



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

ACTIVIDADES MAS RELEVANTES EN LAS QUE EL MEDICO VETERINARIO Y MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA HA PARTICIPADO DESDE 1900 HASTA LA ACTUALIDAD A TRAVES DE LA HISTORIA EN MEXICO (ESTUDIO RECAPITULATIVO)

Tesis presentada ante la División de Estudios Profesionales
de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

para la obtención del título de
Médico, Veterinario, Zootecnista

por

Ruth Makamé de la Escosura Lizárraga
Asesor: MVZ. Alfonso Baños Crespo



México, D. F.

2004.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

AGRADECIMIENTOS

A MI DIOS

A MIS PADRES (SILVIA Y GABRIEL), GRACIAS POR EL AMOR Y APOYO QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO Y POR NUNCA DEJARME SOLA.

A MI HERMANA (MON) GRACIAS POR DARME MIS JALONES DE OREJAS PARA SER UNA MEJOR PERSONA CADA DÍA.

AL MVZ ALFONSO BAÑOS CRESPO, GRACIAS POR SU AYUDA Y PACIENCIA A MIS SINODALES MVZ RAFAEL MELÉNDEZ GUZMÁN, MVZ FRANCISCO TRIGO TAVERA, MVZ EDUARDO POSADAS MANZANO, MVZ PEDRO CANO CELADA Y ALFONSO BAÑOS CRESPO, GRACIAS POR SUS CONSEJOS, APOYO PACIENCIA Y TIEMPO.

A MIS COMPLICES DE LOCURAS CHABE Y HECTOR, GRACIAS POR ESTAR SIEMPRE EN LOS MOMENTOS BUENOS Y MALOS, Y POR AGUANTAR MIS LOQUERAS.

A PACO HERNÁNDEZ GRACIAS POR AYUDARME A VER LAS COSAS DE OTRO COLOR

A TATIANA Y ALEJANDRA POR ESCUCHAR.

A VERÓNICA CABALLERO, CLAUDIA OLVERA Y CLAUDIA LANDA, GRACIAS POR SUS CONSEJOS, APOYO, CARIÑO Y PACIENCIA.

A KARLA RENEE, GRACIAS POR TU LARGA AMISTAD.

A LUIS MIGUEL BERJÓN, GRACIAS POR SER MI PAPÁ POSTIZO.

A JORGE FRANCISCO MONROY LÓPEZ, GRACIAS POR LA AMISTAD, CONSEJOS, PACIENCIA Y APOYO.

AL MVZ EDURDO LUNA, GRACIAS POR SIEMPRE ESTAR AL PENDIENTE.

DEDICATORIAS

A MIS ABUELITOS CANDE, RUTH, CHON Y GABRIEL.

A LA FAMILIA LIZÁRRAGA ROCHA.

A LA FAMILIA MACIAS REYNOSO, MI SEGUNDA FAMILIA (ALBERTO, CONNIE, JESS, LETY, ABUES Y KARLA)

A LA FAMILIA RIVERA GARCÍA (HÉCTOR, MARGARITA Y JOAQUIN)

A LA FAMILIA CORTÉS.

A LA FAMILIA CHÁVEZ HERES.

A ALBERTO BALCAZAR, CUQUIS Y EL GALLO.

AL MVZ PABLO PÉREZ ESPINO.

AL MVZ DR. CARDENAS LARA.

A LA MVZ MAGALI, GRACIAS POR TU CARIÑO.

A MANIJHE, SIEMPRE ESTAREMOS AHÍ.

A MIS HIJAS.

A MIS NIÑOS DINKY, KROSHKO, KUCKLA, REX, KEISSER, TASHA Y JUMBO.

A ROBERTO, GRACIAS POR SER MI ESTRELLITA DE LA SUERTE.

A GONZÁLO POR ABRIRME LOS OJOS CUANDO MÁS LO NECESITABA.

AL VIEJITO, JOSÉ LUIS, DIANA GARCÍA Y KARLA RODRÍGUEZ, POR SU CARIÑO Y PACIENCIA.

A ROBLES, STEPHANIE, LA CHATA Y OSTOS, GRACIAS POR SER COMO SON.

A EGUARO Y ADMANDO.

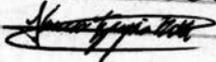
A GOYO, AMORES Y DESLICES.

Y A TODOS LOS QUE SABEN QUE ESTÁN DENTRO DE MI CORAZÓN.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Ruth Maricarmé de la Escosura Lizárraga

FECHA: 1 de Julio de 2004

FIRMA: 

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
RESEÑA DE LA MEDICINA VETERINARIA EN MÉXICO.....	2
1.EL MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN EL EJERCICIO LIBRE DE LA PROFESIÓN.....	17
1.1.PEQUEÑAS ESPECIES.....	18
1.2.EQUINOS.....	19
1.3.BOVINOS.....	19
1.4.PORCINOS.....	20
1.5.AVES.....	20
1.6.FAUNA SILVESTRE.....	21
1.7.NUTRICIÓN.....	22
1.8.REPRODUCCIÓN.....	22
1.9.INVESTIGACIÓN.....	22
2.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN EL SECTOR PÚBLICO.....	24
2.1.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL PESCA Y ALIMENTACIÓN.....	27
2.2.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA SALUD PÚBLICA.....	32

2.3.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA INSPECCIÓN, CONTROL Y VERIFICACIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL.....	38
2.4.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA Y LA PROTECCIÓN A LOS ANIMALES.....	42
2.5.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA MILICIA.....	46
3.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN EL SECTOR PRIVADO.....	48
3.1.INDUSTRIA ALIMENTARIA.....	49
3.2.INDUSTRIA FARMACEÚTICA.....	50
4.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN ORGANISMOS INTERNACIONALES.....	52
5.EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA EDUCACIÓN...	55
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	60
CONCLUSIONES.....	82
LITERATURA CITADA.....	85
ANEXO.....	96
GRÁFICAS Y CUADROS.....	97

RESUMEN

DE LA ESCOSURA LIZÁRRAGA RUTH MAKAMÉ. ACTIVIDADES MÁS RELEVANTES EN LAS QUE EL MÉDICO VETERINARIO Y MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA HA PARTICIPADO DESDE 1900 HASTA LA ACTUALIDAD A TRAVÉS DE LA HISTORIA EN MÉXICO. Estudio Recapitulativo. (bajo la dirección de: MVZ. Alfonso Baños Crespo).

Este trabajo es un estudio recapitulativo acerca de las actividades profesionales más relevantes en las que el MVZ ha participado desde 1900 al 2004 en nuestro país, cuyo objetivo es tener una visión más amplia de la situación de nuestra profesión. De manera general se describen los puntos más significativos como lo son el desarrollo de la Medicina Veterinaria en México y del Médico Veterinario Zootecnista (MVZ) en el ejercicio libre de la profesión, en el sector público y sector privado, en la Salud Pública, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA), en la inspección, control y verificación de alimentos de origen animal, en los Organismos Internacionales (OI's), en la protección a los animales, en la milicia y en la educación, entre otros.

INTRODUCCIÓN

RESEÑA DE LA MEDICINA VETERINARIA EN MÉXICO

La palabra "veterinario" tiene sus raíces latinas en los vocablos *vehere* : transportar, y *veterinaerum* : bestia de carga, y la palabra "zootecnista" proviene a partir de las raíces griegas *zoon* : animal y *tecné* : arte ^(1,2,3,4), el título reconocido actualmente por las autoridades gubernamentales y académicas en México es el de Médico Veterinario Zootecnista (MVZ), cuya misión es promover el bienestar y la salud del hombre por medio del estudio de los animales, la investigación, docencia y práctica de la medicina y la producción animal, así como de la conservación del ambiente y de los animales útiles al hombre tomando en cuenta las implicaciones sanitarias, tecnológicas, económicas y culturales relacionadas entre sí. ^(5,6,7,4)

Antes de la conquista española, en el México antiguo, existían varias especies animales, que proporcionaban alimento a sus habitantes, como son los pecaríes (en náhuatl: *coyamatl*); zorrillos (en náhuatl : *epatl*); grandes manadas de monos (en maya : *baclam*)(mono: *cepatl*); iguanas; venados; tlacoaches y culebras venenosas. También se consumían diversos tipos de insectos, como los chapulines, jumiles,

gusanos de maguey, escamoles; aves grandes y pequeñas con plumaje colorido; y peces, entre otras especies. Estos animales se obtenían por medio de la caza, captura y pesca, ya que había pocas especies domésticas que servían de alimento.

Los animales que se criaban en México antes de la conquista española constituían un complemento muy importante en la dieta, y lo siguen siendo en algunos lugares, como la culebra (*mazacóatl*) negra, gruesa y larga, desdentada y perezosa, que algunos criaban en sus casas; el conejo (en náhuatl : *tochtli*), cuya carne era muy apreciada y además aprovechaban su piel y pelo; la codorniz (*zollin*), que se criaba en jaulas; el perro pelón (en náhuatl : *xolizcuintle* (*xólotl* : monstruo o desnudo; *izcuintli* : perro) que era criado para engorda y se utilizaba en las fiestas. Según relata Hernán Cortés, había quienes tenían como profesión la crianza y posterior venta de estos perros. También se criaban varias gallináceas (*hoccos*), como el guajolote (en maya : *ulum*), que origina su nombre actual de *huexólotl* y *cihuatotolin* (*cíhuatl*: mujer, *totolin* : ave), macho y hembra respectivamente; millares de estas aves eran criadas en corrales de los palacios de Moctezuma, así como también faisanes, patos, gallinetas, yacús, guans y aras.^(8,9,10)

De acuerdo con las fuentes prehispánicas y las de los primeros cronistas españoles, la flora y la fauna mesoamericana se caracterizaron por su gran diversidad y abundancia.

Las espadas y cañones de la conquista española cortaron violentamente la expansión económica y política que encabezaban los aztecas. El tributo se transformó en encomienda, de tributo de valor cambió a tributo de mercancías. De una explotación eficiente pero limitada de los recursos naturales y del territorio, se pasó a una ampliación, gigantesca y constante de nuevas tierras, climas y recursos, que al combinarse con las especies y técnicas introducidas por los españoles provocaron cambios en el suelo y la ecología, así como también un desarrollo de recursos productivos y una economía continua y diversificada.

La explotación de recursos naturales se acompañó por una enorme expansión y multiplicación del ganado, lo cual repercutió significativamente en la economía, lo que transformó la vida de los pobladores de la Nueva España. ^(9,11)

El primer puerto de América fué el puerto de Veracruz, donde se embarcaban y desembarcaban las mercaderías y viajeros; ésta era la entrada y salida de mercancías en las que se incluían plantas y animales, como la mula y el burro, introducidos en el siglo XVI por los españoles, así como

bueyes que utilizaban para tirar de carretas para el transporte de cargas, que sustituyeron al "tememe, tlameme o tameme" (hombres que tenían que llevar cargas sobre sus espaldas por grandes distancias). ^(5,8,4,12,13,14)

El cuidado de estos animales estaba a cargo de los particulares que los atendían en sus establos o en pastoreo; estos eran vigilados estrechamente ya que el desconocimiento absoluto de los indígenas hacia el cuidado de los animales recién llegados era notorio.

La Medicina Veterinaria mexicana tiene dos orígenes fundamentales: la perspectiva meticulosa y paciente del comportamiento de los insectos y del ciclo fenológico de las plantas, de acuerdo con la cosmovisión azteca y, en segundo término, la del ejercicio de la albeitería (Veterinaria) ^(15,16) española, centrada en el conocimiento de la fisiología y los trastornos que afectaban el buen desempeño de los animales (teoría de la enfermedad). ^(17,18)

En esta época Colonial la explotación de animales de diferentes especies, usualmente se realizaba sin objeto alguno, y si bien determinado con respecto a su producción, ya que lo único que se buscaba era aumentar el número de cabezas, pero nunca para mejorar la producción lechera, rendimiento y calidad de la carne. No existía la especialización, ya que no se diferenciaban las distintas

especies de reses, borregos o cerdos. Así, el ganado fue extendiéndose a medida que la conquista del territorio iba avanzando; junto con el ejército marchaban los frailes, a los que se les encomendaban las faenas agrícolas, cría y cuidado de los animales.

La Veterinaria como profesión llega a nuestro país después de tres siglos de sometimiento a la Corona Española.^(4,5)

Hacia la mitad del siglo XIX, la hacienda fue la base de la economía; existían aproximadamente 4,000 haciendas en todo el país: la Ciudad de México estaba sitiada por 190 haciendas donde se criaban animales como equinos, cerdos, bovinos, ovinos y caprinos.

Dentro de la historia del México Independiente no se tiene referencia de esta actividad.

La Ley Lerdo del 25 de junio de 1856 suprimió las propiedades del clero, mediante la Ley de Desamortización de Bienes de manos muertas; las haciendas pasaron a ser propiedad de criollos, quienes consolidaron la producción ganadera. Algunas de estas haciendas estaban equipadas con lecherías regulares para la producción de quesos y mantequilla y, por lo general, el propietario de un establo cedía a los vaqueros la ganancia que se producía de leche, ya fuera en su totalidad o parcialmente, para inducirlos a dedicar su

atención al cuidado de los terneros o de las terneras. (9,18,19,20,21)

En México la Medicina Veterinaria y Zootecnia actual y sus antecedentes, eran diferentes en el objeto de estudio, ya que la actividad que realizaba el albéytar y la que realiza actualmente el MVZ, es en su mayoría, sobre animales introducidos por los europeos (españoles). (4)

Alrededor de 1880 se observó un aumento de hatos dentro de la ganadería, donde el ganado mayor se mejoró en cuanto a calidad, por el cruzamiento con razas importadas del viejo continente, obteniendo ejemplares que figuraban con ventaja en exposiciones ganaderas.

Durante el México Independiente, se utilizaron animales como transporte y animales de carga y de tiro de carretas, como caballos, burros, mulas y bueyes, los cuales eran atendidos por los mariscales; estos animales posteriormente fueron desplazados por la aparición del automóvil.

Durante la Revolución Mexicana (1910-1920) los Veterinarios sustituyeron frecuentemente a los cirujanos en la atención de humanos, lo que les concedió cierto valor ante la sociedad.

La Revolución acabó con más de 50% del inventario ganadero del país; la despoblación ganadera favoreció el aumento de baldíos y potreros, reproduciendo pastos y forrajes en general, en extensas áreas de cultivos que quedaron

improductivas; esto explica que la ganadería volviera a surgir a partir de los años 20's; y que la ganadería encontrara en los fundamentos racionales de la Medicina Veterinaria, elementos para su desarrollo, produciendo en poco tiempo razas animales mejoradas que hoy en día constituyen el banco genético moderno de los animales domésticos. ⁽²²⁾

Después de la Revolución y hasta la aparición de la fiebre aftosa (1946) en el país, los Veterinarios comenzaron a manejar otras especies animales y otras áreas de los servicios de salud (clínica de bovinos, inspección de leches y carnes, y clínica de equinos (la que se redujo con la aparición del automóvil).

La fiebre aftosa en los años 40's produjo un cambio cualitativo importante dentro de la profesión, con el cual se consiguieron apoyos institucionales, sueldos más altos y reconocimiento social para los MV (Médicos Veterinarios). Con estos logros se obtuvo la apertura del mercado de trabajo en el aparato estatal (Subsecretaría de Ganadería, creada días antes de la declaración oficial de la epidemia), donde los MV ocuparon puestos clave; se creó el Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas (1956); se adquirieron conocimientos científicos a través del contacto con veterinarios del extranjero, así como también la promoción

económica, tanto para los médicos que estaban al frente de la campaña, como para los que participaron en los laboratorios; se comenzó a trabajar en áreas de alta especialización (virología, inmunología, epizootiología y producción de biológicos, entre otras áreas).

Posterior a este evento, las actividades de los veterinarios se centraron en la comercialización de productos farmacéuticos, clínica de bovinos lecheros y la clínica de perros y gatos. El esquema de formación profesional en ciencias agropecuarias se orientó tradicionalmente a un mercado laboral en apoyo al sector público. Así la oferta de empleo fue predominante en el sector público, seguido por el sector privado, debido a las características sociales y económicas, vocacionales y a los programas de las instituciones federales y estatales del sector agropecuario en atención al problema agrario. ^(23,24,25,26)

A partir de los años 40's la fiebre aftosa y otras epizootias como la enfermedad de Newcastle, Laringotraqueítis infecciosa en las aves, encefalitis equina, enfermedad viral de los conejos, campañas de control de tuberculosis, brucelosis, rabia paralítica bovina y garrapata, abrieron y revaloraron socialmente el campo profesional del MV y se recuperaron y fomentaron las especies productivas diezmadas por dichas epizootias. ^(7,26,27,28)

En los años 50's los veterinarios laboraban en la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) y en la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), combinando estos empleos con la práctica profesional privada en clínicas de pequeñas y grandes especies, y como técnicos en la industria farmacéutica y alimentaria.⁽²⁵⁾

El mercado de trabajo del Médico Veterinario Zootecnista en la década de los 70's se desarrolló en el sector público y privado; más de tres cuartas partes de los MVZ laboraban dentro del sector público, es decir, en el Gobierno Federal (Estados), y el ejercicio de la profesión se encontraba dentro de actividades relacionadas con el Poder Ejecutivo Federal (Secretarías de Estado), Organismos Descentralizados y Empresas de Participación Estatal; y una tercera parte de los MVZ trabajaban para empresas privadas. Donde los MVZ podían y debían laborar con conocimientos económico-administrativos tanto en el sector público como en el privado.⁽²⁹⁾

A continuación se enlistan las Instituciones del Gobierno Federal y del sector privado agropecuario, donde se justificó la labor técnica y económico-administrativa del MVZ en la década de los 70's. ⁽²⁹⁾

• Sector Público

Instituciones:

Dentro del Poder Ejecutivo Federal:

Secretarías de Estado

- Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
- Secretaría de la Defensa Nacional (SDN)
- Secretaría de Educación Pública (SEP)
- Secretaría de la Presidencia (SP)
- Secretaría de la Reforma Agraria (SRA)
- Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH)
- Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA)
- Secretaría de Obras Públicas (SOP)
- Secretaría del Patrimonio Nacional (SEPANAL)

Organismos Descentralizados

- Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA)
- Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) y sus filiales (Bodegas Rurales CONASUPO (BORUCONSA), Centros CONASUPO de Capacitación Campesina (CECONCA), Leche Industrializada CONASUPO (LICONSA), Fideicomiso Comisión Promotora.

- Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FONAFE)
 - Industrial de Abastos (IDA)
 - Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE)
 - Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad (INDECO)
 - Instituto Nacional Indigenista (INI)
 - Instituto Mexicano para la Infancia y la Familia (IMPI)
 - Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
- Empresas de Participación Estatal Mayoritaria
- Alimentos Balanceados de México (ALBAMEX)
 - Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera (ANAGSA)
- Organismos Nacionales de Crédito
- Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL)
 - Banco de México (Fondo de Garantía para el Desarrollo de la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FIRA)
- Sector Privado Agropecuario
- Industria Químico-Farmacéutica
 - Plantas Pasteurizadoras de Leche
 - Empacadoras de Productos Cárnicos y Embutidos
 - Fábrica de Alimentos Balanceados para Animales
 - Banca Privada

En los años 80's hubo un desempleo masivo, además de la cancelación de plazas gubernamentales y privadas, esto por la disminución y/o cancelación de servicios veterinarios estatales o federales; la oferta gratuita que era proporcionada por el Estado redujo la posibilidad de autoempleo, además del egreso masivo de veterinarios sin considerar la demanda y la concentración de mayor número de animales en las empresas. El pensamiento dominante era que cada futuro MVZ debería de escoger entre clínica de grandes especies (esencialmente rural) o clínica de pequeñas especies (esencialmente citadina). Las fuentes principales de trabajo fueron el gobierno, en la SAG, como parte de la burocracia o investigación de laboratorio, o en el sector educativo, comercial y en empresas generadoras de alimentos de especies animales. (7,25,30)

Durante los años 90's hubo una gran contracción del mercado de trabajo, por la cancelación de plazas en los sectores público y privado, migración masiva de MVZ al extranjero o hacia el ejercicio de otras actividades económicas. Sólo un mínimo porcentaje de egresados de la profesión logró insertarse en el mercado laboral; la mayoría se ocupó en actividades ajenas al ejercicio veterinario o en el mejor de los casos, relacionadas marginalmente con la profesión. La situación sobresaliente en esta década en México es producto

de la globalización económica mundial, donde la firma de tratados comerciales ha generado cambios en la estructura económica y abre el flujo libre de profesionistas con las partes que forman dichos acuerdos. ^(7,25,26)

El ejercicio de la Medicina Veterinaria y Zootecnia ha intervenido activamente en la generación de riquezas en los tres sectores de la economía: el sector primario que corresponde a la rama agropecuaria, el sector secundario que pertenece a la rama de la industria de la transformación y el sector terciario que se relaciona a la rama de comercio, gobierno, educación, técnicos y salud. ⁽²³⁾

Actualmente, en el sector primario la Medicina Veterinaria y Zootecnia, representa el principal soporte técnico para las actividades ganaderas que, en México, constituyen una importante actividad económica, ampliamente distribuida en los ámbitos geográfico y social. La ganadería transforma la producción de pastos y forrajes de varios millones de hectáreas en alimentos, fibras, pieles, cueros y abonos orgánicos en beneficio del hombre. Esta ganadería pastoril junto con los sistemas intensivos como los de las aves, cerdos y leche representan, actualmente, alrededor del 2% del Producto Interno Bruto (PIB) del país y, durante décadas, ha participado aproximadamente en una tercera parte del sector agropecuario. ^(7,23,26,31)

Con respecto a la industria agroalimentaria -donde existen más de 650 emparadoras en el país-, pequeñas empresas requieren de inspección veterinaria, para garantizar la inocuidad de los alimentos y el aseguramiento de la calidad de los productos que representan un mercado de varios millones de pesos.

En comercio y servicios existe un aumento en la atención a animales de compañía que, de acuerdo con la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE), representa un mercado cercano a los 500 millones de dólares anuales por concepto de alimentos, operaciones de compra-venta y pagos por diferentes servicios. El desarrollo pecuario en México y, en general, su desarrollo económico, han tenido un costo para las generaciones presentes y futuras del país que aún no se han contabilizado.⁽⁷⁾

El ejercicio profesional del MVZ ha sido influenciado por diversas corrientes políticas, sociales y económicas que han actuado en México, lo que los ha obligado a realizar papeles condicionados a las corrientes que se les han impuesto.⁽²⁵⁾

Por último cabe mencionar que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) hace referencia que en 1995, de un total de 1,897,377 profesionistas, 29,911 son MVZ, de los cuales 26,116 (87.3%) son varones, 3,795

(12.7%) son mujeres y que de acuerdo con el sector en el que se desempeñan, 5,408 (21.2%) laboran en el sector primario, 2,587 (10.2%) en el sector secundario y 17,021 (66.8%) en el sector terciario.^(7,25)

1. EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN EL EJERCICIO LIBRE DE LA PROFESIÓN

La Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos en su Artículo 5° dice: que el ejercicio de toda profesión es libre y que una ley reglamenta qué profesiones son las que necesitan título para ejercerlas. ⁽³²⁾

Con los primeros profesores que salieron de la primera Escuela de Agricultura (1853), se empezó a ver en el país la diferencia entre el empirismo (destruye la vida) y la ciencia (salva la vida). ^(33,34)

Por ejemplo, en la actualidad, el MVZ (desde el siglo XIX) se ha considerado en los tribunales como perito exclusivo en litigios y en casos de aplicación de la medicina legal. ^(5,33)

Por lo general el MVZ que ejerce libremente la profesión se dedica a la clínica de lo que hoy se conoce como animales improductivos -ya que de estos no se derivan alimentos-, como pequeñas especies (perros, gatos y otros tipos de mascotas principalmente), hipódromos o los que se dedican a la clínica de equinos y, finalmente, los que atienden los zoológicos.

Los médicos que instalan clínicas propias necesitan de una fuerte inversión inicial, por lo que amplían sus ingresos con la venta de accesorios para animales y la prestación de

servicios que no están relacionados con la curación o prevención de enfermedades.

Entonces se puede observar que el mercado de trabajo es amplio y no es raro que muchos de ellos tengan más de un empleo.

Con el desarrollo de la concentración demográfica urbana, se aumenta la demanda de servicios particulares de MVZ para la atención de animales de recreación y compañía, incluidos los de espectáculos, competencias y festejos.

Por tales razones, los MVZ deben estar preparados para administrar microempresas, donde los valores como la competencia, confiabilidad, ética y actitud de servicio serán de gran importancia. ^(7,25,26)

PEQUEÑAS ESPECIES

En esta área el MVZ (como en la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies-AMVEPE-) se dedica a mantener el bienestar y la salud de animales de compañía, como lo son perros, gatos y aves de ornato, entre otras especies, por medio de actividades como diagnóstico clínico de enfermedades, terapéutica médica y quirúrgica, cirugía cosmética con fines zootécnicos, promoción del bienestar animal, mejoramiento genético, reproducción, alimentación y nutrición, diseño de edificios e

instalaciones, gestión epidemiológica, protección del ambiente, investigación y docencia y protección al ambiente.

EQUINOS

El MVZ enfoca su actividad al bienestar y prevención de enfermedades en equinos utilizados para diversos fines zootécnicos como lo son animales de particulares, criaderos, hipódromos y espectáculos, entre otros, esto por medio de diagnóstico clínico, terapéutica médica y quirúrgica, cirugía cosmética con fines zootécnicos, promoción del bienestar animal, mejoramiento genético, reproducción, alimentación y nutrición, diseño de edificios e instalaciones, gestión epidemiológica, administración pública, pecuaria y sanitaria, investigación y docencia y protección del ambiente, (como en la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Equinos -AMMVEE-).

BOVINOS

En esta área de la profesión el MVZ ejerce su actividad tanto en bovinos productores de leche como en bovinos productores de carne o de doble propósito, en donde promueve el bienestar animal y la medicina preventiva, realizando funciones como diagnóstico clínico, terapéutica médica y quirúrgica, cirugía cosmética con fines zootécnicos, promoción del bienestar animal, mejoramiento genético, reproducción, administración de recursos forrajeros, alimentación y nutrición, diseño de

edificios e instalaciones, gestión epidemiológica, transformación y protección de productos de origen animal, administración pública pecuaria y sanitaria, autogestión y administración de empresas agropecuarias e industrias a fines, desarrollo rural, investigación y docencia y protección del ambiente, (como en la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Bovinos-AMMVB-).

PORCINOS

En la industria porcícola el MVZ es el encargado de mantener el bienestar animal y medidas de medicina preventiva mediante actividades como diagnóstico clínico, terapéutica médica y quirúrgica, cirugía cosmética con fines zootécnicos, promoción del bienestar animal, mejoramiento genético, reproducción, alimentación y nutrición, diseño de edificios e instalaciones, gestión epidemiológica, transformación y protección de productos de origen animal, administración pública pecuaria y sanitaria, autogestión y administración de empresas agropecuarias e industrias similares, desarrollo rural, investigación y docencia y protección del ambiente, (como en la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos -AMVEC-).

AVES

En la industria avícola el MVZ enfoca su actividad al bienestar animal y la medicina preventiva realizando

actividades como diagnóstico clínico, terapéutica médica, promoción del bienestar animal, mejoramiento genético, reproducción, alimentación y nutrición, diseño de edificios e instalaciones, gestión epidemiológica, transformación y protección de productos de origen animal, administración pública pecuaria y sanitaria, autogestión y administración de empresas agropecuarias e industrias similares, desarrollo rural, investigación y docencia y protección del ambiente, (como en la Asociación Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas de México -ANECAM-).

FAUNA SILVESTRE

El MVZ en esta área ejerce su actividad principalmente en animales no domésticos o que se encuentran en peligro de extinción como algunas especies que se encuentran en algunos zoológicos o en posesión de algunos particulares, manteniendo su bienestar y previniendo enfermedades por medio de acciones como diagnóstico clínico, terapéutica médica y quirúrgica, cirugía cosmética con fines zotécnicos, promoción del bienestar animal, mejoramiento y mantenimiento genético, reproducción, alimentación y nutrición, diseño de edificios e instalaciones, gestión epidemiológica, administración sanitaria, autogestión y administración de empresas e industrias a fines, investigación y docencia y protección del

ambiente, (como en la Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de la República Mexicana -AZCARM-).

NUTRICIÓN

En esta área el MVZ realiza la función de indicar cual es la mejor elección y combinación de nutrientes a suministrar a los animales por medio de diferentes métodos de alimentación, para lograr un equilibrio entre consumo y utilización de nutrimentos para satisfacer las demandas de mantenimiento y producción requeridas por estos, para poder obtener resultados satisfactorios dependiendo de la especie y su fin zootécnico, (como en la Asociación Nacional de Especialistas en Nutrición Animal -ANENA-).

REPRODUCCIÓN

El MVZ que ejerce dentro de esta área, realiza actividades donde aplica tanto conocimientos morfológicos, fisiológicos y de comportamiento de las diferentes especies animales para mejorar y aumentar su capacidad reproductiva, corrigiendo, si es necesario, disfunciones o enfermedades que afecten los procesos reproductivos.

INVESTIGACIÓN

Aquí el MVZ genera y actualiza la información que involucra a al área médica y zootecnia adaptándose a las altas y cambiantes exigencias de las grandes concentraciones urbanas,

industrialización y masificación de medios de producción animal.

Entre otras actividades de gran importancia.

2. EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN EL SECTOR PÚBLICO

Al proceso paulatino de crecimiento e industrialización encabezado por el estado se le ha llamado modernización; para cumplir con estas tareas, el estado requirió de profesionales y técnicos altamente especializados, lo que originó la demanda de personal con alto nivel académico.

La principal empleadora de veterinarios en el sector público fue la Secretaría de Agricultura Ganadería y Recursos Hidráulicos (SAGARH), y dentro de ella la subsecretaría de Ganadería con sus diversas dependencias e institutos, además de sus programas específicos: Campaña Nacional para el Control y Erradicación de la Garrapata, Campaña Nacional para el Control y Erradicación de Brucelosis, Programa Nacional de Aprovechamiento Forrajero (PRONAFOR), Comisión México-Americana para el Control y Erradicación del Gusano Barrenador, Comisión México-Americana para la prevención de la fiebre aftosa, Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico, Productora Nacional de Biológicos Veterinarios (PRONABIVE); así mismo como la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), donde se ocuparon puestos en la Dirección General de Caballería, en la Dirección General de Sanidad del Departamento de Veterinaria y en las Granjas Agropecuarias.

También se emplean en la Secretaría de Salud (SS), donde trabajan en varias direcciones en el medio rural, y en la ciudad participan en los programas de Medicina Preventiva y en el Control Sanitario de Productos Alimenticios.

De igual manera realizan actividades, aunque en menor proporción, en la Secretaría de Educación Pública (SEP), particularmente en la Secretaría de Educación Tecnológica Agropecuaria (DETA).

En los Organismos Descentralizados figuraban dependencias como la Industrial de Abasto (IDA); otras Instituciones gubernamentales como en Alimentos Balanceados de México (ALBAMEX), Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL), Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Para el Sector Público, la tendencia de desconcentración de facultades y la descentralización de programas y presupuestos, aumentará las posibilidades de trabajo contratado con los estados y municipios para la atención de servicios técnicos veterinarios en la producción a pequeña y mediana escala, protección del ambiente, recursos naturales y salud pública.^(7,25,26)

Algunos MVZ han logrado ocupar cargos políticos y administrativos importantes dentro del sector público como

governador de algùn estado, delegados federales, diputados federales, diputados locales, presidentes municipales, subdelegados, directores de escuelas de educación superior, líderes ganaderos, Secretario general de la Liga de Comunidades Agrarias y Sindicatos Campesinos de varios estados, asesores en BANRURAL, Secretarios de Desarrollo Rural en gobiernos de estado, Secretarios generales de la Federación Estatal de la Pequeña Propiedad, Jefes del Programa Ganadero de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, Directores Generales de Fomento Agropecuario del gobierno del estado, subsecretarios de ganadería, entre otros puestos importantes. (5,35,36)

2.1 EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA GANADERÍA DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

En México, en 1853, la Agricultura comenzó a institucionalizarse cuando el Colegio Nacional de Agricultura y Veterinaria abrió la carrera de Ingeniero Agrónomo (1854).

Entre 1893 y 1906, la costeabilidad de la educación agropecuaria fue pública y duramente criticada, y los clientes potenciales (hacendados) de los egresados sentían desconfianza hacia estos jóvenes y se quejaban de que exigían salarios muy altos.

En la época post-revolucionaria se genera el primer proyecto profesional, gracias a la reivindicación de preceptos revolucionarios y nacionalistas del Artículo 3ro. y Artículo 27 constitucionales, lo que le confirió a la profesión un conjunto de aspiraciones éticas y políticas muy importantes. ^(37,38)

La hoy conocida Secretaría de Agricultura Ganadería y Recursos Pecuarios (SAGARPA) ha sufrido durante su evolución una serie de cambios; sus inicios se remontan al 22 de abril de 1853, cuando en el decreto N° 3807, el entonces Presidente de la República Antonio López de Santa Anna instituyó la creación de cinco Secretarías de Estado en las que quedaron

distribuidas las funciones de gobierno; entre estas la de Fomento, Colonización, Industria y Comercio. ⁽³⁹⁾

En 1914 la Secretaría cambia de nombre a Secretaría de Agricultura y Fomento, en 1958 cambia a Secretaría de Agricultura y Ganadería, en 1975 cambia a Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en 1994 se transformó en Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y, a partir del año 2000, la conocemos como Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA). ^(39,40,41,42)

Dentro de la estructura de la Dirección General de Agricultura, en 1923, se crea la sección de zootecnia, la cual contaba para sus trabajos con gallineros, palomares y establos; donde se realizaba investigación relativa al ramo de la ganadería con el fin de proporcionar diversas razas de animales domésticos y poder obtener suficientes cantidades para el consumo humano, mediante la creación de postas zootécnicas por medio de cruzamientos con sementales seleccionados y atendiendo a las limitaciones ganaderas nacionales, donde los puestos principales eran ocupados por médicos veterinarios. ⁽³⁹⁾

En 1923 la Dirección de Zootecnia se organizaba de la siguiente manera: Departamento de Ganadería (bovinotecnia, equinotecnia y suinotecnia) y Departamento de Medicina y

Salubridad Pecuarias (laboratorios, parasitología, servicio sanitario, Médicos Veterinarios Regionales, higiene y legislación).

