. - Pearce J.M.S. (2007) *Malpighi and the Discovery of Capillarie*. S. Karger AG, Basel.
7. – Forrester, J.M. (1995). *Malpighi's De polypo cordis: An annotated translation*. Medical History, 39, p.p 477-492.
8. - Romero, R. (2011). *Marcello Malpighi (1628-1694), Founder of Microanatomy*. International Journal of Morphology, 29, p.p 399-402.
9. - Pérez, J.E. (2011). *Marie-François Xavier Bichat y el nacimiento del método anatomoclínico*. Cirujano General, 33, p.p 54-57.

10. - Keel, O. (2003). *Marie-François-Xavier Bichat (1771-1802)*. *Ars Médica. Revista de Humanidades*, 1, p.p 151-153.
11. - Silveira, S. (2008). *La filosofía vitalista. Una filosofía del futuro*. *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía*, 25, p.p 150-167.
12. - Bichat, X. (1827). *Traité des membranes en général et de diverses membranes en particulier*. Francia: Méquignon-Marvis.
13. - Bichat, X. (1852). *Recherches physiologiques sur la vie et la mort (Nouvelle édition... précédée d'une notice sur la vie et les travaux de Bichat et suivie de notes) / par M. F.-X. Bichat*. París, Francia.: V. Masson.
- 14.- Bichat, X. (1801). *Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine*. Partie 1 / tome 1 / par Xav. Bichat. París, Francia.: Brosson.
15. - Bichat, X. (1812). *Traité d'anatomie descriptive par Xav. Bichat. Tome 1 /... Nouvelle édition*. París, Francia.: Gabon.
16. - Androutsos, G. (2006). *François Raspail (1794-1878) Un grand vulgarisateur de la médecine et ses points de vues urologiques originaux*. *Histoire des Sciences Médicales*, 40, p.p 171-176.
17. - Nieto G. A. (2005). *Libros para todos: La ciencia popular en el siglo XIX*. Quark, 37, p.p 46-52.
18. - Del Cerro, M. (2007). *Raspail, The Most Revolutionary of all Microscopist*. 2007, de Microscopy UK Sitio web: <http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/imgoct07/mdc-Raspail.pdf>

19. - Albarracín, A. (1983). *La teoría celular: historia de un paradigma*. Madrid: Alianza.
20. - Atencia, J. (1990). *Positivismo, metafísica y filosofía de la ciencia en Augusto Comte*. Málaga, España: Universidad de Málaga.
21. - Zea, L. (1985). *El Positivismo y la Circunstancia Mexicana*. México: FCE.
22. – Instituto de Estudios Políticos. (1976). *Diccionario de Ciencias Sociales*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
23. - Rodríguez, A. (1997). *Fisiología Mexicana en el Siglo XIX: La Investigación*. Asclepio, XLIX, p.p 133-145.
24. - Ramírez N., y Berruecos V., J.M; *La educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en México*. Panorama, Mexico, 1995.
25. - Mayer, L., Lomnitz, L. (1988). *La Nueva Clase: Desarrollo de una Profesión en México*. México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
26. - Saucedo, P. (1984). *Historia de la ganadería en México, Volumen 1*. México: UNAM.
27. - Lobato, J. (1 de noviembre de 1876). *Rasgos biográficos del ilustre naturalista mexicano Doctor Leopoldo Río de la Loza*. Gaceta Médica de México, XI, p.p 397-418.

28. - Sarvide, M. (1941). *La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria*. México: University Press.

29. - Quiroz, H., Cervantes, J.M. (2003). *Historia de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM 1853-2003*. México, D.F: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.

30. - Navarro, M. (2006). *La Intervención Francesa*. México: Colegio de México.

31. - Reocupación del Profesor de Anatomía Descriptiva José E. Mota. Diciembre 1905 – 1906.

México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 216/69459/8/Expediente 8

32. - Nombramiento Como Profesor de Anatomía, Fisiología e Histología a José E. Mota. Febrero – Marzo 1885

México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/ (1ra serie)/Caja 207/69446/33/Expediente 33

33.- Reséndiz, E. (2005). *Inventario del Fondo Intervención Francesa en Tampico*. Archivo Histórico Municipal Tapico, Tamaulipas. . México: ADABI.

