

9  
2es



**EVALUACION ZOOTECNICA DE UNA  
EXPLOTACION INTENSIVA DE OVINOS PARA ABASTO,  
UBICADO EN EL POBLADO DE PARRIS D.F.**

**Trabajo Final Escrito de la Práctica Profesional  
Supervisada en el área de:  
PEQUEÑOS RUMIANTES**

Presentado ante la División de  
Estudios Profesionales  
de la  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
de la  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
Para la obtención del título de:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
por

*Alan Ihan Alvarez Román*

MVZ. ANTONIO ORTIZ HERNANDEZ

México, D.F. a 28 de Enero de 1995

**FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**DEDICATORIA**

**A MI MAMA MARIA LUISA ROMAN DE ALVAREZ Y  
A MI PAPA ROBERTO ALVAREZ LOZANO POR  
HABER LOGRADO NUESTRO OBJETIVO.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A MIS HERMANOS: KARINA Y ELI POR SU APOYO.**

**A MIS TIOS Y ABUELITOS: MUY EN ESPECIAL A TEODORA LOZANO LAZCANO (Q.E.P.D.) POR SU AYUDA Y APOYO POR LOGRAR EL OBJETIVO DESEADO.**

**A MIS AMIGOS: MUY EN ESPECIAL A EVA, CRISTINA, VERONICA, ALMA, ICCE, CITLALLI, TONA, ERNESTO, ALEX, MARCOS, ROBERTO, CESAR Y PATRICIO POR SU GRAN AMISTAD Y APOYO BRINDADO.**

**A LAS FAMILIAS: MONSALVO SANCHEZ, SALINAS DIAZ, CORTES CRUZ Y DUARTE MARTINEZ POR SU AMISTAD Y APOYO.**

## CONTENIDO

	Página
<b>Resumen .....</b>	<b>1</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>Evaluación .....</b>	<b>6</b>
<b>Alternativas .....</b>	<b>15</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>39</b>
<b>Literatura Citada .....</b>	<b>47</b>
<b>Figuras</b>	
<b>Cuadros</b>	

I  
RESUMEN

**ALVAREZ ROMAN ALAN IVAN. Evaluación Zootécnica de una Explotación de Ovinos para Abasto. Ubicada en el Poblado de Parres, Delegación de Tlalpan, D. F.: I Práctica Profesional Supervisada en la Modalidad de Pequeños Rumiantes. (Bajo la supervisión del: MVZ Antonio Ortiz Hernández).**

El presente trabajo se realizó en el poblado de Parres, Delegación de Tlalpan D. F., siendo el objetivo la evaluación de la unidad de producción de tipo intensivo, considerando los aspectos zootécnicos: Instalaciones, Alimentación, Reproducción, Genética, Manejo, Sanidad y Costos de Producción, además de la Comercialización, con la finalidad de proponer alternativas y dar recomendaciones para hacer más eficiente la producción. Los datos fueron obtenidos directamente del productor y del encargado, mediante visitas a la explotación. Se pudo observar un aporte deficiente en la alimentación, un mal manejo reproductivo, los costos de producción elevados (principalmente en alimentación). Se proponen alternativas de acuerdo al tipo de explotación y a las condiciones de ésta para finalmente plantear recomendaciones encaminadas a corregir los errores detectados como la implantación de praderas para disminuir costos de producción, formular raciones alimenticias, lo cual se redituará en la economía del rancho.

## INTRODUCCION

La producción animal es uno de los principales recursos que el hombre ha sabido explotar, investigar y desarrollar para su beneficio propio, como pueden ser la utilización de productos provenientes del ovino: la lana, piel, carne, etc.

Los ovinos, del latín *ovis*, oveja, son Metazoos pertenecientes a:

Tipo: Vertebrados

Clase: Mamíferos

Orden: Artiodactilos

Suborden: Rumiantes

Familia: Bovidae

Género: *Ovis*

Especie: *Ovis aries* (22).

La mayoría de los autores reconocen a la oveja doméstica un origen polifilético en Europa y regiones frías de Asia, señalando su aparición en el Pleistoceno o finales del Plioceno y se ha llegado a la conclusión, por el examen de los restos de ovejas encontrados en el periodo cuaternario, que tres de las formas salvajes de ovejas del Viejo Mundo: el Argall (*Ovis Ammon*), el Urial (*Ovis Vignei*) y el Nuflón (*Ovis musimon*) han intervenido en la formación de las razas domésticas, (6).

No se poseen datos sobre el lugar y momento en que se verificó la domesticación de la oveja, aunque se le supone en las regiones esteparias del antiguo continente, y en tiempos prehistóricos probablemente en las altas mesetas de Asia central, desde donde pasó al sur de Europa y norte de Africa. (6).

En México los ovinos fueron introducidos por los españoles después de la conquista ( 1521-1523 ), iniciandose la ovinocultura en nuestro país, que a partir de las razas, Lacha, Churra y Manchega dieron como resultado la creación del criollo mexicano con una gran aceptación de ésta. (7).

El auge de la ovinocultura en México ocurrió hace aproximadamente 100 años durante la época de las grandes haciendas, durante la cual predominó la cría de los borregos Merino, en grandes extensiones semiáridas de los estados de San Luis Potosí, Zacatecas y Durango, entre otros. Durante esa época México fué exportador de lana fina de buena calidad, pero en estos momentos, se encuentra en un bajo nivel toda la actividad de la ovinocultura en nuestro país y es importante insistir fuertemente en el campo de la ovinocultura por las grandes ventajas que nos ofrece ésta especie animal, tanto para el productor como para el consumidor. (7).



Comparativamente con otras especies animales los ovinos no han sido explotados como debe ser, por ser considerada aún en nuestros días como una ganadería de apoyo, subsistencia o autoconsumo. Los productores en su mayoría por la ignorancia de las bondades que nos brindan los ovinos, condicionan su máximo potencial de desarrollo. (13)

Es inminente que se posee un potencial enorme en recursos en las distintas áreas de la República para el desarrollo de la ovinocultura, dicho potencial. Incluyen las condiciones climáticas y geográficas, las cuales deben aprovecharse al máximo utilizando un adecuado sistema de pastoreo, además del uso de subproductos y esquilmos agroindustriales que en su gran mayoría se subutilizan sin dar una utilidad mejor a esta alternativa. (13).

Ahora bien en los últimos años la producción nacional ovina se ha visto decreciente y marginada, debido a problemas de orden político, económico, sociales, ambientales y técnicos como pueden ser los problemas e inseguridad en la tenencia de la tierra, la importación excesiva de grandes volúmenes de carne en pie y en canal refrigerada, una deficiente comercialización del producto en su costo, el crecimiento de la población, falta de empleos y migración hacia las grandes ciudades, la pobreza y bajos ingresos en el medio rural, la escasa o deficiente producción de cultivos forrajeros, baja productividad de la tierra, desconocimiento

y la no elaboración de dietas adecuadas, baja calidad genética debido a las cruzas empíricas que realizan los productores, falta de programas de asistencia técnica, de extensivismo pecuario y de sanidad animal, etc.; por lo cual ha llevado a la mayoría de los productores a seguir con una ovinocultura de tipo rústico y tradicional, en donde los ovinos son una reserva económica para situaciones difíciles, convirtiéndose en una ganadería de subsistencia o autoconsumo, con un sistema de producción de tipo extensivo y algunas veces de tipo semintensivo. (13,19).

El presente trabajo tiene como finalidad la evaluación de la explotación llamada " Sal Si Puedes " propiedad del Arquitecto Bolívar Garrido. Esta se localiza en el Km 39.5 de la carretera federal México-Cuernavaca, en la población de Parres, Delegación Tlalpan, D.F., a una latitud norte de 19° 08', latitud oeste 99° 10', una altitud de 2810 msnm, con un tipo de clima Cb (W2) (W) lg, con temperatura promedio anual de 9.5°C (2°C min y 18°C max) y una precipitación pluvial anual de 1164.2 mm. (10).

El rancho cuenta con 100 hectareas en total de las cuales 20 has son de bosque, 5 has dedicadas a la producción de hortalizas, 10 has serán dedicadas para el pastoreo, 1.5 has ocupadas por el casco de la hacienda y el resto está dedicado al cultivo de la avena y rebada forrajera (63.5 has). Contando con 69 vientres de segundo parto y 2 sementales: un Rambouillet y un Suffolk.

## DESCRIPCION Y EVALUACION

La evaluación de los aspectos de: instalaciones, Alimentación, Reproducción y genética, Sanidad, Manejo, Costos de producción y Comercialización se desarrollan a continuación mediante la descripción real de la explotación con base en la información proporcionada por el dueño, el encargado y por la observación directa del lugar.

### INSTALACIONES

El área de los ovinos cuenta con corrales construidos no específicamente para ellos, si no que son adaptaciones hechas para éstos. Los animales se encuentran siempre juntos, tanto machos como las hembras y están principalmente en 2 áreas: en una permanecen todo el día y en otra toda la noche; además hay una área de parideros. (Ver figura 2)

#### CORRAL DE ENCIERRO NOCTURNO:

El corral tiene un piso de cemento, con una pendiente del 2%; cuenta con una superficie de 90.4 m<sup>2</sup> en la que se alojan a los 71 animales, dando como espacio por animal de 1.2 m<sup>2</sup>. Todo el corral se encuentra techado con lámina galvanizada, con una altura del piso al techo de 2.7 m en su parte más alta. Cuenta con 2 puertas de 1.3 m de largo cada una, 2 muros miden 1.93 m y el otro 1.95 m quedando el resto como ventanas las cuales miden de longitud todo lo

largo de los muros (26.6 m y 3.4 m respectivamente) y de altura uno mide 41 cm y el otro 44 cm por donde penetran el aire y el sol. El corral cuenta con un comedero de tipo canoa y es usado indistintamente para el suministro del forraje, concentrado y sales. Se utilizan tambos partidos a la mitad como bebederos teniendo una capacidad de 50 litros cada mitad y se utilizan 2 en el corral. La pendiente es adecuada, al igual que el piso, el comedero de tipo canoa cumple con los requerimientos mínimos necesarios según la literatura (3), en todas sus dimensiones. Los bebederos son funcionales y es deficiente en saladero. Fuera del corral hay un pasillo de 29.3 m y junto al corral hay un almacén. (Ver figura 1).

#### CORRAL DE ENCIERRO DIURNO:

Es un corral casi completamente abierto, no hay área de sombra y se encuentra al otro lado del corral de encierro nocturno y aquí también permanecen todos los animales juntos. Tiene una superficie de 296.5 m<sup>2</sup> correspondiendo un espacio a cada animal de 4.17 m<sup>2</sup>, no existen comederos, el alimento es proporcionado en el piso (forraje), quedando el alimento desperdiciado como una cama en todo el corral y abajo de esta cama el piso es de tierra; hay solo un bebedero que también es la mitad de un tampo con capacidad de 50 litros. El corral es deficiente ya que no cuenta con un comedero, ni tampoco un saladero, no presenta ningún techo que resguarde a los animales contra el sol y la lluvia; el bebedero con el que cuenta es funcional y la

superficie del corral está subutilizada ya que puede alojar un mayor número de animales y se pueden construir los macheros.