La Dirección de Zootecnia formuló las leyes de sanidad pecuaria conforme a los más modernos métodos científicos de la época, como lo fue la campaña preventiva contra las enfermedades contagiosas de los animales, (especialmente tuberculosis bovina); también participó en la inspección sanitaria de los animales de importación en los puertos y fronteras, evitando que animales con enfermedades desconocidas entraran al país; regulaba el transporte de animales sanos en zonas infectadas; supervisaba técnicas de organización y fomento de la producción animal; actuaba como policía sanitaria veterinaria; se encargaba de instalación y atención de las estaciones de cría y postas de reproducción; realizaba estadísticas ganaderas; elaboró la formación de la cartografía zotécnica; organizó y fomentó la producción animal en la pequeña explotación agrícola; organizó asociaciones y cooperativas; supervisó la distribución de los productos animales, sus condiciones sanitarias y análisis de costos de producción de cada zona y necesidades de consumo para cada región; dió información sobre la demanda exterior de productos de origen animal, así como también la

información y reglamentación sanitaria de exposiciones, ferias y concursos regionales y nacionales.

También en esta Dirección se realizaron:

-Campañas a favor de la industria avícola, fomentando su desarrollo comercial.

-Campaña a favor de los porcinos, en cuanto a su mejoramiento y selección de razas, para lograr el tamaño y desarrollo necesario para la industrialización de sus productos.

-Campaña a favor de los bovinos como productora de carne, leche y cuero. Organizó y propagó la industria lechera y sus derivados, especialmente en la carencia de los grandes centros de población.

-Promoción para aumentar el consumo de carne, en los centros urbanos como en el medio campesino.

-Determinación de zonas cuarentenadas.

-Campañas contra la garrapata, sarna y distomatosis (fasciolosis). Campaña contra la tuberculosis, derriengue, aborto infeccioso, hemoglobinuria bacilar y tripanosomiasis.

-Organización de trabajos pecuarios y nosológicos en Baja California, Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, observando resultados progresivos o regresivos en la producción animal.

-Instalación de postas zootécnicas en las estaciones agrícolas experimentales.

Además, que se dió inicio en México a las campañas contra la garrapata, sarna, distomatosis, tuberculosis, derriengue, entre otras.

De todo lo anterior se observa que los Médicos Veterinarios mexicanos se desarrollaron a lo largo y ancho de la República Mexicana (desde la tercera década del siglo XX) y surgieron dentro de la estructura gubernamental. ^(39,41)

Actualmente las funciones de los MVZ oficiales de la SAGARPA y de la DGSA (Dirección General de Salud Animal) son de carácter normativo, así como de planeación, organización, dirección y control general de los programas y servicios veterinarios nacionales, mientras en el ámbito estatal (delegaciones estatales) consisten en dirigir y coordinar la aplicación de las normas y en desarrollar las estrategias generales de los programas.

Los MVZ oficiales que se ocupan de la inspección zoosanitaria internacional en los puertos, aeropuertos y en las fronteras del país, son empleados federales bajo la dirección del Director General del Servicio de la Inspección Fitosanitaria de la SAGARPA. ⁽⁴³⁾

2.2 EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA SALUD PÚBLICA

La lucha contra las enfermedades de los animales, es un elemento indispensable para el crecimiento económico de los países en vías de desarrollo. Una política adecuada de gestión de la sanidad animal genera recursos importantes para los países de menores ingresos, disminuyendo las pérdidas directas relacionadas con estas enfermedades y permitiendo desarrollar exportaciones de animales y de productos en un país.

Los países que no disponen de medios para luchar contra las enfermedades animales quedan excluidos del comercio internacional. Por lo tanto la falta de recursos para la erradicación de las enfermedades animales representa un peligro para el comercio internacional y suele traducirse como un peligro potencial para los consumidores en cualquier lugar del mundo.

Las Organizaciones Internacionales (OI's), que cuentan con el apoyo de especialistas en enfermedades animales, con la finalidad de adoptar una posición común en lo que respecta al tema de la salud animal, centran su atención en áreas de investigación tanto pública y privada, sobre todo en la lista de enfermedades animales contra las cuales conviene luchar de manera prioritaria.⁽⁴⁴⁾

La *Salud Pública Veterinaria* es la especialidad dentro de las Ciencias Veterinarias que se define como la responsable de los trabajos, estudios y soluciones de problemas en el humano, originado o relacionados con los animales. Estos especialistas tienen como principal especie de trabajo la humana, desde el ángulo de visión de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Hasta el inicio de los años 50's, no se consideraba como especialidad en Medicina Veterinaria y Zootecnia, la que se caracteriza por actuar en un campo situado en medio de la salud pública humana y de las ciencias veterinarias, compartiendo esencialmente los problemas de los grupos humanos y animales que tienen contacto directo o indirecto y usando en ambos grupos herramientas como la epidemiología, sociología, antropología y la planificación.

En la década de los 60's se definieron y caracterizaron las actividades del equipo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el Continente, denominando "Salud Pública Veterinaria" a la rama de la Medicina Veterinaria y Zootecnia que dentro del equipo de salud pública, tiene a cargo el estudio, caracterización y la resolución de problemas derivados de los animales, que afectan directamente al hombre, la cual se dividió en tres grandes áreas técnicas,

Control de Zoonosis, Control de Alimentos y Control de Grandes Endemias de los Animales.

Los primeros esfuerzos que se realizaron en Control de Zoonosis, al interior de la OPS, por mandato de los Cuerpos Ejecutivos, se orientaron hacia la rabia, brucelosis, hidatidosis y tuberculosis. El Control de Alimentos fue enfocado, particularmente, a las contaminaciones y adulteraciones de los alimentos. En grandes pandemias, se orientaron hacia el control de la fiebre aftosa, erradicada de Norte y Centro América y la vigilancia, prevención y control de enfermedades exóticas, como fiebre porcina africana, peste bovina, fiebre hemorrágica de los conejos, entre otras.

Por lo tanto, los veterinarios de la OPS realizan actividades de desarrollo institucional de los países mediante la participación en la elaboración y organización de programas nacionales y asesoría directa a los diferentes órganos de gobierno.

En México, en 1963, a consecuencia de un brote de rabia canina en Caléxico (California, E.U.A.) y Mexicali (Baja California, México), la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) y el Center of Disease Control (CDC) de los E.U.A., iniciaron negociaciones para combatir la rabia en todo el territorio fronterizo, aceptando los dos países a la OPS como

intermediaria. El proceso de planificación en México (identificación de situaciones, problemas y pruebas piloto) se gestó en la Dirección de Epidemiología y Campañas Sanitarias (DECS). En este momento histórico, se inicia la Salud Pública Veterinaria en México, donde el Proyecto de Control de Rabia de la Frontera Norte, fue uno de los principales catalizadores en casi toda América Latina.

En México, al inicio de los años 70's, se consolidó el área técnica de animales de laboratorio y se iniciaron actividades Inter-países e internacionales de veterinarios mexicanos.⁽³⁰⁾

Por consiguiente, en las últimas tres décadas se ha asegurado una importante infraestructura en el país en cuanto a investigación de producción y salud de los animales, con el establecimiento y operación de centros experimentales y laboratorios en manos tanto de universidades como del sector público, y de algunas empresas privadas que cuentan con laboratorios para su desarrollo tecnológico.⁽⁷⁾

Por ejemplo, las actividades que el MVZ debe desarrollar dentro de la Tecnología de Alimentos (Inocuidad de los Alimentos) abarca desde el lugar de producción de los alimentos (campo, criaderos, granjas acuícolas, entre otros) hasta el consumidor y tiene como fin aumentar la cantidad y mejora de la calidad de los alimentos, especialmente de los de origen animal.⁽⁴⁵⁾

Dentro de estas actividades de Salud Pública se encuentran:

La inspección de carne *antemortem* y *postmortem*, verificación de productos cárnicos (animales aptos, enfermos o sospechosos y animales rechazados) y subproductos (cárnicos cocidos, curados, curados y cocidos, emulsionados y cocidos, curados y madurados, salados, troceados, entre otros); verifica establecimientos (como empacadoras de carne, obradores de tocinería, rastros o mataderos); realiza y verifica actividades (operaciones de insensibilización, sacrificio, sangrado, desollado y eviscerado, escaldado, depilado, raspado y chamuscado -en el caso de cerdos-); verifica y controla el buen desempeño de unidades de refrigeración, transportación y personal.⁽⁴⁶⁾

Por ejemplo, dentro de la inspección *postmortem* de los productos de origen animal, se realiza una verificación sistemática y selectiva, tras el sacrificio, en búsqueda de hallazgos anatomopatológicos relevantes mediante observación, palpación e incisión de diferentes órganos y tejidos, en busca de elementos significativos, en asociación con los hallazgos de la inspección *antemortem* estableciendo un dictamen respecto a la aptitud para consumo humano de la canal, vísceras y demás tejidos.⁽⁴⁷⁾

También se puede mencionar que el MVZ es el encargado del control y calidad de la leche, verificando factores como el

exámen físico, químico y microbiológico del producto y sus derivados.

Actualmente el MVZ participa en campañas zoonitarias en contra de enfermedades como: Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina, Campaña Nacional contra la Brucelosis de los Animales, Campaña Nacional contra la Fiebre Porcina Clásica, Campaña Nacional contra la Garrapata, Campaña Nacional contra Influenza Aviar, Campaña Nacional contra la enfermedad de Newcastle (presentación Velogénica), Campaña Nacional contra la Rabia Paralítica Bovina, Campaña Nacional contra la Salmonelosis Aviar y Campaña Nacional contra la Enfermedad de Aujeszky. ⁽⁴⁸⁾

En resumen el MVZ ejerce funciones dentro del sector salud como: formulación de políticas y normas; control cuarentenario; vigilancia epidemiológica; programas sanitarios; sistema nacional de emergencias en salud animal; registro y control de productos veterinarios; protección de alimentos; promoción y orientación de la investigación científica y educación veterinaria. ⁽⁴⁹⁾

2.3 EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA INSPECCIÓN, CONTROL Y VERIFICACIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

El mantenimiento de la salud de los animales permite optimizar su productividad y evita la transmisión de gran cantidad de enfermedades a las que es susceptible el ser humano, por medio de su estrecho contacto con los animales o por el consumo de productos procedentes de animales enfermos. Los alimentos son indispensables para la supervivencia del hombre y dentro de ellos se encuentran los de origen animal, cuya principal característica es la de aportar proteínas de alta calidad, necesarias para el adecuado desarrollo físico e intelectual del individuo.

En nuestro país el crecimiento de la población, plantea la urgente necesidad de desarrollar personal altamente calificado en la producción de alimentos, así como en la generación de ciencia y tecnología en el área, y es el MVZ quien dedica su actividad a la aplicación y desarrollo de conocimientos y técnicas en el área de la producción y salud animal.

Con respecto a lo anterior es importante mencionar que el MVZ que se dedica a este ramo de la profesión, tiene en sus manos una gran responsabilidad, ya que si algún producto en mal estado o contaminado por algún patógeno pasara como un

producto de buena calidad, podría llegar a desencadenar una epizootia. (5,33,50)

El médico veterinario inspector es el responsable, junto con el propietario o administrador, de la operación sanitaria del establecimiento y del control de la salud del personal, en concordancia con el artículo 50 de la Ley General de Salud. (45)

Las actividades que desarrolla el MVZ dentro de la inspección y verificación de alimentos (principalmente en plantas TIF - Tipo Inspección Federal-) se describe anteriormente en el tema de Salud Pública.

El concepto de CALIDAD de un producto alimenticio se entiende como el resultado final de las acciones que se llevan a cabo para que el producto tenga las características deseadas por el consumidor final, tanto de carácter sanitario (libre de enfermedades y residuos que provoquen daño a la salud humana), nutritivo (cantidades deseadas de grasa, proteína, vitaminas, entre otras) y organoléptico (color, aroma, sabor, textura y otras características deseadas). Además de que, últimamente, se ha incorporando la calidad ética de un producto que se relaciona con la forma en que los animales han sido tratados y manejados evitando el sufrimiento innecesario ("bienestar animal") para producir alimentos que consumirá el hombre (carne, huevos, leche y otros).

Otro aspecto a considerar hoy en día es que el consumidor quiere que el producto tenga las características deseadas, además del sello o etiqueta del producto (cómo, cuándo, y dónde fue elaborado el producto), es decir el "sello de calidad" y "sello de origen", dando lugar a un nuevo campo laboral para los MVZ, por la gran gama de características que se originan de las diferentes etapas de producción y transformación de alimentos de origen animal.

El conjunto de características de calidad de un producto se logran manejando adecuadamente factores genéticos y ambientales (que pueden afectar la calidad), con la participación de MVZ, lo que hace que la tecnología de alimentos sea una actividad netamente multidisciplinaria.

De todo lo anterior se concluye que el rol del MVZ dentro de la Tecnología de Alimentos es bastante amplio; por ello es importante que conozca tanto los conceptos básicos de la ciencia de los alimentos, como todos los procesos destinados a obtener, procesar y conservar los alimentos bajo el concepto de calidad. El reconocimiento de la calidad sanitaria de los productos de origen animal (en la inspección veterinaria en mataderos), ha sido y es una responsabilidad absoluta de los MVZ, por lo que se señala en el Juramento del Médico Veterinario Zootecnista:

"Me esforzaré por incrementar al máximo la producción de alimentos de origen animal para provecho de la humanidad por salvaguardar la salud del hombre evitando las enfermedades que los animales puedan transmitirle, y por evitar el sufrimiento de estos".⁽⁴⁵⁾

2.4 EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA Y LA PROTECCIÓN A LOS ANIMALES

- En nuestro país el primer antecedente sobre protección a los animales es el Código Penal del Distrito y Territorios Federales de 1871, que en el Artículo 1150 establecía: "Serán castigados con multa de 1 a 10 pesos. XI.-El que maltrate a un animal, lo cargue con exceso teniendo alguna enfermedad que le impida trabajar, o cometa con él cualquier acto de crueldad. XII.-El que en los combates, juegos o diversiones públicas, atormente a los animales".

Disposiciones semejantes contenían los Códigos Penales de Yucatán, Campeche, Michoacán e Hidalgo, los cuales fueron derogados al expedirse los códigos respectivos vigentes.

El movimiento revolucionario puso fin al régimen político del porfirismo y sentó las bases para la construcción de una sociedad más equitativa y democrática. Sin embargo, la violencia permanecía como parte de la cultura política de la época. El jueves 15 de junio de 1922 apareció en "*El Universal Gráfico*" un comentario, acompañado por dos fotografías, en el que asociaba la violencia política con la crueldad hacia los perros: "Ayer, disparos contra una mujer. Hoy una niña muerta y un niño herido en un tiroteo inspirado por la pasión política, dentro de un tren de pasajeros...;Y

para formar una ola de sangre y de vergüenza a todos estos hechos, una caravana de perros que son asesinados a garrotazo limpio en el interior de una comisaría!".

Lo anterior llamó la atención de un sector de la sociedad, el cual se dirigió por escrito a fin de que se ordenara la suspensión de la matanza diaria de perros. Entonces se propuso formar una sociedad protectora de animales, similar a las que funcionaban en Estados Unidos y en otras naciones de Sudamérica y Europa.

En lo que toca a la iniciativa gubernamental más reciente, el 7 de enero de 1981 fue publicada en el "*Diario Oficial de la Federación*" la Ley de Protección de los Animales, para la capital del país. A esta reglamentación le han seguido otras con preocupaciones parecidas. La última es la Ley de Protección a los Animales, que la Asamblea Legislativa del Distrito Federal aprobó por unanimidad el 20 de diciembre de 2001. (10, 51, 52, 53, 54, 55)

El 26 de febrero de 2002 el Jefe de Gobierno del Distrito Federal decreta en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal* No. 24, la Ley de Protección a los Animales Del Distrito Federal, con disposiciones de orden público e interés social, que tiene por objeto "proteger a los animales y garantizar su bienestar, estableciendo las bases para definir:

- I. Los criterios de sustentabilidad para proteger la vida de los animales;
- II. Las atribuciones que corresponde a las autoridades del Distrito Federal en las materias derivadas de la presente Ley;
- III. La regulación del trato digno y respetuoso a los animales;
- IV. La expedición de normas zoológicas para el Distrito Federal;
- V. El fomento de la participación de los sectores social y privado; y
- VI. La regulación de las disposiciones correspondientes a la denuncia, vigilancia, medidas de seguridad, sanciones y recurso de inconformidad".⁽²⁶⁾

Con este decreto se abren nuevas posibilidades para el desarrollo profesional del MVZ dentro del sector público y sector privado dentro del área.

