

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS**



**La Historia de la Medicina Veterinaria y
las Ciencia Biológicas en México.**

**MODALIDAD DE TITULACION:
INFORME DE SERVICIO SOCIAL**

QUE PRESENTA:

Crispín Alberto Navarro López

**PARA OBTENER EL TITULO DE
Ingeniero Agrónomo Extensionista**

GUADALAJARA, JAL., FEBRERO 1998.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERO AGRONOMO
COMITE DE TITULACION

M.C. SALVADOR MENA MUNGUIA
DIRECTOR DE LA DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS
PRESENTE

Con toda atención nos permitimos hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobada la modalidad de titulación: INFORME DE SERVICIO SOCIAL, con el título:

"LA HISTORIA DE LA MEDICINA VETERINARIA Y LAS CIENCIAS BIOLOGICAS EN MEXICO"

El cual fue presentado por él (los) pasante(s):

CRISPIN ALBERTO NAVARRO LOPEZ

Los miembros del Comité de Titulación, designaron como director y asesores, respectivamente, a el (los) profesor(es):

M.C. JOSE CESAR MENDOZA CORNEJO

Una vez concluido el trabajo, se designaron como sinodales a los profesores:

M.C. LEONEL GONZALEZ JAUREGUI	PRESIDENTE
M.V.Z. MARTHA ADRIANA NATHAL VERA	SECRETARIO
ING. JESUS GODINEZ HERRERA	VOCAL

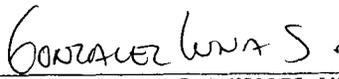
Se hace constar que se han cumplido los requisitos que establece la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, en lo referente a la titulación, así como el Reglamento del Comité de Titulación.

A T E N T A M E N T E
"PIENSA Y TRABAJA"

"Año del Hospital Civil de Guadalajara"
Las Aguas, Zapopan, Jal. a 9 de Febrero de 1998



RENÉ RODRIGUEZ VILLALOBOS
PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION



M.C. SALVADOR GONZALEZ LUNA
SRIO. DEL COMITE DE TITULACION

El presente trabajo lo dedico a la memoria de mi padre Don Gabriel López, porque en ocasiones con su mano dura y en otras cariñosa y amiga, me enseñó el camino de la rectitud y la responsabilidad.

A mi madre Doña Refugio López por su apoyo moral.

A mi esposa Marcela Espinosa de Navarro, por su amor, comprensión y apoyo en todos los sentidos.

A mis hijas Anaíd y Ana Karen, porque con sus risas y juegos animaron las ganas de lograr mi meta.

Con agradecimiento muy especial a mi tía Hilda López, que siempre ha estado presente en todos los momentos más importantes de mi vida, brindándome su apoyo.

A mis amigos, que me ayudaron a investigar y que de alguna forma me ayudaron. Gracias.

A mi Escuela de Agricultura, a mis maestros y compañeros...

Muchas gracias

INDICE

I.- JUSTIFICACION	1
II.- INTRODUCCION	3
III.-HISTORIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNAM	
1.- Antecedentes.....	6
2.- La Medicina Veterinaria en México.....	9
3.- Breve Historia de la Fundación de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara.....	35
4.- Cronología de la Enseñanza de la Medicina Veterinaria en México UNAM.....	37
5.- Unidades de Producción Animal	44
6.- Centro Nacional de Enseñanza, Investigación y Extensión de la Zootecnia. Rancho "Cuatro Milpas".....	45
7.- Programa de Cooperación Técnica PNUD/FAO.....	50
8.- Granja Experimental Porcina	52
9.- Proyecto de Cooperación Técnica a Nivel Posgrado.....	55
10.- Granja Experimental Avícola y Bioterio.....	57
11.- Comisión Coordinadora del Servicio Social.....	59

12.- Programa de Extensionismo en el Ajusco D. F.....	62
13.- Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical.....	64
14.- División de Estudios Superiores.....	67
15.- División del Sistema de Universidad Abierta.....	72
16.- La Medicina Veterinaria y Zootecnia Frente al T. L. C.	74
17.- Conclusiones.....	78

IV.- HISTORIA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS EN MÉXICO.

ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL I. P. N.....	80
1.- Antecedentes.....	81
2.- Historia de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.....	82
3.- Adopción de una Filosofía de la Enseñanza.....	90
4.- Relaciones con el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.....	92
5.- Departamento de Microbiología Agrícola.....	95
6.- Departamento de Botánica.....	99
7.- El Herbario de la E. N. C. B.	103
8.- Departamento de Zoología.....	105
9.-Facultad de Ciencias Biológicas de la U. de G.....	108
10.-Conclusiones.....	109
11.- Bibliografía.....	111

JUSTIFICACION.

El presente trabajo tiene por consigna servir como consulta para los estudiantes de las carreras de: Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario y Zootecnista, y las Ciencias Biológicas, ya que encierra los antecedentes históricos de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria; actualmente Universidad Autónoma de Chapingo y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México; así mismo los antecedentes históricos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

El vínculo de hermandad entre las Escuelas es muy importante por razones del mismo origen, ya que como se explicará en los capítulos siguientes nacen juntas por decreto del presidente Don Antonio López de Santa Anna en 1853, hasta su separación en 1916 por orden del Primer Jefe del Ejército Constitucionalista Don Venustiano Carranza.

Por otra parte, la relación de la Agricultura, la Veterinaria y las Ciencias Biológicas es necesaria para interactuar y aprovechar los recursos naturales y animales, siendo esto reflejado en el campo mexicano, y por ende en la Industria Agropecuaria en nuestro país.

Debido a la importancia que tiene el acontecer histórico de las Escuelas que forman los profesionales que llevarán atención al campo y a la industria agropecuaria del país, me propuse rescatar el devenir de la " Historia de la Medicina Veterinaria en México y las Ciencias Biológicas". El presente trabajo tiene como finalidad plasmar testimonio de los antecedentes históricos de éstas carreras, ya que la afinidad entre la Agronomía y la

Medicina Veterinaria, radica en que ambas son Ciencias Biológicas imprescindibles una de la otra, para el desarrollo económico de la Nación.

Así mismo, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas con sus Laboratorios de Entomología, Botánica, Parasitología y Microbiología Agrícola constituyen una parte medular para el desarrollo de la Agricultura y la Medicina Veterinaria.

Es por esto que decidí realizar esta compilación para que sirva de consulta a los alumnos del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, como a otras personas que así lo requieran.



INTRODUCCION.

El presente trabajo es una compilación del devenir histórico de la Educación Agrícola y Veterinaria así como de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias en México; pasando por la época prehispánica donde ya se tenía un alto nivel de desarrollo agrícola; crearon el maíz con variedades bien definidas en propiedades y formas: cacahuacintle, pepitilla, dentado, palomero, blanco, morado, etc. ya con nombres españolizados. También plantas como: el frijol en sus diversas variedades, la papa, camote, chile, jitomate, etc. Domesticaron animales como: el guajolote, perros pelones, patos, gansos, palomas, abejas, etc.

Durante la Colonia los españoles introdujeron las vacas, caballos, ovejas y algunos otros animales domésticos que lograron sobrevivir al largo viaje.

Tanto en la Colonia como en los primeros años del México independiente, no existían instituciones educativas de educación superior especializadas en el aprovechamiento de los recursos naturales.

En los capítulos siguientes se narran los intentos por organizar la educación agropecuaria del país, hasta que por fin en el año de 1853 por decreto del entonces presidente de la República Don Antonio López de Santa Anna, se fundó la Escuela Nacional de Veterinaria ligada a la de Agricultura que ya existía en el Colegio de San Gregorio.

Al igual que todas las Escuelas de Educación Superior del país, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, tuvo etapas sumamente difíciles, con respecto a infraestructura, recursos materiales, humanos y económicos.

Posteriormente a su incorporación a la Universidad Nacional Autónoma de México, las dificultades se fueron subsanando, una vez que se contó con un mayor presupuesto. Convirtiéndose así en la primera Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en América Latina.

Por otra parte la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, nace en 1934 como una Escuela de Bacteriología, la cual posteriormente fue la Universidad Gabino Barreda, poco tiempo después la Universidad Obrera de México, y con su inclusión en el Instituto Politécnico Nacional la que hoy se conoce como Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

En la segunda parte de este trabajo, se trata de una manera más amplia el devenir histórico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

Considerando que estas Escuelas asentaron los precedentes de la Medicina Veterinaria y de las Ciencias Biológicas en México y debido a la gran importancia en la aplicación de las mismas para el desarrollo agropecuario del país, se han recopilado todos los datos históricos en el presente trabajo, esperando sirvan como consulta general a los

estudiantes y profesores del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, como de las instituciones interesadas.

ANTECEDENTES

En las primeras civilizaciones la Medicina Veterinaria no nace como tal, sino que se confunde con la medicina humana, junto con la cura de animales domésticos; esta medicina de los seres vivos mezcla impunemente los caracteres empiricos y los caracteres teúrgicos o mágicos, los cuales le aseguran una cierta importancia y una gran vitalidad.

En Grecia en el siglo V antes de Cristo, bajo Sócrates y Platón, aparece la separación brusca de las medicinas. Aunque por este hecho, es privada de las enseñanzas de Hipócrates, la Medicina Veterinaria de los griegos, de los romanos y de los bizantinos, adquiere a pesar de todo un buen número de resultados honorables, alcanzando un gran número de curaciones felices y de intervenciones quirúrgicas afortunadas. La Europa Mediterránea pone los fundamentos de la Medicina Veterinaria moderna.

Durante la Edad Media Europea (476 - 1453), la Medicina Veterinaria vegeta, lamentablemente, bajo la influencia nefasta de la religión católica, poco diferente de la de Sócrates. Causando gran atraso científico, debido a que la iglesia consideraba pagano toda ciencia experimental.

Posteriormente a finales del siglo XV, los árabes recogen la herencia greco-romana, que ellos transmiten casi íntegramente, con algunas mejoras a los mariscales europeos del Renacimiento.

En 1598 aparece la primera obra que sería de Anatomía Veterinaria: La Anatomía del Caballo de Carlo de Ruini quien parece haberse apoderado de los estudios de Leonardo da Vinci, pues en ella se revela un muy grande artista hábil con el manejo del crayón como del escalpelo.

La Medicina Veterinaria nace realmente en el periodo neoclásico con la creación, en febrero de 1762 de la Escuela de Veterinaria de Lyon Francia, la primera en el mundo, más tarde la de Alfort Francia en 1766 aporta las bases fundamentales de la profesión veterinaria. En estas Escuelas la disciplina era extremadamente severa, comparable con una escuela militar. Gracias a la fuerte personalidad de Claudio Bourgelat, las escuelas de veterinaria francesas fueron un ejemplo para el mundo entero. La Medicina Veterinaria entraba rápidamente a una fase científica.

La enseñanza de la Medicina Veterinaria se organiza rápidamente en el mundo entero y de las nuevas Escuelas salen sabios de gran reputación y profesionales hábiles que contribuyen a transformar el arte completamente empírico del mariscal, en una Medicina Veterinaria científica, esta Medicina Científica conserva sobre todo el hecho original de estar estrechamente ligada a la Medicina Humana, la cual, ella le presta sus técnicas y sus medicamentos.

Actualmente la Medicina Veterinaria, se orienta de manera progresiva hacia la prevención de enfermedades y pone al servicio de la ganadería para la mejoría de razas, aplicando los nuevos principios de la Zootecnia que hace recurrir al cálculo de probabilidades, a las leyes de la Genética, las adquisiciones de la Química Biológica y a las

técnicas de la Inseminación Artificial; la profesión Veterinaria parece ir por caminos nuevos y no se puede predecir los descubrimientos que, en el porvenir, sucederán a los de su brillante pasado.

LA MEDICINA VETERINARIA EN MÉXICO

En la época prehispánica ya se realizaban trabajos que se podían relacionar con la Medicina Veterinaria. En los mercados de Tenochtitlán había oficiales que cuidaban de los alimentos que se vendieran estuvieran en buenas condiciones y en las casas de los emperadores aztecas, existían personas que cuidaban de la salud y alimentación de los animales.

Antes de la llegada de los españoles los indígenas apenas criaban unos cuantos animales domésticos, los primeros españoles encontraron estas tierras casi desiertas, libres de enfermedades y con buenos pastos para los animales que trajeron con ellos.

Los animales domésticos que dieron pie a la ganadería en el nuevo mundo son los que sobrevivieron del largo viaje y las grandes distancias recorridas habían actuado como cuarentena, con el resultado de que no ocurrieron epidemias importantes hasta fines del siglo XVII, cuando se registró el primer brote de "Catarro equino" en Norteamérica.

Durante la colonia la práctica de la Medicina Veterinaria era realizada por Albéitares procedentes de Europa. Pocos años después de la Conquista, según datos que se encuentran en el Archivo de Notarías, los contratos de compraventa de los animales se efectuaban "a la vista del Albéitar".

Tanto en la colonia, como en las primeras décadas del México independiente, no existían instituciones de educación superior destinadas a la formación de profesionales en el área de conservación y aprovechamiento de los recursos vegetales y animales.

Los primeros trabajos formales dentro de la investigación de la Medicina Veterinaria en México, fueron realizados por Médicos Veterinarios del Ejército Francés, Eugene Bergeyre y H. Loguistin, el primero fue profesor de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, contratado por el gobierno de Santa Anna en 1853 y el primer veterinario en ocupar tal cargo; H. Loguistin era Veterinario Principal del Cuerpo Expedicionario Francés en México.

Sus trabajos fueron presentados ante la sección VI de la Comisión Científica, Literaria y Artística de México, antecedentes de la actual Academia Nacional de Medicina Veterinaria (ANMV).

El Dr. Bergeyre, se quedó en México, contribuyó a la formación profesional y científica de las primeras generaciones de Médicos Veterinarios en México, de los cuales destacarían: José de la Luz Gómez, José E. Mota, Manuel G. Aragón, Mariano G. Aragón y José María Lugo

Los escritos del Dr. Río de la Loza, señalan que mediante el decreto expedido por el Presidente Don Antonio López de Santa Anna el 17 de agosto de 1853, después del fracaso de seis proyectos previos, se creó la Escuela de Veterinaria, agregada a la de

Agricultura. El artículo 6o. del decreto establecía que el Colegio Nacional de Agricultura y Veterinaria debía impartir instrucción primaria, secundaria, y superior. La instrucción superior para veterinarios se daría en 4 años y se deberían cursar las siguientes materias:

**PRIMER PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA
DE MEDICINA VETERINARIA 1853.**

1er. año	Química. Zoología y Dibujo Anatómico. Inglés. Manipulaciones Químicas. Equitación.
2do. año	Anatomía. Fisiología Hippiátrica. Higiene Hippiátrica. Inglés. Natación.
3er. año	Patología Interna y Externa Hippiátrica. Clínica Interna y Externa Hippiátrica. Práctica Anatómica. Alemán.

4to. año

Operaciones.

Terapéuticas.

Economía Rural.

Práctica.

Alemán*

* Mayer Leticia La Nueva Clase: Desarrollo de una Profesión en México. México. UNAM: Facultad de Medicina Veterinaria. 1988.

Para mayo de 1863 se establece la cátedra de Zootecnia, al mismo tiempo que la Escuela era clausurada temporalmente y convertida en cuartel de las fuerzas francesas oficiales. Para 1864 se reanudan los cursos con modificaciones al Plan de Estudios..