#### CORRAL DE PARIDEROS:

Es una área cerrada completamente con 2 puertas de 1.3 m de ancho, 2 ventanas de 1.3 m de alto y un pasillo de 8.3 m y se encuentra en medio de los dos corrales anteriormente descritos. Solo se cuenta con 7 parideros con una superficie de 6 de ellos de 2.3 m<sup>2</sup> cada uno y el séptimo de 1.67 m<sup>2</sup>; cada uno cuenta con su comedero de canoa y una cubeta como bebedero; el piso es de cemento. Cuenta con una superficie adecuada, los comederos cumplen con los requerimientos mínimos, pero no cuenta con un saladero propio, el tipo de cama de heno de avena que se utiliza es funcional. Presenta una canaleta por donde pasa el agua y se encuentra enfrente de los parideros pudiendo ser prodisponenete de que se inunden en la época de lluvias.

#### COMEDEROS:

Los comederos están contruidos con cemento y son de tipo canoa; el comedero del corral de encierro nocturno tiene una longitud de 26.6 m, con 33 cm de ancho, 35 cm de profundidad y 10 cm de alto del piso; el comedero tiene separaciones de varillas con 45 cm de alto de ellas y una distancia de separación entre cada una de 28 cm. además cuenta con una barra fija a todo lo largo del comedero a una distancia de 25 cm de la boca del comedero.

Los comederos de los parideros tambien son de cemento, de tipo canoa, con 99 cm de longitud, 35 cm de ancho, 33 cm de profundidad y 30 cm de alto del piso de los 6 parideros y el séptimo es de 1 m de longitud, 30 cm de ancho, 30 cm de profundidad y 30 cm de alto del piso: todos cuentan también con separaciones con varillas con 36 cm entre cada una.

#### **BEBEDEROS:**

No existen bebederos diseñados para tal efecto si no que se usan tambos de plástico partidos a la mitad con una capacidad de cada mitad de 80 litros y en los parideros se utilizan cubetas de plástico de 18 litros de capacidad.

#### **SALADEROS:**

No existen saladeros como tales, se utilizan los comederos.

#### **OTRAS INSTALACIONES:**

**Corral de cuarentena:** Se diseñó uno dentro del corral de encierro nocturno, separandola solamente con una malla borregera y cuenta con una superficie de 20.4 m<sup>2</sup>. Este se encuentra en un lugar inadecuado.

La explotación no cuenta con una manga de manejo y es deficiente en una enfermería.

#### **ALIMENTACION**

De acuerdo al sistema de producción, el manejo que sigue el productor es el siguiente: los animales salen del

corral de encierro nocturno entre las 7:00-8:00 AM al corral de encierro diurno donde permanecen hasta las 4:00-5:00 PM y ahí mismo se les suministra su alimento en el piso ya que no hay comederos, el cual consiste en proporcionarles diariamente 5 pacas de avena (cada una pesa aproximadamente unos 15 kg.) en el suelo, el cual es pisado y defecado, teniéndose un gran desperdicio y en el corral de encierro nocturno se les proporciona en el comedero 1 paca de avena y 30 kg de concentrado comercial y se les proporciona sales minerales ad libitum 2 veces por semana en el comedero. El agua en ambos corrales es ad libitum. (Ver cuadro 2).

Al revisar los aportes de la dieta de acuerdo al análisis de los alimentos (Ver cuadro 3) se detectan deficiencias en cuanto al aporte de proteína que hay al comparar con los requerimientos que se establecen para las diferentes etapas. (Ver cuadro 1).

#### **REPRODUCCION Y GENETICA**

El rebaño cuenta con 69 vientres, de los cuales 43 son raza Suffolk, 25 raza Rambouillet y 1 cruce de ambas razas y con 2 sementales: 1 Suffolk y 1 Rambouillet; por lo que se tiene una relación macho:hembra de 1:35. La época de empadre es durante los meses de septiembre y octubre.

El manejo reproductivo que se lleva a cabo en la explotación es el siguiente:

Los sementales se mantiene siempre con las hembras.

## II

Las montas no son controladas.

Las hembras no están totificadas.

No hay detección de celo.

No hay detección de gestación.

En el primer empadre realizado únicamente se tuvo 1 sola cría y encontramos que hubo solamente un 1.5% de pariciones; la cría fue una criza por lo tanto no hubo selección para el pie de cría.

De acuerdo a la descripción realizada podemos observar que se lleva un manejo reproductivo deficiente, teniendo deficiencias principalmente en la etapas del empadre donde nunca se tiene un cuidado especial en esta época como es la detección del celo en las hembras y de la observación de que el macho cubra a las hembras.

Durante la época de gestación no existe un manejo eficiente, ya que no se realiza un diagnóstico de gestación durante su duración, dando lugar a que haya una repetición del celo y ésta no se detecta en la explotación o bien que haya reabsorciones embrionarias debidas principalmente a la mala alimentación.

### **SANIDAD**

El rebaño contó con un 11% de mortalidad en vientres debido principalmente a problemas respiratorios, los cuales son altos en épocas de fríos (por el cambio brusco de



temperatura) y en los cuales no se tuvo el cuidado necesario sino que se dejaban sin ponerles la atención debida.

Diariamente se barre el corral de encierro nocturno.

Se vacunó 1 vez al año contra Clostridiasis y Pasteurella a las hembras antes de la época de partos.

Se realizó una desparasitación interna con Ivermectinas previo análisis coproparasitoscópico.

El calendario que se tiene en la explotación es inadecuado ya que sólo se realiza la desparasitación y vacunación una vez al año y los análisis son muy pocos, y no se tiene definidos en que época se tienen que llevar a cabo.

#### **MANEJO**

En este punto de manejo se tratarán las prácticas que no se contemplan en los otros puntos:

**PARTOS:** El manejo efectuado en esta explotación consiste en tener a todas las hembras juntas y que paran y observar que la cría tome su calostro y son separadas de las demás y puestas junto con las crías en los parideros ( únicamente fué 1 cría y se tuvieron todos los cuidados al cordero. )

No se tiene un cuidado especial en ésta época que es la más importante en la explotación ya que no se lleva a

cabo la lotificación de las hembras gestantes y no se sabe con precisión cuales están gestantes y por lo tanto no se sabe cuales son las fechas aproximadas del parto para tener preparados y listos los parideros y estar al pendiente de que no haya problemas de distocias o bien de que rechazen a su cría.

**DESTETE:** Como no ha habido corderos en la explotación este punto no pudo ser evaluado.

**DESCOLE:** Como no ha habido corderos en la explotación este punto no pudo ser evaluado.

**TRASQUILA:** Se efectúa con máquina trasquiladora a un costado del corral de encierro nocturno y es llevado acabo por personal capacitado. Se realizan 1 o 2 trasquilas por año dependiendo si los animales ya lo requieren y principalmente se realiza en septiembre. Es adecuado.

**DESPEZUNADO:** No es una práctica que se realice con frecuencia, solo si el animal tiene problemas al caminar o ya lo necesite, es decir, cuando se vea la pezuña muy crecida.

**REGISTROS:** No se lleva ningún tipo de registros en la explotación.

**IDENTIFICACION:** Los animales se encuentran aretados pero fueron comprados ya con el arete. No se tiene en la explotación una forma de identificación propia.

### COMERCIALIZACION

Se espera tener una venta de corderos con un peso de 30 a 35 kg aproximadamente para la producción de barbacoa, ya sea vender individualmente a los ovinos a las personas que quieran comprar o bien vender por lote a los animales. A unos metros de la explotación se encuentra un mercado especializado en la venta de barbacoa los fines de semana, por lo que es un canal de comercialización importante ya que se les vende a estos productores o bien el productor se dedique a la elaboración y venta de la barbacoa. El precio de venta por un kg de carne de un animal en pie es de N\$ 5.00. Al evaluar éstas salidas de comercialización encontramos varias formas para vender la producción.

### COSTOS DE PRODUCCION

Los costos se evaluaron con la información que se obtuvo del propietario y se obtuvieron los siguientes resultados:

Debido a que únicamente se tubo una sólo cría no hubo ingreso alguno, por lo que el resultado obtenido de los costos de producción se toman como pérdida y ésta fué, en el ciclo de: N\$ 37.328.26

CVT= N\$ 27.293.6

CFT= N\$ 10,034.6

Debido a que no hubo cordero para engorda, se proyectaron los costos con los parámetros productivos

esperados y los mismos costos que se tienen. Obteniéndose los siguientes resultados:

**COSTOS POR PRODUCIR CORDEROS AL DESTETE:** Con un ciclo de 8 meses (150 días de gestación, lactancia 60 días y el empadre de 33 días). (Ver cuadros 5 y 6).

CVT= N\$ 27.293,6

CFT= N\$ 10.034,6

Costo de cada Cria al destete: N\$ 477,45

**COSTO POR ENGORDAR CORDERO:** Se engordan 75 animales durante 4 meses, los que se venden a 35 kg promedio (2730 kg de carne), a N\$ 8,00 el kg de carne. ( Ver cuadros 5 y 7).

CVT= N\$ 14.104,72

CFT= N\$ 900

INGRESOS= N\$ 21.540

COSTO POR KG DE CARNE= N\$ 5,13

PE=  $900/8-5,13= 313,5$  kg de carne.

Como se puede observar encontramos que es redituable la venta de animales para abasto, pero no la de animales al destete ya que hay pérdidas, por lo que se deben disminuir los costos de producción en ese ciclo productivo.

#### ALTERNATIVAS

De las alternativas que en la literatura se encuentran, a continuación se enlistan las aplicables a la explotación en estudio, siguiendo el mismo orden del capítulo de evaluación.

## INSTALACIONES

Los ovinos en forma natural son asociados con sistemas de pastoreo. lo cual no siempre se puede llevar a cabo ya que dependerá de la época de año, del lugar donde esté la explotación y del sistema de explotación que se tiene por lo que es necesario la estabulación parcial o total. Debido a lo anteriormente mencionado deben tomar en cuenta algunas características importantes en el diseño de las instalaciones como son:

**Funcionales:** Esto es lograr que se cumplan los requerimientos de los animales y con los objetivos que fueron creados.

**Durabilidad:** El material debe ser lo más resistente y que se encuentren dentro de la zona.

**Versatilidad:** Que pueda darsele otro uso de acuerdo a las necesidades del productor.

**Costos reducidos:** Tratando de que sean los mínimos, para lo cual se recomienda usar material de la región.

**Expansibilidad:** Que cuando se requiere se pueda ampliar. (3).

Encontramos diversos tipos de alojamientos que pueden ser utilizados para la explotación, entre ellos encontramos los corrales cerrados totalmente, abiertos en su totalidad o bien los semiabiertos que son aquellos que pueden tener todo el frente descubierto, por lo que facilita la

dispersion de los gases y la humedad, y la construcción se puede hacer con los materiales más diversos que existan en el lugar donde está instalada la explotación. (8).

Hay que tomar en cuenta que en los corrales se recomienda alojar a no más de 100 hembras gestantes, 50 con cría o 500 corderos en engorda. (3).

El área de sombra es muy importante y debe estar orientada de norte a sur ya que dicha orientación favorece el secado de las excretas y orina. (3).

El espacio vital y el área de sombra se presentan en el cuadro 4.