34. - Real Academia Española. (2014). *Deportar*. En Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=CFE3WUp>

35.- Márquez, M. (2011). *Pascal Eugène Bergeyre Lagrange. La aventura mexicana del primer médico veterinario militar de México (1829-1860)*. Bulletin de la Société française d'histoire de la médecine et des sciences vétérinaires, 11, pp. 1-23.

36. - Nombramiento como Profesor de veterinaria a Ignacio Alvarado. Agosto 1867.

México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/ (1ra serie)/Caja 199/69438/65/Expediente 65

37. - Nombramiento de Preparador de la Cátedra de Anatomía de la Escuela de Agricultura, expedido a favor del C. José María Lugo. Agosto 1867.

México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 199/69438/10/Expediente 10

38. - Nombramiento como Preparador de Anatomía Veterinaria a Rómulo Escobar Sosa.

México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/ Caja 211 Bis/69452/5/Expediente 5

39. - Reocupación del Profesor de Anatomía Descriptiva José E. Mota. Diciembre 1905 - 1906

México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 216/69459/8/Expediente 8

40. - Nombramiento como Profesor de veterinaria a Eutimio López Vallejo en lugar de José E. Mota. Enero – Febrero 1906

México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 139/69376/2/Expediente 2

41. - Fondo del Archivo Histórico de la UNAM

Fondo Escuela/Facultad de Medicina Veterinaria/ Sección: Alumnos/ Serie: Registro de Actas de Exámenes/ Expediente: 16/ Años: 1919-1923/ Caja 31

42. - Priego, N. (2009). *Ciencia, historia y modernidad: la microbiología en México durante el Porfiriato*. México: CSIC.

43. - Cervantes, S.J.M. (1996). *Eutimio López Vallejo: Biografía de un científico mexicano de principios de siglo*. Morelia, Mich.: Memoria del Congreso Nacional de Historia de la Ciencia y la Tecnología.

44. - Calva-C, E., Mendoza-H, S. (2007). *Isaac Ochoterena Mendieta. Teniente Coronel. Profesor de la Escuela Médico Militar*. Sanidad Militar, 61, p.p 55-62.

45. - Ledesma-M, I., Echeverría, A. (1999). *Alfonso Luis Herrera e Isaac Ochoterena: la institucionalización de la biología en México*. Historia Mexicana, 48, p.p 635-674.

46. - Román, A., Cervantes, J.M., & Honzáles, E. (2012). *Historia de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria vista a través de sus directores II*. Expresiones Veterinarias, 12, pp. 21 - 27.

47. - Trigo, F. (2015). *Patología general veterinaria*. México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial UNAM.

48. - Anónimo. (2008). *Algunos aspectos de su Historia*. 11/09/2016, de Sociedad Mexicana de Histología Sitio web: <http://www.izt.uam.mx/mglo/>
49. - Tan SY, Brown J 2006). "Rudolph Virchow (1821–1902): "Pope of pathology". Singapore Med J. 47 (7): 567–8.

