

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA.

TRABAJO PROFESIONAL.

PRODUCCIÓN CAPRINA.

VICENTE MORENO ERIKA JAZMÍN.

9934959- 4

TUTOR: ALDO ALBERTI NAVARRO.



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.

AGRADECIMIENTOS.

- A mi padre Vicente de Paúl Rueda Santos, a mi madre María Gabriela Moreno López y a mi hermano Gabriel Omar Vicente Moreno, gracias, por acompañarme a cada segundo de mi formación brindándome su apoyo incondicional y amor; este logro es de los cuatro ya que sin ustedes no podría haberlo realizado.
- A mis amigas, Delia Noemí Grajales Najera, Erika Valeria Hernández García y Erika Rosas Camacho con quienes disfrute de los mejores momentos de mi formación profesional y personal.
- A mis queridas mascotas Canelo, Concha, Junior, Kitty, Prisila y Prisca que me impulsaron para elegir esta hermosa profesión.

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO GENERAL

1 FIN ZOOTÉCNICO
GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEPIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.
GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEPIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

3 GENÉTICA.
GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEPIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

4 REPRODUCCIÓN.
GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEPIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

5 ALIMENTACIÓN.
GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEPIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

6 MANEJO

GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

7 SANIDAD

GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

8 ECONOMÍA.

GGAVATT, VENADO, SLP
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
TEHUITZINGO, PUE
GRANJA MATEGA, GTO
CEIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

9 IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS.

INTRODUCCIÓN
GGAVATT, VENADO, SLP
TEHUITZINGO, PUE
GGAVATT, CORTAZAR, GTO
GRANJA MATEGA, GTO
CEIPSA, UNAM, D.F
CEIEPAA, UNAM, QRO

CONCLUSIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

1 INTRODUCCIÓN.

La especie caprina contribuye en forma significativa a la producción de alimento. En gran medida, la importancia de los caprinos radica en que su cría es llevada a cabo principalmente por pequeños productores; donde contribuye a la estabilidad y bienestar familiar generando empleos, ya sea en forma directa en la cría o indirecta (en los procesos de elaboración de diversos productos).¹

Es un animal que ha demostrado su adaptabilidad a las diversas situaciones ambientales y distintos sistemas de manejo. No es difícil observar a la misma raza, en condiciones climáticas tan variadas como el árido o semiárido, el trópico o el templado.¹

El país cuenta con nueve millones 500 mil cabezas de ganado caprino; el sector productor de leche ha continuado creciendo de forma paulatina, lo anterior ha coincidido con una demanda creciente por productos como los quesos y dulces, principalmente la cajeta; durante el 2006 la producción fue de 163,485 millones de litros. En lo referente a la carne de caprino, en el 2006 la producción alcanzó las 42,443 toneladas manteniendo la producción del año anterior y debido a una demanda constante y la limitada oferta internacional la producción interna es consumida en su totalidad.^{2,3}

De lo anterior surge la necesidad de conocer con más detalle los sistemas de producción que se tienen en el país, por lo cual el Trabajo Profesional en Producción Caprina se basa en la realización de estancias; en este caso en particular se realizaron seis, de las cuales dos fueron en los centros CEPIPSA y CEIEPAA de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, mientras que las cuatro restantes se realizaron con productores de los estados de San Luis Potosí, Guanajuato y Puebla.

Con las estancias se conocen diversos sistemas de producción caprina, según las regiones del país, donde los objetivos de producción van desde el autoconsumo hasta la comercialización de queso de granjas especializadas; lo anterior permite realizar un análisis específico por unidad de producción tomando en cuenta las condiciones sociales, económicas y ambientales que la influyen integrando los conocimientos adquiridos durante la carrera.

En la primera parte del informe se describe la forma en que los centros y las granjas manejan sus sistemas de producción en base a genética, reproducción, alimentación, manejo, sanidad y economía (GRAMSE). También se describe la problemática detectada y las posibles soluciones que permitan al sistema ser más eficiente según su objetivo productivo, asegurando al mismo tiempo mejores condiciones para la especie caprina.

La segunda parte está enfocada al manejo, en particular a la implementación de registros productivos, con el objetivo de que el productor comprenda la utilidad de contar con datos fehacientes de sus animales, para un mejor control del rebaño y que permita la toma de decisiones bien sustentadas.

2 OBJETIVO GENERAL.

El pasante adquirirá las habilidades necesarias para que en conjunto con su formación profesional, sea capaz de evaluar, establecer y manejar integralmente los sistemas de producción caprina presentes en las diferentes regiones del país, y que con base en la obtención de esta capacidad para enfrentar y solucionar problemas concretos pueda obtener su título profesional.

3 FIN ZOOTÉCNICO.

3.1 GGAVATT VENADO, SLP.

El Grupo Ganadero de Validación y Transferencia de Tecnología esta formado por nueve productores; las unidades de producción se conforman de 15 a 40 hembras y un semental en un sistema extensivo con encierro nocturno. El objetivo zootécnico es la producción de leche destinada a la elaboración de quesos frescos y de forma secundaria la venta de cabrito.

3.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

El Grupo Ganadero de Validación y Transferencia de Tecnología esta formado por productores de los municipios de Cortazar, Villagran y Jaral; las unidades de producción se conforman de 20 a 25 hembras y 1 o 2 semental en un sistema intensivo con estabulación total. El objetivo zootécnico es la producción de leche para su procesamiento a quesos frescos, cajeta y dulces; de forma secundaria la venta de cabrito y pie de cría.

3.3 TEHUITZINGO, PUE.

Las unidades de producción se conforman de 40 hembras y un semental en un sistema de producción extensivo cuyo objetivo zootécnico es la cría de animales para abasto.

3.4 GRANJA MATEGA, GTO.

La granja cuenta con 350 cabras y 13 sementales en un sistema intensivo con estabulación total cuyo objetivo zootécnico es la producción de leche y su procesamiento a quesos semimaduros y la venta de pie de cría; de forma secundaria se vende cabrito para abasto.

3.5 CEIPSA, UNAM. DF.

El Centro de Enseñanza Práctica e Investigación en Producción y Salud Animal cuenta con 195 hembras (79 adultas) y 4 sementales en un sistema intensivo con estabulación total; el objetivo zootécnico es la producción y venta de leche, elaboración de quesos frescos, semimaduros, cajeta y flanes; se vende cabrito para abasto y pie de cría Alpino Francés.

3.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

El Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano cuenta con 448 hembras y 9 sementales en un sistema intensivo en pastoreo; el objetivo zootécnico es la producción y venta de leche, de cabrito para abasto y pie de cría de la raza Boer.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

4.1 GGAVATT VENADO, SLP.

El municipio se localiza en la parte norte del estado de San Luis Potosí, en la zona del altiplano, a una altura de 1,790 metros sobre el nivel del mar; carece de corrientes de agua importantes, el clima es seco semi cálido y semi seco templado, la precipitación pluvial promedio es de 460 mm y la temperatura promedio anual es de 18.5°C. ⁴

4.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

El municipio se localiza en el estado de Guanajuato a una altura de 1,730 metros sobre el nivel del mar, el clima que predomina es semicálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad, la precipitación pluvial promedio es de 630 mm anuales y la temperatura media anual es de 19.3°C. ⁵

4.3 TEHUITZINGO, PUE.

El municipio de Tehuitzingo se localiza en la parte suroeste del estado de Puebla a una altura de 1,285 metros sobre el nivel del mar, el clima es semicálido subhúmedo con lluvias en verano, la precipitación pluvial promedio es de 856.7 mm anuales y la temperatura media anual es de 22.2°C. ⁶

4.4 GRANJA MATEGA, GTO.

Se localiza en el municipio de Apaseo el Grande en el estado de Guanajuato a una altura de 1,767 metros sobre el nivel del mar, el clima de la región es templado, la precipitación pluvial promedio es de 606.1 mm y la temperatura media anual es de 18.7°C ⁷

4.5 CEIPSA, UNAM. DF

El centro se encuentra en San Miguel Topilejo, Delegación Tlalpan, cuenta con una superficie total de 33,755 m²; se localiza a una altura de 2,760 metros sobre el

nivel del mar, el clima de la región es semifrío semihúmedo con lluvias en verano, la precipitación pluvial es de 800 a 1200 mm anuales y la temperatura promedio anual es de 19° C. ⁸

4.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

El centro está ubicado al Sureste del Estado de Querétaro en el municipio de Tequisquiapan, a una altura de 1,920 metros sobre el nivel del mar, tiene una superficie total de 69.3 has, el clima es semiseco templado, la precipitación pluvial promedio de 388.42 mm y la temperatura promedio anual es de 17.5° C. ⁹

5 GENÉTICA.

5.1 GGAVATT VENADO, SLP.

Los animales de la región en su mayoría son criollos, se manejan cruzas entre estos animales y las razas Alpino Francés, Anglo Nubia y en menor proporción con la raza Saanen. Los productores tienen un macho lechero por rebaño; en cuanto a los animales para abasto, se manejan cruzas de cabras criollas con Anglo Nubia, Alpino Francés y Boer. Para evitar problemas de consanguinidad los machos se cambian anualmente.

La problemática es la falta de selección adecuada de cabras de reemplazo, la introducción de la raza Saanen en un sistema extensivo de pastoreo y la presencia de machos acornes empleados como sementales. Se sugiere el manejo de registros para la selección, realizar cruzas absorbentes por medio de un macho Alpino Francés y la eliminación de machos acornes para evitar problemas de fertilidad.