Los bebederos deben estar instalados de tal manera que no estén en contacto con los comederos con el fin de no humedecer el alimento por lo que los podemos poner en frente de ellos a una distancia adecuada o bien ponerlos junto a una pared del corral alejados del comedero y recordar que tienen que ser en número, tamaño, y capacidad adecuada para el total de animales, disponer de agua en forma frecuente y que sean fácil de limpiar. El espacio de bebedero lineal por cada animal es de 30 cm por cada 10 ovejas o 15 corderos en engorda o bien si se desea un bebedero automático será uno por cada 15 animales. (3).

Con respecto a los comederos existen varios tipos, que dependerán de la presentación del alimento que se suministre y debe contar con la capacidad adecuada, buena

disponibilidad, mínimo espacio, fácil acceso y limpieza. El tipo de comedero con el que cuenta la explotación es eficiente y estos deben de estar del lado del asoleadero y de preferencia por fuera del corral para manejar en forma adecuada el suministro del alimento para no entrar al corral y facilitar esta actividad, o bien ponerlo dentro del corral del lado del asoleadero para evitar que se humedezca en la época de lluvias. El espacio requerido por animal de comedero lineal es de 30 a 45 cm por oveja gestante y vacía, para el semental de 30 a 50 cm con una altura en ambos casos de 30 a 38 cm y para el cordero de 25 a 30 cm con una altura de 25 a 30cm. (3,5).

Los saladeros pueden ser de cualquier forma y de cualquier material, la sal debe protegerse del sol y de la lluvia, por lo cual el saladero tiene que contar con un techo propio y una superficie de 30 cm<sup>2</sup>, por lo que podemos ponerlo junto al comedero ya sea de su lado derecho o del lado izquierdo. (3).

Es pertinente dejar algún corral fijo o temporal para que sirva de enfermería o de cuarentena para cuando la explotación lo requiera, es decir para cuando se compren nuevos animales alojarlos ahí, o bien para tener separados a los animales enfermos y evitar contagios y para esto hay que contar con equipo médico indispensable para las diversas prácticas terapéuticas, además este debe encontrarse alejado de los otros corrales. (3). (Ver figura 31).

disponibilidad, mínimo espacio, fácil acceso y limpieza. El tipo de comedero con el que cuenta la explotación es eficiente y estos deben de estar del lado del asoleadero y de preferencia por fuera del corral para manejar en forma adecuada el suministro del alimento para no entrar al corral y facilitar esta actividad, o bien ponerlo dentro del corral del lado del asoleadero para evitar que se humedezca en la época de lluvias. El espacio requerido por animal de comedero lineal es de 30 a 45 cm por oveja gestante y vacía, para el semental de 30 a 50 cm con una altura en ambos casos de 30 a 38 cm y para el cordero de 25 a 30 cm con una altura de 25 a 30cm. (3,b).

Los saladeros pueden ser de cualquier forma y de cualquier material, la sal debe protegerse del sol y de la lluvia, por lo cual el saladero tiene que contar con un techo propio y una superficie de 30 cm<sup>2</sup>, por lo que podemos ponerlo junto al comedero ya sea de su lado derecho o del lado izquierdo. (3).

Es pertinente dejar algún corral fijo o temporal para que sirva de enfermería o de cuarentena para cuando la explotación lo requiera, es decir para cuando se compran nuevos animales alojarlos ahí, o bien para tener separados a los animales enfermos y evitar contagios y para esto hay que contar con equipo médico indispensable para las diversas prácticas terapéuticas, además este debe encontrarse alejado de los otros corrales. (3). (Ver figura 3).

FALLA DE ORIGEN



**ALIMENTACION**

Uno de los factores más importantes, complejos y limitantes es la alimentación, además del aporte de los nutrientes en forma adecuada y la solución del problema de la alimentación depende del sistema de producción y de la zona ecológica donde se encuentre. (3).

Ahora bien con el advenimiento de las praderas, se ha desarrollado un nuevo sistema de pastoreo, que consiste en superficies cercadas en donde se siembran forrajes selectos y se mantienen grupos de borregos, ya sea en forma permanente o rotacional (lo que depende de la superficie disponible, la cantidad de forraje, su calidad, etc.) con tecnologías más avanzadas, aquí los animales estarán en praderas irrigadas, bajo sistema intensivo de rotación, fertilización y manejo agronómico y zootécnico. (22).

Ahora bien a lo que se refiere a la alimentación de las reproductoras esta puede ser exclusivamente con pastoreo, excepto en algunas etapas como son: antes de la época de empadre, donde se utiliza una técnica denominada FLUSHING, la cual tiene como finalidad mejorar la ovulación y por consiguiente la tasa de parición y consiste en suplementar o complementar a las ovejas con concentrados a partir de 1 a 2 semanas antes del empadre. Otra de las etapas que requiere de complementación es durante el último tercio de gestación, porque las necesidades de nutrientes se incrementan

considerablemente debido al crecimiento fetal y a la producción de leche para la cría, por lo que es recomendable proporcionar a estos animales un complemento, además de introducirlos a la pradera mixta y por último en las 9 semanas de lactancia y en esta etapa también se recomienda ofrecer concentrado a los animales (3,8).

La alimentación del semental: se debe considerar que en su dieta tenga calidad, sea en cantidad suficiente para que el animal conserve su vigor y esté en condición para ser un buen reproductor. Los sementales deben alimentarse básicamente con pastoreo en la pradera y dar concentrado antes del empadre. (8).

Se puede entender la engorda de ovinos en 3 niveles de ganancia diaria de peso en : 100, 200 y 300 grs, por tal razón es conveniente definir la velocidad con que se va a engordar a los animales y a que costo. (9).

Los corderos que se seleccionarán para la engorda deben llenar ciertos requisitos tales como: la edad, peso, la raza y su condición general, ya que el cordero aumenta de peso en forma eficiente hasta los 7 meses de edad y a partir de aquí, tienden a acumular grasa corporal. (9).

La engorda de corderos se puede llevar a cabo en en la pradera o en el corral, dependiendo del grado de tecnificación de la explotación. En forma ideal deberían pastorearse durante 2 meses después del destete y finalizarse ya sea en la pradera o en el corral, para alcanzar un peso al

sacrificio alrededor de 40 kg o bien alimentarlos en la pradera y complementarlos con concentrado al regresar del pastoreo. (9).

Ahora bien la engorda de corderos a una velocidad de 300 grs diarios es de un costo elevado ya que para esto es necesario usar dietas con alto contenido de granos, lo que eleva los costos de producción; por tal motivo es más recomendable usar ritmos de crecimiento de 100 y 200 grs diarios y así poder utilizar alimentos más baratos en tiempos más prolongados tomando en cuenta la conversión alimenticia. (9).

Los requerimientos nutricionales se muestran en el cuadro 1.

#### **REPRODUCCION**

El manejo reproductivo del rebaño es la forma o los métodos empleados para controlar o modificar la producción, con el objetivo primordial de obtener la máxima eficiencia reproductiva. (22).

No hay que perder de vista que la oveja es un animal considerado como poliéstrica estacional con una duración promedio de 17 días por ciclo. El rebaño ovino está compuesto por el pie de cría, que son los vientres y los sementales, los reemplazos, que deben estar listos para el empadre a los 6-7 meses de edad o de lo contrario con el 60 al 70% de su peso adulto. (18).

La forma de empadre está determinado por el sistema de manejo reproductivo general, por lo que existen diferentes tipos de empadres que pueden ser utilizados en la explotación como son:

**Empadre continuo:** en el cual los sementales permanecen todo el tiempo con las hembras.

**Empadre estacional:** en el cual los sementales solo están con las hembras en la época reproductiva.

**Empadre controlado:** con el mismo sistema que el anterior, solo que se lotifica a las hembras y se les asigna un macho, es importante mencionar que se conoce la paternidad de las crías y las hembras que repiten calor.

**Empadre con monta controlada:** sistema que consiste en detectar a las hembras en celo mediante celadores y darles monta con un semental específico. Aquí podemos conocer a las hembras que repiten calores o aquellas que no entran en celo y conocemos la paternidad de las crías. (18).

Independientemente al sistema de empadre es importante considerar la proporción de sementales por hembra, así pues en el sistema semiintensivo la relación macho:hembra es de 1:25. (22).

El número de partos pueden ser manejados y hay 2 formas:

1 parto al año.

3 partos cada 2 años en donde la gestación es de 150 días, cada lactación dura 60 días y el empadre 33 días, teniendo una duración de 243 días cada parto con su respectiva época de empadre haciendo un total de 729 días. (22).

Para poder obtener 3 partos en 2 años es necesario tener un programa de inducción-sincronización del estro de

los ovinos, que nos permita agrupar la presentación de los celos y realizar en forma más eficiente el manejo reproductivo, y para esto tenemos 2 productos ampliamente utilizados:

El acetato de fluorogestona por vía vaginal ( presentación en esponjas) a una dosis de 30-45 mg por periodos de 7-9 días, e inyectando 200-400 UI de PMSG de 24 a 36 hrs antes de retirar la esponja o bien en el momento de hacerlo: realizando la monta 24 hrs después. (17).

El acetato de melengestrol por vía oral por un lapso de 9 días y la administración de 200-400 UI de PMSG 24 a 36 hrs antes de suspender el tratamiento o en el momento de hacerlo: realizando la monta 24 hrs después. (17).

#### GENETICA

Através de un proyecto de mejoramiento animal, se podrá incrementar la producción. (23). El proyecto de mejoramiento

genético se vale de 3 herramientas que son: Selección, Cruzamiento y Consanguinidad para poder escoger a los mejores animales

**SELECCION:** Es el método más importante de un programa de mejoramiento genético, va que las ganancias que se obtienen por selección, son acumulables. La selección tiene por objeto escoger a los animales que van a producir la siguiente generación y arreglar el material genético de la población fijando los mejores genes aditivos para la característica deseada. (23).

Teniendo en cuenta que para el productor, el punto de vista económico, el costo de producción, se alcanza al obtener más corderos por oveja al año que producir un cordero de calidad es recomendable dirigir la selección hacia la ganancia de peso y calidad de canal. Esto con base en los conocimientos que se tengan de los animales mediante los registros reproductivos y productivos, y para poder llevar acabo ésto podemos enlistar las siguientes características que puede tomar en cuenta el productor:

**Hembras:**

Alta fertilidad.

No agresiva-fácilmente manejable.

Sin problemas en el parto.

Buen instinto materno.

Resistente a cambios climáticos.

Longevidad

**Saludable.**

Buena producción láctea.

Conformación aceptable.

Machos:

Velocidad de crecimiento.

Calidad de la canal.

Fertilidad.

Comportamiento sexual.

Conformación-aceptable. (19,23,24)

Hay que eliminar a los animales con problemas genéticos como características asociadas a mala eficiencia reproductiva y hay que tomar en cuenta las características genéticas de la raza. La edad es también importante pues las ovejas jóvenes y las muy viejas tienen eficiencias reproductivas menores. por lo que las hembras de 5 años son las más prolíficas, fértiles y con mayor aptitud materna; también los machos de esta edad son más fértiles y hábiles para la monta. (4,16).

El estado de salud y la condición física también son factores a evaluar, de tal forma que los animales que no pueden corregir problemas como orquitis, hernias o afecciones al sistema locomotor que impidan la monta y en caso de hembras con problemas no deben ser utilizadas como animales para pie de cría. (11,16).