Actualmente la protección animal está en proceso de ser considerada como una rama de las Ciencias Veterinarias y Zootécnicas, estrechamente vinculada al activismo no gubernamental, dedicada fundamentalmente a analizar los fenómenos negativos del hombre hacia los animales, diseñando sus posibles soluciones y su impacto en las sociedades

humanas. Cercana a la clínica veterinaria, la salud pública y el bienestar animal, la protección animal se ha estado fortaleciendo a través de la vinculación científica, dejando a un lado la improvisación y la falta de contenido en cuanto a sus acciones. ⁽⁵⁴⁾

2.5 EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA MILICIA

En el año de 1493 Cristóbal Colón introdujo en América a los primeros caballos.

El primer criador de caballos en México fue Hernán Cortés. Durante la Colonia este animal obtuvo un valor industrial como productor de cuero, sebo y crines, además de tener un gran valor como símbolo de poder y transportación.⁽⁵⁶⁾

En los siglos XVIII y XIX las grandes extensiones despobladas del México Antiguo, lo quebrado y montañoso del terreno y las escasas vías de comunicación, imponían la necesidad de formar una caballería mexicana, la cuál se clasificó entre las mejores del mundo, lo que enriqueció la forma de utilizar al caballo para fines militares.⁽⁵⁷⁾

Desde entonces y hasta la actualidad, el trabajo que ha realizado y realiza el MVZ en el ejército mexicano se clasifica como médico e higiénico, como vigilante y perito. Al dar un reporte del recuento del estado de salud de los animales el MVZ ejerce un papel muy importante y reconocido dentro del ámbito militar, ya que lleva la responsabilidad de designar y acordar el manejo de los animales, así como el de realizar la planeación y el presupuesto de medicinas; es responsable de la compra de animales para el ejército, en cuyo caso juzga que estos estén sanos y tengan las

condiciones que el reglamento respectivo marca cuando se desechan animales que ya no son útiles para el servicio; da su opinión acerca de la higiene, calidad y cantidad de alimento destinado para los animales, así como también sugiere las mejores instalaciones (ventilación, luz, etcétera) para su bienestar. ^(5,33)

3. EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN EL SECTOR PRIVADO

Tradicionalmente los MVZ, han tenido un campo de trabajo muy diversificado: en la iniciativa privada con pequeños productores, en grandes transnacionales, en organismos del estado o en la clínica privada, lo que les ha permitido adaptarse a los cambios habidos en el país y movilizarse dentro del sector social para prestar sus servicios.

Ante la apertura del Tratado de Libre Comercio (TLC) debe promoverse la importancia del MVZ en las actividades productivas privadas con el propósito de lograr un equilibrio en la oferta del empleo.

En este sector existen fuertes inversiones relacionadas con la actividad agropecuaria, en especial en la industria de alimentos y productos farmacéuticos, en las cuales el MVZ está relacionado en el sector productivo y la mercadotecnia, promoviendo productos mediante asesorías técnicas, relacionado, en menor proporción, con el área administrativa. La actividad que realiza el MVZ en el Sector Privado es la de prestación de servicios en la Industria Farmacéutica Veterinaria y Alimenticia; este es el sector donde la actividad de la profesión es mínima alrededor del mundo; en México se estima alrededor de un 7 % de MVZ dedicados a estas industrias debido a que plazas de representantes son asumidas

por Médicos Veterinarios, mientras que en otros países son empleados en puestos directivos y medios.

3.1 INDUSTRIA ALIMENTARIA

Las principales empresas en la industria de alimentos donde el MVZ encuentra empleo son Alfa Alimentos, Alpura, Anderson Clayton, Bachoco, Lala, Malta, Nestlé, Pilgrim's Pride, Purina, Romero Hermanos, entre otros.

También participan en zonas de explotación ganadera como La Laguna, Cuenca Lechera de Tizayuca (Hidalgo), Productores de cerdo como en la Piedad (Michoacán) y Sinaloa, con explotaciones altamente tecnificadas. En el caso de la avicultura, su nivel de injerencia es muy alto. ^(23,24,58,59)

En cuanto a la producción de alimentos balanceados para animales y transformación de carne y leche, se representa un mercado de 16 millones de toneladas anuales que activan algunos giros de la agricultura y sector de transportaciones, es decir, cerca de 360 plantas en el país (120 comerciales y 240 productores primarios).

Sin embargo, hay sectores de la producción agropecuaria que sólo requieren de una tecnología media. En los que el papel del MVZ consiste en visitar ranchos y ofrecer asesorías para hacer más eficiente la explotación de los animales. ^(25,26)

3.2 INDUSTRIA FARMACEÚTICA

Los MVZ también se han concentrado en las industrias químicofarmacéuticas y de biológicos nacionales, de las cuales cerca de 1,200 empresas producen y comercializan aproximadamente 11,600 productos. Estas industrias ocupan casi el 45% del mercado nacional, lo que representa un oligopolio de 180 laboratorios nacionales; en estas empresas mundialmente reconocidas se encuentran: Abene, Acuario lomas, Adisseo, Adit, y saborizantes, Aditivos y vitaminas, Adm mexico, Agr. Pecuaria, Agribiotech, Agrop. La laguna, Agroquímica, Agrovvet, Albapesa, Alltech, Alpharma, Andoci, Anglo corp, Animal care, Apligen, Aranda, Argos Ferpac, Atisa, Avilab, Avi-mex, Bac, Basf, Bayer, Biofarma, Biofarmex, Bioquimex, Biosíntesis, Biotecap, Bio-zoo, Bive, Boehringer, Brovel, Calier, Ccg tabasco /cooperativa consumo ganaderos, Cheminova, Chinoin, Cifer, Collins, Concentra, Coprovvet, Corp sta fe, Cpmax, Degussa, Denkall/dawes vet, Diamond v mex, Diaplisa, Dippec, Divasa, Dresen, Elanco, Escalona, Eukanuba, Exporvet, Farmacon, Farmatec, Farvet, Feed flavors, Fermex, Fiori, Fort dodge, Global health, Gortie, Grisi, Hal-vet, Helm, Hermo, Hi-nutrition, Holland, IASA, Ind. Farm. Vet., Inquipharm, Insumos quimicos, Intervet, Inusa, Iwa chem, Kalvet, Koor, La hacienda, Lab. Agro-vet, Lapisa, Lavet, Loeffler, Lucta, Lujan, Material

tecnic, Maver, Medal, Merial, Mexicana de premezclas, N.planificada, Neofarma, Newmon, Norel mexico, Nova litton, Novartis, Novus, Nutr. Concentra, Nutr. planificada, Nutrifarm, Ordoñez, Ouro fino, Ovejero, Pabsa, Panavet, Paosa, Parfarm, Pecuarius, Performance products., Pfizer, Pharmacia, Pier, Pilgrim's pride, Pisa, Piveg, Premezclas de mexico, Preveson, Previtep, Proces.alim. Ganado, Procesos vitaminicos, Prode, Prodemex, Promovet, Prosan, Quimica lyfsa., Quissal, Reka, Revetmex, Rhodia, Riverlab, Roche, Salud animal, Salud y bienestar, Sanfer, Sat-farm, Schering plough, Schutze-segen, Senosiain, Sipesa-throw, Sud chemie, Sulcona, Sumitomo, Sydgroup, Syngenta-salud publica, Syva, Tornel, Union porci., Unipharm, Urus, Vedi, Vet. Noroeste, Vetbrands, Vetilab, Vetoquinol, Vimifos, Virbac, Viren, Von dalfan, Vrot, Wittney, Zinc nacional, Zirin, entre otras ⁽⁶⁰⁾.

Por lo general, muchos de los MVZ que laboran en grandes laboratorios, como promotores y en la venta de productos, actúan en forma independiente, y otros establecen sus propios negocios alrededor de esta industria. ^(6,25,26,58,59)

4. EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN ORGANISMOS INTERNACIONALES

Los Organismos Internacionales (OI's) son aquellos cuyo presupuesto nace del aporte por acuerdo de varios países y cuyos funcionarios no dependen de ningún país mientras sean funcionarios. Sus programas nacen de un consenso entre los representantes de los países miembros.

En los siglos XIX y XX se hizo necesaria la cooperación entre países para minimizar e intentar evitar conflictos entre naciones o grupos.

Al termino de la II Guerra Mundial se fundó la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en la que se decidió formar un conjunto de organismos especializados de trabajo. De estos organismos, los espacios para los trabajos en Ciencias Veterinarias fueron la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Agricultura y Alimentación (FAO, en inglés).⁽⁶¹⁾

Con el objetivo de que no se duplicaran las funciones de estos organismos, se propuso la creación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS).^(21, 61, 62, 63, 64, 65)

Con la finalidad de adoptar una posición común en lo que respecta a las necesidades y las modalidades de atribución de la ayuda internacional, expertos de la Organización Mundial

para la Salud Animal (OIE), FAO, OMS y el Banco Mundial, y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (ICCA), centran su atención en áreas de investigación estratégicas, donde se cuenta con el apoyo de especialistas en enfermedades animales y en investigación agrícola (Grupo de Consulta Internacional sobre la Investigación Agrícola, CGIAR/GCIRA), enfocados en la lista de enfermedades animales contra las cuales conviene luchar de manera prioritaria; en donde el MVZ realiza actividades como capacitación, estandarización y publicación de técnicas de investigación y diagnóstico veterinario, producción y distribución de reactivos estándar para investigación y diagnóstico veterinario, aislamiento, clasificación y tipificación de especímenes biológicos, control de calidad sobre productos biológicos y farmacéuticos de uso en programas de sanidad animal, información bibliográfica, e investigación, adecuación, evaluación, estandarización y capacitación de nuevas tecnologías y conocimientos para resolver los problemas regionales de sanidad animal. La OIE, está particularmente implicada en el control y la erradicación de las enfermedades animales en el mundo, tomando un papel técnico y regulador en la organización mundial de la sanidad animal.⁽⁴⁴⁾

En México ha habido muy pocos participantes en el área que nos atañe, 16 entre ONU y la Organización de Estados Americanos (OEA), donde han realizado algunas de las actividades antes mencionadas. (21,61,62,63,64,65,66)

5. EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA EDUCACIÓN

La educación profesional es la palanca más poderosa que pueda tener el estado en sus manos; formando las generaciones, siguiendo las necesidades de su época. La naturaleza y funcionamiento del mercado laboral profesional internacional, señalan que los niveles de educación y capacitación de la fuerza de trabajo constituyen el tipo de empleo y las diferencias salariales. Se asume que a mayor nivel educativo de la fuerza de trabajo, corresponde una mayor productividad y, por ende, mayores niveles salariales.

La dinámica de los cambios socioeconómicos que se presentan en el país, así como la necesidad de conocer el tipo de profesionistas en salud animal que se requieren ante el Tratado de Libre Comercio (TLC) con los Estados Unidos de América y Canadá, hace necesario que se actualicen constantemente los planes y programas de estudio, métodos de enseñanza y que se asignen recursos de acuerdo con las tendencias de los sectores económicos para la óptima formación del MVZ.⁽²³⁾

A continuación se presenta una breve reseña histórica de la formación profesional de los MVZ.

La primera escuela de Veterinaria en el mundo fue fundada en la ciudad de Lyon, Francia en 1762, por Claude Bourgelat. (6,26,27,28,67,68)

La primera Escuela de Medicina Veterinaria que se fundó en el continente americano fue la que se estableció por el Gobierno de México el 17 de agosto de 1853 cuando el presidente, Antonio López de Santa Anna expide un decreto para el establecimiento de una escuela de Veterinaria, agregada a la de Agricultura, que existía en el Colegio Nacional de San Gregorio. (27,28,68,69,70,71)

Tuvieron que pasar más de 60 años para que finalmente, el 11 de abril de 1916, Venustiano Carranza (en aquel tiempo jefe del Ejército Constitucionalista) ordenara su separación de la Escuela de Agricultura, con lo cual obtuvo su independencia plena dando lugar, dos años después, bajo la tutela administrativa de la Secretaría de Agricultura y Fomento, a la Escuela Nacional de Agricultura (actual Universidad Autónoma de Chapingo) y a la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria (actual Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia), manteniéndose la dependencia de ambas a la Secretaría de Agricultura.

Años después, y una vez concluido el movimiento que le otorgó la autonomía a la Universidad Nacional de México, el Presidente Emilio Portes Gil (el 11 de julio de 1929),

decretó que la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria pasara a formar parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, quedando temporalmente en su antiguo edificio en la Plaza de Santa Catarina, en el barrio de Coyoacán. ^(70,72,74)

Para 1939 la escuela cambió de denominación por Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en 1955 se instala definitivamente en Ciudad Universitaria hasta que finalmente, en 1969, le fue otorgada la categoría de Facultad **(CUADRO 1)**. ^(7,26,27,28,67,68,70)

Actualmente, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es uno de los más importantes centros de educación veterinaria en el mundo. En sus 17 departamentos académicos, dos hospitales, tres clínicas móviles y ocho centros de enseñanza (ranchos y granjas), donde se llevan a cabo actividades docentes y se realiza más de la mitad de la investigación que se produce en el campo veterinario en México. ^(70,72)

Además de la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia, ofrece estudios de especialidad, maestría y doctorado.

La FMVZ se vincula con la sociedad mediante los servicios que brindan sus departamentos, como análisis clínicos (bioquímicos, hematológicos y parasitológicos) y atención

médica (preventiva y curativa) a equinos, aves, perros, gatos, entre otros.

En los ocho Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión, localizados en la ciudad de México y en los estados de México, Morelos y Veracruz, se pone especial atención en la producción de bovinos lecheros, bovinos de carne, bovinos de doble propósito, ovinos, caprinos, cerdos, pollos de engorda, gallinas de postura, avestruces, conejos, peces, abejas, venados, etcétera.

Donde los académicos de la FMVZ de la UNAM realizan investigación de alta calidad, que se ve reflejada en más de 80 artículos en revistas científicas con arbitraje cada año. Además de sus labores de docencia e investigación, la FMVZ sirve a la sociedad a través de sus labores de asesoría, diagnóstico, clínica y terapéutica.

La FMVZ también cuenta con más de 500 profesores, 230 de ellos de tiempo completo, atiende a una población de 2,300 alumnos de licenciatura y 300 de posgrado, estos últimos en los niveles de especialidad, maestría y doctorado. Ofrece, además, estudios de especialidad a través de un programa de Universidad Abierta, único en su género. ^(69,74)

En la actualidad según la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES), existen 40 programas (37 activos) de Medicina Veterinaria y

Zootecnia: 26 instituciones públicas, 4 de ellas con dos programas (Universidad Autónoma del Estado de México -UAEM-, Universidad de Guadalajara -UdG-, Universidad Nacional Autónoma de México -UNAM- y Universidad Veracruzana -UV-), y 10 privadas, tres de ellas aparentemente liquidadas. ^(7,26,27,28,67,68)

De acuerdo con la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (AMEFMVZ), en el 2003 se encontraban laborando dentro del ramo de la educación a 4,205 MVZ, dentro de los 40 centros educativos de Medicina Veterinaria y Zootecnia a nivel nacional. (CUADRO 2). ⁽⁷⁵⁾

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En el México antiguo existieron varias especies animales que proporcionaron alimento a sus habitantes, los que obtenían por medio de la caza, captura y pesca, ya que contaron con pocas especies domesticadas; durante el período de la conquista española la crianza de estos animales constituyó un importante complemento alimenticio, por su abundancia y variedad. Y en la época de la colonia destacó el intercambio de especies animales y otras mercancías.

La Revolución Mexicana elevó la imagen de los veterinarios dentro de la sociedad, ya que incluso llegaron a sustituir a los médicos humanos. Y ya, en el México independiente comenzaron a manejar diversas áreas dentro de los servicios de salud.

En el año de 1946 apareció la Fiebre Aftosa, situación que revolucionó el concepto que se tenía de los Médicos Veterinarios, y que incrementó su prestigio obteniendo sueldos más altos y, principalmente, se dió una apertura dentro del mercado de trabajo del aparato estatal, en donde ocuparon puestos clave.

Posteriormente, las actividades de los Médicos Veterinarios Zootecnistas (MVZ) se enfocaron a otras funciones como la

comercialización de productos farmacéuticos, clínica de bovinos, perros y gatos, entre otras.

En la década de los años 50's los MVZ comienzan a laborar dentro del sector público; entre 1960 y 1970 se desarrollaron dentro de los sectores público y privado, relacionándose con el Poder Ejecutivo Federal; en los 80's hubo una cancelación de plazas y un egreso masivo de veterinarios, sin la posibilidad de autoempleo, debido a la oferta gratuita de servicios que proporcionaba el Estado. Por lo anterior en los 90's, hubo una importante migración de MVZ al extranjero o hacia otras actividades económicas.

El MVZ ejerce libremente en el área clínica tanto en pequeñas especies ,equinos, bovinos, pequeños rumiantes y animales de zoológico; también ejerce en la venta de accesorios para animales, así como en la prestación de servicios que no están relacionados con la curación o prevención de enfermedades, (como lo son la estética, entrenamiento y pensión).

Por otra parte, dentro del sector público a los MVZ se les demanda mayor nivel académico, siendo las principales empleadoras la SAGARPA y la SSA en sus diversas dependencias. En el área de salud pública los MVZ llegan a laborar principalmente en la SSA en control de zoonosis, de alimentos o de grandes endemias de los animales; también en organismos internacionales como lo son la OMS, OPS, (ICCA), entre otros.