Una vez establecido el imperio de Maximiliano, al que se propuso un nuevo proyecto de ley para reorganizar la enseñanza de la Agricultura y Veterinaria en México. Según el proyecto, las carreras continuarían en San Jacinto y la Escuela se llamaría Escuela Imperial de Agricultura y Veterinaria; sería sostenida por fondos públicos y dependería del Ministerio de Instrucción Pública.

La carrera de Veterinaria se dividiría en dos: para Mariscales; un Plan de tres años con: Anatomía General y Descriptiva, Fisiología e Higiene Exterior de los Animales Domésticos, sus Bellezas y sus Defectos, Patología General y Patología Interna y Externa, operaciones y herrajes; por otra parte, habría una carrera de 6 años para formar Médicos Veterinarios con el siguiente Plan de Estudios:

**PLAN DE ESTUDIOS DE 1864 DE
MEDICINA VETERINARIA.**

1er. año

Aritmética Completa.

Lógica

Francés.

Dibujo Natural.

Ejercicios Gimnásticos, Comprendiendo los de natación.

2do. año

Física y Química Elementales, teórico-práctico.

Botánica.

Francés.

Dibujo Anatómico.

Equitación.

3er. año

Principios Generales de Zoología y Estudio de los Animales

Domésticos

Anatomía y Fisiología Hippiátricas.

Dibujo Anatómico.

Equitación.

4to. año

Patología General e Interna y Externa.

Pequeña Cirugía y Práctica de Herrajes.

Manejo de Armas.

5to. año	Clínica Interna y Externa. Operaciones y Herrajes.
6to. año	Clínica Interna y Externa, Operaciones y Herrajes. Higiene Veterinaria. Vicios Redhibitorios*

*Mayer Leticia, La Nueva Clase :Desarrollo de una Profesión en México. México. UNAM. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia 1988.

Con este Plan de Estudios, los años de la carrera aumentaban de 4 a 6 y las materias de 19 a 22, no obstante el concepto de la carrera no cambiaba mucho, seguía enfocada a la medicina y al caballo.

Después de la caída de Maximiliano y la reinstalación de los liberales en el poder, este Plan de Estudios sufrió algunas modificaciones, tales como el nombre de la Escuela y el énfasis en el idioma francés

Al igual que las diferentes Instituciones de Educación en el país, la Escuela sufrió las consecuencias de los cambios políticos y económicos durante varios periodos de gobierno. Además, los diferentes Planes de Estudios inadecuados dieron como resultado pocos logros en esta Escuela de Veterinaria hasta 1877, cuando por motivos de Salud Pública y de Desarrollo, se exigieron Médicos Veterinarios lo suficientemente preparados. En 1883 se optó por un nuevo Plan de Estudios, en el que se incluyeron asignaturas

importantes como la Microbiología. Es importante mencionar que esta Escuela fue la primera en adoptar las bases establecidas por el Dr. Pasteur.

PLAN DE ESTUDIOS DE 1886 DE MEDICINA VETERINARIA

1er. año

Aritmética.

Álgebra.

Geometría Plana.

Geometría en el Espacio.

Francés.

Dibujo Natural.

2do. año

Física.

Meteorología.

Geografía.

Raíces Griegas y Latinas.

Práctica de Meteorología.

Cosmografía

Francés.

Dibujo de Paisajes.

Español.

3er. año

Química.

Zoología.

	Botánica.
	Inglés.
	Dibujo Anatómico.
	Excursiones y Clasificaciones Zoológicas y Botánicas.
4to. año	Anatomía.
	Histología.
	Farmacia.
	Exterior de los Animales Domésticos.
	Mariscalía.
	Inglés.
	Estudios de Microscopio.
	Preparación Farmacéutica.
	Herrajes .
5to. año	Fisiología General.
	Fisiología Externa.
	Anatomía Topográfica.
	Clínica Externa.
	Práctica de Enfermería Veterinaria.
6to. año	Patología Interna.
	Medicina Operatoria.

Terapéutica.
Clínica Interna.
Clínica Externa.
Práctica de Enfermería Veterinaria.

7mo. año

Obstetricia.
Higiene.
Zootecnia.
Medicina Legal.
Anatomía Patológica
Clínica Interna.
Clínica de Partos
Economía Política
Lógica.
Práctica en la Enfermería Veterinaria.
Estudios en el Departamento Hípico. *



Archivo UNAM. Dublan y Lozano. Legislación Mexicana. vol. 17, p. 384. Decretos. vol. IV, No. 9403.

Famosas fueron las cátedras de Fisiología Experimental en México, impartidas por el Dr. Don Ignacio Alvarado, más tarde director de la Escuela. Al mismo tiempo los Médicos Veterinarios de México, como los de Europa, descubrían la triquinosis del cerdo. Las cátedras se impartían basándose en textos extranjeros, que correspondían a las

enseñanzas de las Escuelas Europeas, principalmente a las francesas de Medicina Veterinaria.

Durante el Porfiriato (1886), se estableció en San Jacinto D.F. la Estación Agrícola Central integrada por cuatro divisiones: Agronomía, Química, Historia Natural, Veterinaria y Zootecnia.

En este periodo se establecen en México otras instituciones, que aunque no dedicadas exclusivamente a la investigación en el área de la Medicina Veterinaria, efectuaron labores relacionadas con ella. Estas fueron: El Instituto Médico Nacional, el Instituto Patológico, el Instituto Bacteriológico, la Comisión de Exploración Biológica y la Comisión de Parasitología Agrícola.

En el Instituto Médico Nacional se realizaron estudios sobre las plantas tóxicas para el ganado: **Lobelia laxiflora**, **Senecio canicida** y **Astragalus humbolati**.

En el Instituto Patológico se observa por primera vez el **Piroplasma bigeminum** y oficialmente se comunica la identificación de la "**Ranilla**" con la fiebre de Texas, los primeros estudios sobre **Actinomicosis**, el aislamiento de Cepas nativas de **B. anthracis** y el efecto de las bebidas alcohólicas en los animales.

En el Instituto Bacteriológico se elaboran productos biológicos para uso humano y veterinario, de estos últimos: suero anticarbono, maleína y tuberculina. El Médico

Veterinario Eutimio López Vallejo estaba encargado de la producción y constituye al lado del Dr. José de la Luz Gómez, la base de la enseñanza y la investigación de la Microbiología Veterinaria en México. Además de las labores rutinarias de producción, el Dr. López Vallejo presentó a la Academia de Medicina un estudio que versaba sobre la inoculación de material tifoideo en animales.

En 1888, el Dr. José de la Luz Gómez inició la producción de la vacuna contra la **Fiebre Carbonosa** y comienza los estudios sobre **Triquina** y el **Mal Rojo** importada con cerdos traídos de Estados Unidos. En 1889 se inicia la producción contra la **Ranilla**, **Mal Rojo**, **Carbón Sistemático** y **Cólera de las Aves** entre otros, por la Escuela de Agricultura y Veterinaria.

En la Comisión de Parasitología Agrícola en 1904, se presentaba el virus **Dnysz** y la vacuna **anticarbonosa**, también se realizaban investigaciones sobre plagas de las plantas y del ganado por los naturalistas de la Comisión, siendo de gran importancia los primeros estudios sobre el **vampiro** y los parásitos del ganado.

En 1907 llega a su fin la Comisión de Parasitología, siendo Ministro de Fomento Don Olegario Molina.

En mayo de 1910, gracias a las gestiones de Don Justo Sierra, se abrió la Universidad Nacional de México. Pocos meses más tarde, estalló la Revolución; la educación, al igual que todo el país, experimentó los efectos de esta conmoción.

Las necesidades de la Higiene Pública, la urgencia de resolver los problemas ganaderos, en relación con las epizootias que asolaban los hatos del país y las revelaciones cada vez más halagüeñas de los concursos agropecuarios que se efectuaban anualmente en Coyoacán, después en San Jacinto DF, donde se exhibían los mejores exponentes de la ganadería nacional, hicieron de la carrera de Médico Veterinario, una de las más necesarias en el país, por esto, después de haber sido clausurada en 1915, por decreto de Don Venustiano Carranza el 11 de abril de 1916, se estableció la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria, separada de la Escuela Nacional de Agricultura, dándose con esto mayor importancia social y clara unidad profesional.

Los años posteriores a 1916 fueron sumamente difíciles para la Escuela Nacional de Veterinaria, pues, la política y la economía del país se encontraban muy mal; esto determinó la disminución de los salarios de los profesores e investigadores y con ello el cierre temporal de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria en 1918.

Desde un principio la carrera de Medicina Veterinaria siempre estuvo enfocada al estudio y tratamiento del caballo, aunque tuvo momentos en los cuales se inclinó más a la investigación, sólo que muchas veces éstas se quedaban trucas por falta de recursos económicos.

Por otra parte el periodo presidencial de Calles de 1924-28, fue también decisivo para los Médicos Veterinarios.

En 1924 la ganadería se había repuesto de los desastrosos efectos de la Revolución y no sólo satisfacía la demanda interna, sino que se iniciaron las exportaciones..

Hacia 1925 la Escuela de Veterinaria tenía pocos años de separada de la de Agricultura y no contaba con profesores de tiempo completo. No obstante, ya existían diferentes grupos interesados en imponer en la Escuela su concepción de la Medicina Veterinaria, se comenzaba a sentir discrepancia entre la concepción Medicina de la Veterinaria y la de la Zootecnia, como nueva opción para el desarrollo de la carrera.

El Dr. Manuel Sarvide era un Patólogo, que tenía una idea clara del problema que se le presentaba a la profesión y del nuevo rumbo que ésta debería de tomar. Se inclinaba por el área medica de la profesión, aunque no por la cura directa de los animales, sino por la investigación patológica.

Ese mismo año de 1925, ocurren brotes de **Fiebre aftosa** en los Estados Unidos, que afectan los Estados de California y Texas, por lo que el gobierno mexicano prohíbe la importación de ganado Estadounidense..

En 1926 hay un brote de **Fiebre aftosa** en Tabasco, por lo que Estados Unidos impone un embargo ganadero a México durante un año. Los gobiernos Sudamericanos querían establecer un mercado ganadero con México; pero ante el peligro de la Fiebre aftosa no se llegó a un acuerdo.

En el aspecto educativo, el periodo de Calles es importante por las ideas de desarrollo tecnológico de él y su Ministro de Educación, Moisés Sáenz.

El 1ro. de marzo de 1928 se cambió el Plan de Estudios y las materias de los cuatro años del programa; se introdujeron tres especialidades: Bacteriología, Industria Animal ambas con duración de un año, y la especialidad de Ganadería con duración de un año y medio.

Esas tres especialidades son significativas para una nueva concepción de la Medicina Veterinaria como productor de alimentos y animales, algo que nunca había sucedido, y mediante la primera, se le da exclusividad en el control de las epidemias animales.

PLAN DE ESTUDIOS DE 1928 MEDICINA VETERINARIA

1er. año	Anatomía Descriptiva de los Animales Domésticos. Disección de Anatomía. Histología Normal y Embriología. Teoría y Práctica de Herrajes. Equitación. Química Fisiológica.
2do. año	Fisiología.

Clínica Propedéutica.

Anatomía Topográfica.

Exterior y Clasificación de los Animales Domésticos.

Microbiología.

Anatomía e Histología de Patológicas.

Práctica de Necropsias.

Zootecnia e Higiene Animal.

3er. año

Primer curso de Patología Médica.

Patología Quirúrgica.

Parasitología y Enfermedades Parasitarias.

Obstetricia.

Farmacia Galénica y Terapéutica General.

Primer Curso de Clínica Médica.

Clínica Quirúrgica.

Clínica Obstétrica.

Segundo Curso de Zootecnia y Bromatología.

4to. año

Segundo Curso de Patología Médica.

Patología General.

Terapéutica Quirúrgica y Fisioterapia.

Policía Sanitaria Veterinaria e Inspección Comestible
de Origen Animal.

Higiene en General.

Segundo Curso de Clínica Médica.

Clínica Terapéutica Médico-quirúrgica.

Conferencias de Ingeniería Sanitaria.

Conferencias de Deontología.

ESPECIALIDADES

BACTERIOLOGO

Inmunología y Serología.

Química Biológica.

Bacteriología Clínica.

INDUSTRIA

Bromatología y Racionamiento del Ganado

ANIMAL

Cría y Comercio de Ganado

Conocimiento y Clasificación Comercial de

Productos Animales.

Policía Sanitaria Veterinaria.

GANADERO

Elementos de Anatomía y Fisiología de los

Animales de Explotación.

Higiene de los Animales.

Práctica de Manejo, Aseo y Cuidado de

los Animales Sanos y Enfermos.

Conocimiento de Forrajes y Alimentación
de los Ganados.

Razas de Animales de Explotación Propia
para el País.

Exterior y Calificación de Animales.

Prácticas de Racionamiento de los Ganados.

Ejecución de las Principales Prácticas Zootecnicas
que se realizan en las explotaciones ganaderas.

Elementos sobre las Principales Enfermedades de los
ganados.

Elementos acerca de las enfermedades quirúrgicas y
principales Operaciones de urgencia.

Práctica de Curación de animales en las que sea
indispensable el empleo de instrumental quirúrgico.

Nociones clínicas para el reconocimiento de animales
enfermos que requieran tratamiento médico. *

*Archivo. UNAM. Diario Oficial. marzo 1ro. de 1928.

Por primera vez se orientó la profesión a la Zootecnia y a la Higiene, relegando, en cierto modo, los aspectos médicos y dejando de lado al caballo como principal objeto de estudio.

Con la autonomía de la Universidad, en 1929 se incorpora la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria a la Universidad Nacional Autónoma de México, estableciéndose en una casona porfiriana en la plaza de Santa Catarina en Coyoacán D. F. pero esta ubicación perjudicó a gran parte del profesorado que tenía puestos en las Dependencias de la Secretaría de Agricultura en San Jacinto.

En 1930 se aprobó un nuevo Plan de Estudios, que significó el regreso a los aspectos médicos de la carrera. Las necesidades de la política agropecuaria de la época, requerían técnicos.

PLAN DE ESTUDIOS DE 1930.

1er. año

Mariscalía Teórico-Práctica.

Anatomía Descriptiva.

2do. año

Anatomía Descriptiva.

Disección de Anatomía.

Equitación y Natación..

3er. año

Química Fisiológica.

Histología Normal y Embriología. Prácticas.

Fisiología Especial. Prácticas.

Anatomía Topográfica Veterinaria.

CUCUBA



BIBLIOTECA CENTRAL

Disección de Anatomía Topográfica.

4to. año

Exterior y Calificación de los Animales Domésticos.

Microbiología y Prácticas.

Anatomía e Histología Patológicas.

Zootecnia e Higiene Animal.

Patología Médica.

Patología Quirúrgica.

Clínica Propedéutica.

5to. año

Terapéutica Quirúrgica y Fisioterapia.

Patología Médica.

Parasitología.

Zootecnia y Bromatología.

Fisiopatología.

Terapéutica Médica y Farmacia Galénica.

Clínica Médica.

Clínica Quirúrgica.

6to. año

Clínica Médica.

Zootecnia.

Industria Animal.

Policía Sanitaria e Inspección.

Patología General.

Clínica Terapéutica Médico Quirúrgica.

Higiene General..

Obstetricia.

Clínica Obstétrica.

Conferencias de Higiene Sanitaria. *

* Archivo UNAM Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia..

Las pugnas por la concepción de la Medicina Veterinaria fueron muchas y terminaron con la implantación de un nuevo Plan de Estudios en 1934 que significa el regreso a la concepción Zootecnica de la carrera.