Saludable.

Buena producción láctea.

Conformación aceptable.

Machos:

Velocidad de crecimiento.

Calidad de la canal.

Fertilidad.

Comportamiento sexual.

Conformación-aceptable. (15, 23, 24)

Hay que eliminar a los animales con problemas genéticos como características asociadas a mala eficiencia reproductiva y hay que tomar en cuenta las características genéticas de la raza. La edad es también importante pues las ovejas jóvenes y las muy viejas tienen eficiencias reproductivas menores, por lo que las hembras de 5 años son las más prolíficas, fértiles y con mayor aptitud materna; también los machos de esta edad son más fértiles y hábiles para la monta. (4, 15).

El estado de salud y la condición física también son factores a evaluar, de tal forma que los animales que no pueden corregir problemas como orquitis, hernias o afecciones al sistema locomotor que impidan la monta y en caso de hembras con problemas no deben ser utilizadas como animales para pie de cría. (11, 15).



El comportamiento y características reproductivas del macho ( como libido, habilidad de monta, tamaño de testículo, etc.) así como el de la hembra ( capacidad materna, prolificidad, implante de ubre, etc.), se deben de tomar en cuenta para la selección. (1,4).

**CRUZAMIENTO:** Los cruzamientos son ampliamente usados en los sistemas de producción animal. El objetivo es por una parte hacer uso del "vigor híbrido o heterosis" que nos aporta el simple hecho de una cruce de 2 razas o líneas distintas, y por otra parte la ventaja de combinar las características para las razas de origen previamente seleccionados por lo que en la explotación se pueden hacer cruces de los animales que no tengan el fenotipo deseado por el productor para que vayan directamente a la engorda. (20).

**CONSANGUINIDAD:** Se define como el apareamiento de individuos relacionados entre sí por sus ancestros, es decir, que son parientes. El objetivo de la consanguinidad es reducir el vigor híbrido o heterosis, ya que tiende a reducir el nivel medio de aquellos caracteres que han estado sujetos a selección natural por mucho tiempo y que son básicamente vigor y fertilidad y para evitarlo se desecharán los sementales cada 2 años para evitar que se crucen con sus hijas y comprar nuevos o bien alquilar sementales para la época reproductiva con previo examen a éstos. (20).

FALLA DE ORIGEN

**SANIDAD**

En muchas ocasiones la diferencia entre las pérdidas y ganancias en una explotación puede originarse directamente con una parasitosis o cualquier otra enfermedad.

El productor debe conocer la interrelación que existe entre las enfermedades infecciosas y parasitarias de los ovinos y de otras especies animales y la salud humana, ya que muchas de ellas son transmisibles entre especies y al hombre. (8).

Para poder establecer un buen programa de control sanitario, es preciso conocer los tipos de problemas que enfrenta el rancho, y esto se conoce a partir de los parámetros productivos, como están funcionando las instalaciones y en general las condiciones del rancho. (16).

A continuación se menciona un programa general de sanidad ovina, sencillo y práctico para el productor:

1. Los proveedores, el personal nuevo, los trasquiladores, los compradores, los vecinos, etc., pueden transportar inadvertidamente agentes infecciosos en sus ropas y su calzado. Por esta razón antes de que entren a los alojamientos de los ovinos deberán pasar por un recipiente poco profundo provisto de desinfectante que se localizará en la entrada del área de los ovinos, pero sin embargo, lo mejor es impedir las visitas innecesarias. (9).

2. Limpiar y desinfectar cuidadosamente los corrales por lo menos una vez al año. Primero se retirará todo el estiércol, y luego se limpiarán las paredes, pisos y comederos. Después de la limpieza y desinfección, es conveniente que el corral permanezca abierto (para que circule el aire) y desocupado por un lapso de tres a seis semanas.

3. Evitar el hacinamiento teniendo el número adecuado de animales en cada corral.

4. Mantener comederos y bebederos limpios, por lo que se revisarán diariamente

5. Eliminar perros vagabundos y/o administrar desparasitantes cuando sea necesario a todos los perros que estén en contacto con los ovinos, puesto que en ellos se puede establecer el estado quístico de las tenias y esto se puede realizar el mismo día que se desparasiten los ovinos o bien llamar a las autoridades competentes para la eliminación de los perros vagabundos.

6. Realizar exámenes coproparasitológicos periódicamente, los cuales se realizarán cada 3 o 4 meses y si son positivos suministrar a los animales un tratamiento moderno y eficaz. Si es factible, el parásito debe ser eliminado interrumpiendo su ciclo antes de que penetre al animal. En el caso de parasitosis externas revisar

periódicamente a los animales y si son positivos dar el tratamiento adecuado.

7. Vacunar a los ovinos contra las enfermedades propias de la región en este caso serán principalmente contra Enterotoxemia y Pasterela neumónica.

8. En el caso de hallarse animales enfermos pasarlos a la enfermería para darles el tratamiento adecuado y en caso de encontrarlos muertos realizar la necropsia (si no tienen más de 2 horas de muerto) o bien incinerarlos o enterrarlos a 3 m de profundidad con cal. (8).

9. Al comprar animales cuarentenarlos ya que el principal vehículo de agentes infecciosos de un ovino es otro ovino. En el caso de los sementales se debe realizar un examen general para descartar anomalías y enfermedades del aparato reproductor.

10. Es importante el uso de pruebas serológicas a los animales que se compran para detectar la existencia de enfermedades como la brucelosis. (16).

11. La trasquila puede ser una importante vía de diseminación de enfermedades, particularmente la linfadenitis caseosa. Es importante que se desinfecten todos los instrumentos usados al finalizar la trasquila. Es conveniente que los animales se empiecen a trasquilar por los más jóvenes terminando con los de mayor edad.

periodicamente a los animales y si son positivos dar el tratamiento adecuado.

7. Vacunar a los ovinos contra las enfermedades propias de la región en este caso serán principalmente contra Enterotoxemia y Pasterela neumónica.

8. En el caso de hallarse animales enfermos pasarlos a la enfermería para darles el tratamiento adecuado y en caso de encontrarlos muertos realizar la necropsia (si no tienen más de 2 horas de muerte) o bien incinerarlos o enterrarlos a 3 m de profundidad con cal. (9).

9. Al comprar animales cuarentenarios ya que el principal vehículo de agentes infecciosos de un ovino es otro ovino. En el caso de los sementales se debe realizar un exámen general para descartar anomalías y enfermedades del aparato reproductor.

10. Es importante el uso de pruebas serológicas a los animales que se compran para detectar la existencia de enfermedades como la brucelosis. (16).

11. La trasquila puede ser una importante vía de diseminación de enfermedades, particularmente la linfadenitis caseosa. Es importante que se desinfecten todos los instrumentos usados al finalizar la trasquila. Es conveniente que los animales se empiecen a trasquilar por los más jóvenes terminando con los de mayor edad.

FALLA DE ORIGEN

**MANEJO**

El manejo es de gran importancia en cualquier explotación ovina ya que si esta es deficiente se tendrán demasiados problemas que repercutirán en los parámetros productivos, y las pérdidas pueden ser considerables. Para poder realizar un buen manejo es necesario el conocimiento de la alimentación, reproducción, higiene, sanidad, genética, economía, entre otros. El manejo de algunos de estos aspectos ya se han tratado con anterioridad en sus respectivos puntos y en este punto se hablará de aquellos que no han sido tratados, como son:

**Parto**

**Destete**

**Identificación**

**Descolor**

**Castación**

**Trasquila**

**Despezuñado**

**Registros.**

**PARTO**

Uno de los manejos claves es el del parto, ya que un gran porcentaje de la mortalidad de los animales se tiene en ésta etapa, por lo que se sugiere:

**MANEJO**

El manejo es de gran importancia en cualquier explotación ovina ya que si ésta es deficiente se tendrán demasiados problemas que repercutirán en los parámetros productivos, y las pérdidas pueden ser considerables. Para poder realizar un buen manejo es necesario el conocimiento de la alimentación, reproducción, higiene, sanidad, genética, economía, entre otros. El manejo de algunos de estos aspectos ya se han tratado con anterioridad en sus respectivos puntos y en este punto se hablará de aquellos que no han sido tratados, como son:

Parto

Destete

Identificación

Descole

Castación

Trasquila

Despezñado

Registros.

**PARTO**

Uno de los manejos claves es el del parto, ya que un gran porcentaje de la mortalidad de los animales se tiene en ésta etapa, por lo que se sugiere:

FALLA DE ORIGEN

## Antes del parto:

- ' Suplementar a las ovejas que se encuentren en condiciones pobres 6 a 8 semanas antes del parto.
- ' Lotificar a las hembras según la fecha del empadre o según la fecha probable de parto.
- ' Trasquilat la región perianal y tren posterior de la oveja un mes antes para evitar contaminación fecal.

Parto: Es muy importante que siempre este alguien en el área de partos, tanto de día como de noche ya sea los encargados o bien contratar a mujeres durante ésta época.

' Observar que el parto se lleve en forma normal (si no llevar a cabo el manejo obstétrico).

' Cordero ya nacido asegurarse de que respire en forma normal.

' Que la hembra seque al cordero.

' Limpiar los pezones y ver que halla calostro.

' Confirmar que el cordero tome su calostro, principalmente en las dos primeras horas de vida, si esto no sucede dar en adopción el cordero a otra hembra o bien dar calostro de otra hembra en una mamila al cordero.

## Postparto:

' Separar a la hembra y a la cria a los partideros los que deben estar secos y limpios proporcionandole agua y alimento a la hembra, con su cama de paja de avena.

FALLA DE ORIGEN



- Desinfectar el ombligo (solo por fuera), con azul de metileno o yodo al 2%. (22).

- Observar la actitud del cordero. (11).

- Observar que la hembra arroje la placenta. (3,21).

#### DESTETE

El tiempo idóneo de destete va a estar determinado por el programa reproductivo, para poder decidir cuándo y cómo, además hay que considerar también el número de corderos que pario la oveja, así como la edad del cordero, pues de esto depende la ganancia de peso que se pueda obtener a partir del amamantamiento. (11).

El destete debe realizarse a los dos meses de edad ya que al manejar destetes prolongados hasta más de tres meses es inadecuado, ya que la oveja después del segundo mes le es difícil cubrir las necesidades de la cría. Destetes de 42 a 70 días, permiten un mejor manejo del hato pues dan un menor tiempo entre partos. (15).

El destete precoz de 60 días requiere acostumbrar progresivamente al cordero con alimentación o la necesidad de suplementarlos con concentrados durante la lactación para lograr un buen peso al destete. (3,12).

#### IDENTIFICACION

La identificación de los animales es necesario, para determinar la propiedad y poder identificar a los animales dentro del rebaño y llevar un mejor control sobre estos. (20).

FALLA DE ORIGEN

Para realizar la identificación existen dos tipos de esta: una es la identificación temporal que como su nombre lo indica sólo sirve en un corto tiempo, y la identificación permanente que acompaña al animal hasta que se va al sacrificio. (3).

La identificación que puede utilizarse es con pintura de diferentes colores, sólo que tiene el inconveniente de ser temporal y dañar la calidad de la lana, pero tiene la ventaja de ser fácil de observar y esta puede utilizarse cuando se lotifiquen a los animales, cuando se vacunen o se desparasiten, entre otros.

