

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INFORME

DEL SERVICIO SOCIAL REALIZADO EN EL CENTRO DE
FOMENTO GANADERO DEPENDIENTE DE LA
SUBSECRETARIA DE GANADERIA, UBICADO
EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD DIEZ
GUTIERREZ, S. L. P.

TESIS

de Examen Profesional que presenta el Pasante

RAFAEL DUARTE VALDEZ

para obtener el Título de

Médico Veterinario y Zootecnista

*

MEXICO, D. F.

1 9 6 1



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

A mis padres

Cipriano Duarte Valdez

y

Josefa Valdez de Duarte

*con gratitud y cariño por haber hecho posible la
cristalización de mis anhelos.*



A mi Esposa e Hija

por la ayuda moral que me prodigaron.

44079

Al Dr.
Manuel H. Sarvide

con mi más profundo agradecimiento y admiración.

Al Ing.
Ramón Camarena Medina
como fiel testimonio de mi respeto y particular estimación.

*Mi eterno reconocimiento a mis Maestros con la
súplica que perdonen los errores que en una o en otra
forma haya cometido con ellos.*

CONTENIDO:

- I.—INTRODUCCION.
- II.—MEDIO GEOGRAFICO.
- III.—ESTUDIO DE LAS CONDICIONES ZOOTECNICAS DEL MUNICIPIO.
 - a).—Razas y condiciones del ganado bovino.
 - b).—Alimentación del Ganado.
 - c).—Alojamiento y Sanidad.
- IV.—TRABAJOS REALIZADOS.
- V.—CONCLUSIONES.
- VI.—SUGESTIONES.
- VII.—BIBLIOGRAFIA.

CAPITULO I

INTRODUCCION

A partir del mes de Enero de 1959 en que fué nombrado Director del Centro de Fomento Ganadero, situado en el Municipio de Soledad Diez Gutiérrez, S. L. P., he venido desempeñando las funciones encomendadas a estos Centros tendientes a resolver los problemas zootécnicos de la Ganadería Nacional, mejorando el ganado principalmente por la aplicación del sistema de Inseminación Artificial, mediante la utilización de sementales de alto registro.

Este Centro está situado en el kilómetro 12 $\frac{1}{2}$ de la carretera Antigua Morelos. Fué principiado a construir en el año de 1955, en terrenos que formaban parte de la ex-hacienda de Santa Ana y que fueron donados por los Sres. Córdova. Su construcción se terminó en 1956 y en Diciembre de 1957 fué inaugurado por el C. Adolfo Ruiz Cortines, entonces Presidente de la República Mexicana.

Cuenta con una superficie de diez hectáreas, ocupando una tercera parte los edificios y sembradíos de alfalfa y el resto está disponible para otras construcciones proyectadas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Los locales del Centro de Inseminación Artificial se encuentran anexos a los de la Planta Avícola Piloto; los materiales usados en la construcción de los edificios son: blocks de concreto, tabique recocado, techos de concreto, los acabados en general son

aplanados de yeso en los interiores y mezcla pulida en el exterior, pintura "temple" en el exterior y "vinílica" en el interior, con piso de mosaico en las oficinas y casas habitación; la bodega de forrajes y los toriles tienen piso de cemento. Los toriles se encuentran perfectamente acondicionados, con una orientación que les permite recibir el sol la mayor parte del día, cada uno de ellos se divide en dos secciones, correspondiendo la primera al asoleadero con medidas de cuatro por diez metros de piso suave, la segunda parte tiene piso impermeable, con declive que facilita el aseo, cuenta con un bebedero y un comedero, estos se encuentran juntos. Al lado izquierdo de los toriles se localiza el corral de ejercicios que mide 26 x 22 metros, con piso de arena suelta, cercado de tela de alambre de un metro de alto, tiene tres correderas cuyas bases son de concreto y viguetas de acero, que sostiene a las mismas que son de alambre grueso.

La distribución del agua se hace por medio de tubería de $\frac{1}{2}$ 1 y 2 pulgadas tomando el agua de un tanque elevado sobre un pozo de ciento veinte metros de profundidad.

