

209
205

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



INFORME DEL SERVICIO SOCIAL SOBRE: PRACTICA
DEL DIAGNOSTICO VIROLOGICO E INMUNOLOGICO*

Presentado ante la

División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

de la

Universidad Nacional Autónoma de México

Para la obtención del título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

por

Ojeda Carrasco Juan José

M.V.Z. Aurora Velázquez Echegaray
Supervisora del Servicio Social

* DENTRO DEL PROGRAMA: CONOCIMIENTO, DESARROLLO Y
PRACTICA DE LA INVESTIGACION, DOCENCIA Y SERVICIO
A LA COMUNIDAD.

México, D.F. 1991.

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
OBJETIVOS	3
ORGANIZACION DEL TRABAJO	4
CONCLUSIONES	9
LITERATURA CITADA	10

RESUMEN

OJEDA CARRASCO JUAN JOSE. Informe del Servicio Social sobre: Práctica del diagnóstico virológico e inmunológico.* (bajo la supervisión de la M.V.Z. Aurora Velázquez Echeagaray).

La presente actividad fue desarrollada del 13 de Noviembre de 1989 al 10 de Junio de 1990, en el Departamento de Virología e Inmunología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se realizaron actividades de diagnóstico a nivel de laboratorio, lo cual se traduce en la adquisición de experiencia en el campo de la práctica profesional e investigación. De acuerdo con las funciones que se desarrollan en el Departamento de Virología e Inmunología, se siguió un calendario rotativo de actividades dentro de las siguientes secciones que conforman al Departamento: Serología en un 70% del tiempo total del Servicio Social, Virología con un 20% y las secciones de Laboratorio de Prácticas, Biología Molecular, Microscopía Electrónica y Microbiología Experimental en el tiempo restante.

* DENTRO DEL PROGRAMA: CONOCIMIENTO, DESARROLLO Y PRACTICA DE LA INVESTIGACION, DOCENCIA Y SERVICIO A LA COMUNIDAD.

INTRODUCCION

Se entiende por Servicio Social Universitario a la realización obligatoria de actividades de carácter temporal que ejecutan los alumnos de las diferentes licenciaturas al tener cubierto el 75% o más de los créditos obligatorios del plan de estudios, las cuales son tendientes a la aplicación de los conocimientos que hayan obtenido y que impliquen el ejercicio de la práctica profesional en beneficio o interés de la sociedad. (3).

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México tiene como objetivo formar profesionales, científica, técnica y éticamente en los niveles de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado. Estos profesionales estarán capacitados para incrementar la productividad animal mediante la integración de sanidad, genética, reproducción, alimentación, ecología, economía y administración pecuarias; además de resolver y prevenir problemas de salud pública relacionados con la elaboración de productos de origen animal, e impartir los cuidados médico-quirúrgicos a los animales considerados de servicio y compañía. (2).

Para su funcionalidad la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia está integrada por Divisiones, Secretarías, Coordinaciones y Departamentos, los cuales son coordinados por personal académico con el fin de realizar su práctica docente, investigación y servicio a la comunidad.

El Departamento de Virología e Inmunología para cumplir con dichas funciones a su vez se encuentra dividido en 6 secciones a saber:

1. Laboratorio de Prácticas.
2. Serología.
3. Biología Molecular.
4. Virología

5. Microscopía Electrónica.

6. Microbiología Electrónica.

Donde profesores que realizan docencia e investigación se integran con el personal técnico y laboratoristas para cumplir con el desarrollo de las funciones del Departamento.

OBJETIVOS

Los objetivos académicos del Servicio Social son:

- a) Integrar los conocimientos y desarrollar la experiencia y habilidad que el estudiante haya adquirido en su formación profesional.
- b) Confrontar la posibilidad de aplicación de los conocimientos adquiridos ante los problemas prácticos que en forma directa o indirecta se genera dentro del campo de la profesión. (3).

Los objetivos sociales del Servicio Social son:

- a) Realizar actividades de interés y beneficio en los que se apliquen los conocimientos y habilidades adquiridos durante la formación académica. (3).

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- a) Proporcionar las bases prácticas y teóricas que permitan diagnosticar y prevenir las enfermedades infecciosas (virales), autoinmunes y las neoplásicas.
- b) Proporcionar las bases inmunológicas para identificar las distintas proteínas séricas y su aplicación en la selección genética.
- c) Proporcionar el dominio de las técnicas inmunológicas de diagnóstico de mayor aplicación en la práctica profesional.
- d) Proporcionar el dominio de las técnicas de aislamiento e identificación de agentes infecciosos.
- e) Efectuar diagnósticos serológicos de las enfermedades más comunes. (2).