5.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

Las cabras de la región son lecheras de la raza Saanen, Toggenburg y Alpino Francés; los productores tienen entre 1 y 2 machos por rebaño de 20 a 25 animales. La selección de las hembras se basa en características de conformación y producción láctea.

La problemática es la falta de registros y su empleo para la selección del pie de cría, por lo que se sugiere hacer hincapié en su implementación y así poder realizar una adecuada selección de los animales de reemplazo.

5.3 TEHUITZINGO, PUE.

Los animales de la región en su mayoría son criollos, hay productores que optan por la crianza de la raza Anglo Nubia y sus cruzas con Boer; las hembras son

seleccionadas en base a su conformación. Los productores tienen un macho por rebaño de 40 hembras, el cual es cambiado anualmente para evitar consanguinidad y debido al fin zootécnico están introduciendo la raza Boer por medio del macho con cruza absorbentes.

La problemática que se presenta es por la falta de evaluación de la raza Boer sobre las ya existentes, no seleccionan a las hembras de reemplazo en base a fenotipo por lo que se sugiere la selección adecuada de reemplazos.

5.4 GRANJA MATEGA, GTO.

Las razas que tiene son Saanen, Alpino Francés y Toggenburg. Los machos son de las razas antes mencionadas teniendo 5 Saanen, 5 Alpino Francés de los cuales 2 son de color negro y 3 Toggenburg.

Los reemplazos son seleccionados en base a los registros productivos de sus madres los cuales son analizados por la Asociación Holstein México con pruebas de heredabilidad y repetibilidad para la producción total de leche. Los sementales son externos y de igual forma que los reemplazos son elegidos en base a registros que los avalen.

Para evitar consanguinidad se verifica mediante registros individuales los padres y abuelos de la cabra para evitar el cruzamiento con alguno de ellos.

La problemática presente en la granja es que se mantiene a vientres de 10 lactancias, en las que la producción va disminuyendo hasta producir lo de una cabra en sus primeras lactancias. Se sugiere planear los reemplazos con anticipación y no esperar a que la producción de estos animales disminuya.

5.5 CEPIPSA, UNAM. DF.

Las razas que se tienen son Alpino Francés, Saanen, Toggenburg, Anglo Nubia, Boer y cruza de Anglo Nubia con Boer. Los machos son 2 Alpino Francés, 1

Saanen y 1 Boer. La selección se realiza en base a características de conformación y por la producción láctea de la madre.

En el año 2005 la producción láctea fue de 2.4 lt. por cabra al día mientras que en el 2006 bajo a 1.6 lt ; para mantener la producción se requiere planear los reemplazos con anticipación prestando atención a la producción de la madre y su progenie por lo que se sugiere implementar registros individuales además de continuar con la eliminación de cabras positivas a artritis encefalitis caprina por tratarse de una enfermedad que afecta la producción láctea. Respecto al objetivo educativo del centro se sugiere la adquisición de un semental Toggenburg o realizar inseminación artificial para mantener la raza pura.

5.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

Las razas que se tienen son Alpino Francés, Toggenburg, Boer y cruce de esta con Alpino Francés y Anglo Nubia. Hay 2 sementales Toggenburg, 4 Boer y 3 Alpino Francés. Se manejan cruces absorbente con razas cárnicas, se realiza inseminación artificial y transferencia de embriones para introducir mejor material genético. La selección se realiza con base a características de conformación y producción láctea.

Para aumentar la producción láctea decidieron ordeñar a todos los animales sin importar el fin zootécnico además de incrementar la selección de cabras con mayor producción y mejorar la alimentación al sacar a los animales a pastorear. Con el manejo anterior se logro una producción de 23, 574.26 lt. al año que supera el objetivo de 8, 563 lt.

Se sugiere que para acrecentar la producción láctea, la selección se enfoque a los animales lecheros y que se evalué si pasar a lactancia artificial a las crías de cabras cárnicas justifica que su ganancia de peso sea menor comparada con una lactancia natural de dos meses.

Un problema observado es la posible cruce de animales cárnicos con lecheros por lo que se sugiere separar a las hembras por fin zootécnico o emplear mandil para evitar montas no deseadas que retrasen el mejoramiento en los animales cárnicos.

6 REPRODUCCIÓN.

6.1 GGAVATT VENADO, SLP.

Los productores realizan empadre no controlado en los meses de julio a septiembre ; la relación hembra macho es variable 1:15 y de 1:60; la fertilidad es 70% y la prolificidad 1.2

La problemática se basa en el tipo de empadre, no se tienen registros y no hay control en la edad o peso al primer servicio por lo que se sugiere manejar empadre controlado iniciando por separar al macho destinados a venta, tener registros reproductivo y controlar el peso de las primaras a primer servicio.

6.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

Los productores realizan empadre controlado con monta natural en los meses de agosto a noviembre e inducción en abril y mayo, la relación hembra macho es 30:1, manejan registros reproductivos y alrededor del 1% de los productores del GGAVATT realizan inseminación artificial con semen de granjas con mayor producción.

La fertilidad es de 80-85% y la prolificidad de 2.1 y las primaras entran a empadre a la edad de 10-12 meses a un peso de 35 Kg.

La problemática consiste en que muy pocos productores realizan dos empadres, en especial el de abril y mayo que cubre los meses de mayor demanda de leche por lo que se sugiere este empadre.

6.3 TEHUITZINGO, PUE.

Los productores realizan empadre no controlado en los meses de julio a septiembre, la relación hembra macho es de 40:1, la fertilidad es de 80% y la prolificidad de 1.2

La problemática se basa en el tipo de empadre, no se tienen registros, no hay control en la edad o peso al primer servicio por lo que se sugiere separar al semental e iniciar el empadre controlado, tener registros reproductivo, controlar el peso de las primaras a primer servicio, castrar a los machos y manejar distintas épocas de empadre con los productores para evitar el exceso o escasez del producto.

6.4 GRANJA MATEGA, GTO.

Se emplea empadre controlado, se tienen 3 épocas de empadre: enero, mayo y septiembre. En mayo se emplea el efecto macho con MGA con una fertilidad de 60%, en época reproductiva solo se emplea efecto macho y la fertilidad es de 94%. El diagnóstico de gestación se realiza a los 45 días con ultrasonido y la prolificidad es de 2.1

La problemática que se observa es que el número de hembras que se gestan en el empadre de mayo no son suficientes para cubrir la demanda de fin de año por lo que se sugiere hacer uso del CIDR como método de inducción para aumentar la fertilidad.

6.5 CEPIPSA, UNAM. DF.

En el centro se realizan diversos sistemas de empadre por el objetivo de investigación; pero la constante es un empadre controlado, hay cuatro épocas de empadre de enero a febrero, marzo a abril, junio a julio y septiembre a octubre, se puede emplear efecto macho, esponjas, CIDR y MGA para sincronizar o inducir a las hembras.

Las hembras son manejadas por lotes y la relación hembra macho es de 15:1, se manejan registros reproductivos. La fertilidad es de 95% y la prolificidad de 1.8

6.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

En el centro se maneja empadre controlado en tres épocas del año, el primero es en enero con sincronización mediante prostaglandinas, el segundo periodo es en mayo con inducción mediante CIDR, al retiro se administra Ecg más efecto macho. El tercer empadre se realiza aprovechando los meses reproductivos de septiembre a octubre. El semental detecta calores dos veces al día en la pradera y hembra que presenta celo y es de la misma raza se realiza la monta de lo contrario se traslada un semental adecuado para el servicio; las hembras que permanecen en los corrales se sincronizan con prostaglandina dos dosis con un intervalo de 11 días entre cada una. Se manejan registros reproductivos, y se hace diagnóstico de gestación temprano con no retorno a estro y ultrasonido. La fertilidad es de 85% y la prolificidad de 1.6

La problemática observada es el uso de un semental como celador sin tener mandil y a veces sin manejarse con cuerda lo que ocasiona montas de primaras que aún no están listas o de hembras de otra raza. Se sugiere el uso de mandil y cuerda para manejar al semental u optar por tener una hembra androgenizada para la detección de celos.

7 ALIMENTACIÓN.

7.1 GGAVATT VENADO, SLP.

La alimentación se basa en el pastoreo; los productores sacan a sus cabras a zonas cercanas a sus casas, en algunos casos poseen tierras propias pero en su mayoría se realiza en agostaderos comunales o combinan el pastoreo en ambas áreas, el tiempo de pastoreo esta en relación a la época del año y a las actividades de los productores.

Los forrajes que consumen son conocidos como Ramoncillo, Golondrina, Gobernadora, Agrio, Mezquite, Huizache, Palma etc. En temporada de estiaje de ser posible se da maguey picado, nopal, ensilado de sorgo, un poco de alfalfa y pollinaza. La alimentación es por igual para todas las cabras sin importar su etapa de producción.

El suministro de agua es obtenido de bordos, ríos y pozos; la ubicación de estos es variable y dependiendo de ello es la distancia del pastoreo. Las crías se mantienen por un mes bajo lactancia natural antes de ser vendidas.

La problemática detectada es que se requiere recorrer una gran distancia para llegar a la zona de pastoreo lo cual implica un mayor desgaste para el animal en época de estiaje, aunado a la falta de complementación y agua durante el encierro, por lo cual se sugiere dar un complemento alimenticio durante la época de sequía, procurar un adecuado consumo de agua y reservar áreas de pastoreo; en época de empadre dar flushing al semental además de proporcionar complementos minerales a todos los animales.

7.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

Se tiene un sistema en estabulación total donde se les proporciona alfalfa achicalada o sorgo forrajero, rastrojo de maíz, concentrado y piedras o sales

minerales, el 1% de los productores emplea esquilmos de hortaliza. Al semental se le da flushing en época de empadre. Los cabritos se mantienen en lactancia natural por un periodo de 60 días antes de la venta. El agua se suministra en cubetas.