PLAN DE ESTUDIOS DE 1934

1er. año

Equitación y manejo de Animales.

Anatomía Descriptiva Veterinaria.

Disección de Anatomía.

Histología y Embriología.

Química Biológica. Prácticas.

Fisiología Especial.

2do. año

Fisiología Especial.

Microbiología e Inmunología. Prácticas.

Histopatología y Anatomía Patológica.
Prácticas de Necropsia y de Histopatología.
Propedéutica Médico-quirúrgica.
Exterior de los Animales Domésticos.
Zootecnia General.

3er. año

Parasitología Veterinaria Prácticas.
Patología Médica-Quirúrgica.
Clínica Quirúrgica.
Técnica Operatoria y Clínica Terapéutica.
Bromatología y Nutrición Animal.
Zootecnia Especial y Calificación de Animales.
Economía Rural.
Construcciones Pecuarias.

4to. año

Patología Médica.
Clínica Médica.
Patología General.
Higiene Veterinaria.
Obstetricia Teórico-Práctica.
Farmacología y Terapéutica Médica
Clínica Ambulante.
Procedimiento y Servicio Social.

Zoocultura y Mercado del Ganado.

5to. año

Policía Sanitaria Veterinaria.

Clínica Terapéutica Médica..

Inspección y Tecnología de Productos de Origen Animal.

Mataderos e Industrias de la Carne.

Establos e Industrias de la Leche.

Proyecto de Capacitación Ganadera.

Peritaje Zootécnico.

Cría Industrial *

* Archivo. UNAM. Paquete 23, docto. 1358.

Este fue uno de los Planes de Estudio más avanzados, pues, se introdujo la Inmunología, se contempló también la industria de la leche. Con este Plan, se da un verdadero giro a la carrera hacia los aspectos zootécnicos.

En ese mismo año, ante la negativa de la Universidad a participar en la educación socialista, el presidente Lázaro Cárdenas empezó a impulsar la educación rural en detrimento de la superior; el subsidio a la UNAM fue reducido a la cuarta parte del correspondiente al año anterior. Frente a esta medida la UNAM logró sobrevivir gracias a que la mayoría de sus maestros y autoridades renunciaron a sus sueldos. La táctica de sabotaje del Estado, no consistió solamente en reducir el presupuesto, sino que impulsó

otras instituciones de educación técnica, como el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Obrera, la Escuela Nacional de Chapingo.

Para 1939, vuelve a su antiguo edificio de San Jacinto y cambia su nombre a Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En el área de investigación el Dr. Téllez Girón, demuestra que el **Derriengue** es producido por el virus de la **Rabia** transmitido por los murciélagos (vampiros), estableciéndose en México el Programa de Investigación sobre Rabia en General.

En 1941, ocurre una epizootia en Tamaulipas y los Drs. Téllez Girón y Valdez Ornelas, identificaron el virus de **Encefalitis equina** tipo este. El Dr. Téllez Girón publicó sus trabajos sobre **Brucelosis en el ganado**, lo cual conduce a la preparación del antígeno, determinación de la prevalencia, aislamiento y tipificación de cepas. Se da inicio a la producción de la vacuna con cepa 19 de **Brucella abortus** aislando y tipificando cepas de **Salmonelas en cerdos**.

La Dirección de Ganadería el 28 de diciembre de 1946, descubre la iniciación de brotes de **Fiebre aftosa** en el Estado de Veracruz, que avanzaba hacia la parte centro del país. Esto se notificó a las autoridades sanitarias internacionales y de los Estados Unidos. Se estableció cuarentena estricta en México. Una brigada integrada por los Drs. Fernando Camargo, Martín Bachtold y Felipe Flores Romero, se dirigió a la zona para confirmar el diagnóstico y en Puebla aislan e identifican por inoculación en animales la cepa **M. P. de la**

Fiebre Aftosa. Se formó una Comisión Nacional para organizar la campaña sanitaria, con la participación económica de los Estados Unidos se constituye la Comisión México-Americana para Erradicación de la Fiebre Aftosa.

La Dirección de Investigación Pecuaria realizó los primeros trabajos sobre el campo de la prevención de la enfermedad. En enero de 1947, el Dr. Téllez Girón con la colaboración de los Drs. Sylvio Torres del Brasil, Rafael Blanco de Argentina, Felipe Flores y Martín Bachtold de México, iniciaron la preparación de un lote de vacunas contra la Fiebre Aftosa, haciendo 5192 vacunaciones en animales todavía libres de esta enfermedad en el Valle de Toluca, con el 90 % de protección durante 4 meses. Los resultados de la investigación fueron fundamentales para el cambio de sistema en la Campaña, ya que inicialmente se hablaba de sacrificar más de 600 mil animales. A partir de enero de 1948 se modificó el programa, aceptándose el sistema de revacunación y sacrificio de animales solamente en los nuevos brotes. propuesto por la Dirección de Investigaciones Pecuarias. Esta tomó a su cargo la producción de vacunas y las pruebas de control de calidad, inocuidad y potencia. Hasta 1950 cuando se suspendió la elaboración de las vacunas, se habían elaborado 52,542,000 dosis y se introdujeron mejoras en el proceso de producción.

Para 1955 la Escuela se trasladaba a las Instalaciones de Ciudad Universitaria, dando como resultado un incremento masivo en la carrera. También en este año se cambió el Plan de Estudios.

Para enfrentar la enorme demanda estudiantil de 1957, se fundó en Veracruz la primera Escuela de Medicina Veterinaria en un Estado de la República. A partir de este momento de comenzaron a abrir Escuelas de Veterinaria por todo el país. Esto trajo como consecuencia una división paulatina entre la formación que dan las Escuelas de los Estados y la de la UNAM. Las Escuelas Estatales tenderán a cubrir la demanda de los Médicos Veterinarios para el medio rural y la UNAM, atenderá la demanda de la Ciudad de México a nivel de Pequeñas Especies y la de Profesionales Especializados, que en su mayoría trabajarán para el Estado o para grandes transnacionales.

En 1962 se creó el Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias con ayuda de la Fundación Rockefeller.

Para septiembre de 1967, cesa la ayuda económica de esta Fundación y el Centro se fusiona con el Instituto Pecuario, adquiriendo el nombre de Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, e inicia con financiamiento de organizaciones internacionales algunos proyectos cooperativos como son: **Leptospirosis, Enfermedades de las Aves y Brucelosis**, con ayuda de los Gobiernos de los Países Bajos. **Rabia** con apoyo de la Oficina Panamericana Sanitaria y del Centro de Enfermedades Transmisibles de Atlanta Georgia. **Rabia paralítica bovina** con la FAO y el **Control del vampiro** con el USAID.

En 1969 La Dirección General de Sanidad Animal crea la Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico, basándose en el Laboratorio de Diagnóstico del Departamento de Microbiología Experimental, pasando este a formar parte de la Red.

Para 1969 la estructura del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuaras (INIP), era la siguiente: Departamento de Avicultura, Bioquímica y Nutrición Animal, Forrajes, Microbiología Experimental, Reproducción y Genética, Constatación, Producción de Biológicos, Divulgación Técnicas y Estadísticas y Cálculo; además contaba con Campos Experimentales en el Paso del Toro Veracruz, La Campana Chihuahua, Margaritas en Hueytamalco Puebla, Ajuchitán Guerrero y El Horno en Chapingo Estado de México.

En abril de 1974, se fundó una nueva Escuela , siendo esta la Escuela Nacional de Estudios Profesionales en Cuautitlán, Estado de México (ENEP). La cual cuenta con un Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En 1985 el INIP se fusionó con los Institutos Nacionales de Investigación Agrícola y Forestal, creándose lo que en la actualidad se conoce como el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP).

Después de la fundación de las Escuelas de Medicina Veterinaria de Veracruz y Tamaulipas, siguió la de Tabasco y esto marco un explosivo surgimiento de Escuelas de Medicina Veterinaria en todo el país, sólo en el Valle de México existen dos Facultades pertenecientes a la Universidad Nacional Autónoma de México y otra que corresponde a la Universidad Autónoma Metropolitana

**BREVE HISTORIA DE LA FUNDACION DE
LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA DE LA U. DE G.**

Para octubre de 1964, fue fundada la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara, a instancias del Médico Veterinario Zootecnista Ramón Fernández de Cevallos. Su labor de gestión ante el Estado rindió sus frutos cuando, el Gobernador de Jalisco, Juan Gil Preciado, envió una promoción a las autoridades competentes de la Universidad de Guadalajara para su fundación.

El H. Consejo Universitario aprobó el establecimiento de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, acordándose que la carrera se cursaría en cinco años, divididos en trimestres. De esta manera se iniciaron los cursos en octubre de 1964, en las instalaciones del antiguo Hospital Civil con una matrícula de 85 alumnos, siendo su primer director el MVZ Ramón Fernández de Cevallos y convirtiéndose en la quinta Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia del país.

El MVZ Ramón Fernández de Cevallos fue el primer director de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ésta comenzó a funcionar en instalaciones del antiguo Hospital Civil con una matrícula de 85 alumnos.

El 17 de febrero de 1965, la Escuela de Medicina Veterinaria estrena edificio propio. En junio de 1969, salió la primera generación de Médicos Veterinarios integrada por 27 alumnos.

En noviembre de 1969, se adquirió un rancho en Chamela para las prácticas de los alumnos, en febrero de 1975, se compró otro rancho en Cofradía, también para uso de los alumnos en sus prácticas de campo.

En marzo de 1978 se iniciaron los cursos de posgrado con la Maestría en Ciencias de la Reproducción Animal.

En 1980 se fundó la segunda Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, dependiente de la Universidad de Guadalajara, en Ciudad Guzmán Jalisco.

En 1994 como producto de la Reforma Universitaria y la reubicación de las distintas dependencias de acuerdo a una área específica, la Facultad cambia de nombre por División de Ciencias Veterinarias y conjuntamente con las de Agricultura y Biología, integran el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA).

**CRONOLOGIA DE LA ENSEÑANZA DE LA
MEDICINA VETERINARIA EN MÉXICO.
UNAM.**

El 17 de agosto de 1853:

Por decreto del Presidente Antonio López de Santa Anna se establece el Colegio Nacional de Agricultura; con las Escuelas de Agricultura y de Veterinaria.

22 de febrero de 1854:

Se abren los cursos en la Escuela Nacional de Agricultura y de Veterinaria.

4 de enero de 1856:

Por decreto del Presidente Don Ignacio Comonfort, se reorganiza la enseñanza en la Escuela Nacional de Agricultura y de Veterinaria de San Jacinto.

El 9 de abril de 1858:

Ingresan a la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria siete alumnos procedentes de la Escuela de Artes y Oficios, para seguir la carrera de Médico Veterinario.

De enero de 1856 a febrero de 1861:

Dirige la Escuela Nacional de Agricultura y de Veterinaria, el ilustre educador y científico mexicano Dr. Leopoldo Río de la Loza.

De 1862 a 1863:

Egresan los primeros Médicos Veterinarios formados en la Escuela Nacional de Agricultura y de Veterinaria: Dr. José de la Luz Gómez y Dr. José E. Mota.

En mayo de 1863:

La Escuela Nacional de Agricultura y de Veterinaria de San Jacinto es clausurada temporalmente y convertida en cuartel de las fuerzas francesas.

El 1ro. de febrero de 1864:

Se reanudan los cursos, aunque no todas las materias profesionales y según el Plan de Estudios de 1856, ligeramente modificado.

24 de enero de 1868:

Se reglamenta la Ley Orgánica de la Instrucción Pública, señalándose un total de cinco años de estudios preparatorios y cuatro de profesionales para las carreras de Ingeniero Agrónomo y Médico Veterinario.

El 16 de mayo de 1883:

En el cuarto año de la carrera de Médico Veterinario, se incluye en el Plan de Estudios la materia de Microbiología.

El 11 de abril de 1916:

Por decreto del Primer Jefe del Ejército Constitucionalista Don Venustiano Carranza, se establece la Escuela Nacional de Veterinaria, separándose de la Nacional de Agricultura.

El 5 de marzo de 1918:

Por decreto del Presidente Venustiano Carranza, se establece la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria con un Plan de Estudios de seis años.

Octubre de 1918:

La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria, pasa al antiguo local de San Jacinto, que había estado ocupado por la Academia de Estado Mayor desde 1916.

De 1922 a 1928:

La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria pasa a ocupar un antiguo edificio en Merced de las Huertas Popotla, Distrito Federal.

11 de Julio de 1929:

En la Ley que establece la autonomía de la Universidad expedida por el Presidente Emilio Portes Gil, se incorpora la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria a la Universidad Nacional Autónoma de México, dejando la dependencia de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

De 1929 a 1938

La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria, formando parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, se establece en una casona porfiriana en la Plaza de Santa Catarina en Coyoacán , Distrito Federal.

De 1939 a 1954:

Una vez más en su historia, la Escuela vuelve a su antiguo edificio de San Jacinto. En 1939 el Plantel cambia su denominación a Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En 1955:

La Escuela se traslada de sus instalaciones de San Jacinto a sus nuevos locales en Ciudad Universitaria.

En 1957:

Se fundan en los Estados de Veracruz y Tamaulipas dos Planteles para la enseñanza de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista, en la provincia.

En 1958:

Se obtiene una casa en Zapotitlán D.F. en la que se funda la Granja Experimental Porcina.

En mayo de 1964:

La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia adquiere el rancho "Cuatro Milpas" en Tepetzotlán Edo. México, en donde se funda el Centro Nacional para la Enseñanza , Investigación y Extensión de la Zootecnia.

En octubre de 1964.

Se funda la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara en el Estado de Jalisco.

En 1965:

Da inicio el proyecto de Educación Veterinaria, financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), actuando la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) como agencia de operaciones.

El 28 de noviembre de 1969:

Al aprobarse los Planes de Estudio de los cursos de posgrado en los niveles de Especialización, Maestría y Doctorado, el Consejo Universitario otorga a la Escuela la categoría de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En 1970:

Se funda la Revista Veterinaria México, que es el órgano de difusión oficial de la Facultad, continua el proyecto Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD/FAO), Agricultura y Alimentación, de apoyo a la Educación Veterinaria. Hasta este año el número

total de Facultades y Escuelas de Medicina Veterinaria y Zootecnia existentes en el país, es de diez.

En 1971:

Mediante un convenio con la Secretaría de Agricultura y Ganadería, se desarrolla la Granja Experimental Avícola y Bioterio en Zapotitlán Distrito Federal.

En 1974:

La Universidad Nacional Autónoma de México, funda la Escuela Nacional de Estudios Profesionales en Cuautitlán Estado de México, en la que se imparte la carrera de Médico Veterinario Zootecnista, esto marca un paso trascendente en el esfuerzo por descentralizar la enseñanza fuera de la Ciudad Universitaria.

En el año de 1975:

Con miras a reforzar la Enseñanza Veterinaria de Posgrado y la Investigación, se implementa la segunda fase del proyecto de Cooperación Técnica PNUD/FAO.

El 27 de noviembre de 1976:

"Ciencia Veterinaria" inicia su publicación anual como un volumen que incluye artículos relevantes sobre el avance y estado actual de la Medicina Veterinaria en el país y en particular en la Facultad.

En 1977:

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia , inicia un Programa de Extensionismo en la zona del Ajusco D. F.

El 26 de diciembre de 1977:

A través de un convenio en comodato, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicas, cede en uso a la Universidad Nacional Autónoma de México, un predio de 200 hectáreas, ubicado en Martínez de la Torre Veracruz, donde la Facultad desarrolló el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical.