El tatuaje (con el nombre del dueño de la explotación o bien el nombre del rancho) se puede usar como medio de identificación y el lugar más recomendable es la cara interna de la oreja, pero tiene la desventaja de ser difícil de observar. El aretar (con numeración) a los animales también funciona, siendo relativamente fácil de observar, pero con la posibilidad de que se pierda. (20).

#### DESCOLE

Se realiza con la finalidad de evitar adherencias de las heces en la lana de la cola y de las patas, además una cola sucia puede provocar infecciones o gusaneras, además en la hembra facilita el manejo reproductivo (detección de celos y montas), facilita la atención a la hembra y reduce contaminaciones a las crías. (11,20).

FALLA DE ORIGEN

El descole se debe realizar de los 7 a los 14 días de edad, el corte se debe realizar entre la 1a. y 2a. vértebra caudal en las hembras y entre la 2a. y 3er. vértebra en los machos. Para realizarlo se sugieren los siguientes métodos: hierro candente, emasculador o burdizo. (11.20).

#### CASTRACION

Castrar a los animales es una actividad muy controvertida en la actualidad y para poder decidir si es conveniente realizarla podemos tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Los machos castrados crecen más lentamente y tienen una conversión alimenticia menor.

- El depósito de grasa en la carne es mayor en los machos castrados.

- Los machos castrados son más tranquilos, no pelean entre sí y se pueden mantener junto a las hembras.

- Causa una suspensión temporal del crecimiento.

- El no castrar los machos y enviarlos al rastro no es causa de limitar o castigar el precio.

Por todo lo anterior, el productor puede optar por castrar o no, pero si lo hace es recomendable hacerlo cuando el cordero tiene de 7 a 14 días de edad, teniendo cuidado de desinfectar correctamente la herida. Los métodos que se

utilizan son los siguientes: cuchillo o navaja, burdizo o emasculador. (3.5.11.20).

## TRASQUILA

La trasquila es la operación del retirado del vellón (lana) del animal. En cuanto a la época del año más recomendable para esta actividad, se debe de tomar en cuenta la zona geográfica y la finalidad de la explotación. (22).

La trasquila se sugiere realizarla antes de la época de calor, en este caso en el mes de marzo, y en algunos casos dos veces al año y ésta será ántes del empadre. (11.20).

La trasquila se puede efectuar con tijera de impulso manual o con máquina eléctrica, teniendo más ventaja el segundo, ya que se realiza en menor tiempo y da una mayor uniformidad en el corte y con ésto una mayor calidad en la lana y la desventaja de que se necesita mano de obra especializada.

Durante el esquila deberán tomarse en cuenta los siguientes puntos:

- Clasificar al rebaño por sexo y edad.
- No trasquilar con lana húmeda.
- Trasquilar primero a las hembras y luego a los sementales.
- Trasquilar primero a los chicos y luego a los adultos. (5).

FALLA DE ORIGEN

**DESPEZUNADO**

Los malos aplomos y algunos problemas de locomoción pueden ser resultado de un mal estado de las pezuñas y en los sementales puede hasta interferir en la monta. (3.5).

El despezunado se realiza con el objeto de evitar trastornos en el desplazamiento de los animales, ya que en los sementales dificulta la monta y en las hembras impide el apoyo adecuado. Se recomienda el recorte de pezuñas cada vez que sea necesario y para esto es importante realizar revisiones periódicas durante todo el año, principalmente en la época de empadre y la de partos, además de que cuando sea la época de vacunación, desparasitación y trasquila también se pueden hacer revisiones de las pezuñas a los animales. (11).

Por lo general se puede utilizar el cuchillo inglés, navaja, cuchillo afilado o tijeras especiales para el recorte de pezuñas. Se debe procurar no llegar a los tejidos blandos para evitar hemorragias e infecciones. (5).

**REGISTROS**

Es muy importante la realización de registros de producción y reproducción del hato para poder detectar problemas como pueden ser: las enfermedades más frecuentes y en que época se presentan más; para hacer posible la selección y el mejoramiento genético, etc. Además nos sirve para llevar la administración económica de la explotación.

**FALLA DE ORIGEN**

Los registros deben ser sencillos y de fácil comprensión, y deben contener la información mínima de identificación del animal, como son: raza, sexo, fecha de nacimiento, número de arete, etc., también debe haber otro registro que debe contener los datos de producción y reproducción como son: la fecha de empadre, semental que sirvió, fecha de parto, número de crías al parto, peso al parto y peso al destete, entre otras. En caso de los sementales hay que incluir la fecha de empadre y el número de hembras servidas. En el caso de corderos de engorda: el peso de inicio y de finalización, así como de la fecha de inicio y la de término. (20).

#### **COSTOS DE PRODUCCION**

La producción ovina puede proporcionar buenos beneficios y poder constituir una buena fuente de ingresos al productor siempre y cuando se manejen adecuadamente.

Un aspecto muy importante a evaluar son los costos de producción y esto se puede lograr mediante su análisis y la determinación del punto de equilibrio, además en el análisis se puede determinar donde se encuentra una área problemática en cuanto aspectos económicos y así poder determinar si es conveniente y factible algún cambio en el área problema y determinar la viabilidad de las alternativas. En este caso hay que abatir los costos por concepto de alimentación que es donde se tiene el peso más importante en la explotación y esto se lograra con la implantación de una

pradera y con el concentrado que se realizara en la misma explotación. Además es importante contar con una libreta de entradas y salidas para poder calcular sin tener mayor problema. Se debe de tener pesados a los animales para poder calcular la producción y se debe de estar en contacto con el precio del borrego en pie y del kg de barbacoa para poder establecer comparaciones. (2).

#### COMERCIALIZACION

Los canales de comercialización que existen en la zona de Parres son restringidos debido al gran número de ovinos existentes (también están las zonas de Fierro del Toro, Tres Marias, Topilejo y el Ajusco), sin embargo se pueden localizar a las personas que hacen la barbacoa en el mercado de fin de semana o bien a los barbacolleros del Estado de México con el fin de venderles los animales producidos en la explotación. O bien otra forma de poder comercializar el ovino es en forma de barbacoa (terminar el ciclo y llevar el producto terminado), haciendolo el mismo productor y distribuiria en banquetes especiales privados o en un establecimiento público (cerca de la explotación se encuentra ala "Plaza de la Barbacoa", que es el mercado de fin de semana).

FALLA DE REPRODUCCION

## RECOMENDACIONES

### INSTALACIONES

**Corral de encierro nocturno:** Todas las dimensiones con las que cuenta son adecuadas solo hay que evitar que dentro de este corral permanescan los machos con las hembras por lo que hay que construir macheros para los mismos. (Ver Figura 3 )

**Corral de encierro diurno:** Construir un techo para que sirva de sombra con los requerimientos adecuados. (Ver Figura 3 ).

Además construir un comedero de tipo canoa, con 33 cm de ancho, 35 cm de profundidad y 30 cm de alto del piso y con una longitud de 29.3 m en el corral de encierro diurno. (Ver figura 3).

**Comederos:** Serán los mismos, de tipo canoa.

**Bebederos:** Los bebederos serán los mismos que tiene la explotación actualmente ya que son funcionales.

**Saladeros:** Construir uno en cada corral junto al comedero con una superficie de 30 cm<sup>2</sup> y con 10 cm de profundidad. ( Ver figura 3).

**Otras instalaciones:** Construir un corral de cuarentena y enfermería con una dimensión de 12 m<sup>2</sup> con capacidad para 4 sementales o 6 hembras. (Ver Figura 3 ).

Construir 4 macheros con una superficie de 3 m<sup>2</sup> cada uno. (Ver Figura 3 ).

FALLA DE ORIGEN



## RECOMENDACIONES

### INSTALACIONES

**Corral de encierro nocturno:** Todas las dimensiones con las que cuenta son adecuadas solo hay que evitar que dentro de este corral permanescan los machos con las hembras por lo que hay que construir macheros para los mismos. (Ver Figura 3 )

**Corral de encierro diurno:** Construir un techo para que sirva de sombra con los requerimientos adecuados. (Ver Figura 3 ).

Además construir un comedero de tipo canoa, con 33 cm de ancho, 35 cm de profundidad y 30 cm de alto del piso y con una longitud de 29.3 m en el corral de encierro diurno. (Ver figura 3).

**Comederos:** Serán los mismos, de tipo canoa.

**Bebederos:** Los bebederos serán los mismos que tiene la explotación actualmente ya que son funcionales.

**Saladeros:** Construir uno en cada corral junto al comedero con una superficie de 30 cm<sup>2</sup> y con 10 cm de profundidad. ( Ver figura 3 ).

**Otras instalaciones:** Construir un corral de cuarentena y enfermería con una dimensión de 12 m<sup>2</sup> con capacidad para 4 sementales o 6 hembras. (Ver Figura 3 ).

Construir 4 macheros con una superficie de 3 m<sup>2</sup> cada uno. (Ver Figura 3 ).

FALLA DE ORIGEN

**ALIMENTACION**

Debido a que la alimentación de los animales es de un costo muy elevado, la recomendación es la implantación de una pradera mixta, la cual el costo inicial será elevado pero con la depreciación de ella los costos disminuirán considerablemente; además de que el costo por concepto de la alimentación disminuirán, así como el desperdicio de

alimento. Con relación al costo de la implantación del cultivo de la pradera se observa en el cuadro 8.

La pradera aportará anualmente 88 ton de materia seca por las 10 has en 2 cortes, aportando a cada animal 1.5 kg/MS/día y esta productividad se obtendrá durante la época de lluvias, debido a que durante la época de secas el comportamiento será de un 60% menos, por lo cual se recomienda que se complemente con un concentrado en dicha época, de acuerdo a las necesidades de cada etapa fisiológica. (Ver cuadro 9).

Se recomienda la compra de un molino de martillos una mezcladora de tipo horizontal para elaborar el concentrado en la misma granja. el tipo de concentrado recomendado se presenta en el cuadro 9.

La sugerencia es que las hembras y machos pasten en la pradera y complementar con concentrado (en el último tercio de gestación, lactancia y empadre) los requerimientos necesarios para poder satisfacer adecuadamente las necesidades nutricionales de cada etapa. Por lo que se

**FALLA DE ORIGEN**

recomiendan dietas que cumplen con los requisitos propuestos por las tablas del Nutrients Requirements of Sheep (NRC). Ver cuadro 1 y 9.

Cabe mencionar que la productividad de la pradera no será la misma en todo el año por lo que la cantidad de forraje y concentrado en las diferentes etapas fisiológicas variará considerablemente, por lo que se recomiendan las dietas en sus diferentes etapas, las cuales se observan en el cuadro 11.

#### **REPRODUCCION Y GENETICA**

Se sugiere tener 3 partos cada 2 años (Ver cuadro 12). para obtener esto es necesario la sincronización-inducción, y para esto se empleará el MGA a una dosis de 0.11 mg por 9 días por animal en el alimento y se administrará 200 UI de PMSG. El tipo de empadre que se sugiere utilizar es la monta natural controlada.