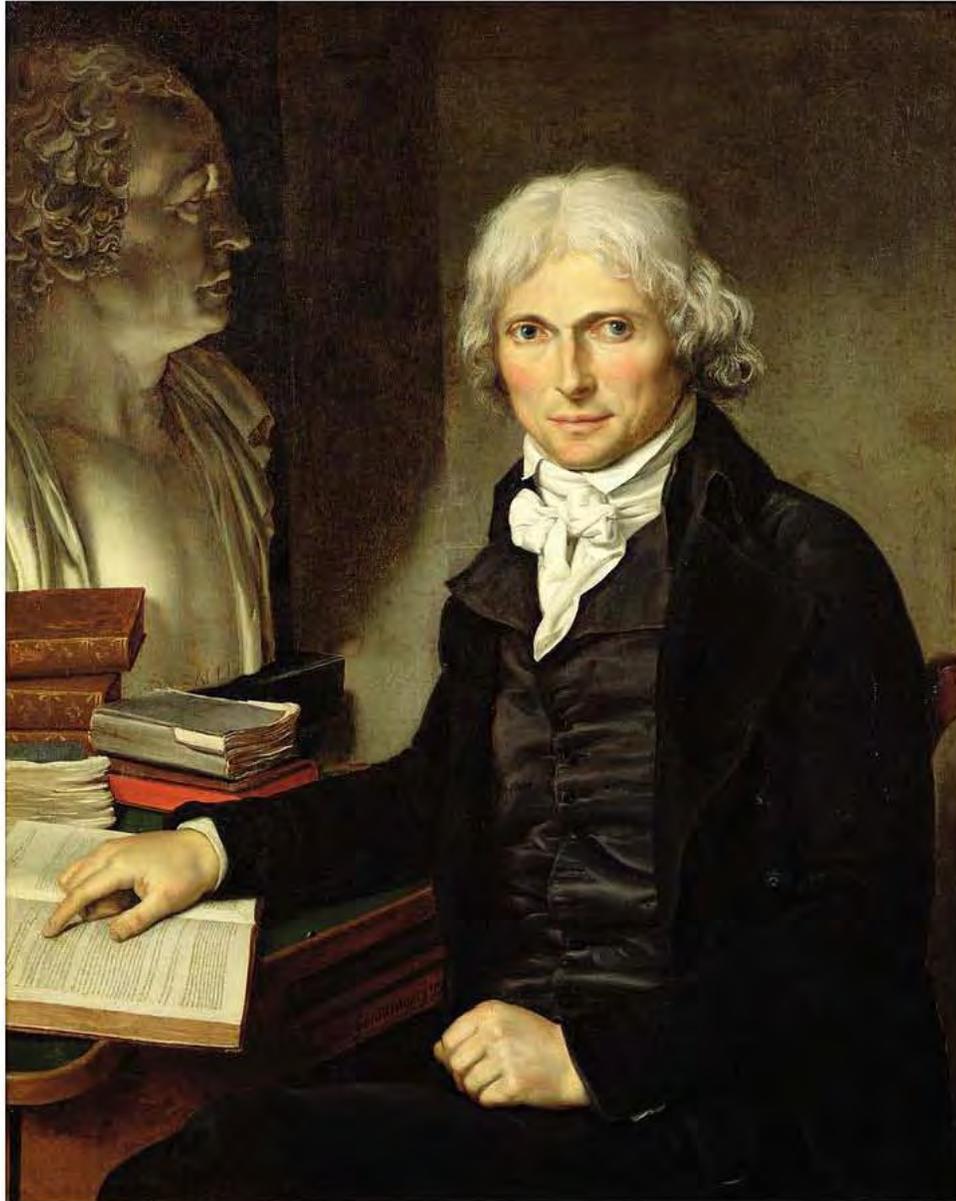
## ANEXO IMÁGENES



Marcello Malpighi retratado por Carlo Cignani. 1683

Accademia di Belle Arti, Accademia Clementina

Figura 1



Retrato de Xavier Bichat por Pierre Maximilien Delafontaine.

Museo Nacional del Castillo de Versailles, Francia

Figura 2



François-Vincent Raspail (1794-1878).

Anónimo.