Hasta 1978:

En el país existen 22 Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ubicadas en el Distrito Federal y 18 Estados de la República. El número de alumnos estudiando la carrera asciende a catorce mil , aproximadamente.

**UNIDADES DE PRODUCCION ANIMAL DE LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.**

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tiene establecidas varias Unidades de Producción Animal, cuyas funciones son:

Contribuir a la producción animal en el altiplano y en el trópico, para que mediante el trabajo que implica esta producción, se formen recursos humanos especializados en Avicultura, Porcicultura, Ovinocultura, Bovinocultura y Explotación de los Animales de Laboratorio; que permitan a su vez, dar solución a problemas que limitan la producción pecuaria de nuestro país.

Llevar a cabo trabajos de investigación de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

La difusión oportuna de los conocimientos que generen las investigaciones y los trabajos ya señalados.

Las Unidades de Producción Animal, pretenden también ser autosuficientes, con objeto de enseñar en forma práctica y eficiente la administración y economía pecuaria.

**CENTRO NACIONAL DE ENSEÑANZA,
INVESTIGACION Y EXTENSION DE LA ZOOTECNIA.
RANCHO "CUATRO MILPAS".**

Se encuentra ubicado sobre un terreno de 58 ha. en Tepetzotlán, Estado de México tiene como objetivos particulares la enseñanza teórico-práctica, así como trabajos de investigación y extensión de la Zootecnia bovina y ovina. Sus actividades están orientadas a resolver los problemas que limitan la producción animal en el altiplano, particularmente en ganado ovino y bovino productor de leche.

Para cumplir los objetivos cuenta con un hato de 120 vacas adultas de la raza Holstein, que se mantienen en las mejores condiciones higiénicas y un hato de 120 hembras de ganado ovino de diferentes razas, también manteniendo un mínimo de enfermedades. Tanto el ganado ovino como bovino se mantiene en confinamiento, los establos y apriscos abarcan una superficie aproximada de 2 ha. de terreno. Las instalaciones del ganado lechero están divididas en áreas de vacas en producción y vacas secas, parideros, becerras en crecimiento, becerras gestantes. Las instalaciones del ganado bovino se dividen también en parideros, hembras gestantes y en lactancia, animales en crecimiento, engorda, sementales y áreas de manejo.

Para la atención del hato de vacas, se cuenta con una planta ordeñadora mecánica, tipo tandem con 6 plazas y 3 máquinas. La leche obtenida puede ser pasteurizada, envasada

y quedar lista para el consumo humano, aunque actualmente la leche se vende inmediatamente después de haberse obtenido de los animales.

Se cuenta con una área de "Toriles", en donde se alojan ejemplares valiosos de machos de ganado bovino que se emplean para la enseñanza y la investigación de la Inseminación Artificial. Parte del semen de estos animales se utiliza para servir a las vacas del hato de la propia Facultad y otra parte se expende al público en general quien quiera obtener material genético de los animales ya mencionados. Adyacente al área de toriles se encuentran instalaciones para el manejo de los sementales y un laboratorio para estudio y procesamiento del semen destinado a la Inseminación Artificial.

Para dar servicio clínico y desde luego contribuir a la enseñanza de esta rama de la Medicina Veterinaria, se cuenta con una pequeña Clínica Veterinaria, que tiene como función prevenir y mantener la salud de los animales que constituyen el hato del Centro Nacional.

Como parte integrante de las instalaciones que alojan al ganado bovino y ovino cuenta con tres bodegas para maquinaria, equipos, forrajes y alimentos balanceados.

Dentro del Centro Nacional para la Enseñanza, Investigación y Extensión de la Zootecnia, se cuenta con una unidad de corrales de engorda que por razones sanitarias y económicas, alojan a los animales machos que nacen de las vacas lecheras ahí explotadas. Estos animales se engordan hasta el peso adecuado para el abasto, el cual se determina por

el mercado de la Ciudad de México, aprovechándose así una fuente importante de carne que en otros establos se desperdicia, ya que los machos que nacen en las explotaciones lecheras se sacrifican inmediatamente después de su nacimiento. Con estos animales se llevan a cabo las prácticas que pudieran hacerse con animales de otras razas especializadas en la producción de carne, pero para la Facultad de Medicina Veterinaria, esto resulta muy riesgoso y caro, ya que el hato bovino reproductor de leche se encuentra bajo cuidados higiénicos, que le han permitido obtener la certificación de ser uno de los hatos en el país que está libre de Tuberculosis y Brucelosis. Por otra parte como no se tiene en el Centro, animales de razas especializadas en la producción de carne, resulta mucho más económico aprovechar los machos que están constantemente naciendo en el Centro. La unidad de corrales de engorda incluye también corrales de manejo, básculas y prensas, así como baños de inmersión y aspersión y que han sido diseñados con la técnica más moderna, permitiendo ser utilizados no sólo con los machos que se encuentran en engorda, sino con las hembras gestantes en todas las etapas de su vida productiva.

Se cuentan con animales de razas Dorset, Suffolk, Romney, Marsh y Tabasco, los cuales, además de servir en los programas de docencia e investigación, dan apoyo a los aspectos productivos a través de la venta de pies de cría y los programas cooperativos con los ejidatarios. En la actualidad se lleva a cabo un programa genético para la obtención de una nueva raza Tarsset, que permita maximizar la heterosis en cruces con el ganado del altiplano.

Dentro del Centro para la Enseñanza, Investigación y Extensión de la Zootecnia, se encuentran instalaciones de una planta productora de alimentos balanceados. Esta planta tiene capacidad de producir 30 ton. diarias para diferentes especies domésticas y de animales de laboratorio que la Facultad mantiene no sólo en el propio Centro, sino en otras unidades de producción.

Los terrenos agrícolas del Centro, son del orden de 48 ha. parcialmente irrigadas, que se aprovechan fundamentalmente para la producción de forrajes. Los trabajos en la producción de forrajes, se aprovechan para la enseñanza e investigación de materias del curriculum de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista, tales como: Bromatología y Nutrición Animal; permitiéndose la colaboración de otras instituciones de la UNAM o de organismos oficiales que realicen estudios enfocados a aumentar la productividad agrícola. Una parte de estos terrenos cuenta con riego de aspersion, que permite aprovechar mejor los recursos acuíferos con los que cuenta el Centro incrementando la producción de forrajes que permiten mantener bajos costos en la producción.

El Centro también cuenta con oficinas, donde se ejerce el control del trabajo académico y administrativo, además de aulas con materiales de audiovisual.

Existe además una casa habitación hecha de piedra al estilo inglés, con muebles de maderas finas que dan una particular elegancia, esta casa se ha decidido conservar en su mismo estilo y destinarla como un Centro de Educación Continua, para las diferentes dependencias de la UNAM y en particular de los diferentes departamentos de la Facultad

de Medicina Veterinaria y Zootecnia la cual, está consciente de los cambios científicos y tecnológicos, así como las necesidades económicas que en relación con las actividades pecuarias, marcan nuevas necesidades educativas. Por esta razón se lleva a cabo en el Centro, un programa de Acuicultura donde se producen peces de agua dulce como: Carpa escamuda, Carpa herbívora, Carpa de Israel y Carpa Plateada. También algunas especies muy útiles en la enseñanza y la investigación Biomédica, tales como las ranas, acociles, ajolotes y tortugas.

Además se cuenta, con una casa-habitación que sirve como albergue para el personal académico y para estudiantes que necesiten permanecer en el Centro durante la noche, cuando el trabajo de investigación así lo requiera.

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha celebrado desde hace varios años una serie de acuerdos con diferentes dependencias oficiales, como el Fideicomiso Programa de Descentralización de Establos del Banco de Crédito Rural, en el que se conviene que la Facultad otorgue el comodato por un lapso de 15 años al Fideicomiso mencionado, un terreno denominado "El Pozo", con una superficie de 6.5 ha. para la construcción y funcionamiento de un Centro de Recría para becerras de raza lechera.

Las construcciones y mejoras que se realicen en el terreno, pasarán a ser propiedad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en octubre de 1988.

La consecuencia inmediata de las acciones señaladas, fue el incremento en el número de profesores con estudios de Posgrado y con mayor dedicación a las actividades de docencia e investigación. Esto, naturalmente, tuvo una repercusión favorable en la calidad de la enseñanza y la preparación de los futuros Médicos Veterinarios Zootecnistas. En reconocimiento a su mayor nivel académico la Escuela fue elevada a la categoría de Facultad en Noviembre de 1969, unos siete meses antes de la finalización del proyecto, quedando entonces en capacidad de ofrecer enseñanza a nivel de Posgrado.

GRANJA EXPERIMENTAL PORCINA

GRANJA ZAPOTITLAN.

Se encuentra ubicada al sureste del D. F. en un pueblo denominado Zapotitlán de la Delegación Tláhuac, en un terreno de 1.4 ha. Tiene como objetivos particulares: contribuir a la enseñanza teórico-práctica de la producción porcina; la realización de trabajos de investigación sobre las limitantes de esta producción a nivel nacional; la formación de recursos humanos especialistas en Zootecnia y Clínica Porcina; la divulgación de técnicas y de las investigaciones que pudieran incrementar la producción porcina nacional y contribuir a resolver el problema de alojamiento y asistencia de los estudiantes que cuentan con pocos recursos para continuar la carrera de Médico Veterinario Zootecnista.

La Granja Experimental Porcina se fundó adaptando las instalaciones de una casa de campo que donó la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Originalmente la casa sirvió como sede del internado para estudiantes de pocos recursos, después se estableció una Explotación Experimental Avícola, la cual dio origen posteriormente al Departamento de Enfermedades de las Aves y a la Granja Experimental Avícola; en 1967 se iniciaron los primeros trabajos de construcción para iniciar en los terrenos administrativos al internado, una Explotación Porcina. Esto se motivó por el incremento tan grande que ha tenido en nuestro país esta actividad pecuaria y era necesario contar con facilidades para la preparación eficaz de Médicos Veterinarios interesados en la Zootecnia y Clínica Porcina y además investigar y tratar de resolver los problemas que limitan el desarrollo de la Porcicultura a nivel nacional.

Actualmente la Explotación Porcina está perfectamente establecida y la Granja Experimental cuenta dentro de su acervo cultural con más de 50 investigaciones aplicadas a resolver los problemas ya señalados.

La Granja posee instalaciones para alojar un hato de 120 reproductoras, 6 sementales y todos los animales resultantes de un pie de cría de ese tamaño. Las instalaciones están divididas por áreas en donde se alojan las hembras que van a parto y están en lactancia los lechones en su etapa de iniciación, los cerdos en crecimiento y engorda y los animales seleccionados para integrarlos al pie de cría. Se cuenta también con oficinas en donde se lleva el control técnico-administrativo y se mantiene el archivo histórico de la Explotación. Adyacente a estas oficinas se encuentra un pequeño laboratorio que da los servicios clínicos indispensables para la prevención y mantenimiento de la salud de los animales. Los profesores que regularmente acuden a la Granja a impartir sus cátedras pueden hacer uso de un salón de clases que cuenta con equipo audiovisual.

El internado para estudiantes de provincia, tiene como propósito fundamental, el contribuir a resolver el problema de alojamiento y asistencia de los estudiantes que cuentan con pocos recursos para continuar con la carrera de Médico Veterinario Zootecnista. Este internado se rige por un reglamento aprobado por el H. Consejo Técnico en el cual se marcan los requisitos para ingreso, así como los derechos y obligaciones de los estudiantes que gocen de sus beneficios. De esta forma los estudiantes de buen promedio de calificaciones pueden tener un lugar donde alojarse y tener garantizada una alimentación adecuada.

A cambio, los estudiantes atienden los aspectos clínicos y zootécnicos de las Granjas Experimentales Avícola y Porcícola, ya que la Granja Avícola se encuentra a escasos 500 metros de la Porcícola. El H. Consejo Técnico en el reglamento del internado, ha dado oportunidad de que el 10 % de las habitaciones puedan ser ocupadas por estudiantes que estén interesados en realizar estudios especiales o prácticas más intensas sobre algún aspecto clínico zootécnico, en las Explotaciones Avícola o Porcícola.

En todos los casos los estudios deberán estar dirigidos por un profesor de la Facultad.

PROYECTO DE COOPERACION TECNICA

A NIVEL POSGRADO.

Con el objeto de lograr un mejor aprovechamiento de los recursos humanos altamente calificados, la Facultad dio inicio a la enseñanza de posgrado en 1969, con la aprobación del H. Consejo Universitario, de los programas de estudio de los cursos de Especialización. Maestría y Doctorado en Patología y Zootecnia de las Aves.

El gobierno de México a petición de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, solicitó al PNUD los fondos necesarios para la implementación de una segunda fase del Proyecto de Cooperación Técnica, esta vez con miras a reforzar la Enseñanza Veterinaria de Posgrado y la Investigación. El Plan de Operaciones del proyecto fue firmado en 1973, por los representantes de los organismos involucrados: Gobierno de México, el PNUD y la FAO. Esta última, en su calidad de agencia ejecutora del proyecto.

Los objetivos, según el documento del proyecto, quedaron definidos en los siguientes puntos:

- I.- Reforzar los programas de posgrado de la Facultad, prestando asesoramiento tanto en planeación como el desarrollo de los Cursos de Actualización, Especialización, Maestría y Doctorado.

II.- Colaborar con los programas de investigación en los Departamentos, como base para la enseñanza a nivel posgrado.

Estos objetivos inmediatos están encaminados a la consecución del objetivo a largo plazo, que es el de contribuir al desarrollo de la producción pecuaria y de la ciencia animal en México, partiendo de la formación de profesionales con la preparación necesaria para desarrollar, a través de la investigación y difusión por medio de la docencia, la tecnología de producción que mejor se adecue a las condiciones ecológicas de cada región geográfica de México.

La crisis financiera del PNUD impidió el desarrollo normal del proyecto, pero a pesar de ello se pudo desarrollar a través de los servicios del codirector y la contratación de consultores.

GRANJA EXPERIMENTAL AVICOLA Y BIOTERIO.

En 1971 la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia llegó a un acuerdo con la entonces Secretaría de Agricultura y Ganadería, para que la facultad se hiciera cargo de las instalaciones de lo que había denominado Centro Nacional Avícola . La Secretaria de Agricultura consideró que la labor de fomento a la Avicultura en el área de Tláhuac y Tulyehualco, había cumplido todas sus metas y que las instalaciones de su Centro tendrían un uso más racional y provechoso, si eran manejadas por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Con base en este acuerdo en ese mismo año de 1971, se fundó en las instalaciones otorgadas, La Granja Experimental Avícola de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Esta Granja se encuentra en el mismo pueblo se Zapotitlán a sólo 500 metros de la Granja Experimental Porcina; cuenta con un terreno de 4 ha. en el cual se han adaptado instalaciones para alojar 18 mil aves de engorda y 10 mil de postura. Dentro de las instalaciones se puede contar también con una sección de incubación totalmente equipada y con capacidad para 60 mil huevos fértiles.

Existe además, una sección de pavos, que está aislada del resto de la explotación avícola. En estas instalaciones se cuenta con una pequeña planta que produce alimentos balanceados para aves y cerdos.

Existe un área en donde la Facultad ha establecido un pequeño bioterio, cuyo objetivo fundamental es la producción de animales para laboratorio en la cantidad requerida por las Escuelas, Facultades e Institutos de la UNAM del área químico-biológica, allí se producen ratones, conejos, cuyos y hámsters; también perros, gatos, y primates destinados a la investigación Biomédica de profesionales interesados en la cría de animales de laboratorio.