Los MVZ en la inspección, control y verificación de alimentos de origen animal son los encargados de que el producto tenga las características deseadas por el consumidor final, tanto de calidad como de carácter sanitario, nutritivo y organoléptico.

Dentro de los organismos internacionales como la OMS, OPS, ICCA, FAO, etcétera, los MVZ centran su atención en áreas de investigación estratégicas enfocados en la lista de enfermedades animales contra las cuales conviene luchar de manera prioritaria.

En los sectores tanto público como privado la protección a los animales abre nuevas expectativas para el campo laboral de MVZ.

El trabajo que realizan los MVZ en la milicia (y la policía) se enfoca a mantener el bienestar animal y se tiene la responsabilidad de designar y acordar su manejo, planeación y presupuesto, así como su compra para el ejército.

Dentro del sector privado los MVZ cuentan con un campo muy diversificado que, ante la apertura del TLC, debe promoverse para mantener un equilibrio en la oferta de empleo, ya que existen grandes inversiones enfocadas, por ejemplo, a la actividad agropecuaria (alimentos y productos farmacéuticos). La apertura del TLC también hace necesario que se actualice constantemente, los planes y programas de estudio, métodos de

enseñanza y que la asignación de recursos vayan acorde con las tendencias de los sectores económicos para la óptima formación de MVZ; además es necesario regular la calidad de escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia del país, para formar profesionistas preparados, junto con el desarrollo y mejoramiento de las nuevas tecnologías, con el fin de obtener un desarrollo sustentable para el país.

Con el objetivo de estudiar el campo de trabajo del MVZ, se han realizado varias encuestas que se describen a continuación.

En 1967 el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP) realizó una encuesta, la cual arrojó como resultado que el 39.2% laboraban en el sector público, el 60.2% en el sector privado.

En 1976 la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ/UNAM), reportó en su encuesta que 68.5% trabajaban en el sector público, el 13.4% en el sector privado, el 18.1% en el sector público y sector privado. ^(27, 59, 67, 68)

En 1978 se realizó otra encuesta, en la que el 41.2% de los encuestados tenía empleo en ese momento, el 67.7% ejercía en el sector público, el 31.5% en el sector privado y el 0.9% no proporcionó esa información. Las áreas a las que se dedicaban en ese momento por orden de importancia. (FIGURA 1) (FIGURA 2).

El INEGI hace referencia que en 1995, de un total de 1,897,377 profesionistas, 29,911 son MVZ, de los cuales 26,116 (87.3%) son varones, 3,795 (12.7%) son mujeres y que de acuerdo con el sector en el que se desempeñan, 5,408 (21.2%) laboran en el sector primario, 2,587 (10.2%) en el sector secundario y 17,021 (66.8%) en el sector terciario. ^(7,25)

Por lo tanto el método para calcular el número de Veterinarios que serán necesarios por entidad, se basa en el número de Unidad Animal (LSU: Livestock Units) que puede atender un veterinario, lo cual da aproximaciones con regular certeza; este sistema no considera la clínica de pequeñas especies, animales de compañía o fauna silvestre, ni a veterinarios que trabajan en salud animal y programas gubernamentales. ^(25,26)

De acuerdo con la Organización para la Agricultura y Alimentación (FAO, en inglés), los valores de LSU son de una unidad por bovino o equino, 0.2 por cerdo, 0.1 por borrego o cabra, y 0.001 por ave. Considerando que un veterinario puede atender 1,000 Unidades Animales. **(CUADRO 3)** ⁽⁷⁶⁾

Con estos datos y para estas especies, el número de veterinarios requeridos estaría entre 26,398 y 36,962.

Así, con los datos que reporta el INEGI (29,911 veterinarios), el país tiene un déficit de profesionistas,

aunque este podría ser cubierto en pocos años si todos ellos trabajasen en especies productivas.⁽²⁵⁾

Actualmente la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia es más compleja, por ende el mercado de trabajo continúa reduciéndose, los gobiernos no han aumentado la contratación permanente de MVZ, ya que se han apoyado en esquemas como el de aprobación para operar programas sanitarios y contratación de profesionistas en ejercicio particular, por obra o tarea determinada para fines de extensión y asistencia técnica.⁽⁷⁾

1. ACTIVIDADES DEL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA ACTUALIDAD

Al paso de los dos últimos siglos, el progreso vertiginoso del conocimiento humano y la aplicación de metodologías y técnicas industriales en producción alimentaria de productos pecuarios, han creado un nuevo orden biológico debido a profundas transformaciones; en medicina animal, un nuevo concepto de la enfermedad sustituye a la antigua noción de la patología orgánica; las técnicas de intervención quirúrgica y las acciones terapéuticas han alcanzado casi la perfección, por lo que la práctica veterinaria tiende a especializarse y a devenir esencialmente en preventiva y social.

Actualmente el ejercicio de la Medicina Veterinaria y Zootecnia radica en cuatro grandes áreas:

El *área Médica* (clínica y salud animal), que es el campo de la clínica, del diagnóstico y de la terapéutica. (Anatomía, Fisiología, Parasitología, Bacteriología, Virología, Inmunología, Serología, Patología, Histopatología, Farmacología, Antibioterapia, Cirugía y más recientemente, Biología Molecular Diagnóstica).

El *área de Salud Pública*, que es el campo de la Medicina Preventiva (medicina de masas, obligatoriamente de carácter preventivo, epizootiología, zoonología, infectología,

vacunología, higiene e inspección de alimentos, seguridad alimenticia, toxicología, no residuos tóxicos, ni trazas de antibióticos, calidad e inocuidad de los alimentos, etcétera).

El *área Zootécnica*, campo de la nutrición, bioquímica, genética, reproducción, endocrinología, obstetricia, etología, bienestar animal, alimentos orgánicos, praxis humanitaria y compasiva, producción verde, ecología, conservación de las especies, economía pecuaria; es decir, producir más con menos, alimentos sanos, palatables, abundantes y accesibles, con la gran condición de no degradar el medio ambiente.

Y, por último, el *área de Investigación y Docencia*, la cual genera y actualiza la información que involucra tanto lo referente con sanidad (humana y animal), como a la zootecnia e investiga y forma docentes en 40 escuelas y facultades en todo el país.

El ejercicio profesional de esta disciplina ha tenido que adaptarse rápidamente a las altas y cambiantes exigencias de las grandes concentraciones y hacinamientos urbanos y de la industrialización y masificación de los medios de producción animal.

El profesional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia ejerce su saber-hacer, en animales productores de alimentos como

aves, cerdos, bovinos de carne y de leche, ovinos, caprinos, abejas y acuacultura, con el objetivo de proveer las proteínas de origen animal de alto contenido alimenticio, palatable y de precio accesible tanto para los estratos sociales económicamente débiles como para los acomodados. (18,77)

El campo de acción común dentro del sector público y privado del MVZ es el siguiente:

-*Producción de alimentos de origen animal:* (Inocuidad de los alimentos) leche, carne y huevo, en todas las modalidades conocidas.

-*Procesos de Producción:* aspectos genéticos como selección y mejoramiento de especies productivas, aplicación de pruebas de progenie, programas de selección por fertilidad, crecimiento, ganancia de peso, supervivencia, entre otros; como por ejemplo, el sobre uso de algunos recursos naturales y el deterioro del ambiente, el cambio de uso del suelo, la pérdida de éste y la contaminación de corrientes y cuerpos de agua con agroquímicos y desechos orgánicos de explotaciones pecuarias de alta intensidad y de rastros y mataderos, constituyen elementos importantes en la toma de decisiones técnicas, por MVZ.

-*Estrategias de mejoramiento genético:* sistemas de producción de leche en climas tropicales; diferentes programas de

cruzamientos para cada especie animal y necesidades específicas; eficiencia en la inseminación artificial y transferencia de embriones; empleo de hormonas para modular el crecimiento , producción de leche o carne y controlar la función ovárica.

-*Nutrición animal*: comprende el conocimiento de semillas, tipos de suelos, climas, fertilización, sistemas de establecimiento de praderas, aprovechamiento de subproductos agrícolas y animales; conservación de suelos y agua; diversos sistemas de pastoreo; diferentes técnicas para la producción y conservación de forrajes (henificación, ensilaje, deshidratación, rolado, enmalezado, peleteado, etcétera) para enriquecer, modificar o facilitar la administración de forrajes; diseño de dietas a costo mínimo, ya que este factor de alimentación representa del 60% al 80% de los costos de producción de las empresas pecuarias.

- *Investigación*: donde trabaja con la colaboración de ingenieros agrónomos, químicos, biólogos, y otros profesionistas en ámbitos relacionados con la nutrición-enfermedad, nutrición-eficiencia reproductiva, efecto del clima, efecto de pastoreo y otros.

-*Diagnóstico, Prevención, Tratamiento, Control y Erradicación de enfermedades en los animales*: prevención de enfermedades transmisibles a la especie humana (zoonosis); el Comité de

Expertos FAO/OMS define a la salud pública veterinaria como: "la utilización de las técnicas, conocimientos y recursos de la veterinaria para el mejoramiento de la salud humana", asignando tres funciones claramente delimitadas: medicina comparada (lucha contra el cáncer, enfermedades cardiovasculares, entre otras), zoonosis (que en la actualidad se conocen más de 150) y la higiene de los alimentos (con la finalidad de prevenir la transmisión de enfermedades al hombre a través de los animales y proveer al consumidor productos sanos, nutritivos y aceptables).

-Misión humanística: en aspectos sociales y psicológicos que forman parte del bienestar humano, del concepto de "salud integral" y equilibrio emocional, en la atención de mascotas como caballos, perros y gatos, que adquiere gran importancia en la esfera afectiva, por ejemplo: animales que sirven de compañía a niños, ancianos, enfermos, perros-guía para invidentes y sordos, perros guardianes y de protección en fábricas, ranchos y negocios, así como perros utilizados en la búsqueda de drogas y enervantes, perros pastores, perros localizadores de personas en casos de siniestros, entre otros. Así como la atención a animales de zoológicos que contribuyen al conocimiento, educación y esparcimiento de niños y adultos.

-Desarrollo de la Ciencia: particularmente en Medicina, a través del uso de animales de laboratorio o granja con aportaciones básicas y aplicadas en parasitología, bacteriología, virología, inmunología y farmacología. (7)

El MVZ en la actualidad ocupa un lugar importante en la sociedad y su propósito es contribuir fundamentalmente en el bienestar tanto individual como colectivo.

El impacto social de la actividad de los MVZ depende de factores que regulan y frenan en ocasiones su capacidad creativa o productiva, como ejemplo, el poco apoyo a la investigación científica, generación y adopción de nuevas tecnologías; insuficiente producción de granos, cereales y forrajes en general; políticas de control de precios; respaldo económico para realizar campañas sanitarias y programas de extensionismo y asistencia técnica. Cabe recalcar que el MVZ en su labor diaria, carece de una buena, amplia y luminosa visión ante los ojos del ciudadano común, es decir que la gente desconoce e ignora el quehacer de los veterinarios. Los únicos colegas que tienen un contacto directo y estrecho con la sociedad son aquellos que practican la profesión en animales de compañía, tanto en los países ricos como en los países de economías emergentes. Sin embargo, el veterinario tiene como obligación y

responsabilidad final y última de producir alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer la necesidad de nutrir a la sociedad. (7,18)

El problema ocupacional de la profesión ha sido motivo de preocupación en los medios político, administrativo, académico y tecnológico. Dada su magnitud, naturaleza y sus perspectivas, el empleo, desempleo y el subempleo se sitúan entre los grandes problemas de México, aunados a la sobrepoblación agrícola y la demanda de mano de obra para aprovechar los recursos naturales actuales, que son la base que soporta las nuevas estrategias sociales para el desarrollo. (23,24,78)

A continuación se mencionan algunas de las actividades más importantes que ha realizado y realiza actualmente el MVZ en diversas áreas dentro de la profesión.

Las áreas que abrirán nuevas fuentes para el mercado laboral de los MVZ incluyen la normatividad, control de calidad, toxicología, biotecnología, desarrollo sustentable, fauna y ecología, sin que esto afecte las áreas tradicionales de trabajo como la medicina, clínica, cirugía, terapéutica y producción animal de las especies domésticas. (7)

Hoy en día, el MVZ, participa profesionalmente en los siguientes campos dentro del sector público y privado:

Empresas agropecuarias productivas (granjas avícolas, de porcinos, establos lecheros, centros de engorde, centros de recría), como gerente o administrador; empresas agropecuarias manufactureras (alimentos balanceados, productos lácteos, embutidos, curtiembres); empresas comercializadoras de insumos y productos manufacturados; investigador en instituciones públicas, privadas y laboratorios clínicos; promotor y extensionista de entidades agropecuarias; funcionario público del sector agrario y otros; consultor privado en el sector agrario; asesoramiento de casas comercializadoras de insumos agropecuarios; director administrador de clínicas de animales menores y mayores; experto de organismos internacionales (FAO, OMS, IVITA, IICCA); asesor de agencias internacionales de desarrollo, gerente o administrador de plantas de procesamiento de alimentos pecuarios; gerente administrador de criaderos y manejo de fauna silvestre; inspector y administrador de centros pecuarios, (frigoríficos, canales y centros de comercialización); funcionario de salud pública (Director, experto); enseñanza en instituciones de educación superior e institutos (docente e investigador); perito Legal.

Actualmente, el MVZ labora dentro del sector público en Secretarías de Estado, como Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, de la Reforma Agraria y de Salud; en las

delegaciones políticas de la zona metropolitana y del interior del país que cuentan con programas específicos en materia de salud y producción animal, así como también participan en la elaboración de Normas en instituciones como:

- Secretaría de Salud
 - . Dirección General de Medicina Preventiva
 - . Dirección General de Epidemiología
 - . Dirección General de Coordinación Estatal
 - . Dirección General de Fomento de la Salud
 - . Gerencia General de Biológicos y Reactivos
 - . Dirección General de Servicios de Salud Pública en el D.F.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Pecuarios
 - . Dirección General de Salud Animal
 - . Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias
 - . Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal
 - . Comité de Rabia Paralítica Bovina y Rabia Urbana
- Instituto Mexicano del Seguro Social
 - . Jefatura de Servicios de Salud Pública
 - . Coordinación General del Programa IMSS-Solidaridad
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
 - . Jefatura de Servicios de Medicina Preventiva
- Departamento del Distrito Federal

- . Dirección General de Servicios de Salud
- Petróleos Mexicanos
- . Gerencia de Servicios Médicos
- Universidades y Escuelas de Educación Superior
- Secretaría de la Defensa Nacional
- . Dirección General de Sanidad Militar
- Secretaría de Marina
- . Dirección General de Sanidad Naval
- Secretaría de Educación Pública
- . Dirección de Educación para la Salud y Ambiente Escolar
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
- . Subdirección General de Operaciones
- Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies
- Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México, A. C
- Comité Pro-Animal
- Asociación Nacional para la Aplicación de Leyes de Protección a los Animales.⁽⁷⁹⁾
- Y en instituciones de educación a nivel técnico y superior; zoológicos estatales; explotaciones pecuarias, de investigación, producción de alimentos y fármacos para animales.⁽⁶⁷⁾

Por lo tanto se debe hacer una profunda reflexión sobre los acontecimientos del momento de la historia que se está viviendo en nuestro país y de las actividades para las que el MVZ esta capacitado, las cuales, como se vio anteriormente son muy variadas y sus conocimientos se pueden aplicar a diversas funciones dentro de la sociedad y comunidad tanto agrícola, ganadera, servicios comunitarios, hasta niveles internacionales como lo son la problemática internacional de epidemias o realización de programas a nivel mundial, control de calidad de alimentos, producción de alimentos para consumo humano y animal, aplicación de leyes de protección a los animales, en la educación, secretarías de gobierno, ejerciendo libremente en diversas áreas clínicas, zootécnicas y de diversas índoles administrativas tanto públicas como privadas, así como también dentro del ámbito pecuario, salud pública, en la educación, en el comercio y producción de productos químico-farmacéuticos, biológicos, entre otros, como todo lo que rodea la salud y producción animal de ganado bovino, caprino, ovino, aves, cerdos, fauna silvestre (para el mantenimiento y rescate de especies en vías de extinción), entre muchas más actividades enfocadas a la Medicina Veterinaria y Zootecnia que engloban la historia de nuestro país.

El perfil profesional nacional del MVZ (CENEVAL,1995)*¹, se basa en la conducción ética con habilidad y destreza científicas, eficacia desde la planeación, administración y evaluación de procesos productivos, participación en programas de salud pública, versatilidad en la aplicación integral teórico práctica de los conocimientos con énfasis en el sistema especie-producto dentro de un medio ambiente sano. (23,80)

Por lo tanto, las diversas Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como los Colegios de Profesionistas, la Federación, las Asociaciones de Especialistas y la Academia Veterinaria Mexicana, han coincidido en el siguiente perfil profesional, el cual es reconocido por el CONEVET*².