ORGANIZACION DEL TRABAJO

Durante el desarrollo del Servicio Social en el Programa: Conocimiento, Desarrollo y Práctica del Diagnóstico Viroológico e Inmunológico, se participó en diferentes actividades dentro del Departamento de Virología e Inmunología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M., el programa consistió en un calendario rotativo de actividades dentro de las diferentes secciones que conforman al Departamento, de las cuales las secciones de Serología, Virología y Laboratorio de Prácticas fueron en las que mayor tiempo se permaneció debido a las necesidades de personal del Departamento y por que en ellas las actividades realizadas están directamente relacionadas con los objetivos del programa en cuestión.

Actividades realizadas en la sección de Serología:

- 1.- Reconocimiento y manejo del material empleado en las diferentes pruebas de diagnóstico.
- 2.- Manejo de los diferentes aparatos con que cuenta la sección, tales como:
 - Balanza analítica
 - Centrífuga.
 - Potenciómetro.
 - Espectrofotómetro.
 - Autoclave.
 - Estufa para cultivos y Baño maría.
 - Ovoscópio. (1,4).
- 3.- Manejo y métodos de sangrado de los animales de experimentación utilizados más comunmente en dicho laboratorio.
 - Ratón.
 - Cuye.
 - Rata.
 - Conejo.
 - Aves.
 - Hamsters. (5,6,7)

4.- En algunas ocasiones se trasladó a las unidades de producción de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se tomaron y transfirieron las muestras al laboratorio para la posterior utilización en las pruebas de diagnóstico, esto en diferentes especies:

- Bovino.
- Ovino.
- Caprino.
- Porcino.

5.- Elaboración y estandarización de los diferentes reactivos utilizados en las pruebas diagnósticos.

- Soluciones bufferadas de fosfatos.
- Solución Carbonato-Bicarbonato.
- Soluciones de glóbulos rojos de diferentes especies y en diferentes concentraciones.
- Soluciones de trabajo para las pruebas de Fijación de Complemento y ELISA.
- Antígeno para las pruebas de diagnóstico de Brucelosis, como:
Antígeno para la prueba Lenta en Tubo, para la prueba de Mercaptoetanol y la prueba de aglutinación en placa. (6).

6.- Realización e interpretación de pruebas para el diagnóstico de Brucelosis:

- Prueba de Huddlesson.
- Prueba de Tarjeta ácida.
- Prueba Lenta en Tubo.
- Prueba de Mercaptoetanol.
- Prueba de Coombs.
- Prueba de Fijación de Complemento. (1,4,6,11).

7.- Realización e interpretación de pruebas para el diagnóstico de enfermedades de etiología viral, mediante:

- Hemoaglutinación.
- Hemoaglutinación pasiva.
- Inhibición de la Hemoaglutinación.

Utilizadas en el diagnóstico de enfermedades producidas por las siguientes familias de virus:

- Ortomixovirus.
 - Paramixovirus.
 - Adenovirus.
 - Coronavirus.
 - Herpesvirus. (1,6,9,10,11).
- 8.- Diagnóstico de enfermedades mediante la prueba de fijación de complemento:
- Toxoplasmosis.
 - Brucelosis en diferentes especies: Bovino, Ovino, Caprino y Canino.
 - Diarrea Viral Bovina (DVB).
 - Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR).
Preparando en cada una los reactivos necesarios para su desarrollo. (1,4,6,8,9,10,11).
- 9.- Realización e interpretación de pruebas de:
- Difusión en agar.
 - Electroforesis.
 - Contraimmunoelectroforesis.
 - Electroinmunodifusión. (1,4,6,8,10,11).
Preparando en cada una de ellas los reactivos requeridos para su realización.
- 10.- Colaboración en la realización de la prueba de ELISA para el diagnóstico de enfermedades como: Gastroenterítis Transmisible del cerdo (GET), Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR), Síndrome del ojo azul y Pseudorrabia Porcina (Enfermedad de Aujeszky). (9,10,11).
- 11.- Inoculación de embriones de pollo para la conservación de Haemophilus paragallinarum. Para la posterior elaboración de bacterinas. (6)
- 12.- Colaboración en la elaboración de bacterinas contra Pasteurella multocida y toxoides contra Clostridium perfringens. (6,11).
- 13.- Elaboración de autovacunas contra papilomatosis oral canina y papilomatosis bovina. (6).
- 14.- Titulación de vacunas comerciales, tales como:
- Parvovirus canino.
 - Parvovirus porcino.
 - Cólera porcino.
 - Newcastle. (1,6,9,10,11).

15.- Siembra, cultivo y conservación mediante la liofilización de bacterias que forman parte del cepario del departamento. (6).

16.- En coordinación con el personal de la sección de Virología elaboración de conjugados para el diagnóstico por medio de inmunofluorescencia para la enfermedad de Carré y Rabia. (6,9,11).