La sección de la Granja Experimental Avícola dedicada a la producción de aves, hasta la fecha se ha dedicado a contribuir al desarrollo de las cátedras relacionadas con la producción avícola, ya sea Zootecnia o Clínica, pero ante la necesidad que tiene nuestro país de desarrollar líneas avícolas nacionales, la Facultad ha dado énfasis muy especial a los programas de mejoramiento genético en aves y se ha establecido un convenio con las instituciones gubernamentales que dirigido por la Coordinación de Investigación de la Facultad ha creado líneas genéticas nacionales para aves de postura, así como producción de carne y de doble propósito.

COMISION COORDINADORA DEL SERVICIO SOCIAL DE PASANTES

A partir del mes de mayo de 1973, la Comisión Coordinadora del Servicio Social de Pasantes en Medicina Veterinaria y Zootecnia con sede en la misma Facultad, a cumplido a nivel nacional su principal objetivo académico, que es el de renovar, mejorar y actualizar constantemente la filosofía y praxis del Servicio Social, al brindar adecuadas oportunidades al joven pasante para enfrentarse con la realidad del Sector Agropecuario.

La Medicina Veterinaria y Zootecnia demuestra con la experiencia anterior su sentido social creador; ligado al destino del productor rural colaborando con el programa a través de la organización de equipos de pasantes y algunas veces de estudiantes que van al campo no solamente a enseñar, sino sobre todo a aprender. Estos grupos han recibido todo el apoyo, porque han iniciado una honda transformación social, conectando en forma realista al pasante con los problemas del país, llevando lo aprendido a la clase campesina. Esto ha implicado desde hace varios años ir a vivir fuera de las comodidades de la ciudad, conviviendo con los campesinos y grupos indígenas.

El Servicio Social de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha superado por fortuna en forma satisfactoria los objetivos trazados por las autoridades escolares. Gracias al apoyo federal que ha recibido el Sector Agropecuario, el pasante puede desarrollar su servicio social a través de diferentes programas dentro del Sector Público y organismos no oficiales, dentro de los cuales figuran:

Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos (actualmente SAGAR), a través de la Subsecretaría de Ganadería y la Dirección General de Fauna Silvestre.

Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), a través de la Dirección General de Servicios Coordinados de Salud Pública en los Estados.

Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Dirección General de Educación Agropecuaria.

Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL), por medio de los programas de apoyo financiero a productores pecuarios y el Fideicomiso de la Campaña Nacional Contra la Garrapata.

Instituto Nacional Indigenista (I.N.I.), a través de los Centros Indígenas distribuidos en las zonas marginadas del país.

Instituto para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), por medio del Instituto Nacional de Enseñanza e Investigaciones Rurales (Zona Mazahua y Valle del Mezquital).

CONASUPO-CECONCA (Centros de Capacitación Campesina), a través de los Centros de Capacitación Rural.

Confederación Nacional Ganadera, a través de las Uniones Regionales y Asociaciones Locales Ganaderas.

Fundación Mexicana para el Desarrollo Rural, por medio de desarrollo de grupos solidarios agropecuarios.

La meta de la Comisión Coordinadora de Servicio Social de Pasantes, es la de continuar mejorando y ampliando el beneficio colectivo de tan importante requisito escolar.

PROGRAMA DE EXTENSIONISMO

EN EL AJUSCO D. F.

En enero de 1976, los Departamentos de Zootecnia de Rumiantes y Reproducción de esta Facultad, iniciaron una serie de visitas a la zona del Ajusco D. F. con el objeto de conocer las situación de la Ganadería Ovina en dicha región, los profesores que fueron se percataron de que los dueños de los rebaños carecían de asistencia técnica y se que seguían prácticas pecuarias obsoletas e ineficaces.

Los Departamentos de Zootecnia de Rumiantes y de Reproducción propusieron entonces, desarrollar un programa de extensionismo pecuario en donde intervinieran los Departamentos de la Facultad que impartieran materias aplicativas, buscando en esta forma un campo en el que los estudiantes desarrollaran los conocimientos y habilidades aprendidos en la Facultad.

La Dirección de esta Facultad acordó que bajo la coordinación de la Secretaría Auxiliar de Producción Animal se estableciera el programa propuesto el Ajusco D. F. con los siguientes objetivos generales:

- a) La enseñanza de los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia orientada a resolver problemas concretos de producción pecuaria en una zona determinada y con la participación activa de los profesores.

b) Planeación y ejecución de investigaciones aplicadas que se orienten al mejoramiento de la producción pecuaria en general.

c) Difusión de los conocimientos generados de las actividades anteriores, a través de un programa de extensionismo.

En la primera etapa se estableció un programa de mejoramiento genético, que consistió en permitir que algunos sementales ovinos del hato que se encuentra en el Centro Nacional para la Enseñanza, Investigación y Extensión de la Zootecnia, cubrieran a las hembras criollas de los rebaños ovinos cuyos dueños así lo solicitaron.

La ecología de la zona del Ajusco y los resultados de los estudios sobre la producción agropecuaria, son muy atractivos para llevar a cabo las investigaciones cuyos resultados se puedan extrapolar en otras regiones semejantes y además esta zona del Ajusco se encuentra a sólo 15 km. de la Ciudad Universitaria con carreteras que permiten estar ahí en 5 minutos.

CENTRO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACION Y EXTENSION EN GANADERIA TROPICAL.

En diciembre de 1977, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, celebró con la Universidad Nacional Autónoma de México, un convenio para otorgar en comodato a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, un predio de 200 ha. en el Municipio de Martínez de la Torre, en el Estado de Veracruz. El convenio tiene una duración de 25 años, establece que la Facultad desarrollará dentro del predio, un Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical. Dado que más del 40 % de la superficie nacional, susceptible de ser explotada en ganadería, se encuentra dentro de zonas tropicales y éstas ofrecen un gran potencial de desarrollo, la Facultad se ha abocado a establecer el Centro citado.

En primer lugar se hizo la planificación general que definió la filosofía y los objetivos a largo plazo. El objetivo general de desarrollo del Centro es contribuir al incremento de la producción animal, particularmente en la producción de leche, en el trópico. El objetivo se alcanza mediante las actividades propias de Facultad, esto es, la formación de recursos humanos especializados en ganadería tropical, la realización de investigaciones que tiendan a resolver los problemas de la ganadería en el trópico mexicano y la difusión oportuna de los conocimientos que generen las actividades ya señaladas, se han establecido nexos constantes con ganaderos y campesinos de la zona, con la finalidad de conocer sus problemas reales y de incorporar sus ideas a las de los investigadores y

estudiantes, y en esta forma llevar a cabo investigaciones cuyos resultados tengan aplicación inmediata.

El Centro es utilizado por los profesores y estudiantes incorporados a los trabajos de investigación en producción de leche, en estancias no menores a dos semanas, en trabajo rutinario. Esta filosofía de trabajo se impone, por la lejanía del Centro a las instalaciones de la Facultad en Ciudad Universitaria (más de 360 km.). El movilizar profesores y estudiantes desde Ciudad Universitaria hasta Martínez de la Torre en un viaje de 12 a 18 horas, resulta demasiado costoso y cansado como para ser aprovechado íntegramente.

Otra manera que se fijó para el desarrollo presente y futuro del Centro de Ganadería Tropical, es que se ha buscado la cooperación de otras Escuelas, Facultades o Institutos de la UNAM y otras Instituciones Educativas, que cuenten con recursos humanos interesados en el desarrollo de la ganadería tropical o en el aprovechamiento de los recursos propios de la región.

La Facultad de Ingeniería de la UNAM participó en el levantamiento topográfico de los predios y con el Centro de Investigación de Materiales para el desarrollo de un establo regulado por energía solar, y de sistemas de conservación de leche con enfriadores accionados también por energía solar.

Los terrenos otorgados a la Facultad incluyen dos predios, uno de 170 ha. y otro de 30 ha. asentados en ambos lados de la carretera federal México-Nautla y a 6 km. de llegar a

Martínez de la Torre; el predio más grande se ha destinado para la producción de leche, ganado de engorda y ganado ovino.

En una loma desde donde se domina casi todo el terreno, se han establecido los albergues y áreas de servicio para los estudiantes, profesores e investigadores que trabajan en el Centro.

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES.

La División de Estudios Superiores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Autónoma de México, surgió de la necesidad de capacitar profesionales que resolvieran los problemas médicos, zootécnicos y sanitarios en México.

En 1967, bajo la jefatura del M. V. Z. Manuel H. Sarvide, se elaboraron las Normas Complementarias al Reglamento General de Estudios Superiores, así como los planes y programas de estudio correspondientes a los niveles de Especialidad, Maestría y Doctorado en Patología de las Aves y Zootecnia de las Aves, mismas que fueron aprobadas por el H. Consejo Universitario en su sesión del 28 de noviembre de 1969, otorgándosele a la Escuela la Categoría de Facultad.

En el año de 1971, se hace cargo de la División de Estudios Superiores el M. V. Z. Manuel Ramírez Valenzuela, iniciándose los cursos de la Especialidad de Patología de las Aves. Al año siguiente se establece la Comisión de Estudios Superiores, cuya función primordial es la de actuar como un órgano asesor de la División. En 1974, se aprueban las modificaciones a las Normas Complementarias y los Planes de Estudio de las Especialidades en Producción Animal: Bovinos y Porcinos.

En marzo de 1976, la División quedó a cargo del M.V.Z. Benjamin Lucio Martínez, iniciándose los cursos de las Especialidades en Diagnóstico en Patología Veterinaria y los cursos a nivel de Maestría y Doctorado en las áreas de Ciencias Veterinarias y Producción

Animal. Durante este periodo se da un fuerte impulso a los cursos de Actualización y se hacen extensivos a los profesionales del ámbito nacional.

En diciembre de 1976, el M.V.Z. Armando Antillón Rionda inicia labores como jefe de la División, lográndose la reafirmación de los Planes de Estudio iniciados en años anteriores. Se incrementa considerablemente el número de alumnos de Posgrado, obteniéndose una infraestructura básica en material didáctico y de apoyo.

El 1ro. de julio de 1978, se hace cargo de la División el M.V.Z. José Alfonso Barajas Rojas.

Los objetivos que se persiguen en la División de Estudios Superiores son los siguientes:

- a) Fomentar en los profesionales y pasantes la renovación continua de los conocimientos y aplicaciones en las disciplinas de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

- b) Ampliar y profundizar los conocimientos de los egresados del nivel de licenciatura en áreas determinadas de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

c) Formar profesores e investigadores en las disciplinas de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, para el servicio de las Instituciones de Enseñanza Superior e investigación científica y tecnológica.

d) Realizar investigación básica y aplicada en áreas determinadas de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

La División de Estudios Superiores, ofrece los cursos de Posgrado en los siguientes niveles: Actualización, Especialización, Maestría y Doctorado.

Cursos de Actualización: Tienen la finalidad de ofrecer a los profesionales y personal académico con estudios de licenciatura, o con estudios equivalentes o superiores, la oportunidad de renovar sus conocimientos en determinadas disciplinas y especialidades. Dichos cursos son organizados por la División en coordinación con los diferentes Departamentos de la Facultad, Instituciones Privadas y Gubernamentales así como Asociaciones de Profesionales entre otras. Estos han tenido una gran aceptación por parte de los Médicos Veterinarios Zootecnistas y profesionales de áreas afines.

Cursos de Especialización: Tienen por objetivo la preparación de Médicos Veterinarios Zootecnistas en diferentes ramas, proporcionándoles conocimientos amplios, actualizados y adiestrándolos en el ejercicio práctico; ofreciendo las siguientes áreas de estudio:

Producción Animal: Aves.

Producción Animal: Bovinos.

Producción Animal: Porcinos.

Diagnóstico en Patología Veterinaria.

El objetivo en Producción Animal es:

Aves: Desarrollar trabajos con fines eminentemente aplicativos, para que el estudiante reconozca los problemas frecuentes en las explotaciones avícolas y así dictar medidas de manejo, profilácticas y tratamiento, completándose con un entrenamiento práctico sobre aspectos económico-administrativos de las empresas avícolas.

Esta Especialidad se inició en el año de 1971 y hasta la fecha todos los alumnos que han completado sus estudios se encuentran laborando en Instituciones Educativas de Investigación, Organismos Gubernamentales y Empresas Avícolas.

Bovinos: Tiene como finalidad planificar, organizar, dirigir y evaluar programas que incrementen la producción de leche, carne y sus derivados mediante el conocimiento de la clínica, reproducción, nutrición, economía y medicina preventiva. Esta Especialidad se inició en 1975.

Porcinos: Se capacita a profesionales en el manejo, nutrición, clínica, reproducción economía y medicina preventiva, para resolver problemas en las explotaciones porcícolas e incrementar la producción de carne y pie de cría. La Especialidad se inició en septiembre de 1976.

Diagnóstico en Patología Veterinaria: Tiene como propósito resolver las necesidades del país de contar con Médicos Veterinarios Zootecnistas con amplios conocimientos en las disciplinas que integran un diagnóstico de enfermedad, mediante el conocimiento de la Patología, Microbiología, Toxicología y Epidemiología. La Especialidad se inició en septiembre de 1976.

Cursos de Maestría: Contemplan la necesidad de la profundización en el estudio de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, con el objeto de preparar maestros especializados en la docencia, investigación científica y extensionismo pecuario. En septiembre de 1976, se iniciaron los cursos de Maestría en Ciencias Veterinarias y en Producción Animal, cubriendo las áreas de: Producción Animal, Alimentación y Nutrición Animal, Medicina Preventiva Animal y Patología Animal.

Cursos de Doctorado: El principal objetivo es la preparación de investigadores de alto nivel, capaces de resolver la problemática agropecuaria del país e incrementar la producción animal. Comprende estudios en Ciencias Veterinarias y en Producción Animal en las mismas áreas que el nivel de Maestría, con excepción de Patología Animal. Los cursos se iniciaron en septiembre de 1976.

La demanda de inscripciones para estudios de Posgrado en esta División, ha sido solicitada básicamente por profesionales mexicanos; aunque también se han inscrito estudiantes procedentes del Perú, Ecuador, Bolivia, Colombia, República Dominicana, Brasil y República de Guinea.

Personal Docente: A partir de 1965, se inició el Programa de Formación de Personal Académico, el cual consiste en el envío de profesionales a Instituciones Nacionales y Extranjeras para obtener grados de Maestría y Doctorado. Una vez finalizados sus estudios se integran como profesores de tiempo completo en la Facultad.

DIVISION DEL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA.

DE LA FMVZ DE LA UNAM.

El fin de la Universidad abierta es fomentar el deseo de aprender y multiplicar las oportunidades de obtener un reconocimiento a la preparación obtenida, mediante material educativo especial que permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realice en forma parcial o totalmente extraescolar. La Universidad Abierta significa básicamente la multiplicación de las oportunidades de estudio formal y sistemático, así como el reconocimiento institucional, una vez que se han alcanzado las metas propuestas.

La División se dirige a todos aquellos Médicos Veterinarios que se interesen en realizar estudios de manera formal y sistemática en el área de su especialidad y que por diversas razones no pueden disponer de tiempo, tal y como lo establece el sistema escolarizado, así como tampoco pueden cambiar de lugar de residencia para seguir estos cursos. De esta manera proporciona una alternativa idónea para lograr la superación de los veterinarios que ya ejercen su profesión; pero que dadas las limitaciones que su trabajo les impone, no podrían fácilmente cursar estudios superiores en el sistema tradicional.