Cuenta actualmente con un jeep marca Willys para hacer el recorrido diario; dos empleados que se encargan de la aplicación del semen preparado en laboratorio instalado para este fin, un vaquero para la atención de los toros y un oficinista.

SEMENTALES QUE EXISTEN ACTUALMENTE EN EL CENTRO DE INSEMINACION ARTIFICIAL.

NOMBRE:	F. B. ROBURKE JOE.
RAZA:	HOLANDESA.
No. DE REGISTRO:	237772.
No. DE ARETE:	21957 Z 5.
FECHA DE NACIMIENTO:	21 DE OCTUBRE DE 1951.

PROCEDENTE DE HOLSTEIN FRIESIAN, ASOCIACION DEL
CANADA.

NOMBRE: MAPLE LEA CONSTELLATION.
RAZA: HOLANDESA.
No. DE REGISTRO: 254684.
No. DE ARETE: 98016 P 8.
FECHA DE NACIMIENTO: 11 DE JUNIO DE 1955.

PROCEDENTE DE HOLSTEIN FRIESIAN, ASOCIACION DEL
CANADA.

NOMBRE: SALEM VIEW DUKE.
RAZA: HOLANDESA.
No. DE REGISTRO: 240757.
No. DE ARETE: 3911821.
FECHA DE NACIMIENTO: 15 DE ABRIL DE 1952.

PROCEDENTE DE HOLSTEIN FRIESIAN, ASOCIACION DEL
CANADA.

NOMBRE: LODESTAR ARTHUR
RAZA: HOLANDESA.
No. DE REGISTRO: 240620.
No. DE ARETE: 04295 Q 8.
FECHA DE NACIMIENTO: 15 DE ABRIL DE 1952.

PROCEDENTE DE HOLSTEIN FRIESIAN, ASOCIACION DEL
CANADA.

NOMBRE: BUSTER OF RIVERSIDE RANCH.
RAZA: SUIZA.
No. DE REGISTRO: 109948.
No. DE ARETE: K 130.
FECHA DE NACIMIENTO: 13 DE NOVIEMBRE DE 1951.

PROCEDENTE DE LA ESTACION NACIONAL DE CRIA DE
TAMUIN, S. L. P.

NOMBRE:	NO TIENE.
RAZA:	JERSEY.
No. DE REGISTRO:	NO TIENE.
No. DE ARETE:	NO TIENE.
EDAD APROXIMADA:	7 AÑOS.
PROCEDENCIA:	SE IGNORA.

ESTE SEMENTAL CARECE DE DOCUMENTACION.

VACA MANIQUI RAZA HOLANDESA.

CAPITULO II

MEDIO GEOGRAFICO.

El Municipio de Soledad Diez Gutiérrez, está situado en el Valle de San Luis, en una angosta faja de terreno que se extiende de Suroeste a Noreste; tiene una superficie de 423 km²., limita al Norte con el Municipio de Villa Hidalgo y Villa Zaragoza, al Este con el Municipio de Cerro de San Pedro y al Suroeste con el Municipio de San Luis Potosí.

Geográficamente está colocado a 22° 11' latitud Norte y a 100° 57' longitud Oeste del Meridiano de Greenwich; altura sobre el nivel del mar 1,862 metros.

El clima es templado y las lluvias escasas; datos promedio de quince años de observación: Temperatura máxima 37.3° C y la mínima 2.7° C, media anual 14.8° C; precipitación fluvial 360 mm.

Hacia el Sur, siguiendo la dirección de su territorio corre el Río de Santiago que solo riega esta parte cuando la Presa de San José, que abastece a la Capital del Estado, deja escapar sus aguas.

CUENTA CON:

1,060 Hs. de riego,
5,500 Hs. de temporal,
12,906 Hs. de pastal,
3,676 Hs. de montes y
19,158 Hs. de otras.

VIAS DE COMUNICACION.—El Ferrocarril San Luis Tampico, atraviesa su territorio.

La carretera San Luis-Antiguo Morelos pasa por su cabecera, comunicándola con la Ciudad de San Luis Potosí y con otros lugares de importancia.

Cuenta además con teléfono y correo.

CAPITULO III

ESTUDIO DE LAS CONDICIONES ZOOTECNICAS DEL MUNICIPIO.

a).—RAZAS Y CONDICIONES DEL GANADO BOVINO.