"El ser, saber, y saber hacer del MVZ comprende:

- 1.Promover y tener como objetivo personal el bienestar de la sociedad y de los animales, a través del uso adecuado de estos últimos, llevando a cabo sus actividades profesionales con ética dentro del marco legal vigente.
- 2.Promover la eficiencia productiva y funcional a través de la salud animal, mediante el conocimiento y aplicación de la medicina preventiva y de la capacidad en el diagnóstico,

*¹CENEVAL: Centro Nacional de Evaluación, 1995.

*² CONEVET: Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia

tratamiento y control de las plagas y enfermedades de los animales.

3.Participar en los programas de salud pública veterinaria, mediante la educación para la salud, prevención de las zoonosis, de la higiene y protección de alimentos, para salvaguardar la salud del hombre.

4.Utilizar y aplicar los conocimientos actualizados con el concepto integral especie-producto de la etología, genética, nutrición, reproducción, sanidad, legislación, economía y administración, incorporando el aprovechamiento óptimo de la infraestructura física y el estudio de los ecosistemas para mejorar la producción y productividad de los animales y dirigir las empresas de producción y de insumos agropecuarios e instituciones afines.

5.Aplicar los conocimientos y técnicas previstos en las normas para la conservación, distribución y clasificación de los productos e insumos pecuarios, para salvaguardar la salud del hombre y de los animales, e intervenir en el diseño de políticas de comercialización.

6.Participar en la planeación, establecimiento, interpretación, ejecución y evaluación de las políticas y programas de desarrollo agropecuario a través del análisis económico de la producción, la operatividad, el

financiamiento y el conocimiento de la organización de productores.

7.Participar en la investigación, docencia y difusión del desarrollo científico y tecnológico en biomedicina, salud animal, salud pública veterinaria y producción animal. Aplicar los aspectos de producción y uso racional de animales de experimentación y sistemas alternativos.

8.Participar en el diseño y aplicación de las medidas para preservar la calidad del aire, el agua, el suelo, la flora y la fauna dentro del entorno de la producción animal, para asegurar los ciclos sostenidos de uso racional y renovación de los recursos participantes.

9.Aplicar los conceptos y el marco teórico, sociológico e histórico fundamentales que le permitan participar en acciones de desarrollo comunitario y vinculación del conocimiento.

10.Tener habilidades y destreza en el uso del método científico, así como en el análisis y procesamiento de información y su aplicación en la identificación, resolución y prevención de problemas en el área profesional de su competencia.⁽⁷⁾

Con base en este perfil, el MVZ queda capacitado en medicina y salud animal, producción y economía pecuaria, tecnología y calidad de los alimentos, salud pública y docencia.

De lo anterior se desprende que el MVZ puede y debe desempeñar las siguientes actividades dentro de su campo de trabajo:

- Diagnóstico clínico
- Terapéutica médica y quirúrgica
- Cirugía cosmética con fines zootécnicos
- Promoción del bienestar animal
- Mejoramiento genético
- Reproducción
- Administración de recursos forrajeros
- Alimentación y nutrición
- Diseño de edificios e instalaciones para animales
- Gestión epidemiológica
- Transformación y protección de productos de origen animal
- Administración pública, pecuaria y sanitaria
- Autogestión y administración de empresas agropecuarias e industrias afines
- Desarrollo rural
- Protección del ambiente
- Investigación y docencia

(7,81)

En Baja California Medina Cervantes C.(1999) reportó que los MVZ egresados laboran, principalmente, en el sector primario y terciario, ejerciendo actividades laborales afines a su formación y perfil profesional, en salud animal y asistencia técnica en el medio rural, desempeñando diversas funciones; en cuanto a la incorporación laboral en el sector económico primario y terciario guardan una relación 1:1, lo cual señala la necesidad de promover la importancia del MVZ en el sector secundario o agroindustrial. ^(23,81)

CONCLUSIONES

De todo lo anterior se puede concluir que las actividades que ha realizado el Médico Veterinario Zootecnista a lo largo de la historia de nuestro país han sido muy diversas, y su evolución ha sufrido varios cambios junto con la evolución política del país.

Las diversas áreas de las ciencias veterinarias se han ido desarrollando según el momento político y tecnológico que ha vivido el país tanto a nivel nacional como internacional.

El campo laboral del MVZ es muy amplio y no únicamente se enfoca en un área en particular, sino que llega a abarcar áreas fuera de lo que es la clínica y zootecnia, inclusive han llegado a participar en decisiones muy importantes del país como lo fueron las que se tomaron con la aparición de la fiebre aftosa, encefalitis equina, africanización de la abeja, encefalitis espongiiforme, entre otras, por mencionar algunos ejemplos.

A lo largo de las últimas décadas estas actividades han abarcado tanto al sector público como privado, y también ha surgido la necesidad de que cada profesionalista inicie su propio negocio aunque este no tenga que ver con su preparación universitaria por la gran demanda de trabajo, por las pocas plazas existentes y la gran oferta de egresados, de los cuales si no tienen una preparación superior a la de la

licenciatura, dígame una preparación de posgrado como maestrías, doctorados, diplomados, entre otros, actualmente, no llegan a dedicarse o emplearse en el área a la que se enfocaron al salir de la carrera, y laboran en puestos en los que se encuentran o hay oportunidad de trabajar o ser empleados.

En cuanto la formación de profesionistas de medicina veterinaria y zootecnia, también se hace necesario agilizar los trámites de actualización de los planes y programas de estudio para que vaya acorde con las necesidades y demandas actuales del país y eliminar ciertas políticas que afectan al campo laboral, ya que existen empresas en las que el trabajo del MVZ lo llegan a realizar personas que no están capacitadas para realizar determinadas actividades , que implican una gran responsabilidad y ocurre que los MVZ son desplazados por ahorrarse algún dinero. Por lo mismo espero que este trabajo sirva para ampliar el horizonte de la gran importancia que tenemos como MVZ dentro de la sociedad y poder dar a conocer la importancia que tiene esta profesión tanto a nivel nacional como internacional.

Por último cabe mencionar que la preparación que cada uno quiera tener en su desempeño y formación profesional depende de cambiar la visión que se tiene del MVZ , empezando por la preparación y formación que adquiramos cada uno de nosotros y

cómo lo ejerzamos ante nosotros y con la sociedad , basados en un profesionalismo ético.

LITERATURA CITADA

1. Faria Ernesto. **Agrosuisse**. Zootecnia General.UFRRJ.1979
2. *Diccionario Enciclopédico UTEHA*.Tomo X. 1952
3. *Diccionario Enciclopédico UTEHA*.Tomo IX. 1952.
4. Téllez, R. R. E. **Historia de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en México**. FedMVZ México, 1997.
5. Téllez, R. R. E. y Ojeda, C. A. **Acercamiento a la Historia de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en México**. FedMVZ, México. A. C. , 1997.
6. Calderón, F., **Historia económica de la Nueva España en tiempo de las Asturias**. México: FCE, 1988. pp.174-341.
7. Secretaría de Educación Pública. **Progresión XX-XXI de las Profesiones**. Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica/ Dirección General de Profesiones. Medicina Veterinaria y Zootecnia. SEP. México. Fascículo 1, Año 2000, siglo XX al tercer milenio.
8. García, V. **Los señores del maíz**. Pangea. México. 1990.
9. Cervantes, S. J. M., Román, C. A. M., **Breve retrospectiva de la ganadería en la Nueva España**. Memorias , 2da. Jornada Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
10. Anaya, A., **El Universal**, Año VII, Tomo XXIII, num.2067, 16 de junio de 1922,pp.8.

11. Florescano, E., **La formación de los trabajadores de la época colonial.** *Fondo de cultura económica.* SEP. México, D.F., 1985
12. Díaz, C. B., **Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España.** Alianza. México. 1991.
13. Núñez, E., **México en la Historia.** Ediciones Botas. México. 1967.
14. Meléndez, J. R., **Trabajos desempeñados por los equinos en la Nueva España y México Independiente (Nacimiento de una profesión).** Memorias , 2da. Jornada Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
15. UTEHA. **Diccionario Enciclopédico.** México, 1950. Tomo I, p.p.362
16. **Historia de la Veterinaria: MARISCALES, ALBEITARES, VETERINARIOS.**
<http://visionveterinaria.com/historia/02oct2001.htm>
17. Cervantes, S. J. M., Roman, C. A. M., López, M. C., Prólogo. Memorias, 2da. Jornada Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
18. Márquez, M. A., **La situación de la Medicina Veterinaria dentro del marco de la historia de la ciencia y de la tecnología.** Memorias, 2da. Jornada Nacional de la

- Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
19. Moreno, T. A., **El siglo de la Conquista en historia General de México.** *El Colegio de México.* México 1997, Tomo II.
20. Anónimo., **La Enciclopedia de México.** Secretaría de Educación Pública. México, D. F., 1994.
21. González, L. G., Polanco, J. A., **El contexto político, económico, social y cultural en México, al establecerse la Escuela de Agricultura y Veterinaria en 1853.** Memorias, 2da. Jornada Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002. pp.105-108.
22. Saucedo M. P. **Historia de la Ganadería en México.** UNAM. México. 1984.
23. Medina, C. S., **Caracterización laboral del Médico Veterinario y Zootecnista egresado de la Universidad Autónoma de Baja California.** Revista Veterinaria México. Vol. XXX, num. 2. UNAM. México, abril-junio, 1999, pp.175-182.
24. Clement, C. N., Pool, C. J., Carrillo, N. M., **Economía, enfoque América Latina.** México, D. F., Mc.Graw-Hill, 1992, pp.13-65

25. [http://www.cies.edu.mx/publicaciones/panoramas/panoramas/educacion med vet.htm](http://www.cies.edu.mx/publicaciones/panoramas/panoramas/educacion%20med%20vet.htm) (5. Situación actual de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.) (27 de mayo de 2003).
26. Berruecos, V. J. M., Ramírez, N. R., **La educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en México.** Panorama. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Comité de Ciencias Agropecuarias. (CONPES), 1ra. Edición, México, 1995.
27. Berruecos, V. J. M., Ramírez, N. R., **Los estudios de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Desarrollo histórico,** Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Comité de Ciencias Agropecuarias. (CONPES), 1ra. Edición, México, 1995, p. p. 6-22
28. Ramírez, V. M., **El establecimiento de la primera escuela de agricultura y veterinaria en México.** Sus antecedentes y primera etapa de vida. *Veterinaria -México.* Vol. IX, supl. No.1, México, agosto de 1978, p. p. 5-22
29. Aguilar, U. A., **El Médico Veterinario Zootecnista como administrador técnico en la administración pública y privada.** México Ganadero, Vol. XIX, 1976, pp.12-14.
30. González, L. E., **Los inicios de la Salud Pública Veterinaria.** Décadas 50 a 70. Memorias, 2da. Jornada

- Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
31. INEGI, 2003. <http://inegi.gob.mx/difusion> , (28 de mayo de 2003).
 32. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
 33. Cervantes, S. J. M. , **La Medicina Veterinaria Mexicana a finales del Siglo XIX**. FedMVZ México, 1997.
 34. Fernández, E.: La Veterinaria en el Servicio Militar. *La Ilustración Veterinaria* N°2, p.p.33-34. 1896
 35. Del Río, R. J., **Historia de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Campeche**. FedMVZ México, 1997.
 36. Vicente, C. A. y Cedillo, A. B. **Historia de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Durango**. FedMVZ México, 1997.
 37. Nieto- Caraveo L. M. (1999) **Agronomía y Medio Ambiente: ¿Un siglo de revoluciones?**, en Revista Universitarios, Vol.VII, No.5, Nov - Dic 1999, Editorial Universitaria Potosina, México.
 38. Cleaves P., (1988), **Las profesiones y el estado: el caso de México**, Serie Jornada del Colegio de México, México, 244p.
 39. Cervantes, S. J. M., Historia de la Secretaría de Agricultura y Fomento. **Retrospectiva de la Dirección de Zootecnia (1923)**. Memorias, 2da. Jornada Nacional de la

- Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
40. Gómez, M. R., **Galería de Ministros.** Colegio de Postgraduados. Chapingo, México, 1876.
 41. Saucedo, M. P., **Historia de la Ganadería en México.** Universidad Nacional Autónoma de México. Tomo I, México, D. F., 1985.
 42. Cervantes, S. J. M., Román, C. A. M., **Las estaciones agrícolas en México.** San Jacinto, primer intento de investigación agropecuaria. Imagen Veterinaria., Vol. II, num.2, 2002, pp.3-7.
 43. Pérez Trujillo. Servicios Veterinarios en México. "La Reestructuración de los Servicios Veterinarios en México".1996.
<http://www.fao.org/ag/againfo/resources/documents/Vets-1-2/3spaArt.pdf>
 44. http://www.oie.int/esp/press/e_020328.htm
 45. <http://www.colegioveterinario.cl/alimentos2.htm>
 46. <http://www.ssa.gob.mx/unidades/dirgcsbs/legislacion/ra5.htm>
 47. http://www.cucba.udg.mx/new/publicaciones/salud_publica/8/index.html
 48. <http://web2.senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/sen/gesen/Doc387/>

49. FAO, ONU, OPS, OMS. INFORME FINAL. Reunión regional sobre modelos alternativos para la organización de servicios veterinarios oficiales. Acapulco, México, 8 al 10 de octubre de 1994.
50. Antillón R. A.. **Proyecto de desarrollo y descentralización de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.** FMVZ/UNAM. 1983.
51. Ávila, G. S., **Para documentar la protección hacia los animales.** Memorias, 2da. Jornada Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
52. Reyes, N. B., **Trece directores del cine mexicano,** SEP Setentas, Secretaría de Educación Pública, México, 1974, pp.9.
53. **El Universal Gráfico.** Año1, Tomo V, num.116, 15 de junio de 1922, pp.3.
54. Miranda, L. G. C., **Bases históricas de la protección y bienestar animal.** Memorias, 2da. Jornada Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
55. Rivera, E., **Uso do animal para fins didáticos e experimentais.** En: Memorias del I congreso Latino-Americano de Benestar Animal. Associacao Humanitaria de Protecao e Bem-Estar Animal. ARCA., Sao Paulo Brasil, Octubre, 1998, pp.15-17.

56. **Enciclopedia de México.** México, D. F. , 1977, Tomo II, p.p. 185 - 186.
57. **Enciclopedia de México.** México, D. F. , 1977, Tomo II, p.p. 183.
58. Carrillo, L., Herrera, G.; **Sector Industrial, Farmacéutica, Mexicana.**
http://www.manufacturaweb.com/prnfriend.asp?clave_id=50
06 (9 de junio de 2003)
59. Isunza, M. A., **Estudio acerca del mercado de trabajo del Médico Veterinario Zootecnista, Veterinaria-México,** UNAM, Vol. IX, supl. No.1, Agosto, 1978, p. p.74-80
60. PLM. Prontuario de especialidades veterinarias farmacéuticas biológicas y nutricionales. 23^{ava} Edición (2003-2004). Agosto, 2003.
61. González, L. E., **Los médicos veterinarios mexicanos en organismos Internacionales.** Parte I. En el Sistema de Naciones Unidas. Memorias, 2da. Jornada Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. FedMVZ. UNAM. México, 2002.
62. Archivos de la OPS/OMS, **Programa de Medicina Veterinaria,** 1960-2001.
63. Archivos de personal de la FAO. **Rama de la Américas. Contratos e Informes de servicios.** Sede en Roma y Sede Regional en Santiago de Chile.

64. Archivos de personal de la DGSCSPE y T/SSA, periodo de 1960 a 1975. **Contratos de Servicio e Informes.**
65. Archivos de personal de la SAGRH. Periodo de 1960 a 1990. **Contratos de Servicio e Informes en SubSecretaría y Dirección General de Sanidad Animal.** Frappé Muciña C. "Biografía del Maestro Emérito de la UNAM Manuel Chavarría Chavarría" FMVZ/UNAM.1993
66. http://www.oie.int/esp/press/es_030214.htm
67. Meyer, L., Lomnitz, L., *La nueva clase: desarrollo de una profesión en México*, México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Serie Historia, 1988, p. p. 153
68. Berruecos, V. J. M., *Informe de labores 1989*, México, FMVZ/ UNAM, 1989, p. p. 37
69. <http://www.veterin.unam.mx/fmvz/principal/historial50.htm>
70. <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/principal/historia.htm>
71. <http://morgan.iaa.unam.mx/usr/humanidades/242/COLUMNAS/RICOB.HTM>
72. **Medicina veterinaria y zootecnia: 150 años de enseñanza científica.2003.**
<http://www.cnep.org.mx/Informacion/Noticias/agosto03/dia07.htm>
73. **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia:150 años de enseñanza científica. 2003.**

http://www.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_nota=30023&tabla=cultura

74. Universidad Autónoma de Chapingo. 2003.
<http://dgtve.sep.gob.mx/tve/eduaula/historico/edu156/02.htm>
75. AMEFMVZ. Historia de la Educación Veterinaria en México. Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, Universidad de Guadalajara. Guadalajara , Jal., México, agosto 2003.
76. FAO. *Veterinary Education*, Roma, **Animal production and Health**, paper 125,1995, pp.135.
77. Anónimo, Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM, 2003.
<http://www.unam.mx/rectoria/htm/carrera/veteri-0.html>
78. Ottman, G., **La problemática del campo profesional del Médico Veterinario : ¿una crisis de demanda en el área de la producción animal?** , Revista FAVE. Vol. XIV, num.2, Argentina,2000, pp.51-62.
79. <http://www.asambleadf.gob.mx/princip/informac/legisla/leyes/L106/L105p.htm> (9 de junio de 2003)
80. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. **Examen General de Calidad Profesional en Medicina Veterinaria y Zootecnia.** Guía de Examen. 2da. Edición, México D. F., 1995,pp.2-64.