Figura 3

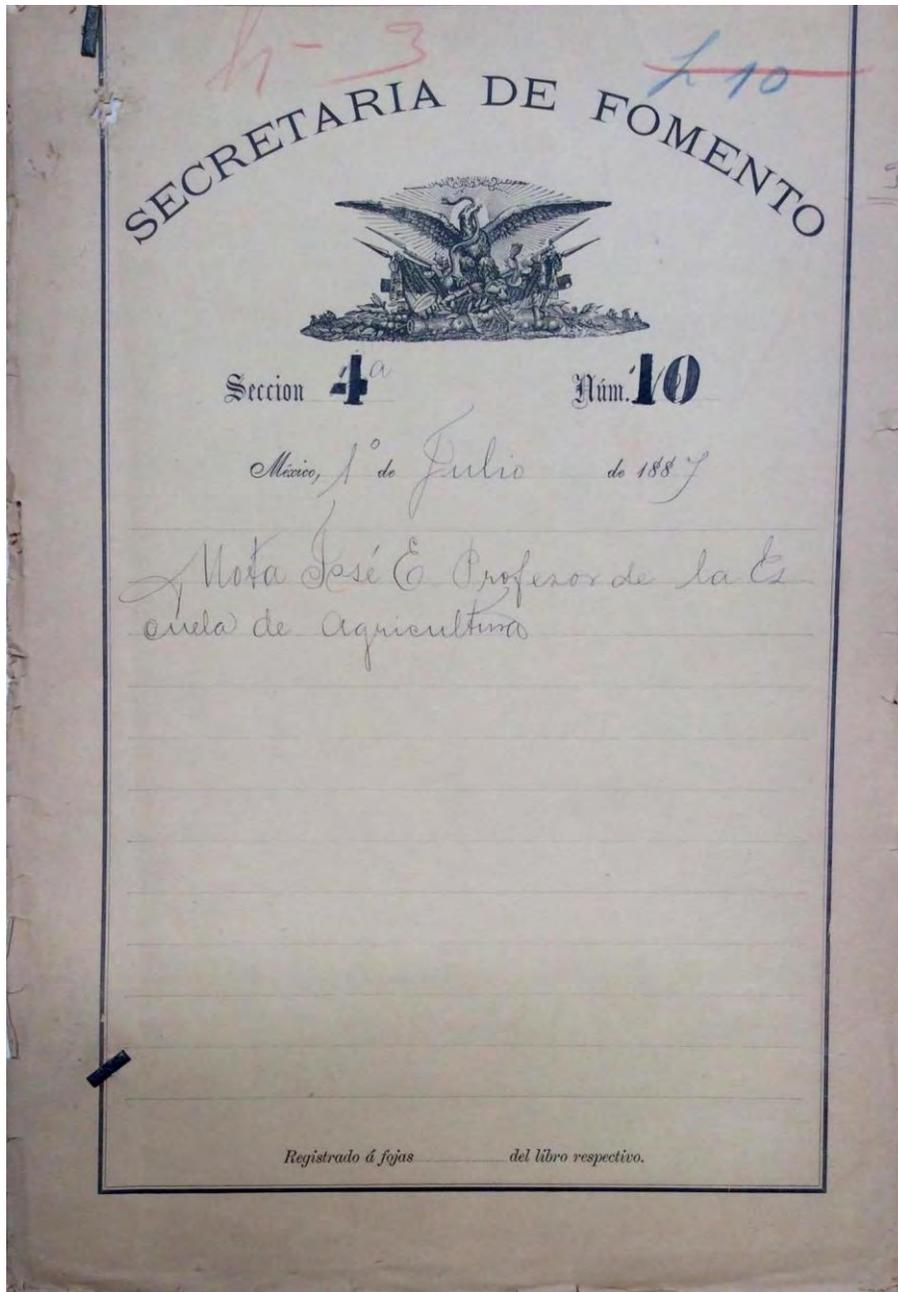


Ignacio Alvarado, médico de cabecera de Benito Juárez.  
Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México  
Figura 4



Dr. Pascal Eugène Bergeyre  
Ciudad de México. Circa 1866.

Figura 5



Nombramiento como Profesor de Anatomía, Fisiología e Histología a José E. Mota. Febrero – Marzo 1884.

Archivo General de la Nación (México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/ (1ra serie)/Caja 207/69446/33/Expediente 33).

Figura 6

SECRETARIA DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES.

??

Sección de Instrucción Secundaria, Preparatoria  
y Profesional.

-----\*????????\*-----

Hoja de servicios de José E. Mota, Profesor de Anatomía Descriptiva  
en la Escuela Nacional de Agricultura.

??

FECHA Y LUGAR DE SU NACIMIENTO.

El 7 de abril de 1843. en Cholula, Estado de Puebla.

SUS ANTECEDENTES ESCOLARES.

Primer premio en la clase de 3er. año de Veterinaria, Primer premio en primer año de Botánica y Zoología, Accésit, en Gimnasia, Mención honorífica en Física en 1860. Primer premio en 2º año de Botánica y Zoología, Accésit en Patología externa y Cirugía veterinaria Accésit en Patología interna en 1865, y otros cuyos comprobantes no pue de conservar.

PROFESION, FECHA Y NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO EN QUE SE HA

YA RECIBIDO..... Médico Veterinario. Recibido el 14 de mayo de 1862, en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.

Hoja de Servicios de José E. Mota, Profesor de Anatomía Descriptiva en la Escuela Nacional de Agricultura (Hoja 1 de 4).  
Archivo General de la Nación (México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 216/69459/8/Expediente 8).