La problemática observada con algunos productores es el desperdicio de alimento ya que no se cuenta con comederos apropiados, se sugiere colocar comederos de canoa, dar lactancia restringida, creep feeding ya que solo el 30% de los productores lo emplean.

7.3 TEHUITZINGO, PUE.

La alimentación se basa en el pastoreo, el forraje de la zona lo comprenden algunas especies como el Huizache y el Mezquite. El pastoreo se realiza en las mañanas, algunos productores realizan un encierro temporal alrededor del medio día para evitar el desgaste por calor. El encierro nocturno se realiza a las 6:00 p.m. y en algunos casos les proporcionan maíz molido y rastrojo de maíz; en temporada de estiaje además se da ensilado de maíz; algunos productores proporcionan complementos minerales . El agua se proporciona en llantas, cubetas o tambos y procede de pozos.

Los cabritos están en lactancia natural por un periodo de 3 meses durante los cuales algunos productores proporcionan un poco de alfalfa fresca y maíz molido mientras las madres están fuera.

La problemática que se observa es que no todos los productores proporcionan suplementos en los corrales, los comederos y bebederos no son suficientes ni adecuados para proporcionar alimento, lo cual genera peleas y desperdicio. Se sugiere proporcionar suplementos en corral de forma constante, dar sales minerales, implementar creep feeding a las crías, colocar comederos adecuados y

con trampas para evitar desperdicio además de que todos lo productores reduzcan el tiempo de pastoreo en época de sequía.

7.4 GRANJA MATEGA, GTO.

La alimentación se basa en alfalfa achicalada y concentrado que incluye sales minerales para las hembras, el cual se proporciona 2 veces al día en comederos con trampas, mientras que a los sementales se les da alfalfa achicalada y maíz rolado. El suministro de agua es ad libitum por medio de bebederos automáticos.

Los cabritos son alimentados mediante lactancia artificial usando leche de cabra, se les alimenta 2 veces al día dando 1 lt. por toma; en caso de dar lactancia restringida los cabritos se juntan con sus madre o son amamantados por otras cabras en la mañana y por la tarde. El destete se realiza a los 10 días en los machos y a los 55-60 días en las hembras.

La problemática es la falta de complementos minerales a los sementales, hay desperdicio de alimento en el pasillo y las dietas son iguales. Se sugiere colocar saladeros y dar sales minerales a los sementales, balancear las dietas de acuerdo a la etapa fisiológica (crecimiento, producción láctea, mantenimiento y gestación) y proporcionar la alfalfa dentro del comedero evitando que una parte quede en el pasillo.

7.5 CEPIPSA, UNAM. DF.

La dieta se basa en la etapa fisiológica de la cabra (crecimiento, producción láctea, mantenimiento y gestación), de acuerdo a lo anterior las dietas son balanceadas con los siguientes ingredientes: alfalfa achicalada, avena enmelazada, concentrado comercial o elaborado en el centro y ensilado de maíz; el agua es ad libitum y se proporciona con bebederos automáticos, cubetas y piletas. En los cabritos se realiza lactancia artificial empleando leche de cabra en dos tomas al día cada una con un máximo de 750 ml por 2 meses. A partir de la

segunda semana se maneja creep feeding con alfalfa achicalada y concentrado preiniciador. Los machos son alimentados con los ingredientes anteriormente mencionados y la dieta es modificada en la época de empadre.

La problemática que se observa es la falta de sales minerales de forma constante por lo cual se sigue adicionando en el concentrado o colocar saladeros para que las cabras las consuman ad libitum.

7.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

Se tienen dos grupos uno compuesto por cabras en crecimiento, mantenimiento y gestantes, las cuales están en pastoreo intensivo en praderas introducidas empleando cercos eléctricos para controlar el consumo. La pradera se muestrea semanalmente para la determinación de MS y asignar los m² correspondientes. El agua se proporciona por tambos que se llenan diariamente.

El segundo grupo lo conforman las cabras en producción las cuales salen a pastar por un lapso de 6 horas (10 a.m. a 4 p.m.) para su posterior encierro donde se les da alfalfa achicalada y concentrado comercial. El agua es ad libitum por medio de bebederos automáticos en el corral mientras que en pastoreo se usan tambos.

Los cabritos permanecen en lactancia artificial, son separados de la madre a los dos días y trasladados a corraletas colocadas en una pradera donde van a iniciar el consumo de forraje y concentrado, la leche se da dos veces al día y es de vaca.

La problemática observada es la falta de suministro de agua en pradera, a veces el forraje es muy tierno y las cabras sufren de timpanismo; en la lactancia no se tiene control de la leche consumida y solo algunas corraletas cuentan con bebederos. Las sugerencias son dar más agua a los animales en pastoreo, cortar y henificar el forraje que llegue al punto de madurez y revisar el voltaje del cerco

eléctrico para evitar que las cabras consuman el rebrote o el forraje de áreas que no les corresponde aún; respecto a la lactancia hay que controlar el consumo de leche considerando 750ml dos veces al día por animal y darles agua diario, separar a las crías desde el nacimiento y evaluar la posibilidad de dejar a las crías de raza cárnica con sus madres para obtener un mejor peso.

8 MANEJO.

8.1 GGAVATT VENADO, SLP.

Las cabras son identificadas mediante marcas de sangre. El ordeño se realiza de forma manual dentro del corral, la leche obtenida es empleada para la elaboración de quesos frescos. La curva de producción es de aproximadamente 6 meses y se tiene un promedio por cabra de 0.5 lt. El secado se realiza por disminución del ordeño.

Durante la época de parto, las cabras pueden parir en el transcurso del pastoreo entonces el cabrito y la madre son trasladados al corral; se verifica que el cabrito consume calostro y la persona regresa con el rebaño. Las cabras que parieron se incorporan al rebaño al segundo día.

Los corrales en su mayoría son elaborados con material de la región como troncos, piedras, estiércol y en menor grado con malla de alambre o material de construcción; la sombra es natural, de lámina o de palos, los comederos son de troncos o de tambo. En general el corral es pequeño provocando hacinamiento.

La problemática es la falta de identificación individual, no se tienen registros, falta de higiene en la obtención de leche y su procesamiento debido a que el ordeño se realiza dentro del corral, no hay limpieza de la ubre y no se pasteuriza la leche; no se realiza desinfección de ombligo y los corrales no proporcionan un espacio adecuado. Se sugiere la implementación de registros, por lo tanto, identificar a los animales individualmente, dar platicas sobre el ordeño y la importancia de pasteurizar la leche, sobre el manejo del cabrito y mejorar los corrales dentro de las posibilidades económicas del productor.

8.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

Las cabras cuentan con identificación individual (arete, pulsera o tatuaje) que tiene el número del año en que nació ejemplo 315, el 3 pertenece al año 2003 y el 15 el número de nacimiento. Se manejan registros reproductivos, de producción, de pesaje y de las crías.

El diagnóstico de gestación se realiza por no retorno al estro y mediante peloteo, al momento del parto se vigila a la cabra; una vez que el cabrito nace se desinfecta el ombligo, se verifica el consumo de calostro y se identifica por medio de cinta adhesiva o argollas metálicas. Los cabritos son desbotonados, con un hierro caliente, a una edad variable y en cabras adultas se realiza el descorne.

El ordeño se realiza de forma manual o con maquina de ordeño portátil, la duración de la lactación es de 8-10 meses, los productores siguen los principios básicos de higiene. El secado se realiza terciando a las cabras en el ordeño.

Se manejan de uno a dos corrales por rebaño, son elaborados con materiales de construcción; algunos cuentan con comederos con trampas, mientras que otros son elaborados con llantas.

La problemática es que no todos los productores realizan el desbotone a una edad adecuada, no se despezuña regularmente y no emplean sus bancos de ordeño. Se sugiere hacer hincapié en realizar el desbotone para evitar realizar el descorne posteriormente y hacerlo a la edad correcta para evitar el sufrimiento en el cabrito y disminuir la posibilidad de que surja un rebrote, se debe despezuñar frecuentemente, limpiar los corrales regularmente y respecto a las instalaciones es necesario colocar comederos y que se empleen las tarimas para ordeñar que les proporcionaron para facilitar este manejo y evitar la contaminación de la leche al ordeñar dentro del corral.

8.3 TEHUITZINGO, PUE.

Los productores identifican a los cabritos por medio de un número consecutivo partiendo del 1 el cual también es colocado en la madre mediante plumón en el pelo y en los cuernos respectivamente para asegurar que el cabrito consuma leche.

Durante la época de parto las cabras pueden parir en el transcurso del pastoreo entonces el cabrito y la madre son trasladados al corral, el productor regresa con el rebaño y la cabra que parió se incorpora al pastoreo al segundo día. Algunos productores anudan y desinfectan el ombligo. El secado se realiza a los 3 meses porque las crías salen al pastoreo.

Los corrales son de malla de alambre o materiales de construcción, no se maneja un espacio de sombra adecuada y hay mucho hacinamiento. Actualmente se están construyendo corrales bajo un programa estatal para mejorar lo anterior.

La problemática inicia por la falta de identificación individual, no se tienen registros, se tienen problemas de poliartritis por no anudar y desinfectar el ombligo; los machos no son castrados pequeños por lo cual llegan a la pubertad entre las hembras. No se tienen corrales para los animales de abasto y poder realizar pesajes periódicos que permitan mantener un peso estándar a venta. Las sugerencias son la identificación individual, el manejo de registros, castración y evitar que hembras próximas a parto salgan a pastoreo.