La División del Sistema de Universidad Abierta (DSUA), de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, tiene elaborados cursos a nivel de Especialización en Producción Animal en las siguientes áreas: Aves, Bovinos y Porcinos. Los propósitos que persiguen estos cursos, son que el alumno al final de su estudio, sea capaz de concebir y aplicar sistemas de producción que permitan un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Se acordó implantar el Sistema de Universidad Abierta a nivel de Especialización, porque son los veterinarios que ejercen su profesión quienes tienen las mayores posibilidades de combinar estrechamente la teoría con el trabajo de campo, así como proponer y aplicar las innovaciones tecnológicas que permitan su óptimo aprovechamiento.

LA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA FRENTE AL TRATADO DE LIBRE COMERCIO.

A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), tanto el Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas como la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (AMEFMVZ), iniciaron trabajos tendientes al estudio del Examen General de Calidad Profesional y a la Acreditación de Instituciones de Educación Superior.

Estos trabajos fueron realizados en forma independiente, sin que existiera una guía de trabajo marcado por las instancias oficiales.

La Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha venido discutiendo y analizando las posibilidades del Examen General de Calidad Profesional desde la reunión de mayo de 1993. Simultáneamente el Colegio Nacional inició trabajos para el desarrollo del mismo, recopilando reactivos en las diferentes Instituciones del país.

En forma interna la Universidad Autónoma Metropolitana, organizó en mayo de 1994 un "Foro de Análisis y Discusión para las Carreras", que están involucradas en el Anexo de Servicios Profesionales del TLC, del cual se obtuvieron importantes recomendaciones para el diseño del Examen General de Calidad Profesional.

En la reunión de Cancún en mayo de 1994, de la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se presentaron tres ponencias y dos documentos:

"Estudio Comparativo de la Educación Veterinaria en Norteamérica" por el Dr. Trigo y Ames; "Antecedentes del Examen General de Calidad Profesional en Medicina Veterinaria y Zootecnia" por los Drs. Villalobos y Ruíz; "Red Interuniversitaria de la Medicina Veterinaria" por los Drs. Reyes y Mejía; "Summary Report: Trilateral Conference on Veterinary Medicine" (AVMA) y " Marco de Referencia para la Evaluación de la Educación Superior Agropecuaria" (CIEES).

Además de estas presentaciones, se realizó una mesa redonda con el fin de analizar posibles áreas de acción.

Asistieron Médicos Veterinarios de Estados Unidos y México, no se presentó Canadá.

Dentro de los puntos que destacaron en términos del Examen General y la Certificación de Instituciones de Educación Superior en México, se considera:

- a) Los diferentes sistemas de enseñanza (Modular, Escolarizado, etc.).
- b) Los contenidos programáticos y su antigüedad.

c) Las distintas regiones del país, para llegar a los requisitos mínimos indispensables.

Con relación a Estados Unidos y Canadá, los programas y planes en México tienen en los requisitos de ingreso, contenidos programáticos y requisitos de ejercicio, por lo tanto deberá establecerse un sistema propio, que si bien puede tener puntos en común con los tres países, no debe ignorar las características propias de la educación mexicana, con un alto contenido social, con una estructura de educación para amplias poblaciones estudiantiles y de bajo costo para el alumno.

Por lo anterior es importante tomar en consideración las recomendaciones de la ponencia de la Universidad Autónoma Metropolitana.

"La Política de modernización educativa, señala la participación de diversos sectores de la sociedad, en el establecimiento de estrategias para que la formación de profesionistas en México, sea de una mejor calidad; de tal manera que la actividad para establecer un Programa de Certificación Profesional, permita una disposición de normas y criterios acordes al derecho de educación del mexicano y justicia social emanados de la Constitución..

La creciente internacionalización y globalización de la economía mundial, donde los procesos de la generación de conocimientos y de tecnología influyen sobre la evolución profesional, presenta actos de premura en la aplicación de un Examen de Calidad

Profesional, cuya precipitación puede limitar el desarrollo de mejores condiciones a la relación entre conocimientos y la práctica profesional".

El objetivo de la Profesión Veterinaria, es procurar la salud y la producción de los animales de interés económico y doméstico; con el propósito de contribuir al bienestar y la salud del hombre, así como para el desarrollo económico y social, se debe en principio, establecer los lineamientos de la calidad profesional basados en que la Medicina Veterinaria y Zootecnia debe contribuir al desarrollo de la Nación.

CONCLUSIONES.

Actualmente existen en nuestro país 32 Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, todas ellas orientadas a contribuir al desarrollo social y económico del país, algunas de ellas con carencias de elementos; pero con un alto grado de responsabilidad y profesionalismo, formando las nuevas generaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas, cuya base de conocimientos de la Patología Animal lo comprende en tres aspectos esenciales.

- a) La prevención y curación de las enfermedades de los animales productivos, donde tendrá que tenerse presente todo el tiempo, que el fin de los animales es, proporcionar al hombre servicios para su sustento y comodidad, tratando de que su inversión le reditúe las mejores utilidades posibles.

- b) La atención de los problemas, que para la salud humana constituyen la salud de los animales y donde el aspecto económico cede ante el interés vital humano.

- c) La prevención y curación de enfermedades de los animales, cuyo valor fundamental es que el dueño o la sociedad les concede desde el punto de vista del afecto, el interés científico o la satisfacción emocional de cualquier índole. ahí el valor económico queda totalmente supeditado al valor subjetivo.

No obstante de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, México necesita un sistema nacional de educación más dinámico, mejor distribuido territorialmente, requiere de personal académico bien calificado, exige Planes y Programas de Estudio pertinentes y flexibles; por ello, es necesario fortalecer la capacidad de investigación que permita una mejor comprensión de los problemas que enfrenta el campo mexicano

CAPITULO IV

HISTORIA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS EN MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

DEL

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

ANTECEDENTES

Para la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas fue un fortuna haber nacido de la disidencia. En una época en que la Universidad Nacional Autónoma de México se había convertido en el refugio de la intelectualidad dogmática y conservadora del país. Al rededor del Maestro Vicente Lombardo Toledano, fundaron la Universidad Gabino Barreda en donde la que ahora es Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, fue su componente de enseñanza biológica más importante. El impulso recibido en esa época y su orientación bien definida desde su origen justificó su posterior inclusión en el naciente Instituto Politécnico Nacional, sus profesores de todos matices políticos, coincidieron en considerar desde un principio que la enseñanza de las Ciencias Biológicas no es un acto creativo sino que se despierta en el estudiante, la capacidad inquisitiva que le permita comprender los fenómenos tan dinámicos como los que acontecen en los seres vivos. La investigación científica como lógica consecuencia formó parte de la enseñanza que ofrecieron las carreras de la Escuela y lo que en un principio fue una sana intención, se convirtió posteriormente en una filosofía de la enseñanza, abriendo un camino por donde han transitado la mayor parte de la Instituciones educativas del México actual. En este sentido la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas ha sido precursora, no sólo dentro del Intitulo Politécnico Nacional, sino dentro del Sistema Educativo Superior del país.

HISTORIA DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

A mediados de julio de 1933 se reunieron varios profesores de la Escuela Nacional Preparatoria, para cambiar impresiones acerca de las ponencias que en el mes de septiembre de ese mismo año habrían de presentarse en el Primer Congreso de Universitarios. Se contemplaron las posibilidades de estudiar nuevas carreras que se apartaran del tipo tradicional y que estuvieran de acuerdo a las necesidades de desarrollo social en México.

Se designó a la comisión que debía presentar el proyecto de una Escuela de Bacteriología, la cual quedó formada por el Dr. Pedro de Lille Borja, el Químico Marcelino García Junco, el Dr. Demetrio Sokolov y los Profrs. Leopoldo Ancona, Antonio Ramírez Laguna y Diódoro Antúnez Echegaray. En tres meses la Comisión reunió información sobre las instituciones extranjeras en las que se hacían estudios similares. En el Congreso Universitario se presentó la ponencia; pero por diversas razones no se abordó la discusión del tema. Se hicieron gestiones para establecer la carrera de Químico Bacteriólogo sin tener éxito. sin embargo, la propuesta se enriqueció con las valiosas sugerencias de los Drs. Ernesto Cervera quien era director del Instituto Nacional de Higiene y Tomás G. Perrín, con lo que se corrigió el orden de las materias, la amplitud de los programas, etc.

La Bacteriología estaba entonces ligada a la formación profesional de la Medicina, a determinadas ramas de la Agricultura y a algunas ramas de la Química y la Farmacia,

quienes la estudiaban lo hacían sólo para satisfacer una exigencia académica y no como un objetivo profesional específico, sin embargo, en forma aislada desde principios del siglo actual se habían hecho estimables contribuciones al estudio de cierto problemas nacionales, como el estudio Microbiológico del Pulque; las Fiebres de Tifoidea y el Tifo Exantemático.

En el mismo año de 1933 se quedó constituida la Asociación Pro-Cultura Nacional, integrada por personas con criterio y propósitos nuevos en la enseñanza superior. Por su iniciativa se fundó la Preparatoria Gabino Barreda, que a principios de 1934 se transformó en la Universidad Gabino Barreda. La Comisión para el Congreso Universitario propuso a la Junta Directiva de la Asociación Pro-Cultura Nacional, la incorporación de la carrera de Bacteriología a la Universidad Gabino Barreda. El 28 de enero de 1934 en la calle de Rosales No. 26, abrió sus puertas la Escuela de Bacteriología. La primer clase impartida fue Anatomía Comparada por el Dr. Manuel Maldonado Koerdell.

Los años de 1934 y 1935, fueron los primeros de la Escuela; con la transformación de la Universidad Gabino Barreda en Universidad Obrera de México, a principios de 1936, se cambió radicalmente la orientación de los trabajos en ese año la Junta Directiva de la Universidad Obrera de México, acordó que se suspendiera la inscripción a los cursos de primer año de la carrera de Bacteriólogo cuando tenía 56 alumnos en los tres años de la carrera. Sin embargo, la Dirección y la Secretaría de la Escuela no acataron la orden recibida e inscribieron a 20 alumnos a primer año. El hombre que con gran espíritu innovador y con profunda concepción liberal no obedeció aquella orden, la cual hubiera significado la desaparición de la Escuela, fue el Profr. Diódoro Antúnez Echegaray. Gracias

a él, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas existe en justicia, tomando en cuenta que el fue uno de los miembros de aquella Comisión Universitaria que dio origen a la Escuela de Bacteriología y después a la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y el Instituto Politécnico Nacional le tiene una deuda de gratitud, tal vez la juventud del I. P. N. no es muy propensa a reconocer a sus próceres. Hay un proverbio árabe que reza: "El agradecimiento es la primera virtud".

En julio de 1936 el Presidente de la República, General Lázaro Cárdenas, decretó la validez oficial de los estudios y títulos expedidos por la Escuela de Bacteriología de México, lo que llenó de confianza a maestros y alumnos. Debe destacarse que los profesores de la Escuela renunciaron al cobro de los emolumentos que les habían asignado por sus clases (\$ 30.00 mensuales por tres horas a la semana y \$ 50.00 cuando tenía trabajo práctico) para que el dinero así reunido se empleara para la compra de material de laboratorio y la adaptación de locales, tal decisión se tomó por unanimidad, Este rasgo de generosidad caracterizó a los primeros maestros de esta noble Institución.

Los primeros estudiantes de la Escuela de Bacteriología revelaron con su enorme interés, el fuerte impulso de progreso que la había originado. La Escuela atrajo desde su fundación a la juventud estudiosa que buscaba nuevos derroteros en la enseñanza. Muchos alumnos trabajaban para ayudar a sostener los gastos familiares; pero con gran entusiasmo atendían sus estudios, entre ellos había profesores normalistas, empleados, ayudantes de laboratorio, estudiantes de carreras afines a la Bacteriología, etc. Por esta razón las clases

fueron distribuidas en las primeras horas de la mañana y en las noches, de lunes a viernes, dedicándose la tarde y parte de la noche de los sábados a los trabajos prácticos.

Con el dinero donado y con otras cantidades que se consiguieron, después de iniciado el curso, la antigua caballeriza de la casa que ocupaba la Universidad Gabino Barreda en la calle de Rosales No. 26, fue adaptada como Laboratorio de Química; se construyeron mesas, una campana de gases, se instalaron tuberías de gas y agua y se acondicionó un modesto almacén. Este laboratorio se ocupaba continuamente, pues a los alumnos de secundaria y preparatoria también les servía.

En la azotea de la casa se construyó un cuarto que fue dedicado al Laboratorio de Bacteriología, dotándose de los accesorios indispensables y hasta un proyector. El material de vidrio de ambos laboratorios fue donado por la Casa Mario Padilla. El Laboratorio de Bacteriología ocupó una posición central en las actividades básicas de la Escuela, develándose una placa y la fotografía de Paul Ehrlich.

Este mismo año de 1936 se organizó un ciclo de conferencias sobre Entomología, invitando al Dr. Alfonso Dampf, Entomólogo de la Secretaría de Agricultura y del Departamento de Salud Pública. Este ciclo fue el origen del curso de Entomología Médica y Agrícola que se agregó al plan de estudios y también la carrera de Entomólogo. El Dr. Dampf se incorporó a la planta de profesores de la Escuela.

También en ese año, se formó el primer Consejo Técnico de la Escuela de Bacteriología integrado por profesores y alumnos; en septiembre de ese año el Dr.

Demetrio Sokolov, se convierte en el primer investigador y profesor de tiempo completo en la Escuela, algo no observado en todas las Escuelas del país, haciéndose notar el reconocimiento de calidad excepcional de los primeros profesores de la Escuela de Bacteriología.

En 1937 la Escuela de Bacteriología se incorporó al Instituto Politécnico Nacional, cambiando su nombre a Escuela de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones, con esto se inició la construcción de dos pabellones para laboratorios y la adaptación de edificios en el Casco de Santo Tomás, donde se instalaron los laboratorios de Anatomía e Histología, Microfotografía, Entomología, Bacteriología y Micología.

En estos pabellones también se acondicionaron los laboratorios de Química Orgánica, Química Inorgánica, Análisis Especiales y Microquímica; con un pequeño almacén para ambos, también se encontraban ahí los laboratorios de Parasitología y Bacteriología Industrial, poco después se construyó el laboratorio de Fisiología Experimental. Para finales de ese año estaban en uso diez laboratorios y se había iniciado la construcción de Bacteriología e Inmunología y un Insectario, los cuales se inauguraron en 1938.

En 1938 la Escuela cambió su nombre por Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, por haberse incluido en los Planes de Estudio las carreras de: Botánico, Zoólogo, Entomólogo e Hidrobiólogo; ya existían las de Químico Sinólogo, Químico Biólogo, Químico Bromatólogo, Antropólogo Físico Social y Médico Rural.

En 1938, se hicieron los primeros esfuerzos por comenzar la preparación científica en el extranjero de algunos egresados, con la aportación económica inicial de todos sus profesores fueron a especializarse a Estados Unidos: Rodolfo Hernández y Alfredo Sánchez Marroquín, el primero en Físico-Química y el segundo en Botánica y Micología. Este fue el impulso inicial para dotar a las Escuela de Profesores Especialistas con los que no se contaban en nuestro país.