Figura 7



EMPLEOS QUE HAYA SERVIDO O QUE  
ESTE SIRVIENDO FUERA DEL PROFESORADO.....

Jefe del servicio sanitario de  
los Rastros del Distrito Federal. Jefe  
de la Sección de Patología experimental  
en el Instituto Patológico en la actua-  
lidad. Subteniente del batallón Guarda  
Costas de Tampico en 1862 y deportado  
á Bleis, Francia en 1863-64.

COMISIONES QUE SE LE HAYAN  
ENCARGADO.....

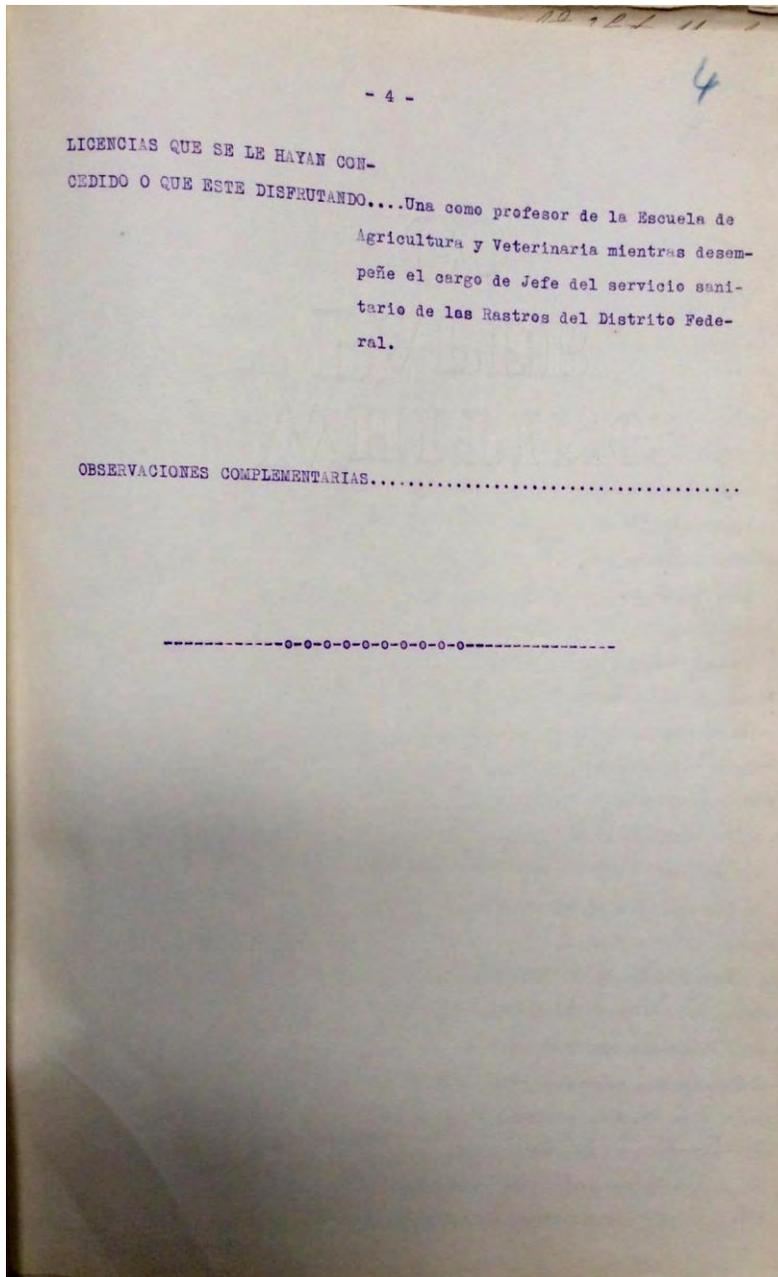
Comisionado en 1895 para combatir  
la kerato-ccnjuntivitis episoetica del  
ganado bovino en el Estado de Chiapas.

CARGOS DE ELECCION POPULAR  
QUE HAYA DESEMPEÑADO O QUE  
ESTE DESEMPEÑANDO.....

Hoja de Servicios de José E. Mota, Profesor de Anatomía Descriptiva en la  
Escuela Nacional de Agricultura (Hoja 3 de 4).