La selección de hembras se realizará de acuerdo a los datos de sus registros como de que provenga de parto doble, su peso obtenido al parto y al destete, su ganancia de peso diario. Se reemplazarán el 20% de las hembras en producción de acuerdo a los parámetros reproductivos esperados en la explotación (ver figura 13). Los sementales se cambiarán cada 2 años para evitar problemas de consanguinidad en el rebaño.

**SANIDAD**

Calendario de Vacunación:

**VACUNACION VS PASTERELOSIS:**

**Señorales:** Para proteger en contra de Pasteurelosis neumonicas influenciadas por cambios bruscos de temperatura. Se recomienda la aplicación 2 veces al año, 1 antes de la época de frios (noviembre) por el cambio brusco de temperatura y la otra antes de las lluvias (mayo) principalmente por la humedad.

**Hembras:** Durante el último tercio de la gestación (105 días) con la finalidad de que transmitan inmunidad pasiva a los corderos.

**Corderos:** Se vacunarán al momento de que sean destetados (a los 60 días de edad).

**Corderas:** Cuando se realice el destete y en caso de que se seleccionen para el pie de cría se llevará a cabo a los 6 meses. (Ver cuadro 12).

**ENTEROTOXEMIA: Toxoide vs Clostridium perfringes tipo D:**

**Corderos:** Se aplicará al destete.

**Corderas:** Cuando se realice el destete y en caso de que se seleccione para pie de cría se llevará a cabo a los 6 meses. (Ver cuadro 12).

**Hembras:** En el último tercio de la gestación.

**BRUCELOSIS**

Por otra parte se realizará una prueba serologica anual para detectar la posibilidad de tener un brote de

**FALLA DE ORIGEN**

brucelosis. (Además del examen andrológico que se le practicará al macho).

Un mes antes de la época de empadre realizar un examen físico general a los machos y de ser posible un examen andrológico para detectar problemas reproductivos e infecciosos como la brucelosis.

#### Calendario de desparasitación:

Para la desparasitación interna se recomienda realizar análisis coproparasitoscópicos cada 3 meses para determinar el grado de infestación y el tipo de parásito, y con base en éstos datos se elegirá el producto a usar y la frecuencia del uso mismo.

Para la desparasitación externa se realizará sólo si se detectan problemas de este tipo.

Pediluvios con sulfato de cobre al 2% cada vez que se sometan a manejo y antes de la época de lluvias.

#### MANEJO

##### Parto:

Identificar a las hembras primerizas para tener cuidado, especialmente en el parto con problemas de distocias.

Tener en el corral de encierro nocturno, lotificadas, a las hembras próximas al parto.

Se tendrá un cuidado especial, día y noche, el área de partos para verificar que los corderos sean

FALLA DE CORDON

secados y estén en buenas condiciones y que hayan ingerido su calostro.

Abrir un registro al cordero

Desinfectar el ombligo.

Pesarlos.

Se pasará a la hembra con su cría a los parideros individuales.

Proporcionar calostro a corderos que no lo recibieron a más tardar 12 horas de haber nacido.

El manejo de la hembra antes del parto se sugiere en caso de que la lana esté larga, razurar un mes antes la región perineal, limpiar las ubres y verificar que tenga leche momentos después del parto.

Identificación:

Se recomienda tatuar y aretar a los animales entre los primeros 10-15 días de vida.

Descole:

El descole se efectuará a los 10-15 días de nacido con la técnica de burdizo.

Destete:

Realizarlo a los dos meses de edad o con 15 a 20 kg.

Pesar al cordero al destete.

Castración:

No es aconsejable castrar pues el mercado no lo demanda y no se obtiene ninguna ventaja económica.

**FALLA DE ORIGEN**

**Trasquila:**

Se recomienda realizar la trasquila antes de la época de calor en Marzo y en el mes de Septiembre.

**Despezunado:**

El recorte de pezuñas debe de hacerse cada vez que sea necesario; por lo cual deberán realizarse revisiones periódicas durante todo el año.

**Registros:**

Implementar registros de todos los animales al nacer, cuando ingresen animales a la unidad zootécnica, así mismo a los que se encuentran en ella, así como realizar el registro de producción cuando se inicie la engorda de los corderos. (Ver Figuras A, B, C y D).

**COMERCIALIZACION**

Se sugiere comercializar los ovinos a los productores de la "Plaza de la barbacoa" para venderles los animales y tener una fuente de salida rápida e importante para la producción, o bien se puede ofrecer servicio de banquetes privados donde el platillo fuerte sea la barbacoa donde se tendría un gasto extra en publicidad y preparación de la barbacoa, pero los ingresos serían mayores que vender el animal en pie, o bien vender la barbacoa en forma personal en donde los ingresos serían aún mejores que los 2 anteriores, ya que un kg de barbacoa se podría vender en N\$ 30.00 a diferencia de los N\$ 8.00 en pie más preparación de la barbacoa y los ingresos serían mayores que los 2 anteriores.

FALLA DE ORIGEN

**COSTOS DE PRODUCCION**

El total de corderos a producir con las recomendaciones mencionadas para tener el punto de equilibrio es de 113 animales (ver cuadro 14), considerando que van a salir al mercado con un peso de 35 kg. con un total de 3,955 kg de carne producidas. En donde los costos se presentan a continuación:

Costos Variables Totales = N\$ 70,711.32

Costos Fijos Totales = N\$ 2,173.3 (Ver cuadro 10).

Para obtener los 113 corderos se necesitan con los parámetros productivos (Ver cuadro 13), de 100 hembras para estar en punto de equilibrio, que se obtendrán hasta el quinto ciclo de producción. (Ver cuadro 14).

Se obtendrán unas utilidades de N\$ 7911 en ese quinto ciclo, pero a partir del siguiente ciclo se obtendrán unas utilidades de N\$ 17895.9. (Ver cuadro 14).

Se recomienda llevar un cuaderno de control de todos los ingresos y egresos que se llevan a cabo durante el ciclo de producción en la explotación para tener un mejor control económico.



## LITERATURA CITADA

- 1.- Abraham, J.G.: Principales Razas Ovinas de Interés para México. Curso: Bases de la cría ovina. Toluca 1984. 36-42. Universidad Nacional Autónoma del Estado de México.
- 2.- Aguilar, A.; Alonso, F.; Bachtold, E.; Juárez, J.; Casas, M.; Melendez, R.; Huerta, E.; Mendoza, E.; Espinoza, A. : Economía Zootécnica, 2a Ed. LIMUSA, México, D.F. 1989.
- 3.- Aranday, M.C.A : Manual de Instalaciones y Equipo para Ovinos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAN, México 1989.
- 4.- Arbiza, A.: Estado Actual de la Ovinocultura en México. Curso: Bases de la cría ovina. Toluca 1984. 25-35. Universidad Nacional del Estado de México.
- 5.- Bautista, L.J.C.: Proyecto de Viabilidad Técnica Económica de una Explotación Ovina de Caracter Intensivo en la Comunidad de San Agustín, Atlapuico, Edo. de México. Tesis de Licenciatura Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAN

FAJLA DE UNAN

- 6.- Diaz, M.R.: Ganado Lanar. 2a ed. SALVAT. México. D.F. 1955.
- 7.- Enciclopedia de México. Tomo V. 3a ed. Enciclopedia de México S.A. DE C.V. México. 1957.
- 8.- Ensminger, E.M.: Producción Ovina. 2a ed. Buenos Aires, Argentina. 1976
- 9.- Escamilla, G.: Engorda Intensiva de Corderos. Memorias del curso de Ovinocultura. México 1980. 12-30. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. 1981.
- 10.- García, E.: Modificaciones al Sistema de Clasificación climática de Koopen (para adaptarlo a la República Mexicana). 4a ed. SICSA. México. D.F. 1988.
- 11.- Juergenson, M.E.: Prácticas Aprobadas en la exploración de ganado Lanar Compañía Editorial Continental S.A. Espana. 1967.
- 12.- Lucas, T.J.: Manejo Reproductivo del Rebaño. Curso: Bases de la cría ovina 95-49. Toluca 1984. Universidad Autónoma del estado de México.
- 13.- Nafinsa. La Economía Mexicana en Cifras. NAFINSA. México D.F. 1985.

FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

49

- 14.- NRC.: Nutrients Requirements of sheep. Sixth revised Edition. Nacional Academy Press, Washington D.C., U.S.A. 1985.
- 15.- Pérez, L.A.: Situación Actual de la Ovinocultura en México. Aspectos Reproductivos. FMVZ.UNAM. 1-12. México, 1950. Universidad Nacional Autónoma de México. 1981.
- 16.- PiJoan, A.P.; Tórtora, P.J.L.: Principales Enfermedades de los Ovinos y Caprinos. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan. UNAM. 1996.
- 17.- Rodillo, D.J.J.: Inseminación Artificial en Ovinos. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México, 1992.
- 18.- Rodríguez, R.; Urrutia, M.J.: Aspectos Reproductivos de los Ovinos. IV Congreso de Producción Ovina. Conferencias Magisteriales. Chiapas, 1991. 36-58 Universidad Nacional Autónoma de Chiapas.
- 19.- Román, N.J.: Adecuación de un Sistema Contable para Empresas Ovinas. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. 1989.
- 20.- Secretaría de Educación Pública: Manuales para la Educación Agropecuaria. Ovinos. TRILLAS. México. D.F. . 1982.
- 21.- Secretaría de Educación Pública: Ovinos. TRILLAS. México. D.F.. 1986.

FALLA DE ORIGEN

- 22.- Shimada, A.: Fundamentos de Nutrición animal comparativa. Sistema de Educación Continua en Producción Animal. México, 1967.
- 23.- Torrent, N.: La Oveja y sus Producciones. AEDOS. España. 1956.
- 24.- Velazquez, M.P.; Vázquez, P.C.: Mejoramiento Genético de los Ovinos. Congreso Nacional de Producción Ovina. Conferencias Magisteriales. Chiapas. 1991. 59-78. Universidad Nacional Autónoma de Chiapas. 1991.

