

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL LICENCIATURA
EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

**“Empleo de técnicas de laboratorio para el diagnóstico y la
caracterización de enfermedades virales”**

Prestador de Servicio Social:

Juan Martin Valadez Maldonado
2182044142

Firma:  _____

ASESORES:

Interno: Esmeralda Mónica Peña González
No. Económico: 41632

Firma: _____

Externo: Humberto Ramírez Mendoza
Cédula Profesional:
630640

Firma:  _____

Lugar de realización: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad
de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Laboratorio de Virología Molecular.

Fecha de inicio y término: Del 13 de Noviembre del 2023 al 13 de Mayo del
2024, cubriendo un total de 480 horas.

ÍNDICE

	Pág
RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	1
DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	2
OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS	3
DESCRIPCIÓN DEL VÍNCULO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS CON LOS OBJETIVOS DE FORMACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	3
CONCLUSIONES	4
BIBLIOGRAFÍA	4

RESUMEN

Muchas de las enfermedades virales no tienen tratamiento o bien son escasos los fármacos antivirales que pueden ser empleados con éxito, por ello, la prevención, a través de un adecuado esquema de vacunación, la implementación de medidas generales de higiene y el diagnóstico oportuno son de suma importancia, esto con la finalidad de impedir la diseminación de los virus patógenos en animales susceptibles, que también pueden poner en riesgo la salud pública. En ese mismo sentido, el objetivo de realizar el Servicio Social fue el desarrollo de competencias profesionales relacionadas con el área de virología en las especies domésticas, empleando los conocimientos adquiridos durante la formación académica y coadyuvando con el laboratorio de virología en la ejecución de las actividades que contribuyan a tener un control de la salud pública y animal. En dicho Servicio Social logre adquirir habilidades al desarrollar las actividades planteadas por mi tutor, entre ellas, conocer los fundamentos de cada técnica empleada, planificar y desarrollar empleando técnicas de diagnóstico, analizar e interpretar los resultados y en base a ellos tomar decisiones, implementación y estandarización de las técnicas, manejo adecuado de material, equipo de laboratorio o reactivos, así como la toma, manejo y preservación de muestras. Dicho lo anterior, se cumplió el objetivo de desarrollar competencias en el área de virología como lo es el empleo de técnicas de laboratorio con la finalidad de prevenir, controlar y erradicar enfermedades de los animales incluidas las zoonosis.

Palabras clave: Virus, especies domésticas, salud pública.

INTRODUCCIÓN

El Servicio Social se llevó a cabo en el Laboratorio de Virología Molecular de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la Universidad Nacional Autónoma de México, ubicado en Circuito Exterior s/n, Col. Universidad Nacional Autónoma de México, C.P. 4510, México, Ciudad de México del 13 de Noviembre del 2023 al 13 de Mayo del 2024 cubriendo un total de 480 horas.

El Laboratorio de Virología Molecular tiene como objetivo contribuir a la formación multidisciplinaria de investigadores y profesionales interesados en el desarrollo de estudios y estrategias contra infecciones virales, así como comprender cuáles enfermedades por virus tienen importancia en la salud pública de México y en otras regiones geográficas. En cuanto a su misión, el Laboratorio de Virología Molecular, contribuye con la generación, transmisión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en el campo de la virología, a través de la investigación y formación de profesionales en el ámbito de la salud animal, viendo por la prevención, control y erradicación de enfermedades zoonóticas que afectan tanto a las poblaciones animales como a las humanas. Por otro lado, la visión del Laboratorio de Virología Molecular se enfoca en la investigación de las enfermedades virales que afectan a las especies domésticas que pueden poner en riesgo la salud pública y la salud de especies silvestres. Dicho lo anterior, el enfoque del Laboratorio de Virología Molecular es la formación de profesionales de alto nivel por excelencia en las áreas de virología animal con la finalidad de prever la salud animal y la salud pública, todo lo anterior a través de proyectos de impacto en dicha área.

Las infecciones virales en los animales representan no solo un riesgo para los propietarios de las mascotas y la conservación de los animales, sino también para la seguridad alimentaria, lo cual pueden poner en serio riesgo la salud pública (Giraldo, 2021), en ese sentido, el Médico Veterinario tiene la responsabilidad de implementar en su ámbito de competencia, el enfoque de una sola salud (One Health) la cual es una filosofía cuya orientación es

prevenir y tratar enfermedades en los animales que afectan la salud de las personas, en armonía con el medio ambiente (GOB, 2021). El Médico Veterinario debe garantizar la salud pública controlando y previniendo enfermedades desde su origen, por lo cual se deben mejorar y fortalecer el papel de las medidas estandarizadas de diagnóstico, prevención y control, y con ello se logrará la mejora de la salud pública.

Por lo que el objetivo de realizar el Servicio Social fue la aplicación y desarrollo de las competencias profesionales relacionadas con el área de virología en los animales domésticos desarrollando actividades que contribuyan a tener un control de la sanidad pública y animal.