Archivo General de la Nación (México Independiente/Justicia y Negocios  
Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 216/69459/8/Expediente 8).

Figura 9

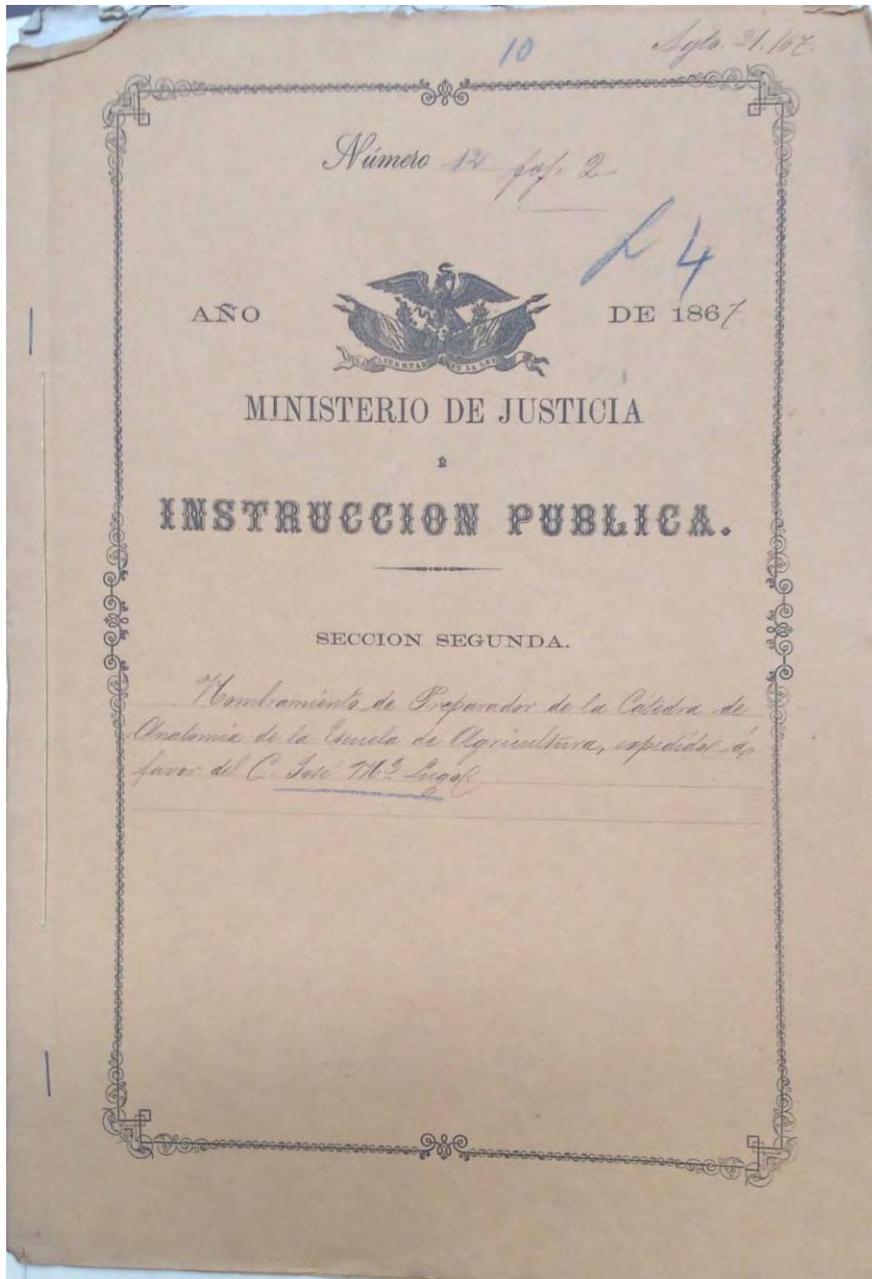


Hoja de Servicios de José E. Mota, Profesor de Anatomía Descriptiva en la Escuela Nacional de Agricultura (Hoja 4 de 4).

Archivo General de la Nación

(México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 216/69459/8/Expediente 8).