El ganado que predomina en la región es el criollo de baja producción. Algunas personas poseen ejemplares de raza Holandesa, Jersey y Suiza y cuentan con sementales de calidad muy inferior a la de los toros que tiene el Centro de Fomento Ganadero, los que cuentan con un excelente árbol genealógico comparados con los anteriormente mencionados.

La aplicación del sistema de Inseminación Artificial está indicadísima para mejorar el ganado, e indudablemente los cruzamientos, usando semen de los animales de alto registro han producido descendientes cada vez mejores, principalmente en leche que es la finalidad que se persigue.

La aceptación del sistema, aunque no franca y decidida, es mejor en los ganaderos que poseen animales dedicados a la producción de leche.

Entre los criadores en pequeña escala, dada su situación económica y cultural, las dificultades que oponen son mayores, lo que añadido a las deficiencias del servicio por la falta de mayor número de vehículos, entorpece y limita las funciones del Centro, a pesar de los esfuerzos que realiza el personal técnico.

b).—ALIMENTACION DEL GANADO

En esta zona la alimentación es a base de maguey, nopal, alfalfa y rastrojo de maíz, forrajes que se producen en la región; solamente algunos criadores de ganado lechero suministran a sus animales alimento elaborado por casas comerciales, otros solamente harinolina y salvado como complemento de los forrajes citados en primer término.

En síntesis, las condiciones alimenticias son malas para el ganado, pues cuando las lluvias se retrasan éste depende exclusivamente del maguey y el nopal, alimentos de mantenimiento únicamente, que no cubren las necesidades metabólicas trayendo como consecuencia: trastornos fisiológicos, hipocalcemia, ceto-sis, esterilidad, aborto, reabsorción del feto y tuberculosis.

c).—ALOJAMIENTO Y SANIDAD.

Las construcciones de los establos son generalmente de adobe o ladrillo, con techos de lámina de cartón y tejas; los pisos de cantera, piedra común o cemento, únicamente en el local destinado al ordeño; con pesebres del mismo material y comunmente cuenta con un corral o asoleadero anexo con cerca de adobe o alambre de púas y piso de tierra. Los abrevaderos consisten en pilas comunes con agua estancada.

Todos los establos son abiertos, pues siempre se utiliza un corral con tejabanos en las paredes y un pesebre corrido y pegado a éstas donde se alinean las vacas. Como no tienen orientación definida y prácticamente el local es descubierto, los animales están siempre expuestos a las corrientes de aire y demás inclemencias del tiempo. Sin excepción, nadie acostumbra las camas para el descanso, tan necesarias principalmente en la época de lluvias o en el invierno. Tampoco cuentan con locales accesorios destinados a becerros, enfermería, almacenamiento de forrajes y estercolero, este último indispensable para evitar la transmisión de malos olores a la leche.

Como la mecanización del ordeño aún no se conoce en esta región, la operación se practica a mano, lamentándose la ausen-

cia de precauciones para preservar la leche de impurezas, pues en primer término, salvo excepciones, no se acostumbra el aseo previo de las ubres ni se protegen del polvo los cubos donde se recolecta la leche; además no se cuida que el excremento sea desalojado a distancia antes del ordeño.

CAPITULO IV

TRABAJOS REALIZADOS.

Los trabajos que he venido realizando como Médico Veterinario y Director del Centro de Fomento Ganadero son los siguientes:

1.—Aplicación del sistema de Inseminación Artificial en ganado bovino cuyo propietario solicita el servicio.

2.—Proporcionar atención médica y orientación sobre el cuidado del ganado a quien lo requiere.

Con respecto al primer punto, lo practico personalmente mediante examen médico preliminar cuando el caso se presenta en la zona que visito, o los empleados de acuerdo con los conocimientos recibidos y práctica adquirida en la aplicación del semen.

Durante los años de 1959 y 1960 se aplicaron 1,755 dosis de semen en ganado de raza Holandesa en su mayoría y un reducido porcentaje en Suizo y Jersey, obteniendo un resultado de 1,196 crías a julio de 1961, predominando en ellas las características de los sementales utilizados y mismas que se localizan en el Municipio.