81. Zarco Q. L. A. *Propuesta para la modificación del plan de estudios de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*. FMVZ/UNAM, México D. F. 10 de septiembre del 2002.
82. Pérez, O.A., **Breve historia de la Veterinaria**.
<http://www.visionveterinaria.com/historia/01sep2001.htm>
83. <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/efemerides/agosto/conmel19.htm>
84. Núñez M. A., **La lógica en México durante el siglo XIX**.
<http://www.filosoficas.unam.mx/~Modus/MP3/mp3nunez.htm>
85. Cortazar M. A., **Cronología general acerca de la Escuela de Agricultura**. 2003.
<http://docentes.uacj.mx/rquinter/cronicas/esahe.htm>

ANEXO

GRÁFICAS Y CUADROS

Figura 1: Áreas a las que se dedicaban los Médicos Veterinarios Zootecnistas (1978).

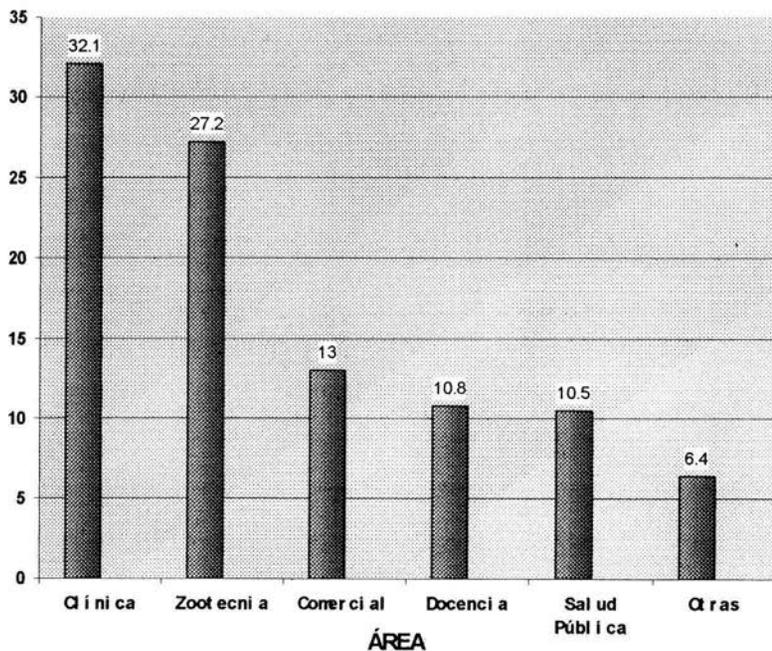


Figura 1 .Isunza, M. A. 1978 ⁽⁵⁹⁾

Figura 2: Especies animales a las que se dedicaban los MVZ (1978).

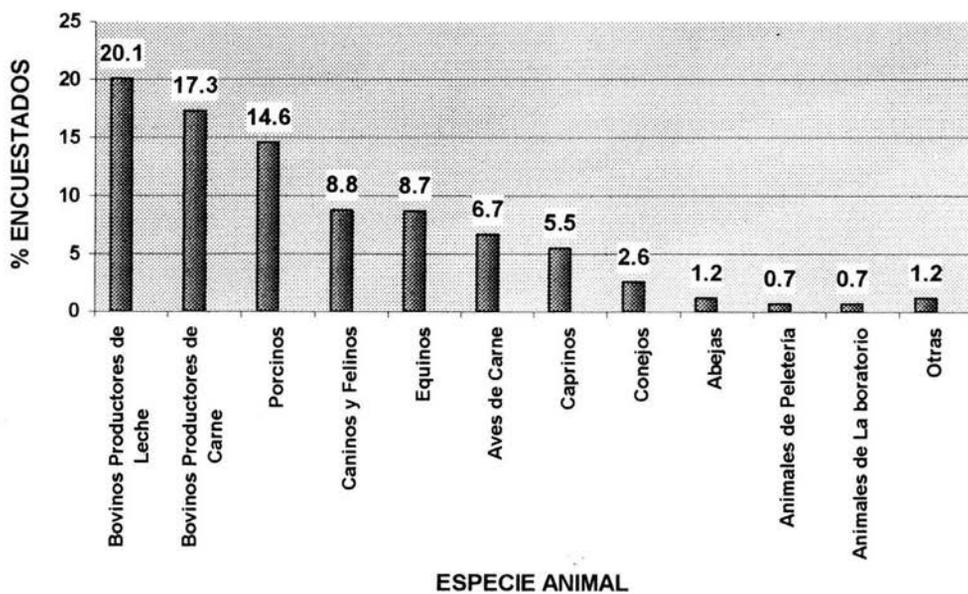


Figura 2. Isunza, M. A. 1978 ⁽⁵⁹⁾

CUADRO 1: CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN VETERINARIA EN MÉXICO DESDE LA FUNDACIÓN DE LA ESCUELA DE VETERINARIA.

De 1832 a 1910. (Aparición de la Escuela de Agricultura al inicio del movimiento revolucionario mexicano)

Después de la Independencia de México las ideas liberales ilustradas chocaron con una universidad anquilosada; por ello, triunfos y derrotas de los liberales sobre los conservadores significaron a su vez varios cierres y reaperturas de la Universidad Real y Pontificia. En México, de 1900 a 1910 se gesta e inicia un movimiento armado que tuvo "como rasgos fundamentales un sentimiento nacionalista y popular, y una definida proyección social" en contra de la dictadura porfirista.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1832	Se creó la Escuela de Agricultura, en el Hospital Huerta de Santo Tomás.
1843	Se creó la ley que instituyó la Escuela de Agricultura en la hacienda de la Asunción y en la finca de San Jacinto.
1853	El 17 de agosto, por decreto presidencial se creó el Colegio Nacional de Agricultura, con dos escuelas: la de Agricultura y la de Veterinaria,

	ubicándolas en San Gregorio.
1854	El 22 de Febrero, las Escuelas Nacionales de Agricultura y Veterinaria se trasladaron al ex Hospicio de San Jacinto, en Tacuba, D.F.. Iniciaron cursos.
1856	Se crearon las especialidades de Mayordomo en Fincas Rústicas y de Mariscal Inteligente, en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.
1857	Al Colegio Nacional de Agricultura se le cambió el nombre por el de Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria. Ignacio Comonfort ordenó el cierre de la Universidad Real y Pontificia.
1858	El 9 de Abril, ingresaron 7 alumnos procedentes de la Escuela de Artes y Oficios.
1861	Entre Enero y Febrero, el Dr. Río de la Loza (médico y químico) fué nombrado Director de la Escuela de Veterinaria. Benito Juárez ordenó la desaparición de la Universidad Real y Pontificia. Ampliación de la Escuela de Agricultura a nivel preparatoria antes de la aplicación del proyecto nacional de preparatoria de 1867.

<p>1862</p>	<p>Egresaron los primeros Médicos Veterinarios en México: Dr. José de la Luz Gómez, Dr. José E. Mota, Dr. Manuel G. Aragón y Mariano G. Aragón y Dr. José Ma. Lugo.</p>
<p>1863</p>	<p>En Mayo, se estableció la cátedra de zootecnia impartida por el profesor Luis Ordaz.</p> <p>El 30 de Mayo, las instalaciones fueron tomadas por el ejército francés para utilizarlas como cuartel.</p>
<p>1864</p>	<p>El 1° de Febrero, se reanudaron los cursos bajo el imperio de Maximiliano.</p> <p>El Dr. Río de la Loza escribió la historia de la Escuela de Agricultura y Veterinaria y modificó ligeramente el plan de estudios de 1856.</p>
<p>1865</p>	<p>Maximiliano cerró definitivamente la Universidad.</p> <p>A pesar de el Título VI de la Ley de Instrucción Pública, se ordenó la reorganización de la educación superior.</p>
<p>1867</p>	<p>La Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria reanudó labores bajo el Ministerio de Justicia e Instrucción Pública.</p> <p>Apareció la primera ley sobre educación, expedida</p>

	por Benito Juárez e inspirada por Gabino Barreda.
1868	El 24 de enero, se reglamentó la ley orgánica de instrucción pública, en la que se señalaban cinco años de estudios preparatorios y cuatro de estudios profesionales para la carrera de Médico Veterinario.
1869	Se decretó el Reglamento de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, dependiendo del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública.
1879	Decreto para regionalizar la educación agrícola con la creación frustrada de escuelas regionales de agricultura, dependientes de la Escuela Nacional de Agricultura.
1883	El 16 de mayo, Gabino Barreda después de estudiar en Francia, introdujo el positivismo de México y este se ve plasmado en el plan de estudios de veterinaria en el que se incluyeron la cátedra de microbiología.
1885	El 15 de febrero se crearon las carreras de Ingeniero Agrónomo y de Médico Veterinario en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.
1889	Se reglamentaron las obligaciones y derechos de todo el personal que laboraba en la Escuela

	Nacional de Agricultura y Veterinaria.
1905	Entre el 12 y el 21 de octubre se hizo oficial la creación de la Escuela de Agricultura, concesionada por el gobierno de Porfirio Díaz a los hermanos Escobar en Ciudad Juárez, Chihuahua.
1906	En el mes de mayo quedó establecida la Ley de Límites y Aguas entre los Estados Unidos de Norteamérica y México.
1907	Decreto de reforma de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.
1908	El 24 de junio se presentó el Reglamento de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.
1910	Se inauguró solemnemente la Universidad Nacional de México. Se presentaron algunos intentos aislados y discontinuos para impartir educación agrícola en el país (Veracruz, Tlaxcala, Tabasco y otros).
<p>Entre 1911-1940. (Caída de Porfirio Díaz al sexenio de Lázaro Cárdenas)</p> <p>En este periodo la burguesía en formación impuso el concepto de progreso basado en la producción para la exportación.</p> <p>A partir de los años veinte la movilización armada inició su etapa de revolución espiritual con proyectos educativos</p>	

nuevos recién integrados bajo la fuerza de las masas. Los nuevos proyectos educativos impulsados por el ímpetu revolucionario se dirigieron a los niveles elementales de la educación y a las áreas rurales tan desatendidas. Los años veintes y treintas representaron una gran movilización popular, que llevaron sus valores e ideas hasta los últimos rincones del país, a lo largo y ancho del espectro educativo, científico, artístico y cultural.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1914	Debido al conflicto bélico mexicano, la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria fué clausurada.
1915	El 24 de mayo se expidió la Ley Agraria de Villa. El 28 de octubre se expidió la Ley Agraria de Zapata. Carranza crea la Ley de Repartición de Tierra.
1916	Se dió lectura al dictamen de la Comisión del Congreso Constituyente, en el que se declaraba la necesidad de restringir la libertad de enseñanza que garantizaba la Constitución de 1857, sujetando esa libertad al requisito de ser laica. Se separó la Escuela Veterinaria de la de Agricultura.

	<p>El 11 de Abril, después de haber estado cerrada durante algún tiempo a causa del movimiento revolucionario, Venustiano Carranza (primer Jefe del Ejército Constitucionalista de México) decretó que la Escuela de Veterinaria abriera nuevamente sus puertas, separada de la Escuela Agricultura.</p>
1917	<p>Entró en vigor la Constitución Política. Se instaló solemnemente el Congreso de la Unión y rindió protesta de ley Venustiano Carranza como presidente constitucional de la Nación.</p> <p>La Constitución no instituyó nuevos derechos en materia agraria y laboral: mantuvo el ejercicio de los derechos individuales.</p> <p>La Constitución Política adoptó un nuevo artículo tercero, sobre educación.</p> <p>Fué creado el Ateneo Ceres, con el objetivo de que los alumnos de la Escuela de Agricultura y Veterinaria pudieran concluir sus estudios.</p>
1918	<p>A causa de la inestabilidad política que trajo la revolución de 1910, la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria fue cerrada entre 1914 y 1918. La Escuela se trasladó a San Jacinto y se</p>

	reestructuró y transformó en la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria, con un plan de estudios de seis años.
1920	El presidente Adolfo de la Huerta nombró rector de la Universidad Nacional de México a José Vasconcelos.
1921	Quedó bien delineado lo que habría de ser más tarde la educación pública en México. Se creó la SEP.
1922	La Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria se convirtió en la Escuela Nacional de Agricultura con sede en Chapingo.
1924	El 29 de mayo se elaboró el Plan de Organización del Pueblo Cooperativo de Chapingo, dedicado a los campesinos y obreros de la ex hacienda.
1925	A finales de 1928 se presentó el período del movimiento armado nacional que tuvo como raíz aparente la religión contra la política gubernamental de Plutarco Elías Calles.
1928	El plan de estudios cambió al concepto de médico por el de productor de alimentos, se abrieron 3 especialidades: ganadería, bacteriología e industria animal.

<p>1929</p>	<p>Quedó instituido el Partido Nacional Revolucionario.</p> <p>Se realizó un movimiento estudiantil que determinó la autonomía de la Universidad Nacional de México.</p> <p>Emilio Portes Gil concedió la autonomía a la Universidad Nacional.</p> <p>La Escuela de Veterinaria se incorporó a la Universidad Nacional -ahora- Autónoma de México (UNAM) como Escuela Nacional de Medicina Veterinaria, y se separó de la Secretaría de Agricultura y Fomento.</p> <p>El 11 de julio, la Universidad Nacional consiguió su autonomía y la Escuela de Medicina Veterinaria pidió su anexión a la misma. La Escuela se estableció en una casona en la Plaza de Santa Catarina en Coyoacán, D. F.</p>
<p>1930</p>	<p>Se modificó el plan de estudios de manera autónoma y no por decreto presidencial.</p>
<p>1932</p>	<p>Las Escuelas Centrales Agrícolas se transformaron en escuelas regionales campesinas y pasaron a depender de la Secretaría de Educación Pública.</p>
<p>1933</p>	<p>Se aseguró en el extranjero que ninguno de los</p>

resultados de la Revolución Mexicana eran tan trascendentes como su movimiento de educación rural.

En el Congreso de los Estados Unidos se dijo que el nuevo sistema de la educación en México era uno de los logros más notables de su revolución.

Magna convención en Morelia, en el que se propone la sustitución de la educación laica por la socialista.

En Veracruz, se propuso que la Universidad y los centros de cultura superior del país contribuyeran al advenimiento de la sociedad socialista.

Se realizó el Primer Congreso de Universidades Mexicanas en el que se proponía la sustitución del régimen capitalista por un sistema socialista.

La Universidad pierde su carácter de nacional.

Iniciativa de reforma a la Ley Orgánica de la UNAM. La nueva ley redondeó y consagró la plena autonomía de la Universidad.

