



52
23

**EVALUACION ZOOTECNICA DE UNA UNIDAD DE
PRODUCCION OVINA EN UN SISTEMA EXTENSIVO
EN LA ZONA DE TOPILEJO D. F.**

**TRABAJO FINAL ESCRITO DE LA PRACTICA PROFESIONAL
SUPERVISADA EN EL AREA DE:
PEQUEÑOS RUMIANTES**

**PRESENTADO ANTE LA DIVISION DE
ESTUDIOS PROFESIONALES**

**DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
EFRAIN GONZALEZ BAUTISTA**



**ASESORES: M.V.Z. ROSA BERTA ANGULO MEJORADA
M.V.Z. BLANCA CERVANTES ODRIOZOLA
M.V.Z. ANTONIO ORTIZ HERNANDEZ**

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

**EVALUACION ZOOTECNICA DE UNA UNIDAD DE PRODUCCION OVINA EN UN
SISTEMA EXTENSIVO EN LA ZONA DE TOPILEJO 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

Rafael González Boustán

ASESORES: M. V. Z. ROSA BERTA ANGULO MEJORADA.

M. V. Z. BLANCA CERVANTES ODRIOBOLA.

M. V. Z. ANTONIO ORTIZ HERNANDEZ.

México, D.F.

Febrero de 1996.

CONTENIDO

Resumen	1
Introducción	3
Ubicación y descripción de la unidad de producción	6
Objetivos	7
Evaluación	8
Alternativas	14
Recomendaciones	28
Literatura citada	36
Registros	40
Dietas	41
Cuadros	44
Planos	48
Desarrollo del rebaño	51

DEDICATORIAS

A DIOS : quien en mis padres depositó la semilla de la vida , a él que me da la serenidad y el valor para mantener en mí la tolerancia que me permita mantener la paz espiritual y transmitirla a los que me rodean.

A mis padres: PORFIRIO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ y RAQUEL BAUTISTA DE GONZÁLEZ, por darme la vida, por el amor con que criaron a todos sus hijos , ese amor que proporciona la tranquilidad para vivir en armonía con todos mis amigos y familiares: Padres esto es un homenaje a su esfuerzo "mil gracias".

A mis hermanas: BLANCA, EVA, JUAN, NOÉ, MIREYA, CARMELITA, TOÑO y ARELY, por esa infancia tan llena de dureza pero al mismo tiempo llena de alegría y amistad, y en especial a estas tres mujeres: ROSA , OLGA y FABIOLA, por que junto conmigo tuvieron el valor de enfrentar los retos fuera de nuestro terruño, a ustedes por su apoyo tan invaluable para mí, por que fueron el brazo que me mantuvo de pie para no caer: Hermanas quiero que sientan que el objetivo logrado también es suyo.

A mis padrinas, APOLINAR GUZMÁN y MARGARITA RUIZ DE GUZMÁN, por el apoyo que desde siempre me han brindado, por sus sabios consejos que fueron el inicio de un nuevo ciclo en mi vida, por que son el ejemplo de serenidad con sus hijos y me permito incluirme como uno de ellos por que así me hicieron sentir durante todo este tiempo, los quiero mucho.

A mis primos: MIGUEL Y RUBÉN, por su paciencia y compañía durante todo este tiempo.

A mis tíos: ROSA , BERTHA, JOSEFINA y CLAUDIO, por que siempre estuvieron en el lugar y en el momento.

A mis abuelos: FELIPA y BLAS q.e.p.d. El hombre más noble y transparente que he conocido.

A mis amigos de toda la vida: TELA, BETY, LETY, ROSA, BETO y mi cuñado ALEJANDRO, por la amistad que siempre hemos cultivado.

AGRADECIMIENTOS

Al PMVZ. FELIPE GARCÍA, por todas las facilidades que proporcionó para la realización de este trabajo.

Amis asesores: MVZ. ROSA BERTA ANGULO MEJORADA, MVZ. ANTONIO ORTIZ HERNANDEZ, BLANCA CERVANTES ODRIOZOLA, con cariño y respeto por su valiosa colaboración, paciencia y atención que en todo momento tuvieron para la realización de este trabajo.

A mis compañeros de la práctica profesional supervisada: CARLOS, ISMAEL, MANIC, ERNESTO y ELISA, por los momentos inolvidables que pasamos juntos.