8.4 GRANJA MATEGA, GTO.

Se tienen registros de cada animal divididos en registros de la cría, de empadre, de parto y de reproducción, todos los registros son pasados a computadora.

Al nacimiento la cría es identificada empleando un tatuador, a las hembras se les coloca un número consecutivo mientras que a los machos se les tatúa la identificación de la madre; ambos tatuajes van en la oreja derecha ya que de

permanecer uno de los animales en la granja el arete es colocado en la izquierda. La cría es pesada y se desinfecta el ombligo con yodo, los cabritos son esterilizados con alcohol antes de su venta.

Las cabras pasan al ordeño al 3er día del parto, duran en producción aproximadamente 305 días en los cuales se ordeña dos veces al días de forma mecánica, se realiza presello y sellado. La leche se mide diariamente en la quesería, el secado se realiza después de un mes de gestación y se realiza el ordeño de forma terciada por 2 meses; si después de este periodo no se han secado se vuelve a realizar el ultrasonido y de confirmarse la gestación se emplea un secador.

Se tienen corrales para separar a las cabras, el piso es de tierra, el techo es de lamina, hay comederos de banquetta con cornadizas y bebederos automáticos. Los machos permanecen en sementaleras.

La problemática que se observa es la falta de despezuñe y la mayoría de las cabras tiene mal realizado el desbotone porque presentan un rebrote por lo que se sugiere realizar el despezuñe periódicamente y evaluar la forma de realizar el desbotone para corregir los errores. Durante los partos hay una manipulación excesiva para sacar a la cría sin ser necesario, en caso de distocia deben usar guantes para la manipulación.

8.5 CEPIPSA, UNAM. DF.

Se manejan registros de producción, empadre, nacimientos, pesaje y de producción. Cuando las cabras se aproximan al parto se les recorta el pelo de la cola y se verifica si son animales positivos a artritis encefalitis para darles el manejo apropiado. Al momento del parto se verifica mediante observaciones que la madre no tenga distocia, de ser así se le da asistencia; una vez que nace la cría pasa a lactancia artificial, se le da calostro, se pesa, desinfecta el ombligo y

se registra mediante un número consecutivo empleando cinta adhesiva que se coloca en el miembro anterior en forma de pulsera; los datos son anotados en una libreta. En caso de no realizarse lactancia artificial se realiza el manejo anterior exceptuado el ordeño del calostro.

Las crías y los animales en producción son pesados cada 15 días, el desbotone se realiza a los 15 días de edad aproximadamente empleando un cautín de gas. El despezúne se efectúa periódicamente por corral y los animales que permanecen se les coloca un collar y son tatuados.

El ordeño se realiza mecánicamente una vez al día empleando sellador al finalizar este, la medición de leche es cada 15 días, la duración de la lactancia es de aproximadamente 305 días.

Las instalaciones son de materiales de construcción, el piso es de cemento, el techo de lamina, se tienen bebederos automáticos y comederos de canoa; hay corraletas para la lactancia y se manejan cortinas para evitar corrientes de aire. La limpieza de los corrales se realiza diariamente.

La problemática observada es la pérdida de la cinta de identificación en los cabritos, el ordeño no se realiza correctamente falta limpieza de la ubre con un presellador, la prueba de fondo oscuro y en algunas ocasiones el uso de sellador. Las sugerencias consisten en la identificación de los cabritos mediante tatuaje, realizar un ordeño adecuado, tener registros individuales y un respaldo en computadora ya que las hojas de las libretas se desprenden con facilidad. Los sementales requieren manejarse más para disminuir problemas de agresividad.

8.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

Se manejan registros de empadre, nacimientos, pesaje y producción. Los datos son pasados a un programa de computación llamado Biquet.

Se realiza el diagnóstico de gestación a los 30 días por medio de ultrasonido, las cabras gestantes permanecen en pradera y son trasladadas a los corrales 1 ó 2 semanas antes del parto. En el momento del parto se verifica que no se presente distocia, se deja que la madre lo(a) limpie, y se muesquea con el número que corresponde a las hembras o machos nacidos hasta el momento, se quitan los pezones supernumerarios, y los machos son castrados ligando el escroto. El desbotone se realiza según el crecimiento del cuerno.

El ordeño se realiza mecánicamente los pezones se limpian con un trapo sumergido en una solución de yodo, se realiza prueba de fondo oscuro y se aplica sellador. La leche es medida 1 vez por semana, la duración de la lactancia es de 305 días para animales lecheros; el secado es dos meses antes del parto.

Se sugiere la realización de despezuñe más frecuente, desinfectar el ombligo, estar pendiente de los partos para el manejo de cabras positivas a artritis encefalitis caprina y pasar la información de registros al programa de computo para evitar la pérdida de información.

9 SANIDAD

9.1 GGAVATT VENADO, SLP.

Las cabras se desparasitan dos veces por año; se procura desparasitar tanto a cabras como borregos por compartir estos un solo corral de encierro en algunos casos. En época de sequía se presenta un aumento en los casos de conjuntivitis y lesiones en la cavidad oral conocido por los propietarios como “encardonamiento” lo cual es causado por el consumo de cactáceas. También se presentan abscesos por lesiones que se tienen durante el pastoreo.

La problemática observada consiste en que no se realiza un cambio de los desparasitantes además las dosificaciones son subjetivas y los animales enfermos no siempre reciben tratamiento; las sugerencias consisten en realizar cambio en el desparasitante, usar dosis adecuadas en base al peso, necesario mantener limpio el corral para evitar que el polvo perjudique más a los animales con conjuntivitis y drenar y limpiar los abscesos. Se debe realizar el diagnóstico de *Brucella*.

9.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

Las cabras se desparasitan dos veces por año en los meses de abril-mayo y octubre-noviembre, a los cabritos se les desinfecta el ombligo, se realiza el diagnóstico de *Brucella* cada año, se aplica una bacterina contra pasterelosis y clostridiasis, se administra vitamina E y selenio al destete, animales que presenten abscesos estos se debridan fuera del corral y se entierra o quema el material, se realiza la prueba de California para detección de mastitis subclínica pero no al 100%.

La problemática consiste en la falta de detección de mastitis subclínica con regularidad, se tiene una gran incidencia de *Oestrus ovis*, y abscesos por lo que

se sugiere ser más estrictos con la detección de mastitis subclínica para que los productores la detecten, dosificar correctamente el desparasitante para evitar la persistencia de *Oestrus ovis*, eliminar alambres de las instalaciones que propicien abscesos y realizar despezúne regularmente para prevenir problemas podales.

9.3 TEHUITZINGO, PUE.

Las cabras son desparasitadas dos veces por año, se dan baños de aspersion con Amitraz para el control de piojos, se realiza muestreo de los animales para el diagnóstico de *Brucella* y vacunación. Algunos productores anudan y desinfectan el ombligo evitando los problemas de poliartritis que tienen otros productores. Se presentan muchos casos de queratoconjuntivitis.

La problemática detectada es la falta de atención de los cabritos ya que muchos sufren de infecciones umbilicales, por otra parte las cabras están muy hacinadas aumentando la propagación de enfermedades como la queratoconjuntivitis que se complican por la falta de limpieza del corral y la poca sombra que tiene. Las sugerencias son atender oportunamente a las crías y animales enfermos para evitar la propagación de enfermedades, hacer hincapié en seguir el tratamiento indicado por el MVZ, mantener limpios los corrales, realizar los baños de aspersion en todo el rebaño y no solo en los animales más afectados o cambiar el tratamiento por ivermectina o flumetrina y cyflutrina.

9.4 GRANJA MATEGA, GTO.

Se vacuna contra *Brucella* a las hembras de 2-4 meses de edad, se desparasita antes del parto y se vitamina. Cada mes se realiza la detección de mastitis subclínica mediante conteo de células somáticas. A las crías se les desinfecta el ombligo y en caso de presentar signos de floppy kid se les da tratamiento oportuno con un antiácido. Hay muchas cabras con abscesos los cuales debridan en los corrales y falta de despezúne que aunado a la poca limpieza de los corrales predispone a enfermedades podales.

Se sugiere realizar la prueba de fondo oscuro una vez por semana y prestar atención a las cabras positivas a mastitis subclínica. Se debe limpiar con más frecuencia los corrales y despezuar; los abscesos deben ser tratados y que se debriden fuera de los corrales para evitar contaminación de las instalaciones además de eliminar alambres de los corrales.

9.5 CEIPSA, UNAM. DF.

El rebaño se encuentra libre de paratuberculosis y brucelosis, se está controlando la transmisión de artritis encefalitis caprina a las crías de madres positivas mediante lactancia artificial.

Las cabras son desparasitadas y vitaminadas con ADE antes del parto; después del destete se desparasita a los cabritos contra coccidia. Se da tratamiento oportuno a los animales enfermos. Las enfermedades con mayor incidencia son las respiratorias en época de frío, la presencia de abscesos, diarrea en los cabritos y se presentan casos de mastitis.

La problemática es la falta de detección de mastitis subclínica por lo que se sugiere la realización de estas pruebas por el médico responsable y el ordeñador en el caso de la prueba de fondo oscuro así como seguir los principios básicos de higiene en el ordeño. El Centro cuenta con perros y gatos por lo que se recomienda desparasitarlos ya que están en contacto con el forraje; el material empleado en la lactancia artificial debe ser lavado cuidadosamente por lo que se puede usar un poco del jabón de la ordeña y así evitar la posible contaminación de la leche.