Para satisfacer las necesidades de los ganaderos respecto a la aplicación de semen a sus animales, se obtienen ocho muestras al mes, sujetando los toros sementales a un rol para la extracción, preparando veinticinco dosis de cada muestra, utilizándose aproximadamente la mitad.

Al pagar el importe del servicio se extiende un recibo, que contiene los siguientes datos: Nombre del Propietario, ubicación del establo o rancho, nombre de la vaca y dibujo esquemático, raza, edad, número de partos, producción máxima en partos anteriores, nombre del semental, fecha de la inseminación y fecha del nacimiento y sexo, estos dos últimos datos se llenan al nacer la cría. Espacios para anotar fecha y nombre de semental en caso de que hubiera reinseminaciones.

Las ventajas que proporciona a la ganadería el sistema de Inseminación Artificial se precisan en los siguientes aspectos fundamentales:

1.—Un semental de alta calidad y en adecuadas condiciones de salud, es capaz de proporcionar semen para cien hembras de cada muestra lograda, en tanto que por monta directa fecundaría solamente una.

2.—El aprovechamiento de los valiosos caracteres de un semental de alta calidad transmisibles por herencia, será máximo por el mayor número de descendientes obtenidos.

3.—Hace posible que los ganaderos de escasos recursos mejoren su ganado utilizando los servicios de un gran semental, sin que para ello sea necesario que lo adquiriera en propiedad.

4.—Se reducen enormemente los costos que resultan del sostenimiento de un gran número de animales como acontece cuando se procede en forma natural.

5.—El sistema, además de utilizarse en un gran número de hembras, puede aplicarse en áreas extensas aprovechando las vías terrestre, aérea o marítima.

6.—Se eliminan dificultades en caso de que se haga necesario que un semental de gran peso y tamaño fecunde a hembras jóvenes.

7.—Proporciona valiosísimos informes sobre las características genotípicas y sobre las cualidades de transmisión hereditaria de

un semental, pues el número de descendientes permite disponer de datos bastante para juzgar sobre la calidad del progenitor.

8.—Permite un riguroso control de las enfermedades infecciosas y parasitarias trasmisibles por el coito.

A pesar de todas estas ventajas, los obstáculos para la aceptación y para la aplicación extensa y adecuada del sistema son múltiples. En la práctica las principales dificultades con que he tropezado son las siguientes:

- 1.—Ignorancia de los ganaderos.
- 2.—Alto índice de enfermedades genitales.
- 3.—Lejanía de los lugares de aplicación.
- 4.—Falta de medios para fomentar el servicio.

El primer motivo radica en el atraso cultural de nuestro pueblo, causa de que el sistema de Inseminación Artificial no sea aceptado plenamente por los ganaderos, tanto los que se dedican a estas actividades en pequeña como en gran escala, ya que prefieren la monta directa aún cuando la realicen sementales de ínfima calidad, pues tienen la firme convicción de que no es posible que las dosis preparadas en el Laboratorio puedan surtir los mismos efectos que la cópula natural. Al ganadero en pequeña escala, dada la precaria situación económica del medio rural, se le hace gravoso pagar la cuota oficial de \$ 20.00 fijada en esta región, la que, por otra parte, es bajísima comparada con los grandes beneficios que se obtienen.

El segundo punto presenta problemas que es sumamente difícil solucionar. El índice de enfermedades fisiológicas, genitales o infecciosas entorpece la posibilidad de efectuar fecundaciones adecuadas.

Según los datos obtenidos por mis observaciones, la presentación de estos estados morbosos han alcanzado los siguientes porcentajes en una población de 2,130 vacas testigos:

VAGINITIS Y METRITIS	11%
ABORTO	8%
HIPOPLASIAS O MATRICES INFANTILES	7%
QUISTES OVARICOS	6%
PERSISTENCIA DE CUERPOS AMARILLOS	3%

El descuido por parte de los ganaderos, quienes carecen de las más elementales normas de higiene, favorece la transmisión de enfermedades infecciosas de los órganos genitales en cópula directa y otros factores de algunos padecimientos como: VAGINITIS, VIBRIOSIS, TRICOMONIASIS Y BRUCELOSIS, lo que puede ser evitado con la Inseminación Artificial, tanto por el diagnóstico clínico como por el uso de una combinación de penicilina, en una proporción de 500 (UI) y 500 microgramos de estreptomycin a un milímetro de semen preparado, que elimina a posibles gérmenes susceptibles que existan en el mismo.