Figura 10

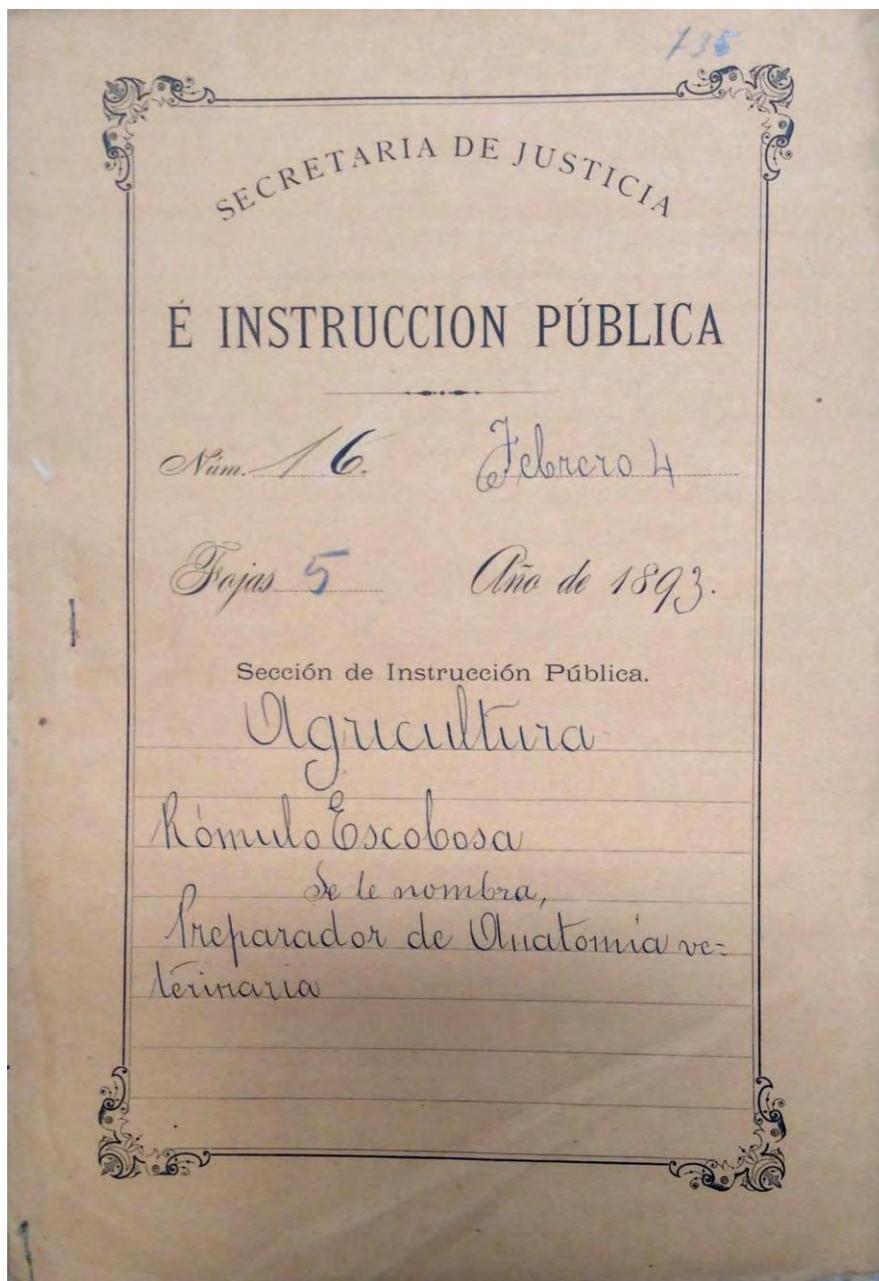


Nombramiento de Preparador de la Cátedra de Anatomía de la Escuela de Agricultura, expedido a favor del C. José María Lugo. Agosto 1867.

Archivo General de la Nación

(México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/Caja 199/69438/10/Expediente 10).