FIGURA 1. VISTA DEL RANCHO SAL SI PUEDES

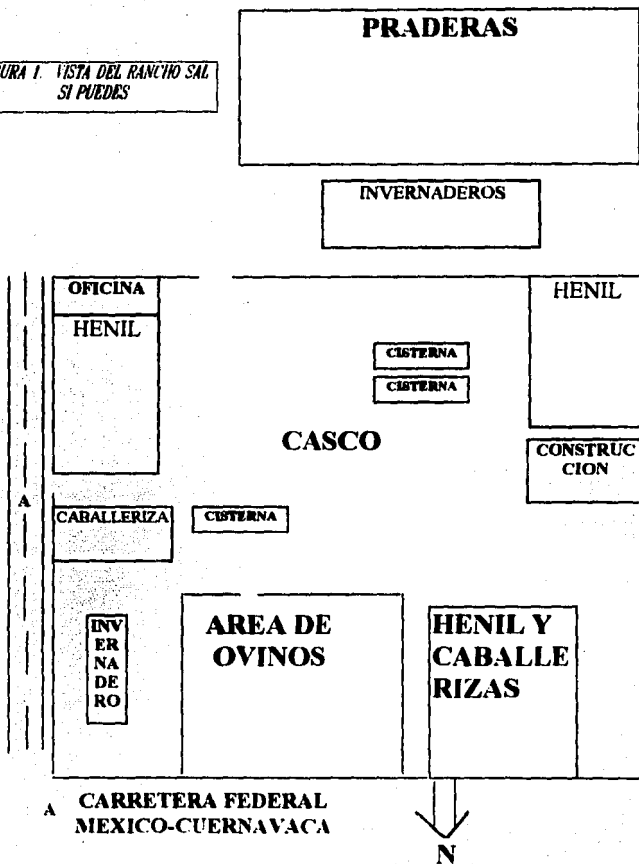


FIGURA 2. VISTA DEL AREA DE OVINOS

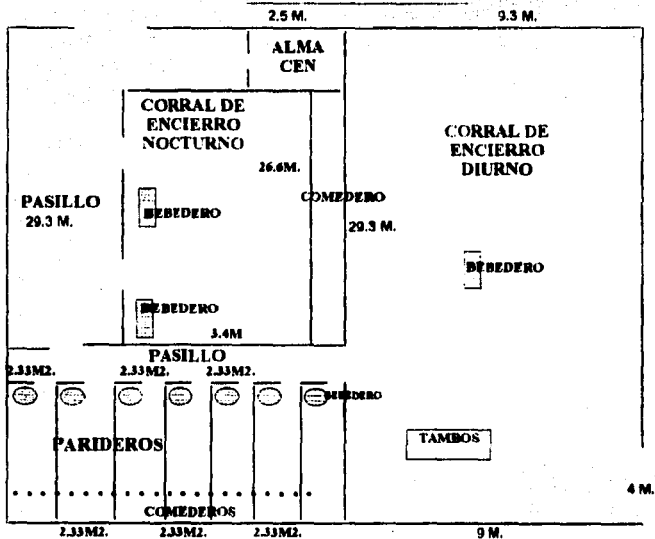


FIGURA 2. VISTA DEL AREA DE OVINOS

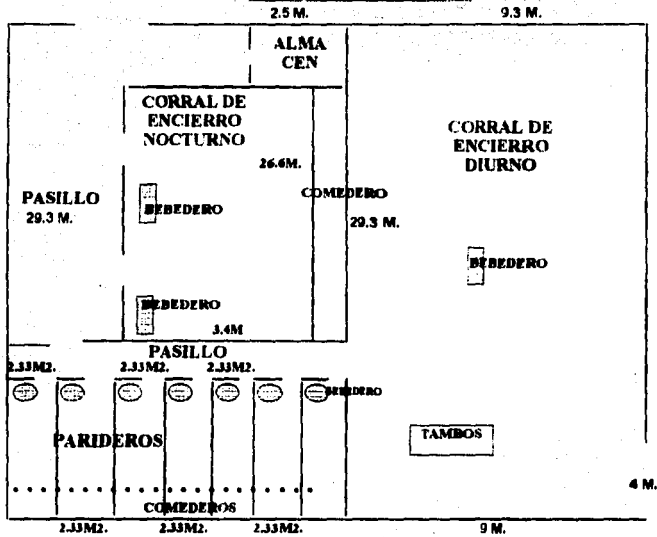
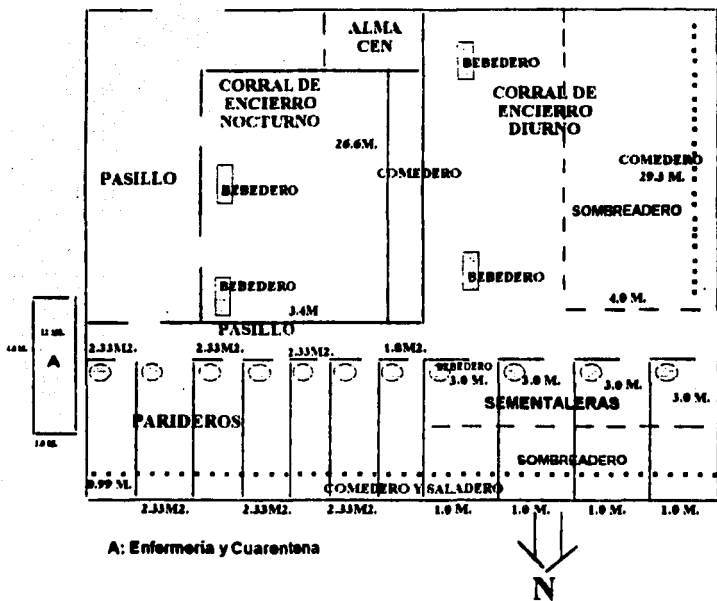


FIGURA 3. VISTA DEL AREA DE OVINOS CON RECOMENDACIONES



A: Enfermería y Cuarentena

ELABORADO POR: [Illegible]



FIGURA A.

**REGISTRO DE HEMBRA DE PIE DE CRAIA**

**Registro Individual de la Hembra**

No.	_____	Padre No.	_____
Fecha de Nac.	_____	Raza.	_____
Tipo de parto	_____	Madre No.	_____
Peso al nacer.	_____	Raza	_____
Peso al destete.	_____		
Peso al 1er. parto.	_____		

FECHA DE CELO	FECHA DE 1a. MONTA	FECHA DE 2a. MONTA	FECHA DE PARTO	SEXO DE CRIAS		PESO AL NACER.	PESO DE CRIAS DESTETADAS	
				H	M		H	M

ENFERMEDADES			
FECHA	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES

FIGURA B.

**REGISTRO DE SEMENTAL**

**Registro Individual del Semental**

<b>No.</b>	_____	<b>Padre No.</b>	_____
<b>Fecha de Nac.</b>	_____	<b>Raza.</b>	_____
<b>Tipo de parto</b>	_____	<b>Madre No.</b>	_____
<b>Peso al nacer.</b>	_____	<b>Raza</b>	_____
<b>Peso al destete</b>	_____		
<b>Peso a los 365 días de edad</b>	_____		

<b>FECHA DE EMPADRE</b>	<b>No. DE HEMBRAS SERVIDAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

<b>ENFERMEDADES</b>			
<b>FECHA</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>TRATAMIENTO</b>	<b>OBSERVACIONES.</b>

FIGURA C.

**REGISTRO DE ENGORDA**

Lote No. _____					
Fecha de Inicio _____					
Fecha de Finalización _____					
No. DE CORDERO	PESO AL NACER (Kg)	PESO AL DESTETE	PESO A LA VENTA	GDP	OBSERVACIONES

GDP = Ganancia Diaria de Peso (Kg)

FIGURA D.

### REGISTRO DE SANIDAD DEL HATO

**ETAPA PRODUCTIVA:**

DESPARASITACION	VACUNACION	FECHA	PRODUCTO

EJEMPLO DE REGISTRO

Cuadro 1 :Requerimientos Nutricionales Para Ovinos a Diferentes Etapas de Desarrollo.

Etapa	MS Kg.	EM Mcal/Kg.	PC %	Agua Lt.
Mantenimiento de Ovejas. (50 Kg.)	1.0	2.0	9.5	6
Sementales (50 Kg.)	1.6	2.0	8.9	6
Gestantes (50 Kg.) primeras 15 semanas	1.2	2.1	11.2	6
Gestantes (50 Kg.) últimas 4 semanas.	1.6	3.4	17.5	6
Lactantes (50 Kg.)	2.1	4.9	30.4	6.8
Flushing (50 Kg) (Ovejas y Sementales).	1.6	3.4	15.0	6
Corderos de finalizacion 4-7 meses de edad con 200 GDP con 30 Kg.	1.3	3.4	19.1	4
Corderos con 16-18 Kg. de 2-4 meses con 200 GDP.	1.02.	2.8	17.5	2

\*\*  
\*\*\*

\*\* Fuente : Tablas de requerimientos de ovinos del NRC de 1985.

\*\*\* GDP : Gannancia Diaria de Peso

Cuadro 2: Aportes Nutricionales del Alimento Proporcionada por el Productor Antes de la Evaluación.

ALIMENTO	% de MS	% de PC	EM Mcal
Heno de avena	90.2	4.4	2.29
Concentrados	88	16	3.6

**Ingredientes :**

Cereales molidos.  
 Granos de Cerveceria.  
 Germen de malta.  
 Salvado de trigo.  
 Pastas de Oleaginosas.  
 Subproductos agroindustriales.  
 Melaza.  
 Vitaminas A y D.  
 Carbonato de Cobalto.  
 Oxido de Cobre.  
 Oxido Férrico.  
 Oxido de Manganeso.  
 Cloruro de Sodio y de Potasio.  
 Urea.

**Cuadro 3 : Dieta suministrada por el productor a las hembras y sementales y las aportaciones de estas.**

ALIMENTACION	HEMBRAS	SEMENTAL
Heno de avena	1690 gr/BH.	1690 gr/BH.
Concentrados	422 gr/BH.	422 gr/BH.
MS gr.	1895 gr.	1895 gr.
EM Mcal.	4.82	4.82
PC %	12.63 %	12.63 %

Cuadro 4 : Requerimientos de espacio vital y area de sombra para ovinos en las diferentes etapas de desarrollo.

ETAPA	ESPACIO VITAL M2	AREA DE SOMBRA M2
Ovejas vacias	1.5	1
Ovejas con cria	1.8	1.3
Semental	1.8-2.7	1.4
Cordero	0.5	0.5



Cuadro 4 : Requerimientos de espacio vital y area de sombra para ovinos en las diferentes etapas de desarrollo.

ETAPA	ESPACIO VITAL M <sup>2</sup>	AREA DE SOMBRA M <sup>2</sup>
Ovejas vacias	1.5	1
Ovejas con cria	1.8	1.3
Semental	1.8-2.7	1.4
Cordero	0.5	0.5

Cuadro 5 : Descripción de costos.

INSUMO	NS
Avena forrajera	7.00 por paca.
Concentrado	1.16 por Kilo.
Luz	12.50 Mensual.
Agua	200.00 Mensual.
Teléfono	50.00 Mensual.
Medicamentos	300.00 Mensual.
MOF	840.00 Mensual.
MOE	200.00 Mensual.
<b>CAPITAL:</b>	
Hembras pie cría	55,200.00
Sementales	2,400.00
Construcciones	2,000.00

**MOF : Mano de Obra Fija.**

**MOE : Mano de Obra Eventual.**

**Cuadro 6 : Gastos que se incurren al producir 78 corderos al destete en un ciclo productivo de 8 meses.**

<b>INSUMO</b>	<b>NS</b>
Alimento	20,793.60
Luz	100.00
Agua	1,600.00
Teléfono	400.00
Medicamentos	2,400.00
Varios	400.00
MOF	6,720.00
MOE	1,600.00
<b>CAPITAL:</b>	
Depreciación de Hembras	3,026.83
Depreciación de Machos	87.83
Depreciación de construcciones	200.00
<b>TOTAL :</b>	<b>37,328.26</b>

**MOF : Mano de Obra Fija.**

**MOE : Mano de Obra Eventual.**

Cuadro 7 : Gastos que se incurren al engordar 78 corderos de un peso promedio de 35 Kg. durante un ciclo productivo de 4 meses.

INSUMO	NS
Luz	50.00
Alimento	11,453.72
Agua	800.00
Teléfono	200.00
Medicamentos	840.00
Varios	200.00
MOF	300.00
MOE	200.00
Instalaciones	60.00
<b>TOTAL :</b>	<b>14,104.72</b>

**MOF : Mano de Obra Fija.**

**MOE : Mano de Obra Eventual.**

Cuadro 8 : Costos por implantación de la pradera  
20 Toneladas de forraje verde / Ha (Mínimo) en dos cortes al año.