A mis compañeros de la FMVZ: J. LUIS, IVAN, JORGE, BENJAMIN, ARMANDO, ISRAEL, MARTIN, ANGÉLICA y LETICIA. Por todo lo bueno que cada uno tiene para poderlos agradecer en todo momento.

Al Honorable jurado: MVZ. SERGIO ÁNGELES CAMPOS, MVZ. JESÚS NÚÑEZ SAAVEDRA, MVZ. ROSA BERTA ANGULO MEJORADA, por su apoyo, comprensión y sugerencias para enriquecer este trabajo.

A todos mis profesores, con especial agradecimiento por sus enseñanzas transmitidas.

A la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO y en especial a las FACULTADES DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, por haberme recibido en sus aulas.

RESUMEN

GONZALEZ BAUTISTA EFRAIN. Evaluación Zootécnica de una unidad de producción ovina en un sistema extensivo en la zona de Topilejo, D.F. Práctica Profesional Supervisada en el área de Pequeños Rumiantes. (Bajo la supervisión de M.V.Z. Rosa Berta Angulo Mejorado, M.V.Z. Blanca Cervantes Odríoçola, M.V.Z. Antonio Ortiz Hernández.)

El presente trabajo se llevó a cabo en la unidad de producción ovina, propiedad del PMVZ Felipe García; ubicada en el Paraje Texcoyuca en el Poblado de Topilejo, Delegación Tlalpan, D.F. El fin zootécnico de esta unidad es la producción de cordero para abasto que se vende directamente al consumidor en forma de barbacoa. La unidad cuenta con 144 animales de los cuales 90 son vientres, 3 semestrales, 51 corderos machos y hembras. Las razas que se trabajan son: cruza de Hampshire / Suffolk y Criollas. El sistema de producción es extensivo, cuenta con mínimas instalaciones construidas a base de malla ciclónica sostenida con durmientes (rústicas), contando con un sólo corral para todos los animales. La alimentación se basa únicamente en el pastoreo diurno en pradera implantada a base de Rye Grass. El presente trabajo se realizó con el propósito de evaluar y analizar la información obtenida mediante visitas a la unidad de producción y pláticas con el productor; para posteriormente sugerir las alternativas más viables para hacer más eficiente la producción. Los problemas que se detectaron en la unidad de producción son: No se lleva a cabo un manejo racional de la pradera presentando problemas de sobrepastoreo, no cuenta con ningún tipo de registros, no tiene un control adecuado con el manejo reproductivo así como de la genética, tiene problemas con los depredadores (perros y coyotes) por que la unidad no cuenta con cerca periférica, la falta de supervisión de los partos y la ausencia de un manejo adecuado del cordero cuando es recién nacido ocasiona serios problemas de mortalidad por exposición-inanición. Por consiguiente las recomendaciones propuestas son: (Implementar un adecuado manejo reproductivo que seguirá siendo natural pero controlado, hacer divisiones en sus instalaciones

ya que el corral cuenta con mucho espacio, manejo del cordero recién nacido, manejo genético y de medicina preventiva, así como un manejo racional del pastoreo). Todas estas sugerencias van enfocadas al mejoramiento de la unidad de producción y a optimizar los recursos con los que se cuenta en la zona y poder lograr que la unidad sea más productiva y por lo tanto rentable.

INTRODUCCION

La domesticación de los ovinos tiene sus inicios en el Occidente del sur de Asia en el Medio Oriente, donde se piensa que la domesticación tuvo lugar hace 11,000 años.

Los ovinos domésticos se originaron del Urial y del Muflón , y en el Este Asiático de los tipos Urial y Argali. El ovino a partir de su domesticación probó ser un animal muy flexible y conveniente para satisfacer una gran variedad de necesidades, las cuales se mantienen a través del tiempo hasta nuestros días . Desde el comienzo de la historia los ovinos han provisto al hombre con carne, lana y calzado (4,40).

No obstante en nuestro país la ganadería ovina se ha visto marginada, debido a factores económicos, políticos y sociales no se le considera como una actividad rentable y sin embargo cumple una importante función en el sector agropecuario nacional como fuente de alimentación para el campesino y materia prima para la industria del vestido y del calzado (4,28,40)-

La especie ovina no ha podido destacar como la mayoría de las especies domésticas por diversas causas, considerándose como las más importantes: La falta de regionalización del país; la baja productividad del ganado, la localización dentro de ejidos, comunidades agrarias o predios menores a las 5 Has. , la insuficiente asistencia técnica , los sistemas tradicionales de explotación, la ausencia de estadística veraz y oportuna, así como la comercialización que generalmente resulta desventajosa para el productor(29,40).