9.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

El rebaño se encuentra libre de paratuberculosis y brucelosis. A los cabritos no se les desinfecta el ombligo, no se controla la transmisión del virus de artritis

encefalitis caprina ya que las crías consumen el calostro de sus madres, al destete se desparasita contra coccidia y parásitos gastrointestinales.

Antes de la desparasitación en adultos se realiza un coproparasitoscopico general, la desparasitación interna se realiza dos veces al año, hay control de estrosis mediante fumigación de las instalaciones. Se realiza diagnóstico de mastitis clínica y subclínica. Se da tratamiento oportuno de los animales enfermos, en caso de estar en pastoreo son trasladados a un corral hasta el fin de su tratamiento. Las enfermedades con mayor incidencia son las respiratorias, timpanismo, abscesos podales y diarrea en cabritos.

La problemática inicial es la falta de control de artritis encefalitis caprina por lo que se sugiere atender el parto de animales positivos, trasladarlos inmediatamente a lactancia artificial y darles calostro de hembras negativas por lo que se requiere tener un banco de calostro. Para controlar las diarreas en cabritos se sugiere pasteurizar la leche y realizar una mejor limpieza del material con el que se suministra. Se debe realizar con mayor frecuencia el despezúne en los animales en pastoreo.

10 ECONOMÍA.

10.1 GGAVATT VENADO, SLP.

La leche se emplea en la elaboración de quesos frescos, el producto es vendido el domingo en la plaza del municipio a \$20 la pieza de 500-600 g, el precio varia de \$17-25 de acuerdo a la oferta y demanda. Los cabritos se venden al mes de edad sin importar el peso a \$150-170.

La problemática consiste en que el cabrito y los quesos no son pagados por peso, la falta de pasteurización y de un certificado de animales negativos a *Brucella* limita el mercado, por lo cual es necesario contar con este documento, mejorar la realización del ordeño y la elaboración de los quesos para buscar mercado en otro sitio además de manejar otra época de empadre para contar con leche durante todo el año. En el caso del cabrito se debe exigir el pago por peso y organizarse para la venta en los municipios donde se paga a \$ 300.

10.2 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

La leche obtenida se empleada en la elaboración de quesos frescos a \$10 la pieza de 250 g, dulces a \$25 la bolsa y cajeta a \$60 Kg; los productos son vendidos a establecimientos fijos. Los cabritos se venden al mes o dos meses a \$380 con un pesos de 4-10 Kg., los sementales de 8-10 meses a \$3500, las primalas \$2000 y los desechos \$500-750.

La problemática radica en la falta de leche en los meses de noviembre y diciembre por lo cual se necesita manejar el empadre de abril y mayo para cubrir la demanda.

10.3 TEHUITZINGO, PUE.

Los animales para abasto se venden a partir de los 6 meses de edad con un peso aproximado de 40 Kg. a \$700; el producto se comercializa los jueves en un mercado local. Uno de los productores opta por la elaboración y venta de barbacoa a \$160 Kg.

La problemática es la falta de un precio estándar en base al peso del animal por lo cual los productores deben organizarse para vender a un peso establecido y evitar el regateo. Con el programa reproductivo por productor se busca reducir la saturación del mercado y tener el producto mejor distribuido durante el año.

10.4 GRANJA MATEGA, GTO.

La leche se emplea para la elaboración de queso semimaduro el cual tiene un precio de \$20 la pieza de 200 g, cuando se tiene excedente de leche esta se vende a \$4 lt. El precio de pie de cría es de \$4000 por hembra o macho, los cabritos para abasto se venden a los 15 días a \$150-200 pieza.

La problemática es la saturación del mercado en los meses de julio y agosto, mientras en diciembre no se da abasto por la falta de leche, por lo que se sugiere que aumente el número de hembras en el empadre de mayo.

10.5 CEPIPSA, UNAM. DF.

La leche se emplea principalmente para elaboración de queso semimaduro el cual tiene un precio de \$25 la pieza de 200 g, queso panela \$70 Kg. y cajeta \$50 lt, cuando se tiene excedente de leche esta se vende a \$5.00 lt.

El precio de pie de cría es de \$1500 hembra o macho menor a 6 meses de edad, \$3000 a \$4000 hasta un año y el cabrito para abasto de dos meses se vende a \$350.

10.6 CEIEPAA, UNAM. QRO.

Se vende leche fluida a la empresa Dulces Bernal a \$4.50, el cabrito se vende a \$45 el Kg., los cabritos de un mes para abasto tienen un precio de \$400-450 pieza, el pie de cría vale \$1200 a 1500 y las cabras de desecho \$10.50 Kg.

11 IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS.

11.1 INTRODUCCIÓN.

Conocer el manejo de un rebaño caprino es de suma importancia para alcanzar los objetivos de producción sin importar el tamaño o capacidad de la granja, pues se pueden controlar factores que intervienen en forma directa en el objetivo de producción.¹⁰ El conocimiento de los individuos resulta de mucha importancia porque nos permite tomar decisiones basadas en el animal en si, y no en suposiciones.¹¹

Llevar registros es necesario para quien se dedica a la cría de cualquier tipo de ganado, ya que nos permiten el control de la producción y, al mismo tiempo, aportan información detallada sobre las cabras en forma individual como de hato, esto permite la toma de decisiones cotidianas y la planeación a largo plazo.¹⁰

Para poder referir los datos que conocemos o queremos conocer de un determinado animal se necesita de una adecuada identificación. Para ello podemos adaptar varios tipos de identificación que pueden coincidir en el animal y nos aportarán datos sobre él para lograr la productividad y mejoramiento del hato.¹¹

Se han estudiado diversos procedimientos para identificar a los caprinos en forma permanente y segura, los cuales deben estar en relación al medio ambiente, función zootécnica y sistema de cría. La identificación sirve para indicar la propiedad, fecha de nacimiento o número que le corresponde a cada animal; siendo una necesidad para el control de todos los animales en todo programa de manejo y selección, inscripción familiar o planeación genética.¹²

Existen diversos sistemas para identificar a los animales, que se dividen en temporales y permanentes.

Temporales	Permanentes
Arete	Tatuaje
Grapas	Muecas
Collares	Marcas en frío
Marcas con pintura	Marcas en caliente
Recorte de pelo	

Mayén J. Explotación caprina.

Los métodos más comunes de identificación de los animales del rebaño son aretes comerciales, el tatuaje, las medallas y la señales (muecas) en las orejas, generalmente se combinan un temporal y un permanente.¹

Las marcas de sangre son señales que se realizan por medio de un corte o cortes que el productor efectúa en las orejas para reconocer a los animales de los cuales es dueño. Las muecas también son cortes que se realizan en torno a la oreja con una pinza, pero según la localización y valor numérico asignado se obtiene la identificación individual dejando de indicar propiedad.¹²

La marca de fuego es quizá el sistema más antiguo, tradicional y apropiado para sistemas extensivos, consiste en calentar al fuego hierros con forma de letras y cifras; sin embargo en cabras este sistema es muy poco utilizado, debido a su piel fina y al poco espacio que presentan las regiones corporales.¹²

El tatuaje es un método seguro por su carácter permanente y se lleva a cabo con tatuadores comerciales. Tiene el defecto de que en algunas razas de cabras de

orejas oscuras se hace difícil la lectura, aunque el tatuaje puede ser hecho a ambos lados de la cola, en la región sin pelo.¹

El segundo método mas usado de identificación son los aretes comerciales, que si bien son muy comunes, la cabra es un animal muy inquieto y lo pierde con facilidad; también es frecuente que se lo muerdan unas a otras. Otro método es el de las distintas señales en las orejas.¹

El collar provisto de un medallón grande con el número del animal es muy recomendable, este método, combinado con el tatuaje, es el más seguro.¹

En el siguiente cuadro se muestran ventajas y desventajas de algunos sistemas de identificación.¹³

IDENTIFICACIÓN	VENTAJA	DESVENTAJA
Tatuaje en la oreja.	Indeleble.	No legible a cierta distancia, sin sujetar al animal.
Pendiente y chapas metálicas en las orejas.	Legible a distancia.	Puede caerse o producir desgarros en las orejas, bien por enganches, mala colocación o en los enfrentamientos entre animales.
Tatuaje bajo la base de la cola.	Legible cuando los animales permanecen sujetos en el ordeño.	No legible a cierta distancia, sin sujetar al animal.
Anillos situados en las extremidades.	Legible en el andén de ordeño, sin riesgos sanitarios.	Puede desprenderse durante los recorridos del pastoreo.
Collares de cualquier tipo y diferentes materiales.	Legible a distancia.	Se corre el riesgo de posible enganche durante los recorridos del pastoreo y en posibles enfrentamientos con otros animales.

Corcy, J.C. La Cabra.

Los registros pueden elaborarse en cuadernos u hojas impresas recordando siempre que deben ser sencillos, exactos, completos, actualizados y comprensibles¹⁰; se pueden capturar en computadora para tener un respaldo o archivar en un lugar seguro.

A partir de los formatos de registros de datos hay que obtener los parámetros productivos, y es entonces cuando se puede hacer el análisis para detectar “focos rojos” y para planear estrategias encaminadas a mejorar o corregir un problema. Es importante que este análisis se haga por etapa específica para ubicar perfectamente dónde se tiene un problema prioritario.¹⁴

11.2 GGAVATT VENADO, SLP.

Las cabras se encuentran en un sistema extensivo con encierro nocturno, el objetivo zootécnico es la producción de leche para su procesamiento a queso fresco. Para tener un control del hato se sugieren las siguientes actividades:

1. Identificación individual.
2. Determinación de edad.
3. Elaboración de registros de partos.
4. Elaboración de registros de pesaje.
5. Elaboración de registros de empadre.
6. Elaboración de registros de producción.

IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL Y DETERMINACIÓN DE EDAD.

En base a la información anteriormente mencionada el método de identificación seleccionado es el tatuaje bajo la base de la cola respetando la identificación de propiedad que realizan los productores por medio de diversas marcas de sangre.

La numerología a seguir será 01, 02, 03, 04, etcétera y estará en relación a la edad de la cabra, asignando los primeros números a los animales mas viejos. Las próximas crías serán identificadas añadiendo el número del año de su nacimiento por ejemplo la primer cría de los partos de enero del 2008 su número es 801 el 8 corresponde al año y el 01 al número de nacimiento.

Para determinar la edad se empleara la dentadura recordando que después de los seis años, conforme la cabra se hace mas vieja, los dientes empiezan a separarse, se aflojan y caen. En los caprinos, los incisivos se desgastan excesivamente; especialmente cuando se alimentan con forraje tosco o cuando pastorean en lugares arenosos o rocosos.¹⁵

Dientes	Erupción de los dientes temporales	Erupción de los dientes permanentes	Desgaste de los dientes.
Pinzas	5-7 días	12-18 meses	4.5-5 años
Primeros medianos	10-14 días	18-24 meses	6-7 años
Segundos medianos	10-14 días	30-42 meses	8-9 años
Extremos.	20-25 días	48-54 meses	9 años

Agraz. A. Caprinotecnia II.

Los registros serán elaborados en un cuaderno dividido en cuatro secciones: registros de partos, pesaje, empadre y producción.

REGISTROS DE PARTO.

Los datos que contendrá el registro son:

- Identificación de la hembra.
- Fecha de parto.
- Identificación de la cría.
- Sexo de la cría.
- Peso de la cría.
- Identificación del padre.

- Calostrado.
- Desinfección del ombligo.
- Observaciones.

Ver anexo 1

En los rebaños caprinos, los partos constituyen, desde el punto de vista sanitario uno de los periodos más críticos, puesto que la producción de cabrito constituye, si no el principal, cuando menos el segundo objetivo cuando la producción de leche es el fin zootécnico.¹⁶

Entre las primeras causas de pérdida de las crías durante las dos primeras semanas cabe incluir la hipotermia, la hipoglucemia y los traumatismos junto a los agentes infecciosos. La receptividad frente a estos últimos se ve acentuada si la ingesta de calostro no es adecuada. El fallo en la transferencia de inmunoglobulinas maternas conlleva un aumento de mortalidad y morbilidad neonatal, fundamentalmente por septicemia, durante la primera semana de vida y por neumonía en las semanas siguientes.¹⁶

Con base en la información anterior es importante que en un sistema extensivo como el del GGAVATT los partos estén agrupados ya que estos ocurren comúnmente durante el pastoreo y en los meses que registran las temperaturas más bajas por lo cual se sugiere a los productores que, al conocer la fecha probable de parto, las hembras por parir permanezcan en el corral mientras que las otras salen al pastoreo con el fin de dar una adecuada atención a la hembra y su cría. Para incorporar este manejo en los registros y hacer un recordatorio de estas prácticas se le asigna un espacio donde se coloca una marca al realizar esta actividad.

En el espacio destinado a observaciones se escribirá cualquier comentario referente a la cría o la madre, por ejemplo distocia, si la cría murió y la fecha o malformaciones como el prognatismo el cual se observo en algunas cabras.

REGISTRO DE PESAJE.

Los datos que contendrá el registro son:

- Identificación de la cabra.
- Fecha y peso al nacimiento.
- Fecha y peso al destete.
- Fecha y peso a los 3 meses.
- Fecha y peso a los 4 meses.
- Fecha y peso a los 5 meses.
- Fecha y peso a los 6 meses.
- Fecha y peso a los 7 meses.
- Observación.

Ver anexo 2

La importancia de la pubertad radica en el efecto que tiene sobre el tiempo de vida productiva que una cabra pueda tener, como se sabe en la presentación de la pubertad, el peso es uno de los factores que más influye en su presentación y que necesariamente tiene que estar en sincronía con la estación reproductiva. La pubertad ocurre entre los 6 y 12 meses de edad, significando una variación de por lo menos 6 meses por lo cual una buena alternativa consiste en ubicar dentro del rebaño a los animales que tengan un adecuado peso vivo a los 7 meses considerando que el índice de heredabilidad para esta característica es de 0.5-0.7¹⁷

El objetivo de tener estos registros consiste fundamentalmente en tener hembras con el 60% de su peso vivo a empadre y eliminar hembras sanas que no puedan lograr este peso. Con el registro de peso al nacimiento y peso al destete se busca que el productor conserve el 70% de las hembras y las restantes las venda con los machos; los siguientes pesajes se realizarán mensualmente para obtener

información de la ganancia de peso y determinar que hembras entraran al empadre.

REGISTROS DE EMPADRE.

Una vez que se maneje empadre controlado se vuelve necesario llevar un registro que posteriormente nos permita evaluar la fertilidad y prolificidad como resultado del método empleado. ¹⁶

Los datos que contendrá el registro son:

- Identificación de la hembra.
- Fecha de monta.
- Identificación del semental.
- Número de servicios.
- Diagnóstico de gestación.
- Fecha probable de parto.

Ver anexo 3

Uno de los objetivos del manejo reproductivo es obtener el mayor número posible de cabras cubiertas y agrupar los partos, como anteriormente se menciona. La gestación de la cabra es de aproximadamente 5 meses (140-160 días) siendo más corta cuando el parto es múltiple¹⁵. Con base a lo anterior la fecha probable de parto será a los 5 meses; se realizará diagnóstico de gestación temprano por no retorno al estro a los 21 días del servicio además de reafirmar un diagnóstico positivo a los 31 días posteriores a la monta para descartar una reabsorción embrionaria, si la hembra esta gestante se registrara la fecha probable de parto.

El número de servicios está enfocado a evaluar al semental y la hembra en caso de presentarse problemas reproductivos como esterilidad.

REGISTRO DE PRODUCCIÓN.

Los datos que contendrá el registro son:

- Fecha de medición.
- Identificación de la hembra.
- Litros.
- Total de la producción del rebaño.
- Promedio de la producción por rebaño.
- Producción total por lactancia.
- Producción promedio por cabra por lactancia.

Ver anexo 4

Existe gran variación en el rendimiento lechero de las cabras, por lo cual se debe estimar como el total de leche producida durante toda la curva de lactancia.¹ Los controles que se realizan a lo largo de la lactancia cada mes, son una herramienta fundamental para poder realizar la selección debido a que nos permite conocer la cantidad de leche producida por cada una de las hembras y su calidad cuando se realizan pruebas específicas.¹⁶

El estudio de la curva de lactancia es de vital importancia pues de ella depende la cantidad de leche que rendirá una cabra luego de su parición. Es necesario conocer la forma de esta curva para saber cuando es el pico de producción y como es la persistencia de este rendimiento. Es muy importante no perder de vista que hay casos en que una restricción severa en la alimentación u otra causa de estrés pueden deprimir la producción, pero cuando los animales superen estas condiciones pueden recuperar un buen nivel.¹

La edad de la cabra, expresada normalmente por el número de lactaciones influye sobre la cantidad de leche producida y sus componentes, en el sentido de que las mayores cantidades de leche, grasa, proteína y extracto seco producidas se consiguen alrededor de la sexta lactancia y las menores en las primeras y en las hembras más viejas.¹⁶

La producción de leche diaria y su composición no permanecen constantes a lo largo de la lactación, la curva en la especie caprina presenta tres fases:

1. Fase inicial o ascendente cuyo máximo se sitúa entre la cuarta y séptima semana.
2. Fase de meseta o de producción máxima la cual dura aproximadamente de 1 a 2 meses.
3. Fase descendente la cual es progresiva y lenta, se da una disminución del 10% mensual hasta el secado, el cual se espera realizar a los 10 meses de estar en producción la cabra.¹⁶

Los registros en este sitio se iniciaran al destete el cual es entre uno y dos meses dependiendo de la venta de cabrito. La medición se realizará cada 15 días para poder tener datos más confiables ya que la duración de la lactancia en este sitio es de 5 a 6 meses.

La medición se efectuara por las mañanas empleando un recipiente transparente y graduado, en caso de contar con una balanza precisa o tener posibilidad de comprarla la leche se pesará.

Este tipo de formato le permite al productor ver como se comportan sus cabras durante toda la lactancia a diferencia de realizar el registro mensualmente en hojas por separado. Es importante recordarle que las primiparas producen menor cantidad de leche en comparación con cabras de más lactaciones o partos dobles.

11.3 TEHUITZINGO, PUE.

Las cabras se encuentran en un sistema semi-extensivo. El objetivo zootécnico es la producción de animales para abasto; las prácticas de manejo son en un 50% de

los productores la desinfección de ombligo, castración e identificación temporal en la época de partos mediante recorte de pelo o marcas en cuernos y en el pelo de la cría.

Para tener un control del hato se sugieren las siguientes actividades:

1. Identificación individual.
2. Determinación de edad.
3. Elaboración de registros de partos.
4. Elaboración de registros de pesaje.
5. Elaboración de registros de empadre.

IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL Y DETERMINACIÓN DE EDAD.

En base a la información anteriormente mencionada el método de identificación seleccionado es el tatuaje en la oreja derecha.