17.- Participación en la elaboración de sueros hiperinmunes, para la posterior elaboración de conjugados. Se intervino realizando las inoculaciones periódicas que se practicaban en diferentes animales (Conejos, Cuyes y Hamsters). También evaluando constantemente la respuesta inmune que iban teniendo los animales mediante pruebas de Electroforesis e Inmunodifusión; por último se participó en la obtención del suero sanguíneo de dichos animales y su procesamiento para su conservación. (1,6,11).

18.- Participación y aprendizaje de la técnica utilizada para la purificación de gammaglobulinas. (1,6).

En la sección de Virología, se realizaron las siguientes actividades:

I.- Manejo del microscópio de campo claro e inmunofluorescencia, esencial para el diagnóstico de Rabia, Enfermedad de Carré y Cólera Porcino.

II.- Diagnóstico de enfermedades virales por medio de la técnica de Inmunofluorescencia, tal es el caso de:

- Rabia.
- Enfermedad de Carré.
- Cólera Porcino. (1,4,6,8,9,11).

III.- Participación en la elaboración de los reactivos utilizados en el diagnóstico de Inmunofluorescencia:

- Colorante para la tinción de Sellar.
- Conjugado para Rabia y Enfermedad de Carré.
- Soluciones Bufferadas de fosfatos.
- Glicerina fosfatada. (6).

En la sección de Laboratorio de Prácticas, se auxilió en el montaje de prácticas para los alumnos tanto para el laboratorio de Inmunología como para el de Virología, así como, en dar asesoría general a los alumnos sobre las sesiones prácticas y algunas explicaciones sobre el diagnóstico por medio de la técnica de Inmunofluorescencia.

En la sección de Microscopía Electrónica se asistió a la visita al Microscopio Electrónico de Fisiología Celular, en donde el técnico encargado dió una plática sobre el procesamiento de las muestras, así como, el manejo del microscopio, también se tuvo la oportunidad de observar una muestra ya montada en la que se observó una partícula viral.

CONCLUSIONES

Uno de los objetivos más importantes que se cubren al desarrollar el Servicio Social Universitario es la aplicación del conocimiento que se ha adquirido a lo largo de la carrera y que tenga una fuerte insidencia en la resolución de problemas concretos de acuerdo al campo profesional que se está abordando. En este sentido, el objetivo se cumplió en gran medida a la vez que incorporó de manera clara una serie de experiencias y permitió recalcar la importancia real del uso práctico que tiene el laboratorio de diagnóstico como herramienta de auxilio para el profesional que labora en el campo.

Debe resaltarse de manera clara la importancia que tiene el poder realizar diagnósticos precisos, para lo cual es indispensable el tomar adecuadamente las muestras, procesarlas y hacer un diagnóstico adecuado en el laboratorio, a fin de facilitar la labor del Médico Veterinario Zootecnista pues durante la estancia dentro de la sección de Serología y Virología se pudo notar que en gran número de ocasiones los médicos remitían muestras para que se realizara algún diagnóstico, muchas de las cuales no eran enviadas adecuadamente y lo que es peor muchas veces se desconocía cual era la prueba a solicitar.

Por esto se considera que es de gran relevancia el conocer de manera amplia la importancia que puede tener un diagnóstico de laboratorio y sobre todo estar conscientes de que un error ya sea durante la toma, el método de conservación o el procesamiento de la muestra, así como errores de índole técnico pueden acarrear en muchos casos el sacrificio de animales o arriesgar la vida humana por ejemplo en el caso de Rabia y algunas otras zoonosis.

LITERATURA CITADA

1. Carpenter, P.L.: Inmunología y Serología. Prensa Médica Mexicana. 2a. ed. México, D.F. 1982.
2. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia: Organización Académica 1984-1985. U.N.A.M.
3. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia: Reglamento del Servicio Social. Aprobado por el H. Consejo Técnico en la sesión del 20 de - - Enero de 1988.
4. Gordon, B.L.: Lo esencial de la Inmunología. Manual Moderno. 2a. ed. 1982.
5. Martínez, C.M.A.: Manual para el cuidado y utilización de los animales de laboratorio: ratas, ratones y conejos. Tesis licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M., México, D.F., 1984.
6. Morilla, A.G., Bautista, G.C.: Manual de Inmunología. Diana. México, D.F. 1986.
7. Olgún, R.F.: Apuntes sobre animales de laboratorio. 1980.
8. Olsen, R.G. y Krakowka, S.: Inmunología e Inmunopatología de animales domésticos. Manual Moderno. México, D.F. 1983.
9. Roitt, I.M.: Essential Immunology. Blackwell Scientific Publications. 3th. edition. Oxford 1978.
10. Stites, P.D., Stobo, J.D., Funderberg, H.H. y Wells, J.V.: Inmunología básica y clínica. Manual Moderno. 4a. ed. México, D.F. 1983.
11. Tizard, I.: Inmunología Veterinaria. Interamericana. 3a. ed. México, D.F. 1987.