LOS OVINOS EN MEXICO

Uno de los factores de mayor importancia que ha afectado al rebaño ovino nacional, han sido las grandes importaciones tanto de canales como de ganado en pie de países donde esta actividad obtiene grandes subsidios (40).

En 1992 se importaron 976,315 cabezas y 13,319 Ton. de carne mientras que la producción promedio mensual en ese año fue de 2,073 Ton. de carne. Como podemos observar, la producción nacional incipiente repunte mientras que las importaciones mantienen un crecimiento sostenido, por ejemplo de 1991 a 1992 aumentaron en un 35% importaciones en cuanto a toneladas de carne mientras que la exportación es nula(3,12).

La producción de carne es vital en el desarrollo de la especie humana, tomando en cuenta los hábitos de consumo alimenticio del pueblo Mexicano, la carne de los ovinos es consumida sólo en platillos típicos como son la barbacoa, el mixiote y dorado al pastor, lo cual quiere decir que se consume en ocasiones relacionadas con festividades de carácter lujoso, indicando y facilitando que el promedio de consumo per cápita del Mexicano en 1992 fuera de 0.9 Kg. y en 1992 de 1.0 Kg de carne(3,12).

En la actualidad en México existe tecnología disponible para un rápido incremento en la eficiencia de la producción en los siguientes años, esto se puede lograr tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Un uso más eficaz e intensivo en la selección para incrementar el número de corderos.
- La ganancia de peso corporal del cordero al destete.
- La eficiencia alimenticia para lograr una mayor viabilidad de corderos, esto se logra mediante el uso y mejoramiento de la obtención de partos múltiples(3,4).
- Acortamiento de los ciclos de producción y un mayor uso de técnicas, y diagnóstico de gestación tempranas y eficientes logrando así un mayor número de corderos.
- El uso de registros apropiados para cada tipo de explotación.
- Construcciones adecuadas para ovinos y no adaptaciones de instalaciones que han sido utilizadas para bovinos(3,2).
- De una mayor capacitación de personal técnico en la producción ovina.
- De un control adecuado y efectivo de depredadores.

-De un adecuado manejo de medicina preventiva tanto de enfermedades como de parasitosis internas y externas (3,24).

-En explotaciones extensivas de un adecuado manejo del pastoreo.

Todo esto para obtener una mayor supervivencia y por lo tanto lograr mejores pesos al mercado a través de programas reproductivos, genéticos y nutricionales(24).

En un sistema extensivo es factible llevar acabo un aprovechamiento ideal de los recursos naturales viables para la producción de los ovinos, pero es muy importante que las alternativas sugeridas sean puestas en práctica para que resulte más fácil lo que se está proponiendo y obtener el éxito que se está buscando de acuerdo a los recursos y características presentes en la región donde se quiere producir.

*El objetivo principal del presente trabajo es identificar los principales problemas que tiene esta unidad de producción ovina , en este caso es un sistema completamente extensivo. Proponer soluciones adecuadas al tipo de explotación, en las distintas áreas que integran a la :
 : **Zootecnia; Instalaciones, Genética, Reproducción, Alimentación, Alimentación y Economía.** Tomando en cuenta las limitaciones de este sistema, donde los animales están sujetos a la disponibilidad de pastos naturales y que en estos casos la gran mayoría es de temporal y supeditada a la época de lluvias (Julio a Septiembre), además de conocer los métodos de comercialización en esta unidad y determinar cual es el más adecuado y que sea rentable para la empresa.*

UBICACION Y DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE PRODUCCION

El presente trabajo se realizó en el rebaño propiedad del PMVZ Felipe García, que se encuentra ubicado en el paraje Texcayuca en el Poblado de Topilejo, que pertenece a la Delegación de Tlalpan en el Distrito Federal.