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

- Preparación y filtración de medios de cultivo
- Preparación y filtración de Tripsina
- Obtención de cultivo celular primario a partir de testículos de conejo
- Toma y recepción de muestras para estudios de laboratorio
- Dilución y titulación de virus
- Empleo de la técnica de hemaglutinación
- Empleo de técnica de inhibición de la hemaglutinación
- Empleo de técnica de inmunodifusión en agar
- Empleo de técnica de inmunofluorescencia
- Empleo de técnica de inmunoperoxidasa
- Empleo de técnica de inmunohistoquímica
- Replicación de virus en cultivo celular
- Replicación de virus en huevos embrionados
- Aislamientos Virales
- Asistencia a clases de virología
- Identificación de muestras criopreservadas en nitrógeno líquido
- Criopreservación de células y distintos virus en nitrógeno líquido
- Participación en el desarrollo del manual "Procedimientos de laboratorio"

para el diagnóstico de la enfermedad de Ojo Azul en cerdos”

OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS

Los objetivos y propuestas del Servicio Social se han cumplido al 100% ya que se emplearon competencias profesionales relacionadas con el área de virología en los animales domésticos desarrollando actividades que contribuyan a tener control de la salud pública y animal.

Con la vinculación en el Laboratorio de Virología Molecular de la Universidad Nacional Autónoma de México, se logró consolidar los conocimientos teóricos en el área de virología, por otra parte, se adquirieron nuevos conocimientos que se han convertido en competencias a nivel de metodologías de laboratorio que permitirán realizar las actividades profesionales inmediatas relacionadas con esta área ofreciendo servicio de forma profesional y ética en el mejor interés de contribuir a la salud pública nacional.

Finalmente, hay que indicar que el desarrollo de las actividades siempre fue bajo la tutela del Dr. Humberto Ramírez Mendoza, quien contribuyó eficazmente en la planeación, ejecución y corrección de las actividades, haciendo un reconocimiento por su guía y aportaciones en la realización de dichas actividades.

DESCRIPCIÓN DEL VÍNCULO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS CON LOS OBJETIVOS DE FORMACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La realización de las actividades propuestas en el desarrollo del Servicio Social se relacionaron con los objetivos del plan de estudios de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia considerando que en el Laboratorio de Virología Molecular es necesario identificar y diferenciar lesiones anatomopatológicas macroscópicas y microscópicas para el diagnóstico de enfermedades en los órganos o tejidos de animales que ingresaron a dicho Laboratorio.

De igual forma, el plan de estudios propone que los alumnos de la licenciatura sean capaces de aplicar los diferentes protocolos de inmunización, considerando las diferentes circunstancias y momentos de cada animal, lo cual en el Laboratorio de Virología Molecular se pone en práctica mediante la propuesta e innovación de protocolos de inmunización y la formulación de nuevos biológicos.

Finalmente, el plan de estudios plantea la formulación de tratamientos específicos y medidas para el control o erradicación de enfermedades infecciosas, así como resolver o implementar acciones en ámbitos de la epidemiología veterinaria y su relación con la salud pública, lo cual fue implementado mediante la investigación de las enfermedades virales que afectan a las especies domésticas que pueden poner en riesgo la salud pública y la salud de especies silvestres, promoviendo alternativas para diagnosticar, prevenir o erradicar dichas enfermedades (UAM, 2015).

CONCLUSIONES

En la actualidad existen diferentes técnicas de diagnóstico, dichas técnicas son herramientas muy útiles, las cuales pueden ser empleadas tanto en especies domésticas como también especies silvestres, por lo que resulta de gran importancia conocer los fundamentos de cada una de estas técnicas con la finalidad de realizar un diagnóstico oportuno de las enfermedades. En ese mismo sentido el diagnóstico se debe realizar teniendo en cuenta cuál será la técnica más adecuada a utilizar en base a la fase de la enfermedad en que se encuentre el animal. Por ello la importancia de la aplicación de dichas técnicas para obtener un diagnóstico oportuno, así como también la prevención a través de un esquema de vacunación con el objetivo de disminuir la prevalencia de muchos de los agentes patógenos que no solo afectan las especies domésticas y silvestres, sino también la salud pública.

BIBLIOGRAFÍA

Giraldo, R.S., Rendon, M.S. y Ruiz, S.J. (2021). Una revisión sumaria sobre

algunos virus veterinarios importantes en las Américas. *Revista MVZ Córdoba*, 26(2), e1965. Disponible en: <https://doi.org/10.21897/rmvz.1965>.

Gobierno de México. (2021). Importancia del Médico Veterinario en la salud pública. Disponible en: <https://www.gob.mx/pronabive/articulos/importancia-del-medico-veterinario-en-la-salud-publica>.

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. (2015). Plan de Estudios de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia presentado en la sesión 366 del consejo Universitario y aprobado en el acuerdo 378.1 punto 12 de la sesión 378 del consejo Universitario llevado a cabo el 16 y 17 de abril del 2015.