La numerología a seguir será 01, 02, 03, 04, etcétera y estará en relación a la edad de la cabra, asignando los primeros números a los animales mas viejos. Las próximas crías serán identificadas añadiendo el número del año de su nacimiento por ejemplo la primer cría de los partos de enero del 2008 su número es 801 el 8 corresponde al año y el 01 al número de nacimiento. Para determinar la edad se empleara la dentadura.

Los registros se elaboraran en un cuaderno dividido en tres secciones: registros de parto, empadre y pesaje.

REGISTROS DE PARTO.

Los datos que contendrá el registro son:

- Identificación de la hembra.
- Fecha de parto.
- Identificación de la cría.

- Sexo de la cría.
- Peso de la cría.
- Identificación del padre.
- Calostrado.
- Desinfección del ombligo.
- Observaciones.

Ver anexo 1

Es importante que en un sistema donde aún predomina el pastoreo como principal alimentación los partos estén agrupados ya que estos suelen ocurrir en este transcurso lo cual dificulta la atención de la hembra y su cría al igual que la del rebaño. Para incorporar el manejo del cabrito al nacimiento dentro de los registros y hacer un recordatorio de estas prácticas se le asigna un espacio donde se coloca una marca al realizar esta actividad y el objetivo es reducir los problemas de poliartritis que se presentan.

En el espacio de observaciones se anotara cualquier problema que se presente durante el parto ya sea con la madre o la cría por ejemplo, distocia, crías muertas, malformaciones etc.

REGISTRO DE PESAJE.

Los datos que contendrá el registro son:

- Identificación del macho y la hembra.
- Fecha y peso al nacimiento.
- Fecha y peso al mes.
- Fecha y peso a los 2 meses.
- Fecha y peso al destete.
- Fecha y peso a los 4 meses.
- Fecha y peso a los 5 meses.

- Fecha y peso a los 6 meses.
- Fecha y peso a los 7 meses.

Ver anexos 5 y 6.

La mejor forma de medir el aumento de peso es llevando el control desde el nacimiento hasta la edad en que el animal tiene más demanda en el mercado, a fin de determinar cuál es la edad y el tiempo más apropiado para practicar la engorda y dar salida a los animales.¹⁸

En el caso de Tehuiztzingo no se da la venta de cabrito lechal por lo cual todos los animales están destinados a la venta a partir de los 6 meses. Como se mencionó anteriormente con la realización del pesaje se busca dejar a las hembras con mejor peso a los 7 meses y manejar un registro que nos permita determinar la ganancia diaria de peso.

Los pesajes se realizarán mensualmente, se separarán hembras de machos en corrales a partir del destete. Si el productor decide realizar todos los pesajes en un día se anotará la fecha una sola vez, en caso contrario puede agrupar animales que nacieron el mismo día o con pocos de diferencia para pesarlos y se anotará la fecha exacta del pesaje. Cuando los animales cumplan seis meses se decidirá si se venden y se registrará con un "V" al lado de su último pesaje y el precio se anotará en la última columna.

REGISTROS DE EMPADRE.

Los datos que contendrá el registro son:

- Número de corral.
- Identificación de la hembra.
- Fecha de monta.
- Identificación del semental.
- Número de servicios.

- Diagnóstico de gestación.
- Fecha probable de parto.

Ver anexo 3

Gracias a la realización de corrales se busca que los productores durante la época de empadre puedan manejar lotes homogéneos con cabras primaras y vientres, el número del corral se colocará en los cuernos.

Uno de los objetivos del manejo reproductivo es obtener el mayor número posible de cabras cubiertas y agrupar los partos, se realizará diagnóstico de gestación temprano por no retorno al estro a los 21 días además de reafirmar un diagnóstico positivo a los 31 días posteriores a la monta para descartar una reabsorción embrionaria, si la hembra esta gestante se registrará la fecha probable de parto.

11.4 GGAVATT CORTAZAR, GTO.

Las cabras se encuentran en un sistema intensivo con estabulación total; el objetivo zootécnico es la producción de leche para su procesamiento a queso fresco, dulces y cajeta. Las prácticas de manejo incluyen la identificación individual, atención al parto, desinfección de ombligo, calostrado, empadre controlado, desbotone, despezuña, descorne, detección de mastitis subclínica y pesaje de los animales.

Los productores del GGAVATT tiene una buena organización en cuanto al manejo de sus cabras, tienen presente la importancia de llevar registros por lo cual tienen información del empadre, los partos, pesaje y producción láctea. El objetivo de esto es la selección de las mejores cabras y de futuros sementales para el grupo.

REGISTROS DE PARTO.

Los datos que contiene el registro son:

- Identificación de la cría.
- Fecha del parto.
- Sexo de la cría.
- Peso de la cría.
- Identificación de la madre.
- Identificación del padre.

El formato que contiene la información es el siguiente:

Identificación de la cría	Fecha	Sexo	Peso Kg.	Identificación de la madre	Identificación del padre
801	10/1/08	H	2.700	630	100
802	10/1/08	M	3.000	630	100
803	20/1/08	H	3.400	238	200

REGISTRO DE PESAJE.

Los datos que contiene el registro son:

- Identificación de la cabra.
- Fecha y peso al destete.
- Fecha y peso al primer servicio o 7 meses.

El formato que contiene los datos es una hoja de la libreta donde se pone la fecha y se escribe el peso al destete y en otra el peso al primer servicio.

Destete	
Fecha	_____
801	11kg
803	12.5
808	

Primer servicio	
Fecha	_____
801	31 kg
804	34.5
808	

Se sugiere a los productores que opten por otro formato para tener los datos mejor ordenados e incluir un pesaje a los 5 meses para determinar si se necesitan hacer

cambios en la alimentación para que las primaras alcancen los 35 kg. de peso vivo que se busca a la edad de 7 meses. Ver anexo 2

REGISTRO DE EMPADRE

A diferencia de los registros planteados para el empadre en Venado y Tehuitzingo aquí se registra la identificación del semental ya que el cambio lo realizan cada dos años. La importancia de un semental se reconoce por su progenie de aquí la relevancia de no desecharlo después de un empadre, ya que nunca se podrá aprovechar de un semental superior ¹⁸.

Los datos que contienen sus registros son:

- Identificación de la hembra.
- Peso al empadre.
- Fecha de monta.
- Identificación del semental.
- Fecha probable de parto.
- Sexo y peso de las crías.

Se sugiere incluir al inicio en la parte superior el método empleado para el empadre.

Método: _____

Número hembra	Peso empadre	Fecha de monta	Número semental	Fecha Probable de parto.	Sexo y peso crías
630	35 Kg.	12/8/07	100	12/1/08	H 2.700 M 3.000 Kg
238	38 Kg.	20/8/07	200	20/1/08	H 3.400 Kg.

REGISTRO DE PRODUCCIÓN.

Los datos que contiene el registro son:

- Fecha de medición
- Identificación de la hembra.

- Litros.
- Total de la producción del rebaño.
- Promedio de la producción por rebaño

Ver anexo 4.

Las mediciones se efectúan mensualmente a partir del destete de las crías que es al mes de edad. Se sugiere incluir la producción total por lactancia y el promedio por lactancia

11.5 GRANJA MATEGA, GTO.

Las cabras se encuentran en un sistema intensivo con estabulación total; el objetivo zootécnico es la producción de leche para su procesamiento a queso semi-madurado. Las prácticas de manejo incluyen la identificación individual, atención al parto, desinfección de ombligo, calostrado, lactancia artificial, desbotone, empadre controlado, despezuñe y detección de mastitis subclínica.

El productor tiene una buena organización en cuanto al manejo de sus cabras, tienen presente la importancia de llevar registros por lo cual posee información del empadre, partos y producción láctea. La granja participa en un programa estatal para la evaluación genética de los animales y es indispensable contar con registros que proporcionen la información necesaria de los sementales y hembras.

Los registros se manejan en una carpeta mediante hojas impresas con el formato; la información de los sementales se tiene en un libreta junto con un respaldo de los datos de partos. Todos los registros son respaldados en computadora.

Los registro que se tienen en la granja son los siguientes:

REGISTRO DE MONTA.

Número animal	Raza	Corral	Número semental	Registro semental	Fecha monta	Peso a monta	Fecha diagnóstico gestación	Resultado
---------------	------	--------	-----------------	-------------------	-------------	--------------	-----------------------------	-----------

3352	Alp.	4	Tacoma	-----	1/sep/06	-----	18/nov/06	+
2084	Alp.	4	Ferrary	-----	1/sep/06	-----	18/nov/06	+

REGISTRO PARTO-NÚMERO DE CRÍAS.

Número animal	Raza	Corral	Fecha de parto	Hembra.	Macho.	Nombre padre	Peso al parto	No. lactancia
3147	Alp.	1	23/ene/07	1	1	Biyik	-----	-----
3334	Alp.	12	23/ene/07		1	Muerto	-----	-----

REGISTRO DE CRÍA Y PESO.

Número animal	Sexo	Número madre	Nombre padre	Fecha nacimiento	Peso
7169	H	1160	Muerto	29/ene/07	3,200
7170	H	2081	Biyik	31/ene/07	4,200

Los siguientes registros se escriben en una libreta.

REGISTRO DEL PADRE

Ferrary	Corral: 4
1309	29/ene/07 H 3,200 M 4,100
2081	31/ene/07 H 4,200 M 4,000

REGISTRO PESO AL NACER

1160	29/ene/07 H 3,200 M 4,100
2081	31/ene/07 H 4,200 M 4,000

REGISTRO DE LAS CRÍAS HEMBRAS.