Figura 12

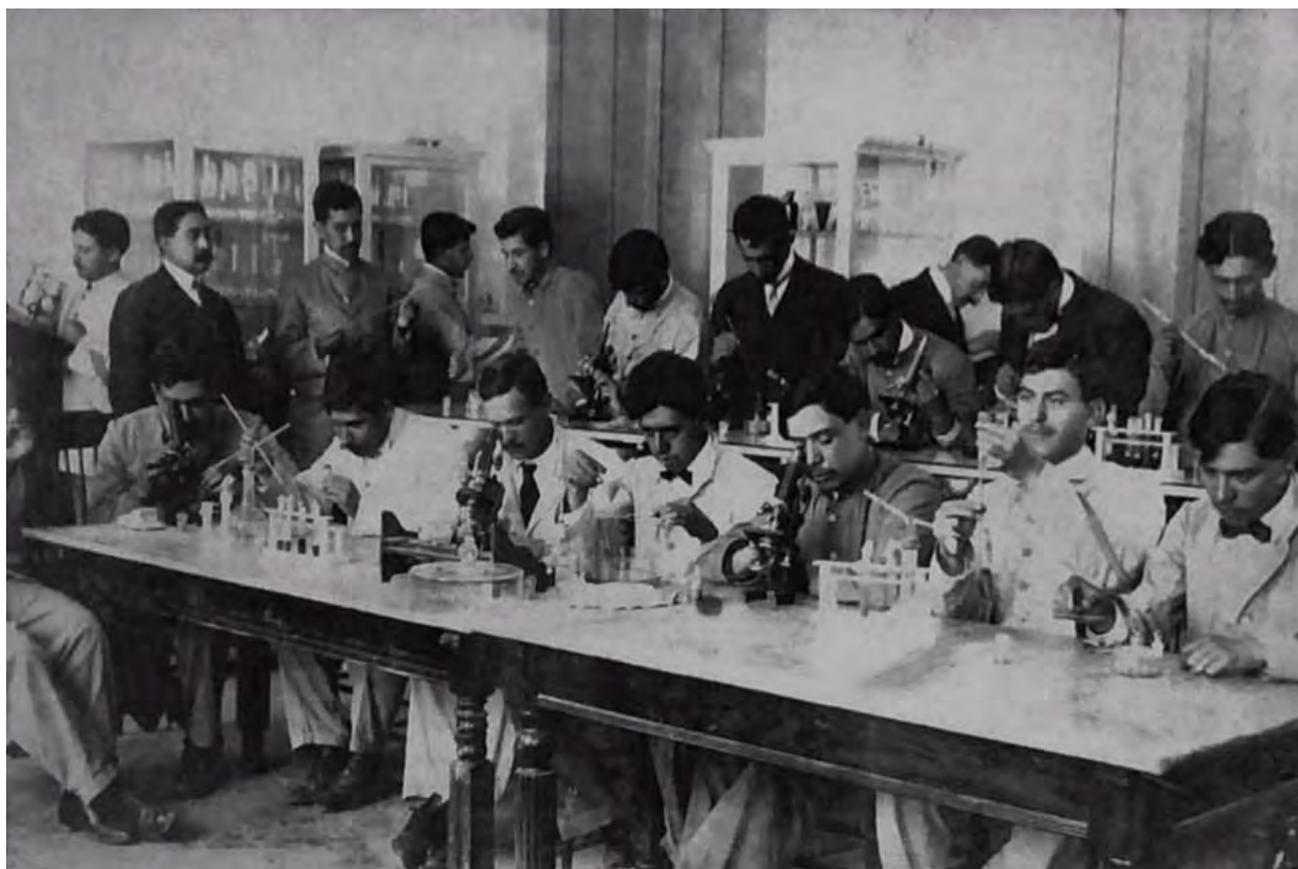


Nombramiento como Preparador de Anatomía Veterinaria a Rómulo Escobar Sosa.

Archivo General de la Nación

(México Independiente/Justicia y Negocios Eclesiásticos/Instrucción Pública y Bellas Artes/ Caja 211 Bis/69452/5/Expediente 5).

Figura 13



Eutimio López Vallejo (el segundo personaje de pie, de izquierda a derecha).  
Profesor y Director de la entonces Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria  
impartiendo cátedra a sus alumnos.

1921 - 1922

Fundación San Jacinto.

Figura 14



Portada de “EL VETERINARIO Y EL AGRICULTOR PRÁCTICOS”, una Enciclopedia de corte quincenal cuyos redactores fueron José E. Mota y Miguel García. Fue publicada de 1881 – 1884.

Fundación San Jacinto.

Figura 11



Busto del Profesor José E. Mota ubicado en la Antigua Escuela de Medicina Veterinaria "San Jacinto".

Fotografía propia 2016

Figura 15