En 1939 el Profesor Leopoldo Ancona dejó la dirección de la Escuela, en su lugar fue designado el Dr. Gerardo Varela, siguiendo como secretario Don Diódoro Antúnez. El Dr. Varela dio gran impulso a la carrera de Químico Bacteriólogo Parasitólogo (QBP) pues estableció todo un sistema de investigación científica con profesores de planta y de tiempo completo. También inició la publicación de los Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

En 1940 fue cuando se creó la carrera de Medicina Rural designándose jefe del Departamento al Dr. Ignacio Millán Maldonado en sustitución del Dr. Eduardo Aguirre. La carrera ya tenía entonces una duración de cinco años. En este mismo año se creó dentro de la estructura de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, el Instituto Mexicano de Fisiología y Farmacodinamia, encabezado por los Drs. J. Joaquín Izquierdo, Efrén del Pozo, el Profr. Diódoro Antúnez, Dr. Manuel Castañeda y el Ing. Valentín Venegas.

En 1945, el Instituto Mexicano de Fisiología se convirtió en Unidad de Investigación de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, al ampliar los cuatro

Departamentos iniciales de Fisiología Humana, Farmacodinamia, Bioquímica y Fisiología Vegetal con otro más como el de Química Orgánica, Fisiología de la Nutrición y Química de los Alimentos. Además de áreas anexas a otros Departamentos, se crearon laboratorios de investigación como el de Zoología Botánica, Histología, Microbiología Médica, Microbiología Agrícola, Entomología, Parasitología y Química de Suelos.

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas desde sus inicios, siempre ha tenido la investigación científica ligada a la enseñanza, lo que ha hecho que sus profesores se mantengan informados hasta la frontera del conocimiento y puedan así transmitirlo, porque ellos mismos con sus investigaciones están contribuyendo a ensancharlo.

En 1951, las carreras de la Escuela eran: Químico Bacteriólogo Parasitólogo (QBP); Químico Zimólogo (QZ); Químico Biólogo (QB); Químico Farmacéutico (QF); Biólogo (Biol.) y Farmaceuto (Farm.).

A lo largo de pocos años, la Escuela ha modificado sus Planes de Estudio y Programas de las carreras, característica que se sigue conservando. Así, con la propuesta de una Comisión de Profesores encabezados por Pablo Hope y Hope, Ing. Constantino Alvarez y Hector Mayagoitia, se fusionaron las carreras de Químico Biólogo y Químico Zimólogo y con modificaciones importantes se creó la carrera de Ingeniero Bioquímico, esto en 1958 siendo director de la ENCB el QBP. Carlos Casas Campillo y subdirector el QBP. Guillermo Massieu Helguera.

Los profesionistas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas se han dedicado a muy variadas actividades: profesionales, académicas, científicas y aún políticas. En todas ellas han destacado. Los profesionistas que han logrado la excelencia siendo egresados de la ENCB. son: El Premio Nacional de Ciencias, Carlos Casas Campillo, Pablo Rudomín Zevnovaty y Jesús Kumate Rodríguez, Guillermo Massieu Helguera, José Ruíz Herrera, Jorge Cerbón Solórzano, Mayra de la Torre y Octavio Paredes.

Premios Internacionales: Pablo Rudomin, Premio Príncipe de Asturias; José Ruíz Herrera, Premio Ruth Allen de los Estados Unidos de América; Salomón Bartnicki García es profesor titular de la Universidad de California en Riverside.

Desde hace más de 60 años, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, ha sido un paradigma en la enseñanza de la educación superior en México, ya que su calidad es consecuencia de la liga tan estrecha que ha implantado desde su fundación, entre la investigación y la docencia.

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas con tradición liberal y humanista se esfuerza desde sus aulas y laboratorios por cambiar los desequilibrios sociales existentes, haciendo que en todos los rincones del México actual disfruten:

"LA TECNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA".

LA ADOPCION DE UNA FILOSOFIA DE

LA ENSEÑANZA EN LA E. N. C. B.

En el período de 1934 a 1935 transcurrido en la Escuela de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones de la Universidad Gabino Barreda. Las pobres instalaciones de esa Universidad apenas permitían intentar la realización de trabajos experimentales; pero al pasar a los edificios del Casco de Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, se previó la instalación de laboratorios de investigación poniendo particular interés en los relacionados con las Ciencias Fisiológicas, por influencia de los Drs. José Joaquín Izquierdo y Efrén del Pozo, quienes representando en México las tendencias de la Escuela de Cannon en Harvard, se esforzaron en crear en este país una Escuela de Fisiología más avanzada. En esta ocasión se creó el Instituto de Fisiología y Farmacodinamia que, aunque con una vida efímera como Unidad independiente, constituyó posteriormente la base de las Unidades de Investigación más importantes de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Por su interés inicial permitió reunir un buen número de investigadores en Fisiología como: Pi Suñer, Carrasco Formiguera y Castañeda Agulló de la inmigración española que tanto vitalizó la investigación en la Escuela, así como Alvarez Boylla, el primer representante de la Escuela de Pavlov en México. La Unidad se completó con los laboratorios de Química Orgánica e Inorgánica, a cargo de los Químicos Pablo Hope y Hope y José Erdos; posteriormente fueron instalados los laboratorios de Fisiología y Microscopía Electrónica dirigido por Rodolfo Hernández Corzo y de Neuroanatomía en el que trabajó Luis López Antúnez. Aquí se formaron investigadores y profesores que continuaron la tradición de la investigación en diversas áreas relacionadas con la Fisiología, Bioquímica,

Biofísica y Genética como: Mauricio Russek, Guillermo Carbajal, Luz María del Castillo, Laura Huerta, Mario García, Emilio Cabrera, por mencionar sólo algunos de los más destacados.

De gran importancia en esta etapa inicial de la investigación en la Escuela fue la contribución de tres investigadores alemanes: Alfonso Dampf como Entomólogo, que en 1939 ya había publicado cuatro trabajos efectuados en el Laboratorio de Entomología Leland Ossian Howard de la Escuela; F. K. G. Mulleried, Paleontólogo y Geólogo, quien inició sus publicaciones en México en ese mismo año Jeannot Stern, precursor de los estudios de Microbiología Agrícola, que después continuaron brillantemente Alfredo Sánchez Marroquin y Carlos Casas Campillo.

El carisma y la fuerte personalidad del Dr. Demetrio Sokolov atraía a los alumnos al Laboratorio de Parasitología Emile Brump, en donde se inició la investigación en este campo; el Dr. Sokolov no era un verdadero especialista en Parasitología, sino Biólogo cuya amplia erudición le permitía abordar problemas de muy distinta índole. Uno de los primeros trabajos de investigación de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas fue firmado por el Dr. Sokolov con uno de los Genetistas más ilustres de esa época, Theodorus Dobzhansky, sobre los cromosomas de **Drosophila azteca**.

RELACIONES CON EL INSTITUTO DE SALUBRIDAD Y ENFERMEDADES TROPICALES.

Entre 1938 a 1945, la investigación en Microbiología se refugiaba en tres instituciones: El Instituto Nacional de Higiene, que inició su decadencia al crearse el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales en 1939 y el Instituto de Estudios Biométricos del Hospital General, a cargo del Dr. Maximiliano Ruíz Castañeda. En los Dos primeros, los científicos más activos en el área de Microbiología Médica eran los Drs. José Zozaya y Gerardo Varela, ambos profesores de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, aunque nunca realizaron investigación dentro de la misma. A pesar de esto siempre fueron sus laboratorios sitios en los que los egresados de la ENCB recibieron amplia acogida. Se puede decir que las primeras contribuciones en el campo de la Microbiología fueron hechas por egresados de la Escuela en los laboratorios citados.

En 1938 Siegfried Hitz, publicó el primer trabajo aparecido en los Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, este fue el cultivo de **Rickettsia prowaseki in vitro**. Realizado con el Dr. Ruíz Castañeda poco antes de la trágica muerte de Hitz Illoldi en el mismo laboratorio, realizó uno de los primeros estudios **olimétricos de agua y verduras** consumidas en la Ciudad de México, que fue publicado en el volumen 2 de los mismos Anales. Otras contribuciones fueron hechas por el Dr. Vázquez Hoyos poco después en las mismas Instituciones.

Siendo director de la Escuela el Dr. Varela, publicó en colaboración con el Dr. Zozaya, director entonces del Instituto de Higiene, uno de los primeros estudios Bacteriológicos sobre **Salmonelas aisladas** en la Ciudad de México. Esta publicación apareció en los Anales de la ENCB y abrió paso a una serie de estudios sobre **Gérmenes entéricos**, que valieron al Dr. Varela un prestigio internacional y que fueron apoyadas por un grupo entusiasta de colaboradores, la mayor parte egresados de la ENCB, entre los que destacaron Jorge Olarte, Eugenio Villanueva, Armando Vázquez Hoyos, Fernando Imaz, Fidel Mata y otros.

El grupo del Dr. José Zozaya en el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, estaba casi exclusivamente formado por egresados de la ENCB y en él se abordaban temas interesantes de Fisiología y Bioquímica Microbiana, así como la acción de Sulfadrogas y los primeros Antibióticos. en este laboratorio designado como Terapeuta Experimental se hicieron estudios sobre **Catalasa, Catecolasa y peroxidasas microbianas, metabolismo de sulfas, acción de las mismas drogas sobre distintas especies bacterianas, algunas pruebas de determinación microbiológica de vitaminas, métodos rápidos de caracterización de bacterias y estudio de intoxicación con sales de plomo**. En los estudios enzimáticos se empleaban técnicas manométricas que no eran todavía accesibles a los laboratorios de investigación en México y la orientación que le imprimía el Dr. Zozaya a las investigaciones eran bastante avanzadas para la época.

Numerosos pasantes de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas efectuaron sus tesis profesionales y colaboraron en los trabajos de investigación, en el laboratorio de Micología del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.

Se podría asegurar que mientras la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas no tuvo laboratorio de Microbiología Médica el ISET fue el centro de adiestramiento más abierto a sus egresados.

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA
AGRÍCOLA DE LA E. N. C. B.

BIBLIOTECA

Un nuevo impulso recibió el área de Microbiología Agrícola e Industrial, al regresar como investigador a la Escuela Carlos Casas Campillo y fundarse el laboratorio de Microbiología que fue dedicado al Dr. Selma Waksman, la placa que lleva su nombre fue develada en 1956 y con ella se iniciaron las actividades de este laboratorio que fue semillero de buenos Microbiólogos, pues estaban formados con la honradez, laboriosidad y disciplina de Casas Campillo.

Aunque este laboratorio tenía el propósito de realizar investigaciones aplicadas, particularmente al aprovechamiento de desechos industriales o petróleo como fuente de proteína unicelular y algunos otros proyectos de esa naturaleza; no se desdeñaban las investigaciones básicas que pudieran contribuir al conocimiento del metabolismo microbiano.

El área agrícola también ocupaba parte importante de este laboratorio, en 1956 fueron presentados por Casas Campillo en el primer Congreso Nacional de Microbiología y Fitopatología, dos contribuciones en relación con el antagonismo de **Bacillus subtilis** para **Rhizobium** en el suelo y otros sobre resistencia de **Erwinia ananas** a los antibióticos.

La producción de Carlos Casas Campillo en cuanto al número de trabajos científicos es impresionante, no sólo en cuanto a la variedad, sino a la calidad de los

mismos y ello lo testimonian la frecuencia con que es citado tanto en la literatura correspondiente a microorganismos del suelo, como en relación de las conversiones microbianas de esteroides y más recientemente en relación con la síntesis de proteínas unicelulares. Hasta 1972 había publicado 32 trabajos sobre **Microbiología Aplicada a la Agricultura**; 36 sobre la bioconversión de esteroides; 33 biosíntesis de proteínas, lípidos o aminoácidos; 3 sobre temas de microbiología industrial y 9 sobre diversos temas. De las investigaciones sobre bioconversiones se derivaron 26 patentes en México, 10 en Estados Unidos y otras en Canadá, Inglaterra, Holanda, Japón, Suiza, Alemania, Francia y España.

El Departamento de Microbiología creó un nuevo laboratorio de Microbiología Agrícola a cargo de la Dra. María Valdez Ramírez, Bióloga egresada de la Facultad de Ciencias de la UNAM y Doctora en Ciencias con especialidad en Microbiología en la Universidad de Caen, Francia. Desde 1965 María Valdez inició sus actividades de docencia e investigación en la ENCB, con dos líneas de trabajo que ha continuado durante el tiempo que ha estado al servicio de la Institución. La primera de ellas tiene por objeto el estudio de la simbiosis que se establece entre la flora del suelo y las raíces de algunos árboles, particularmente pináceas, que constituyen las micorrizas; la segunda, quizás aún más explotada por el grupo de María Valdez, es la fijación simbiótica del Nitrógeno en leguminosas, sobre todo en *Leucaena* (guaje o uaxin), soya, frijol y alfalfa.

La carrera científica de María Valdez prácticamente se ha hecho en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, ya que su tesis doctoral fue en parte realizada en el laboratorio que ocupa la Escuela y el tema de la misma, "Antagonismos Bacterianos de

Suelo Contra **Azotobacter chroococcum**", anunciaba la línea de trabajo a la que ha sido fiel por más de 25 años. Su primer trabajo publicado formalmente en "Plant and Soil" en 1972, se refiere al estudio de las micorrizas de un bosque de conidióforos del Valle de México, que inicia la serie sobre ese tema originando tres trabajos en colaboración con Juan José Peña Cabrales, seguramente uno de sus alumnos más brillantes. El primero fue publicado por los dos autores en la Revista Latinoamericana de Microbiología en 1973 y en él se describen el antagonismo entre algunos hongos de la micorriza del oyamel (**Abes religiosa**) y algunos fitopatógenos forestales; los dos siguientes fueron publicados en 1974 en el Canadian Journal of Microbiology, en 1975 en la Revista Latinoamericana de Microbiología también relacionados con la micorriza del oyamel, describiendo sus caracteres físico-químicos, su contenido microbiano y las características de sus componentes.

El primer trabajo de los estudios sobre fijación de Nitrógeno fue firmado por María Valdez, apareciendo únicamente en 1973 en la Revista Latinoamericana de Microbiología, donde se describe la actividad de un **Rhizobium** específico del Kudzu (**Pueraria phasedoides**), como fijador del nitrógeno, estimulando esta actividad al agregar fósforo y un adherente de goma arábica.

Con R. Nuñez Escobar, María Valdez se ocupa de la fijación del nitrógeno por **Rhizobium phaseoli** en plantas de frijol y sus resultados los dio a conocer a través de los "Avances de la Enseñanza e Investigación", publicados por el Colegio de Posgraduados de Chapingo y en el Colegio Nacional de Ciencias del Suelo en Durango, en 1976.

Otros colaboradores de María Valdez, como Velasco, González y Meléndez, en 1980 realizan un estudio de inoculación cruzada de **Rhizobium** en leguminosas forrajeras que se publicó en "Agricultura Tropical", en 1982 realiza un estudio de campo en el que participan Maya Flores y Andrade, sobre inoculación de **Phaseolus vulgaris** que fue publicado por "Applied and Environmental Microbiology", así como otro trabajo con J. Caballero que aceptó para su publicación en la Revista "Turrialba".

Sin duda, una de las características de la investigación que realiza el Laboratorio de Microbiología Agrícola es, que lo conecta con la problemática nacional y sus contribuciones no son puramente teóricas, sino que siempre van complementadas con estudios de campo en los que frecuentemente participa el Instituto de Investigaciones Agrícolas de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos con propósitos de aplicación inmediata. Su objetivo mayor en cuanto a fertilizantes biológicos se refiere, es la condición de cepas efectivas en las condiciones de campo en las que se experimentan y que corresponden a las áreas de cultivo que posteriormente serán beneficiadas.