	CANTIDAD	COSTO/u (NS)	COSTO/Ha (NS)
<b>BARBECHO:</b>			
**Renta de tractor	1	120.00	120.00
<b>SIEMBRA :</b>			
Trabajadores	2		100.00
Pasto Rye Grass Perene	20 Kg.	9.50	190.00
Pasto Rye Grass Anual	15 Kg	7.00	105.00
Trebol Blanco	4 Kg	15.00	60.00
Trebol Rojo	4 Kg	15.00	60.00
Inoculante (Bolsa 200 gr)	1	12.00	12.00
<b>FERILIZACION A LA SIEMBRA :</b>			
Urea	175 Kg	0.72	126.00
Super fosfato	150 Kg.	0.64	112.00
Cloruro de Potasio	30 Kg.	0.70	21.00
<b>RENTA DE YUNTA :</b>			
Renta de Yunta	1		60.00
Trabajadores	1		55.00
<b>IMPROVISTOS 5%</b>			<b>55.00</b>
<hr/>			
COSTO TOTAL/Ha.	=	NS 1,145.55	
COSTO TOTAL-Ton.	=	NS 143.20	
COSTO TOTAL/Kg.	=	NS 0.14	

\*\* Costo por concepto de renta de tractor incluye tractor, operador, implementos y diesel.

Cuadro 9: Raciones para cada etapa (Complemento).  
**ENGORDA DE CORDEROS INICIACION.**

COSTO/Kg	% DE INCLUSION	INGREDIENTE
N\$ .685	41	Sorgo
	32	Pasta de soya
	7	Melaza
	16	Pulpa de Citricos
	2	Salas minerales
	2	Bicarbonato

**CORDEROS FINALIZACION.**

COSTO/Kg	% DE INCLUSION	INGREDIENTE
N\$ .644	46.5	Sorgo
	25	Pasta de soya
	9	Melaza
	16	Pulpa de Citricos
	1.5	Salas minerales
	2	Bicarbonato

**FLUSHING SEMENTALES**

COSTO/Kg	% DE INCLUSION	INGREDIENTE
N\$ .421	29.7	Sorgo
	14.8	Melaza
	53.4	Pulpa de Citricos
	.99	Salas minerales
	.99	Bicarbonato

**OVEJAS LACTANTES**

COSTO/Kg	% DE INCLUSION	INGREDIENTE
N\$ .576	47.5	Sorgo
	19.5	Pasta de soya
	10	Melaza
	20	Pulpa de Citricos
	1	Salas minerales
	2	Bicarbonato

**OVEJAS GESTANTES.**

COSTO/Kg	% DE INCLUSION	INGREDIENTE
N\$ .534	47.5	Sorgo
	12.5	Pasta de soya
	10	Melaza
	27	Pulpa de Citricos
	1	Salas minerales
	2	Bicarbonato

Cuadro 10: Costos obtenidos con las recomendaciones planteadas.

INSUMO	NS
Costos Variables:	
Alimento	68,961.32
Luz	50.00
Agua	800.00
Teléfono	200.00
Medicamentos	300.00
Varios	200.00
MOE	200.00
Costos Fijos:	
MOF	840.00
Instalaciones	1,333.30
<b>TOTAL :</b>	<b>72,884.62</b>

**MOF : Mano de Obra Fija.**

**MOE : Mano de Obra Eventual.**

Cuadro 11. Racion completa recomendada de cada etapa. (Epoca de lluvias).

ETAPA	PRADERA [FV/anim./día]	CONCEN.	H.A.	MS/Kg	PC %	EM Mcal.	DURACION en 1 año
Mantenimiento	5 Kg.	_____	_____	1.0	16.7	2.3019	24 Dias
Gestantes	6 Kg.	_____	_____	1.2	17.4	2.52	0 Dias
Gestantes 3/3	8 Kg.	25 gr.	_____	1.62	23.63	3.44	0 Dias
Lactantes	3 Kg.	600 gr.	_____	2.1	30.4	5.08	60 Dias
Flushing	6 Ka.	350 gr.	_____	1.61	19.67	3.5267	9 Dias
Corderos Inicia.	2 Kg.	710 gr.	_____	1.1	17.6	3.5	60 Dias
Corderos Fin.	5 Kg.	375 gr.	_____	1.5	20.5	3.4	60 Dias
Sementales	8 Kg.	_____	_____	1.6	23.2	3.36	240 Dias

## (Epoca de Secas).

ETAPA	PRADERA [FV/anim./día]	CONCEN.	H.A.	MS/Kg	PC %	EM Mcal.	DURACION
Mantenimiento	2.0 Kg.	_____	850 gr.	1.16	9.54	2.78	0 Dias
Gestantes	2.4 Kg.	500 gr.	300 gr.	1.20	14.20	3.10	100 Dias
Gestantes 3/3	3.2 Kg.	700 gr.	365 gr.	1.60	19.20	4.10	50 Dias
Lactantes	3.2 Kg.	1500 gr.	466 gr.	2.50	31.2	6.9	0 Dias
Flushing	2.4 Kg.	1250 gr.	_____	1.60	15.04	5.6	0 Dias
Corderos Inicia.	0.8 Kg.	955 gr.	_____	1.02	20.7	3.1	0 Dias
Corderos Fin.	2.0 Kg.	1000 gr.	_____	1.3	22.5	3.69	0 Dias
Sementales	3.2 Kg.	_____	1100 gr.	1.66	14.08	3.85	125 Dias

CONCEN : Concentrado.

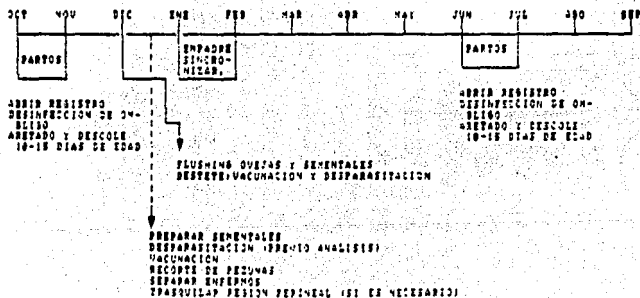
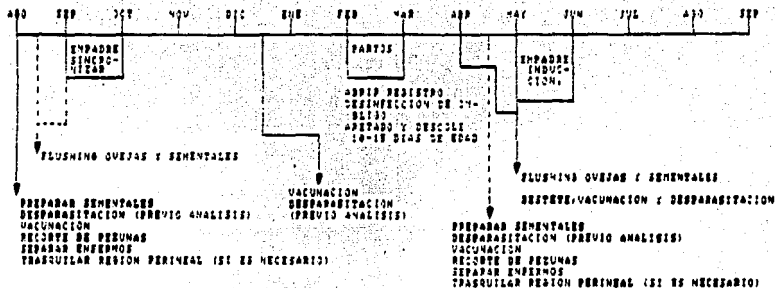
FV : Forraje Verde.

H.A. : Heno de Avena.

Con 40 % de productividad de la pradera en época de secas.



CUADRO 13 : Programa de manejo.



FALLA DE ORIGEN

CUADRO 11

RANCHO " SAL SI PUEDES "

PARRES D.F.

INDICADORES DE PRODUCCION

	C I C L O S								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PARTOS/AÑO:	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
FERTILIDAD (%)	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
PARTO GEMELAR	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
NACIMIENTOS:									
Machos	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Hembras	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
MORTALIDADES:									
Vientres	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Señetales	0.500%	0.500%	0.500%	0.500%	0.500%	0.500%	0.500%	0.500%	0.500%
Crias (0-6M)	10%	9%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Primals(6-12M)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
DESTETE (Días)	61	61	61	61	61	61	61	61	61
REEMPLAZOS:									
Vientres (%)	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Señetales(%)	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
COMPRAS:									
Señetales	2			2			2		
LANA kg/prom/animal	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
VENTAS									
EDAD A VENTA (m)P.C	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
PESO A VENTA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
Nº PIE CRIA MACHO	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0
Nº PIE CRIA HEMBRA	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
Nº CONDENO ABASTO	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
PESO DES. HEM	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
PESO DES. MACH	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Nº DESECHO HEMBRA/KGS.	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Nº DESECHO MACHO/KG	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Nº LANA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

FALLA DE ...

...

CUADRO 14  
DESARROLLO DEL REBAÑO

CONCEPTO	CICLOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Sementales</b>	2.0	2.1	3.0	3.3	4.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
Vientres	69.0	53.1	76.0	51.4	100.7	115.3	115.1	115.1	115.1	115.3
Primales(6-12)	0.0	35.1	24.9	36.5	40.5	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3
Corderas(0-6)	39.3	27.5	40.1	44.4	53.6	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
Corderos(0-6)	39.3	27.5	40.1	44.4	53.6	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
<b>Total animales total - ventas</b>	149.7	145.9	154.2	212.1	252.9	295.4	298.4	298.4	298.4	298.4
	96.4	72.3	103.5	114.3	135.0	162.2	162.2	162.2	162.2	162.2
<b>MORTALIDAD</b>										
Sementales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vientres	2.1	1.6	2.3	2.5	3.0	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Primales(6-12)	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Corderas(0-6)	3.9	2.5	3.2	3.1	3.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
Corderos(0-6)	3.9	2.5	3.2	3.1	3.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
<b>DESECHOS</b>										
Vientres	13.9	10.6	15.2	16.7	20.1	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
Sementales	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>VENTAS</b>										
Sementales desecho	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Vientres desecho	13.5	10.6	15.2	16.7	20.1	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
Primales des.	0.0	35.1	24.9	36.5	40.5	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3
Sementales jóvenes	39.3	27.5	40.1	44.4	53.6	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
Lana	147.0	267.5	353.2	420.5	507.6	596.4	596.4	596.4	596.4	596.4
Total ventas	53.3	71.7	80.4	97.5	114.5	136.3	136.3	136.3	136.3	136.3
Primales P de C.	0.0	35.1	24.9	36.5	40.5	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3
<b>INGRESOS:</b>										
Vientres desecho	5832.0	6500.6	9731.7	10675.3	12590.7	15147.4	15147.4	15147.4	15147.4	15147.4
Primales P de C	0.0	17559.6	12440.9	15236.0	20396.5	24631.4	24631.4	24631.4	24631.4	24631.4
Cordero abasto	14158.5	10002.1	14445.6	15995.5	19313.5	22694.6	22694.6	22694.6	22694.6	22694.6
Semental desecho	67.2	71.4	102.2	112.1	135.4	159.0	159.0	159.0	159.0	159.0
Lana	147.0	267.5	353.2	420.5	507.6	596.4	596.4	596.4	596.4	596.4
Total	23405.0	34701.5	37103.6	45445.7	53244.0	63225.9	63225.9	63225.9	63225.9	63225.9
<b>EGRESOS:</b>	45333.0	45333.0	45333.0	45333.0	45333.0	45333.0	45333.0	45333.0	45333.0	45333.0
<b>UTILIDAD:</b>	-21928.0	-10631.5	-8229.4	112.7	7911.0	17595.9	17595.9	17595.9	17595.9	17595.9

FALLA DE ORIGEN

1975