Respecto al tercer punto, el movimiento continuo de la unidad motorizada en que se hace el recorrido diariamente, para trasladar el semen preparado en el Laboratorio a las rutas controladas por el Centro que comprenden un circuito de 75 kilómetros, disminuye la vitalidad del espermatozoo, reduciendo por ello la eficacia del procedimiento.

La vida del espermatozoo es de ocho días tomadas las debidas precauciones en su preparación (citratoyema) y conservación (temperatura de 4° C). La duración a que me refiero se ha comprobado checando su movilidad mediante examen microscópico, colocando una gota de semen en un portaobjetos, manteniéndose a 37° C, observándose sin cubreobjetos y empleando objetivo seco y débil.

El último punto es de vital importancia. El radio de acción actual es muy reducido y no puede ampliarse por la carencia de vehículos adecuados, suficiente combustible y medios rápidos de comunicación como el teléfono y la radio. Como la distancia entre el Centro y la población ganadera es grande, se necesita recorrer la ruta diariamente haya o no animales en calor. (ES-

TRO). Si alguna vez una persona requiere el servicio y su domicilio no está ubicado dentro de dicha ruta controlada, tiene forzosamente que trasladarse al Centro o comunicarse a la Agencia General de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a donde se presentan diariamente y a temprana hora los empleados del Centro para recoger los reportes habidos, mismos que se hacen después de la llegada de éstos generalmente y razón por la cual se recibe el aviso hasta el siguiente día, por lo tanto fuera de tiempo. Por este motivo el ganadero termina optando por prescindir del uso del servicio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

- 1.—Carencia de aceptación del sistema de la Inseminación Artificial.
- 2.—Alimentación Deficiente.
- 3.—Mala Construcción de los Establos.
- 4.—Alto Índice de Enfermedades Genitales.
- 5.—Falta de Higiene en el Ganado Estabulado.
- 6.—El Centro de Fomento Ganadero carece de Vehículos y Combustibles.

CAPITULO VI

SUGESTIONES

- 1.—Campana de Difusión para dar a conocer las ventajas del sistema de Inseminación Artificial, a fin de que sean aprovechadas al máximo.
- 2.—Creación de Praderas Artificiales; extender el cultivo de la alfalfa y otras plantas forrajeras.
- 3.—Orientación a los propietarios de ganado para la correcta construcción de sus establos.
- 4.—Intervención del Médico Veterinario para orientar debidamente a los ganaderos sobre higiene y medicinar convenientemente a los animales.
- 5.—Campanas anuales contra las principales enfermedades, obligando así a los propietarios a vacunar a su ganado periódicamente.
- 6.—Que se proporcione al Centro de Fomento Ganadero vehículos en buenas condiciones y gasolina suficiente para su movilización.
- 7.—Eximir del pago de la cuota fijada por prestar el servicio de Inseminación Artificial, a los pequeños ganaderos que estén en precaria situación económica.

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Geografía del Estado de San Luis Potosí. Profesores Jesús Alderete y Vicente Rivera.
- 2.—Alimentación del Ganado en América Latina. Por Alba.
- 3.—Enciclopedia Práctica del Ganadero. Por Juan Homedes Ranquini.
- 4.—Método de Laboratorio. Por Kolmer Spaul Ding. Robinson.
- 5.—Farmacología y Terapéutica Veterinaria. Por L. Meyer Jones.
- 6.—Brucelosis. Por el Dr. M. Ruiz Castañeda.
- 7.—Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos. Por Hagan y Bruner.
- 8.—Patología General Veterinaria. Por Theodor Kitt.
- 9.—Datos Inéditos tomados del archivo de la Agencia General de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- 10.—Datos Inéditos tomados del archivo del Centro de Fomento Ganadero.
- 11.—Datos Inéditos tomados del archivo de la Presidencia Municipal de Soledad Diez Gutiérrez, S. L. P.