El trabajo de María Valdez ya ha trascendido hasta ser considerado en evaluaciones internacionales, como lo hizo Jake Holliday en 1979 por encargo de la US Agency International Development, sobre trabajos realizados en América Latina en relación con la fijación del nitrógeno en leguminosas tropicales. Todos estos trabajos fueron realizados por María Valdez y su grupo de colaboradores del Laboratorio de Microbiología Agrícola de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

DEPARTAMENTO DE BOTANICA

DE LA E. N. C. B.

En las primeras etapas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, las investigaciones en Botánica fueron sólo contribuciones aisladas. Durante la época que dirigió el Laboratorio el Dr. Alfredo Sánchez Marroquín, solamente se publicó un estudio morfológico de *Claytonia virginica*.

Para 1940, la única actividad de investigación en ese Departamento bajo la dirección del Dr. Manuel Castañeda Agulló, la iniciaron Laura Huerta sobre las saponinas del género *Agave* y María de la Luz Russek sobre la extracción de **Fito hormonas**.

Por el Laboratorio de Botánica pasaron varios jefes que habían hecho contribuciones importantes en otras Instituciones, pero en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, se limitaron a impartir sus clases y en algunos casos a estimular a los futuros investigadores.

Se puede considerar que con excepción de lo hecho en el Laboratorio por el Dr. Castañeda, las investigaciones en Botánica no se iniciaron, hasta que se contó con investigadores forjados casi en forma autodidacta en el propio Departamento, entre los que destacaron: Gastón Guzmán y Jerzy Rzedowski; en el estudio de algas marinas, Laura Huerta, quien aún continua con el estudio sistemático y ecológico de las algas en el litoral mexicano.

El Dr. Gastón Guzmán participó en las investigaciones del Departamento de Botánica, donde fue invitado en 1956 por el Profr. Guillermo González, a iniciar una colección de hongos con propósitos didácticos, tropezó con un total desconocimiento de la flora Micósica de México, ya que no había un sólo libro dedicado al tema y únicamente se conocían aquellas escasas especies estudiadas en el Instituto de Biología de la Universidad. En su calidad de ayudante del Laboratorio de Botánica, inició la sección de hongos del Herbario de la Escuela. Este modesto principio y la labor continuada e ininterrumpida del Dr. Guzmán durante 26 años, ha logrado dotar a la Escuela de la colección de hongos más importantes de México, con más de 50 mil ejemplares, esto le ha redituado 135 publicaciones de las que son autores el mismo Dr. Guzmán y sus colaboradores. Ese cúmulo de trabajo le ha valido un prestigio científico, acreditándolo como uno de los más distinguidos Micólogos de México y una autoridad mundial en algunos grupos de **Macromicetos**, particularmente los del género **Psilocybe**.

Otro personaje que ha hecho notar el buen desarrollo del Departamento de Botánica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, es Jerzy Rzedowski, de origen polaco, realizó su formación profesional íntegramente en México al terminar su carrera de Biólogo en la ENCB, fue animado por el Dr. Federico Bonet a hacer un estudio de la vegetación del Pedregal de San Angel en los alrededores de la Ciudad de México.

En 1961 fue llamado a la Escuela Nacional de Ciencia Biológicas, para reforzar las actividades de investigación del Departamento de Botánica y participar en los Cursos de

Graduados recientemente establecidos, con este último propósito se le responsabilizó del Seminario sobre Aspectos Ecológicos de la Biogeografía de México.

Desde su reincorporación a la ENCB, Rzedowski ha dedicado todas sus actividades de investigación a contribuir al establecimiento de un inventario de los recursos naturales del país, labor que irradia una serie de beneficios a muchos campos de la actividad económica y socio-cultural de México.

Los conocimientos que ha acumulado el Departamento de Botánica de la ENCB, gracias a las actividades y estudios de Rzedowski, lo han convertido en un recurso indispensable de consulta para numerosas Instituciones Gubernamentales, Educativas, y aún de la Industria Privada del país. A él recurren para la identificación de material y para informaciones ecológicas, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y sus Dependencias, tales como el Instituto de Investigaciones Forestales, el Instituto de Investigaciones Agrícolas y la Subsecretaría Forestal; Instituciones de Educación Superior, como el Instituto de Química de la UNAM, el Instituto Tecnológico de Monterrey, la Universidad Autónoma Metropolitana; sin contar con que el Departamento de Botánica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, ha ofrecido tradicionalmente su apoyo para la preparación de profesores e investigadores, a las Universidades de la Provincia Mexicana.

Las investigaciones como las de Jerzy Rzedowski, Guzmán y otros trabajadores del Departamento de Botánica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, cumplen en mayor grado esa última función y hacen de la investigación un instrumento valioso para

**EL HERBARIO DE LA ESCUELA NACIONAL DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL I. P. N.**

Uno de los instrumentos de trabajo del Departamento de Botánica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, es el Herbario, que ha llegado a ser por su riqueza en especímenes y acervo de datos que encierra, motivo de orgullo para el Departamento, para la Institución y para el país mismo.

Fundado en 1943 por el Profr. Maximiliano Martínez, como una pequeña colección de plantas para impartir su cátedra, no tuvo otro propósito sino cumplir como auxiliar didáctico hasta 1952, cuando comienza a emplearse en trabajos de investigación y se va enriqueciendo con colectas efectuadas por los alumnos de la carrera de Biólogo, además de las aportaciones de los investigadores del Departamento de Botánica.

En 1955 los 750 tipos originales del Profr. Martínez, se habían convertido en una colección de 2,500 ejemplares, casi todos de plantas vasculares. A partir de esta fecha, las aportaciones del Dr. Guzmán aumentaron enormemente la sección de hongos del herbario, llegando a contarse 3,000 ejemplares de esta naturaleza. Para entonces se requirió un local destinado exclusivamente para el Herbario, llegando en 1965 a 40,000 ejemplares, lo que ameritó registrarlo en la Asociación Internacional de Taxonomía Vegetal en Utrecht, Holanda, con las siglas ENCB, así publicado en la Revista "Taxon", volumen 15 de 1966.

El crecimiento geométrico que la colección ha manifestado desde entonces, gracias a la actividad de los miembros del Departamento de Botánica, han transformado el Herbario de la ENCB en la segunda colección más importante de México, superado únicamente por el Herbario Nacional, localizado en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, que cuenta con colecciones iniciadas en 1881. El Herbario de la ENCB tiene actualmente alrededor de 250,000 especímenes, sólo superado por el Herbario Nacional en 100,000 ejemplares; sin embargo, la colección de hongos de la ENCB es con mucho superior, ya que cuenta con cerca de 50,000 ejemplares comparados con 1,400 del Herbario Nacional. Esto lo acredita como la fuente más importante de información de hongos mexicanos en el mundo y una de las Micotecas más ricas de Latinoamérica. Cosa similar se puede decir de la colección de algas.

Por otra parte, el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas está más al día en cuanto a la cantidad de información disponible en las etiquetas.

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

DE LA E. N. C. B.

Los inicios de este Departamento fueron muy difíciles, pues carecía de muchas cosas importantes para su desarrollo; pero la tenacidad y profesionalismo de los investigadores lograron hacer sentir menos aquel cúmulo de carencias; las actividades de investigación más destacadas en este Departamento, fueron las relacionadas con aspectos de Entomología; los Entomólogos fueron los Profesores más conspicuos en esa área. El primero fue Alfonso Dampf, Dr. en Ciencias Naturales de la Universidad de Koenisberg Alemania, quien inició las actividades en 1938 del primer Laboratorio de Entomología, con el nombre de Laboratorio de Entomología Agrícola Lelan Ossian Howard, inaugurado por el entonces Embajador de los Estados Unidos en México, Josephus Daniels.

El Dr. Dampf, fue invitado a dar un ciclo de conferencias de Entomología en la Escuela en 1936, siendo Entomólogo de la Secretaría de Agricultura y del Departamento de Salubridad, se incorporó poco después a la Escuela como catedrático e investigador, donde continuó hasta su muerte. A él se deben no sólo el impulso inicial de los estudios Entomológicos, que han sido una de las más grandes contribuciones de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas al medio científico mexicano; sino el haber desarrollado algunos elementos básicos que propiciaron las actividades de investigación, fundó también con Manuel Maldonado Koerdell en 1938, Los Anales de la ENCB donde se dieron a conocer muchas de las contribuciones de la Institución, particularmente con relación a los estudios biológicos.

En 1945 se dan las condiciones para terminar las instalaciones del Laboratorio de Zoología, que sería el sitio de trabajo de Federico Bonet y sus discípulos, entre los que se encuentran aquellos que habrían de ser Biólogos distinguidos en un campo que no necesariamente coincide con el de Bonet. ellos son: José Alvarez del Villar, quien después de especializa en peces; Anita Hoffman quien dedicará su vida al estudio de los Acaros y Clemencia Téllez Girón, quien en esa época estudio Esmintúridos de interés agrícola y posteriormente se hará una excelente Micropaleontóloga al lado de Bonet.

En un boletín de la ENCB, el Dr. Bonet dice: "Los conocimientos de la fauna de México son en extremo fragmentarios y muy incompletos por lo que a ciertos grupos se refiere; basta darse cuenta de esto con examinar los resultados, incompletos todavía de las excursiones efectuadas hasta la fecha. Hay grupos enteros por ejemplo los Miriápodos, en los que del total de especies recolectadas, el 60 % han resultado nuevas, no sólo para la fauna de México sino para la fauna mundial". Así el Laboratorio de Zoología se dedicó a la Taxonomía y Faunística, con especial atención a los aspectos ecológicos y biogeográficos.

De 1942 a 1945 el personal del Laboratorio de Zoología había identificado 134 especies nuevas, entre los ejemplares producto de las colectas hechas por Bonet, Bolívar, Osório Tafall, Peláez y alumnos de cada uno de ellos. De esos ejemplares, 38 nuevos géneros habían sido propuestos, así como una familia y un nuevo orden (**Oniscomorpha**), que enriquecieron el conocimiento de la fauna del continente.

El Dr. Bolívar fue un Taxónomo que se especializó en Ortópteros y Coleópteros. de ellos fueron muy relevantes los estudios sobre Carábidos de las cavernas, aunque no desdeñó estudiar especies que tuvieran una importancia económica, como Ectoparásitos de mamíferos, plagas agrícolas o posibilidades de control biológico de las mismas. La mayor parte de su producción mexicana apareció en la Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural y Ciencia así como en los Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

Como Bonet, Bolívar fue una gran adquisición para la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, quien contó con él para formar a sus egresados y para promover a través de sus alumnos de su propia actividad científica, el mejor conocimiento de la fauna mexicana.

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA U DE G

La Facultad de Ciencias fue creada en 1980 con las Licenciaturas de Matemáticas, Física y Biología ; en 1990 se produjo la separación de estas y se le denominó Facultad de Ciencias Biológicas.

En agosto de 1992 se dictaminó un plan curricular en cuatrimestres con sistemas de créditos, con las siguientes orientaciones terminales :

Biología Experimental, Gestión ambiental con sede en el Laboratorio Bosque de la Primavera y Laboratorio Natural Las Joyas, Sierra de Manantlán, Jalisco. Enseñanza de la Biología, Acuicultura y Pesquerías, Biodiversidad y Sistemas Limnéticos.

Actualmente integrada en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias conjuntamente las Divisiones de Ciencias Agronómicas y Ciencias Veterinarias.

CONCLUSIONES.

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, ha sido un ejemplo para la enseñanza superior en México, su calidad y profesionalismo es consecuencia de la investigación estrechamente ligada a la docencia, que desde su fundación como Escuela de Bacteriología la han caracterizado.

En la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas existe un numeroso grupo de Profesores Investigadores que han dedicado su vida apasionadamente a la docencia y a la investigación. Sucede que a fuerza de verlos cotidianamente en las aulas, laboratorios o en los pasillos no parece lo que son; hombres y mujeres excepcionales, esperando a que el tiempo les reconozca su enorme valía y su generosa entrega.

Los Profesores que con sus ideas innovadoras y liberales fundaron la Escuela de Bacteriología ligada a la Universidad Gabino Barreda, posteriormente Escuela Nacional de Ciencias Biológicas fueron: Pedro de Lille Borja, Químico Marcelino García Junco, Dr. Demetrio Sokolov, Profr. Leopoldo Ancona, Profr. Antonio Ramírez Laguna, Profr. Diódoro Antúnez Echegaray, Dr. Ernesto Cervera, Dr. Tomás G. Perrin, Dr. Manuel Maldonado Koerdell, y algunos otros más, que al paso del tiempo fueron incorporándose al servicio de la Institución como: Dampf, Casas Campillo, María Valdez, Gastón Guzmán, Jerzy Rzedowski, Bonet, etc.

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas quiere seguir siendo una Escuela de excelencia, la ciencia de nuestro tiempo utiliza muchos recursos para mantenerse productiva. La creatividad de la ENCB es una característica de la raza cósmica de José Vasconcelos, la cual tiene como legado. Sólo falta que se estimule y se convertirá en aportaciones al conocimiento universal, en más innovaciones, más productos nuevos y mejor docencia, de ahí su lema:

"LA TECNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA".

BIBLIOGRAFIA.

Universidad Nacional Autónoma de México, 1978 "Veterinaria México", México, UNAM, Veterinaria y Zootecnia, Volumen IX, Suplemento.

Ramírez Valenzuela Manuel, 1981 "Historia de la Medicina Veterinaria", UNAM, México.

Leiner M. A. 1974 Universidad Nacional Autónoma de México, "Que es un Médico Veterinario", México UNAM, Veterinaria y Zootecnia (ENEP Cuautitlán), Suplemento.

Garza Ramos Juan, 1994, "Revista de la Academia Veterinaria A. C." Suplemento, México.

Carpio Manuel 1923, "Una Escuela de Agricultura para agricultores y no para profesionales empleómanos." Secretaría de Agricultura y Fomento. México.

Fernández y Fernández Ramón. 1933, "Los Agrónomos" Grupo Chapingo. México.

Universidad Nacional Autónoma de México 1978, "Antecedentes y situación actual de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia" Veterinaria México Vol. 9 No. 1.

Barreiro D. Adolfo. 1906, "Reseña histórica de la enseñanza agrícola y veterinaria en México". México. El Libro del Comercio.

Mayer Leticia. 1988, "La nueva clase : desarrollo de una profesión en México" México. UNAM. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

México

Universidad Nacional Autónoma de México. 1990. . "Semblanza de un proceso educativo: el Posgrado de Veterinaria 1968-89". UNAM. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Adolfo Pérez Miravete. 1984 "50 años de Investigación en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas 1934- 1984" ENCB-IPN. México.

Ma. del Carmen Marroquín Rojas y Francisco Escamilla Rodríguez. 1994. "Escuela Nacional de Ciencias Biológicas 60 Aniversario 1934 - 1994" ENCB - IPN, México.

Téllez Reyes Retana Eduardo. et. al 1997. "Acercamiento a la Historia de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en México". Edit. FedMVZ. México.

González Morales Magali Olivia. 1996. "Panorama general de la organización gremial en Medicina Veterinaria y Zootecnia". Edit. FedMVZ. México.

Ramírez Necochea Ramiro. et. al. 1997. "2a. Convención Nacional". Edit. FedMVZ. México.