De 1929 a 1933 se presentó un periodo de crisis económica mundial que afectó también a México.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1934	Lázaro Cárdenas asumió la Presidencia de la República Mexicana.
1938	La Escuela de Medicina Veterinaria regresó al local de San Jacinto por la proximidad con la Dirección de Ganadería de la Secretaría de Agricultura y el Colegio Militar.
1939	La UNAM abrió la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
1941	Se suprimió la carrera de Médico Veterinario en la Escuela Nacional de Agricultura, ya que era impartida también en la UNAM. Iniciaron pláticas entre México y Estados Unidos, relativas al Plan de Posguerra para el Desarrollo Económico de México, dentro del cual se inscribió el proyecto "Revolución verde".
1943	Convenio entre la Secretaría de Agricultura (México) y la Fundación Rockefeller (Estados Unidos) para la formación de la Oficina de Estudios Especiales de la Secretaría de Agricultura, que funcionaría como sede

	internacional para la modernización de la agricultura en América Latina.
1945	El 31 de diciembre se legisló la Ley de Educación Agrícola Superior, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1946.
1946	El 26 de Diciembre, se declaró a México oficialmente invadido por la Fiebre Aftosa y se estableció un programa de colaboración con E.U.A. de donde se derivó la creación del Instituto de Investigaciones Pecuarias.
1948	En Oaxaca se fundó la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES). Miguel Alemán crea el Instituto Nacional Indigenista (INI).
A finales de los años 40's la fundación Rockefeller inauguró la Oficina de Estudios Especiales, lo que dió origen al Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias que luego se incorporó al INIFAP, seguido por el desarrollo de programas de investigación en nutrición, sanidad, microbiología,	

patología, reproducción, genética, forrajes y pastizales y avicultura, entre otros. Esto originó que los investigadores establecieran programas de postgrado, apoyados por instituciones como la UNAM y FAO/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Al mismo tiempo se generó la necesidad de un desarrollo profesional más especializado, donde se crearon las asociaciones de especialistas como el Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1950	<p>Del medio millón de niños en edad escolar que trabajaban, el 80% se dedicaba a las labores agrícolas.</p> <p>Apoyo a la investigación agropecuaria, brindado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería bajo convenios internacionales. Se creó el Centro de Investigaciones Agrícolas y el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias.</p>
1952	<p>Se creó la Escuela de Agricultura y Ganadería de la Universidad de Sonora.</p>
1955	<p>La Escuela se traslada a sus nuevos locales en Ciudad Universitaria, junto a la Facultad de Medicina</p>

1957	<p>A partir de este año se empezaron a fundar escuelas de Medicina Veterinaria y Zootecnia en el país como la Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Tamaulipas y Tabasco, entre otras; se implementó el proyecto del Fondo de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el cual incluía un programa masivo de becas para preparar veterinarios mexicanos en el extranjero.</p> <p>La evolución industrial que se inició en el país demandó más productos de origen animal con el consiguiente riesgo de incremento de epizootias, los cuales han sido el motor del desarrollo científico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p> <p>Lo anterior originó un notable incremento en el número de escuelas y facultades en el país, así como de egresados y titulados en Medicina Veterinaria y Zootecnia; la multiplicación de centros de enseñanza de veterinaria se dio por la demanda en los servicios, intereses sociales y políticos de los gobiernos de los estados que querían contar con planteles en su entidad y al</p>
------	--

	<p>deseo del Gobierno Federal de descentralizar los servicios educativos. (6, 26, 27, 28, 59, 65)</p>
<p>Entre 1941-1957. (Despegue del modelo sustitutivo de importaciones)</p> <p>Estos 16 años de actividad política, social y económica, fueron de gran importancia para México, ya que se integraron aspectos tales como la posición beligerante de nuestro país (la actuación del Escuadrón 201) contra la Triple Entente; una guerra internacional que le permitió al sector agrícola ser la principal fuente de divisas, vía exportaciones de productos primarios y de materias primas; y dos devaluaciones del peso mexicano (1949-1959) que impactaron fuertemente a la población y atraieron la atención de los inversionistas nacionales y extranjeros.</p> <p>Son los años de las grandes ilusiones, del deslumbramiento populista basado en una economía de sustitución de importaciones, que inició el desarrollo masivo de la industrialización sobre todo con capital nacional, tecnología simple y producción para el consumo de las élites y las clases medias en crecimiento cada vez mayor.</p> <p>Por ello, la UNAM, todavía con su estructura napoleónica, inició su masificación y se vió enriquecida con nuevas carreras que le dieron un aire renovador que, bajo la</p>	

influencia de las fuerzas movilizadas, provocaron una primera etapa de politización aguda. Estos cambios provocaron su reestructuración.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1964	La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia adquirió el rancho "Cuatro Milpas" en Tepozotlán, Edo. De México, en el que se fundó el Centro Nacional para la Enseñanza, Investigación y Extensión de la Zootecnia (CNEIEZ).
1965	Se desarrolló el Proyecto de Educación Veterinaria financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, junto con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
1969	La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia se trasladó a sus actuales edificios de Ciudad Universitaria. El 28 de noviembre el Consejo Universitario otorgó a la Escuela la categoría de Facultad, en virtud de haber sido aprobados los planes de estudios de los cursos de Posgrado en los niveles de especialización, maestría y

doctorado.

1958-1970. (Del inicio al fin del desarrollo estabilizador)

Éste lapso demarca un modelo, pretendidamente de desarrollo, encaminado a levantar e impulsar la resquebrajada economía mexicana con el apoyo de organismos financieros y políticos internacionales. El patrón social de desarrollo implantado desde los años cuarenta, vive una segunda fase en los sesenta antes de entrar en la crisis abierta y aguda de nuestros días. Esta etapa se caracterizó como el desarrollo estabilizador basado en el crecimiento y la evolución del aparato industrial financiado, cada vez más, con capital externo, extendido y diversificado en áreas y productos de mayor complejidad tecnológica.

Este camino impuesto por el gobierno federal implicó procesos de desnacionalización, dependencia creciente, endeudamiento acelerado, crecimiento en los niveles de vida de los sectores medios y las élites, y una profundización de la pobreza. Todo esto agigantó las diferencias entre riqueza y miseria en el país. El crecimiento bajo este patrón injusto provocó la agudización y la extensión de las contradicciones a todos los niveles, por lo que durante los años sesenta y setenta, la nación se encontró inmersa en la más grave crisis de su historia económica. De hecho la

crisis universitaria y de la educación superior se adelanta, a finales de los sesenta, a la que se presenta en todas las áreas del país. Como el movimiento de 1968 que haría comprender al Estado la urgencia de enfrentar la crisis educativa, reestructurando su aparato.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1974	Se fundó la Revista Veterinaria - México, órgano de difusión de la investigación científica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia..
1975	El 4 de enero iniciaron actividades en la Universidad Autónoma Chapingo, según decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1974, con lo cual se modificó la Escuela Nacional de Agricultura.
1976	Se inició un período de devaluación continua del peso mexicano. El 27 de noviembre, se inició la publicación de Ciencia Veterinaria, con artículos que revelaban el avance de las investigaciones en Medicina Veterinaria en el país y en la facultad en particular.
1977	El 26 de Diciembre, la Facultad inició un

	<p>programa de extensionismo agropecuario en la zona del Ajusco, y en ese mismo año a través de un convenio con la SARH, se otorgó a la UNAM un predio de 200 hectáreas ubicado en Martínez de la Torre, Veracruz, en donde la Facultad estableció el Centro de Investigación, Enseñanza y Extensión en Ganadería Tropical. (CEIEGT).</p>
1979	<p>Las autoridades universitarias adquirieron un predio de 35,000 metros cuadrados a la altura del kilómetro 29 de la carretera federal a Cuernavaca, para establecer un programa de producción ovina y se creó el Centro Ovino del Programa de Extensionismo Agropecuario (COPEA). (6, 26, 27, 28, 59, 67)</p>
1980	<p>Diez instituciones educativas ofrecen estudios de posgrado. El número de instituciones de nivel superior subió a 35 veterinarias, con una matrícula de 25,400 (incluyendo al nivel posgrado).</p> <p>La UNAM adquirió el Rancho San Francisco, ubicado en el Km. 2.5 de la carretera Chalco-Mixquic, con una superficie de 28.8 ha. Donde se creó el Centro de Investigación, Enseñanza y</p>

	Extensión en Ganadería del Altiplano (CEIEGA).
Entre 1971-1981. (De "arriba y adelante" a "la solución somos todos")	
Esta década fué de gran presión para México, con repercusiones en la población, pues se agudizó la crisis generada por la inflación propia de una economía impactante en todos los sectores y a todos los niveles.	
Entre los años 70's y 80's se abrieron más escuelas de veterinaria, al mismo tiempo que existe una lenta, pero constante, degradación del sistema educativo por severos recortes presupuestales federales y estatales. (6, 26, 27, 28, 59, 67)	
AÑO	ACONTECIMIENTO
1982	Egresó el primer profesional del Sistema de Universidad Abierta a nivel Posgrado. El rector inauguró el Centro Ovino (COPEA). Se llevó a cabo la primera Reunión de Investigación Pecuaria en México organizada por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias.
1985	17 de enero, el Consejo Universitario acordó la designación de la Dra. Aline Schunemann de Aluja como Profesora Emérita de la UNAM.

	Se le permitió a la Facultad llevar a cabo actividades de docencia, investigación y extensión en las instalaciones del complejo Agropecuario Industrial de Tizayuca, Hidalgo. (CAIT)
1986	Se realizó el Primer Congreso Nacional de Posgraduados en Medicina Veterinaria y Zootecnia, con la participación de doce escuelas y facultades. La Facultad recibió el reconocimiento nacional 19 de septiembre y la placa a la solidaridad institucional por su participación en la ayuda a los damnificados por los sismos de 1985.
1982-1986. (Un lustro de crisis nacional)	
Este quinquenio fué el marco en que se agudizó la crisis del Estado Mexicano. La devaluación del peso y su constante deterioro adquisitivo, así como su pérdida de valor frente a la divisa estadounidense, originaron un gradual descenso en el nivel de vida de los habitantes de este país.	
AÑO	ACONTECIMIENTO
1987	Se reinició la publicación de Ciencia Veterinaria, la cual había sido suspendida durante cinco años. Se creó el Centro de Cómputo

	de la FMVZ.
1988	<p>Se inauguró el Hospital Veterinario del Departamento de Medicina y Zootecnia para Pequeñas Especies.</p> <p>El 17 de febrero, fue la proconstrucción de la Unidad de Posgrado y Educación Continua de la Facultad por la Fundación del Patronato Veterinario UNAM,. La Comisión del Mérito Universitario del Consejo Universitario acordó la creación de las cátedras especiales "José E. Mota" y "José de la Luz Gómez".</p> <p>El 22 de marzo, el Consejo Universitario acordó la designación de la Dra. Aurora Velázquez Echegaray y el Dr. Manuel Chavarría Chavarría como Profesores Eméritos de la UNAM.</p>
1989	<p>En Noviembre, se creó el Departamento de Plastinación, el primero en crearse en Latinoamérica y en emplear esa técnica. A finales de los 80's y principios de los 90's continuó la degradación del sistema educativo. Los salarios de los profesores disminuyó con respecto a la década de los 70's. Esto hizo que la planta docente se alejara de las universidades y que la</p>

	<p>edad promedio y experiencia de los profesores fuera cada vez menor. El recorte presupuestal federal a escuelas de veterinaria dió lugar a un caos ideológico al confrontarse en el terreno educacional, los criterios socialistas, originados de las corrientes de globalización política y económica. (6, 26, 27, 28, 59, 67)</p>
<p>1990</p>	<p>El 12 de febrero, el H. Consejo Técnico creó el "Premio Manuel Cabrera Valtierra". Se gestionó la formación de un Fideicomiso.</p> <p>El 30 de abril, se realizó por primera vez la entrega del "Premio Constantino Ordoñez Pliego" con el que se reconoce la mejor tesis de licenciatura del año, financiado por un fideicomiso donado por el MVZ. Antonio Ordoñez Mancera.</p> <p>El 2 de julio, el H. Consejo Técnico de la Facultad creó el "Premio Manuel Chavarría Chavarría" para distinguir la productividad académica del personal docente de la Facultad.</p> <p>El 24 de septiembre, dió inicio el Programa de Seminarios de Titulación como nueva alternativa</p>

	<p>de titulación.</p> <p>El 23 de octubre, se inauguró el auditorio "Aline S. de Aluja" con capacidad para 120 personas.</p>
1991	<p>El 4 de marzo, el H. Consejo Técnico aprobó la impartición de seminarios de Titulación como una opción de egreso para los alumnos de licenciatura.</p> <p>El 18 de marzo, por acuerdo del Rector se creó la División de Educación Continua en virtud del aumento de los Cursos de Actualización, Jornadas Médicas, Simposios y Diplomados.</p> <p>El 15 de abril, por la necesidad académica de vinculación social que dió pleno sentido a la educación superior se instaló el Consejo Académico Externo de esta Facultad por el Rector, Dr. José Sarukhán K, el cual sirve como órgano asesor de esta Facultad.</p> <p>El 22 de octubre, se hizo la instalación en la Facultad, del Consejo Nacional de Sanidad Animal de la SARH, por acuerdo del Secretario de Agricultura y del Rector de la UNAM.</p>
1992	<p>El 6 de marzo, el Rector, Dr. José Sarukhán, acompañado por el Gobernador del Estado de</p>

	<p>Morelos, inauguraron el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Ovina (CEIEPO), ubicado en el kilómetro 53.1 de la carretera federal a Cuernavaca, con una superficie de 50 hectáreas.</p> <p>El 21 de abril, el H. Consejo Técnico aprobó la propuesta del nuevo Plan de Estudios para la Licenciatura</p> <p>Se creó el Programa de Apoyo a la Investigación, con el propósito de incrementar esta actividad en alumnos sobresalientes, consistente en 2 becas para proyectos de doctorado y 7 becas para proyectos de maestría, con ingresos propios de la Facultad. Los Programas del posgrado fueron evaluados por el CONACYT, calificándolos como de excelencia, por lo que los alumnos inscritos a nivel de posgrado se encontraron becados por esa institución.</p>
<p>1993</p>	<p>El 4 de mayo, fueron donados a la UNAM, por Decreto presidencial, 4 predios donde tiene instalaciones la facultad, estos son: El Clarín, El Genzontle, y parte de la finca La Soledad (114</p>

	<p>hectáreas) en el estado de Veracruz y la Granja Veracruz en la Delegación Tlahuac, D.F..</p> <p>El 20 de junio, el Rector recibió de manos del Presidente de nuestro país la Medalla Presidencial al Mérito Ganadero otorgada a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por sus trascendentes y constantes aportaciones en materia pecuaria y de salud animal.</p> <p>El 14 de octubre, con apoyo económico de Química Hoechst de México, se realizó la reestructuración de las instalaciones del hospital del Departamento de Medicina y Zootecnia de equinos, así como la instalación de la Unidad de Constatación de Productos Químico-Biológicos y Bioterio.</p>
1996	<p>El 28 de agosto, el Rector y el Gobernador del Estado de México inauguraron la granja de Jilotepec.</p>
2001	<p>Se inauguró en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, una biblioteca sumamente moderna y funcional, y la Sede del Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal.</p> <p>(66, 69, 70, 71, 72, 75, 82, 83, 84, 85)</p>

CUADRO 2 ANEXO

CUADRO 2: MÉDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS QUE SE DEDICAN AL RAMO DE LA EDUCACIÓN VETERINARIA A NIVEL NACIONAL.

ESCUELA / FACULTAD	PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO	PROFESORES DE MEDIO TIEMPO	PROFESORES DE ASIGNATURA	PROFESORES EN EL SNI	TÉCNICOS ACADÉMICOS
Universidad Nacional Autónoma de México	225	4	186	45	415
Universidad Veracruzana	30	1	28	-	59
Universidad Autónoma de Tamaulipas	47	-	7	-	54
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	34	1	-	-	35
Universidad Autónoma de Zacatecas	38	5	4	-	47
Universidad de Guadalajara (CUCBA)	92	18	37	-	147
Universidad Juárez del estado de Durango	29	3	4	-	36
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	51	-	-	-	51
Universidad Autónoma de Yucatán	63	-	-	-	63
Centro de Estudios Universitarios de Monterrey	4	7	4	-	15
Universidad Autónoma de Nayarit	31	-	-	-	31
Universidad Autónoma del Estado de México	56	1	10	-	67
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	35	4	3	-	42
Universidad Autónoma de Aguascalientes	20	4	46	-	70
Universidad Autónoma de Nuevo León	18	-	12	-	30
Universidad Nacional Autónoma de México (FES Cuautitlán)	70	-	140	-	214
Universidad Autónoma de Baja California	19	1	29	-	63
Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco)	54	5	-	-	59
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	-	3	25	-	28
Universidad Autónoma de Chiapas	44	-	-	-	44
Universidad de la Salle Bajío	-	3	28	-	31
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	14	-	17	-	31

Universidad Veracruzana	6	1	26	-	34
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	6	-	22	-	28
Universidad Autónoma de Guerrero (Unidad Altamirano)	14	-	3	-	17
Universidad de Colima	8	-	14	-	22
Universidad de Guadalajara (CUSUR)	17	2	17	-	36
Universidad Autónoma de Sinaloa	40	-	12	-	52
Instituto Tecnológico de Sonora	13	-	19	-	32
Universidad Mesoamericana de Puebla	10	4	11	-	25
Universidad Autónoma del Estado de México (Unidad Académica Profesional)	4	-	17	-	21
Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia, A. C.	5	17	8	-	30
Universidad Autónoma de Tlaxcala	26	5	8	-	39
Universidad Autónoma de Querétaro	9	-	31	-	42
Universidad Realística de México	-	-	19	-	19
Universidad Autónoma de Piedras Negras (Centro Universitario del Norte)	-	-	-	-	9
Universidad de Matehuala, S. C.	-	12	-	-	12
Universidad Autónoma de Guerrero (Unidad Costa Chica)	3	-	3	-	6
Universidad Autónoma de Campeche	-	-	10	-	10
Universidad de Guadalajara (CUALTOS)	12	-	3	-	43
TOTAL	1147	101	803	45	2109
TOTAL DE MVZ EN LA EDUCACIÓN A NIVEL NACIONAL	4205				

(75)

AMEFMVZ. Historia de la Educación Veterinaria en México. Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, Universidad de Guadalajara. Guadalajara , Jal., México, agosto 2003.

CUADRO 3: Población Ganadera y LSU (Livestock Units-Unidades animales) que le corresponderían a cada Médico Veterinario Zootecnista según el INEGI y la OIE.

	INEGI, 1990	Oficina Internacional de Epizootias (1995)	Número potencial de veterinarios	
			LSU/1,000 INEGI	LSU/1,000 OIE
Bovinos	23,271,363	32,054,300	23,271	32,054
Porcinos	10,260,619	15,203,000	2,052	3,040
Ovinos	3,945,508	5,846,000	395	584
Caprinos	6,803,437	10,439,000	680	1,044
Aves	-	241,055,040	-	241
TOTAL			26,398	36,962

Cuadro 3. Población ganadera y LSU 1,000 para cada caso. INEGI, 1990; OIE, 1990.

(76)