7100	12/ene/07	1158	Muerto	2.700
7101	13/ene/07	1155	Biyik	4.000

Como se puede apreciar hay datos dentro del formato de montas y partos-número de crías que no se emplean por lo que se deben eliminarlas columnas, los registro de cría-peso y crías hembras contienen la misma información por lo cual no es necesario tener dos registros de este tipo considerando que ya se tiene un respaldo en computadora; en cuanto al registro de peso al nacer ya se tiene la información de las hembras en el registro de “crías hembras y peso” por lo que se recomienda seguir el formato para hacer el registro de los machos y eliminar el registro de peso al nacer.

Para el registro de padre se sugiere tener un formato impreso para dejar de usar otra libreta y tener toda la información en la carpeta.

Modificaciones:

HEMBRAS Y PESO AL NACIMIENTO.

Número animal	Número madre	Nombre padre	Fecha nacimiento	Peso
7169	1160	Muerto	29/ene/07	3,200
7170	2081	Biyik	31/ene/07	4,200

MACHOS Y PESO AL NACIMIENTO.

Número animal	Nombre padre	Fecha nacimiento	Peso
1160	Muerto	29/ene/07	4,100
2081	Biyik	31/ene/07	4,000

REGISTRO DEL PADRE

Semental: <u>Ferrary</u> Corral: <u>4</u>		
Número madre	Fecha parto	Crías y peso.
1309	29/ene/07	H 3,200 M 4,100
2081	31/ene/07	H 4,200 M 4,000

El control de producción láctea se realiza diariamente en la quesería donde se pesa el total, las mediciones mensuales las realiza una empresa.

11.6 CEPIPSA, UNAM. DF.

Las cabras se encuentran en un sistema intensivo con estabulación total; el objetivo zootécnico es la producción de leche para su procesamiento a subproductos como queso semi-madurado. Las prácticas de manejo incluyen la identificación individual, atención al parto, desinfección de ombligo, calostrado, lactancia artificial, desbotone, empadre controlado, despezuña pesaje y medición de la producción láctea; los dos últimos se realizan cada 15 días. Los registros se manejan en libretas y los de producción se respaldan en computadora.

Los registro que se tienen en el Centro son los siguientes:

REGISTRO DE PARTO

Fecha	Raza madre	Identificación madre	Sexo cría	Hora nacimiento	Identificación cría.	Peso nacer	Raza cría	Observación
23/04/05	Alp.	062	M	9:50	538-T	4.300		+ AEC

Se sugiere incluir la identificación del padre para posteriores evaluaciones del semental en base a su descendencia. Ver anexo 7

La identificación de las crías se realiza con cinta adhesiva y se tiene el problema de perdida del número por lo cual se recomienda tatuar al nacimiento y evitar confusiones posteriores al evaluar a una cabra en base a descendencia.

REGISTRO DE EMPADRE

Hoja de registro de la producción de leche en los muestreos (kg).

- Identificación.
- Número de lactancia.
- Fecha de inicio de lactancia.
- Observaciones.
- Fecha y medición.

Hoja de registro de producción por cabra y por lactancia.

- Identificación.
- Número de lactancia.
- Fecha de inicio de lactancia.
- Fecha de secado.
- Días en producción.
- Producción total (Kg).
- Producción promedio por día (Kg).
- Producción ajustada (Kg).

Hoja de registro de la producción del rebaño por fechas.

- Fecha.
- Producción (Kg).
- Cabras ordeñadas.
- Producción promedio por cabra (Kg).

La problemática detectada es que no se tiene datos completos de todos los animales, la falta de información inicia desde la fecha al destete; si bien durante el manejo se registran los datos es muy posible que se pierda información ya que se

carece de formatos bien establecidos un ejemplo claro es la presencia de algunas pariciones en la pradera por la falta de registro al momento del empadre.

Se sugiere tener una libreta donde se tendrán los formatos que a su vez servirán para tener acceso a la información de forma rápida en el área caprina sin tener que ir a las oficinas. Es importante que toda la información sea capturada en el programa para darle un uso óptimo además de incluir un registro individual para realizar futuras selecciones.

Se cuenta con formatos de nacimiento para hembras y machos impresos en hojas.

Identificación cría.	Raza cría	Fecha nacimiento	Peso nacimiento	Identificación madre	Raza madre

Los formatos sugeridos son los del Anexo 2, 7 y 8*.

11 CONCLUSIONES.

La realización de registros demuestra su relación con todo el proceso productivo, al incorporar información desde el nacimiento hasta la introducción de la cabra a la producción; de igual forma existe una interacción con los manejos de genética, reproducción, alimentación, sanidad y economía; mediante la obtención de parámetros productivos como ganancia diaria de peso, fertilidad, prolificidad, mortalidad, producción promedio por lactancia, etc. que permiten evaluar el funcionamiento de la producción y tomar decisiones basadas en hechos.

El Trabajo Profesional me permitió incorporar la situación real de la caprinocultura nacional a mi formación teórica y práctica gracias al contacto con productores comprometidos o en vías de comprometerse a la producción de esta especie en diversas regiones del país, con quienes conviví para tener un enfoque de sus necesidades y realizar la evaluación de sus sistemas de producción; además de los productores el trato con el MVZ me sirvió para mejorar mis conocimientos gracias a la transmisión de sus experiencias. Por otro lado se demostró la necesidad de contar con profesionistas comprometidos y capacitados para trabajar en zonas rurales o simplemente el hecho de que los productores requieren de un MVZ y no de otro profesionista que los capacite en un área que desconoce.

11 ANEXOS.

ANEXO 1 REGISTRO DE PARTOS.

Identificación de la hembra	Fecha de parto	Identificación de la cría	Sexo	Peso	Identificación del padre	Calostrado	Desinfección del ombligo	Observación
01	04/01/2008	801	H	3	Goliat	✓	✓	
03	06/01/2008	802	M	2.6	Goliat			Muerto 9/1/08

ANEXO 2 REGISTRO DE PESAJE.

Identificación	Fecha de Nacimiento	Peso	Fecha de destete	Peso	Fecha	Peso 3 meses	Fecha	Peso 4 meses	Fecha	Peso 5 meses	Fecha	Peso 6 meses	Fecha	Peso 7 meses	Observación
801	04/01/2008	3													
803	06/01/2008	2.8													
806	07/01/2008	2.1													

ANEXO 3 REGISTRO REPRODUCTIVO.

Identificación de la hembra	Fecha de monta	Semental	Mañana	Tarde	Mañana	Diagnóstico de gestación		Fecha probable de parto
						21 días	31 días	
1	15/08/2008	Goliat	✓	✓		+	+	15/01/2009
15	15/08/2008 05/09/2008	Goliat Goliat	✓ ✓	✓		- +	+	05/02/2009
801	20/08/2008 20/09/2008	Goliat Goliat	✓	✓ ✓	✓	+	- +	20/02/2009

* En CEPIPSA los pesajes se realizan cada quince días, por lo cual se añadirán columnas hasta el peso al primer servicio, como la fecha es la misma se anotara en la parte superior del encabezado “peso” y se eliminaran las columnas además se debe incluir en la parte superior del formato el número de corral.

ANEXO 7.

REGISTRO DE PARTO.

Fecha	Número madre	Raza madre	Número padre	Hora parto	Sexo cría	Identificación cría.	Peso nacer	Raza cría	Observación

ANEXO 8

REGISTRO REPRODUCTIVO.

Método	Corral	Identificación de la hembra	Raza	N° semental/ raza	Fecha de monta	Repetición fecha/semental	Fecha y diagnóstico de gestación	Fecha probable de parto

* En CEIEPAA el corral será omitido porque las cabras salen a pastoreo y no tiene un corral definido.

14 BIBLIOGRAFÍA.

1. Arbiza AS, De Lucas TJ. La leche caprina y su producción. México D.F. Editores Mexicanos Unidos.2001.
2. <http://www.siap.gob.mx/>
3. <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/FTP/infofao.pff>
4. Venado, Estado de San Luis Potosí, Cuaderno estadístico Municipal. Edición 1994. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México 1997.
5. Cortazar, Estado de Guanajuato, Cuaderno estadístico Municipal. Edición 1994. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México 1997.
6. Tehuizingo, Estado de Puebla, Cuaderno estadístico Municipal. Edición 1994. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México 1997.
7. Apaseo el Grande, Estado de Guanajuato, Cuaderno estadístico Municipal. Edición 1994. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México 1997.
8. <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/cepipsa/localizacion.htm>
9. <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepag/localizacion.htm>
10. Mayén MJ. Explotación caprina. México D.F. Editorial Trillas.1989.
11. http://www.capraispana.com/material_ganadero/identificacion/la_identificacion_del_ganado.htm
12. Agraz GA. Caprinotecnia II. México. Editorial Limusa.1989.
13. Corcy JC. La cabra. Madrid. Ediciones Mundi-Prensa.1993.
14. http://www.engormix.com/importancia_registro_datos_articulos_1250_OVI.htm.
15. Koeslag JH. Manual para educación agropecuaria cabras. México. Editorial Trillas. 1988.

16. Buxadé C. Zootecnia bases de producción animal. Tomo IX producción caprina. España. Ediciones Mundi-Prensa. 1996.
17. [http://www.oedrusportal.gob.mx/oedrus_slp/modulos/biblioteca/pecuario/Alternativas%20de%20Mejoramiento%20Genetico%20en%20Cabras%20para%20la%20Producción%20de%20Carne%20en%20en México.pdf](http://www.oedrusportal.gob.mx/oedrus_slp/modulos/biblioteca/pecuario/Alternativas%20de%20Mejoramiento%20Genetico%20en%20Cabras%20para%20la%20Producción%20de%20Carne%20en%20en%20México.pdf).