La región tiene una altitud promedio de 2650 msnm, el clima es templado subhúmedo del tipo C(w1) y C(w2), con el 85% de las lluvias en verano, en los meses de Mayo a Octubre, dando una precipitación pluvial de 800 a 1250 mm al año y una temperatura media anual de 12 a 15 C(20,31). La vegetación existente en la región puede clasificarse como bosque acicufolio en donde destacan las gramíneas del tipo Festuca Muhlenbergia y Eragrostis. Se presentan en la región fenómenos naturales tales como granizadas y heladas (20,31).

Esta unidad de producción cuenta con un rebaño de 144 animales de los cuales 90 son hembras adultas de 1.5 a 2 años de edad (Suffolk X Criollo), 3 sementales de entre 2 y 3 años de edad (Hampshire y Suffolk) y 51 corderos machos y hembras.

La unidad de producción tiene 13 años de haberse iniciado en la producción de ovinos en un sistema totalmente extensivo, produciendo cordero para abasto, el cual es vendido al consumidor en forma de barbacoa.

OBJETIVOS

Evaluar una unidad de producción ovina en un sistema extensivo en el paraje Tuxcayaca en el Poblado de Tepitlajo perteneciente a la Delegación Tlalpan en el Distrito Federal; tomando en cuenta los elementos que integran la Zootecnia como son: Invasiaciones, Reproducción, Genética, Manejo, Sanidad, Alimentación y Economía.

Proponer las alternativas y sugerencias más viables de acuerdo al tipo de sistema de producción y a las características de la zona, para lograr una mayor eficiencia en la producción de cordero.

DESCRIPCION Y EVALUACION

La evaluación de la unidad se realizó mediante visitas a la misma y utilizando la técnica de entrevista personal con el propietario, obteniendo información de las siguientes áreas:

Instalaciones, Genética, Reproducción, Alimentación, Sanidad, Manejo y Economía.

INSTALACIONES

Las instalaciones existentes en la unidad de producción son construcciones hechas a base de malla ciclónica, sostenida con durmientes, éstos están separados uno del otro 3.5 m, el corral es totalmente de piso de tierra y con medidas de 25 X 30 m; en ese corral que carece de techo aloja a todos los animales, las puertas del corral son de lámina metálica. Los animales sólo son guardados por la noche y el espacio por animal dentro del corral es de 5.2m².

La unidad cuenta con 8.5 Has. de las cuales 6.5 están sembradas de pasto Rye Grass para pastoreo, dicha área no cuenta con una cerca periférica, los animales salen a pastorear a las 8 a.m y regresan a las 5 p.m, lo cual significa un total de 9 horas de pastoreo.

El corral cuenta con 3 comederos de metal que fueron obtenidos de los retenes de la carretera y los cuales miden 3m de largo X 30 cm de ancho y 20 cm de fondo, sirviendo al mismo tiempo como saladeros. Los bebederos son de fibra de vidrio los cuales miden 3 m de largo y de ancho 50 cm. con una profundidad de 40 cm. La unidad cuenta con agua potable además de que existe un ojo de agua y un estanque comunitario para los rebatos de la zona, que son 3, la pendiente del corral es de 5%. Como la unidad de producción no cuenta con cerca periférica tiene problemas con depredadores como perros y coyotes. El corral es limpiado cada tercer día, esta unidad cuenta con una habitación para el pastor, las medidas de la habitación son de: 4 X 5 m y 2.20 m de altura, es de tabique y está techada con lámina de

asbesto, cuenta sólo con servicio de agua potable, el cual es deficiente, dado que únicamente llega agua una vez a la semana.

MANEJO

Todos los animales se encuentran juntos en el rebato, en el momento en que las hembras empiezan a parir son separadas y no salen a pastorear durante una semana.

Al cordero cuando nace se le desinfecta el cordón umbilical con yodo al 4% ó azul platinado, no se verifica que el cordero mama calostro, la identificación cuando se realiza es a base de muescas o aretes de plástico. Se les aplica vitaminas a los 2 meses de edad. El descolo se lleva acabo a las dos semanas de edad, utilizando el emasculador el cual es desinfectado previamente con yodo, no realiza castración y los corderos permanecen con la madre todo el tiempo, hasta que dejan de mamar, aproximadamente entre 4 y 5 meses (no desteta). Todas las hembras que nacen permanecen en el rebato para formar parte del reemplazo. La desparasitación la realiza 4 veces por año, haciendo previo examen coproparasitológico.

El manejo de los adultos es el siguiente: Trasquila a los animales una vez al año en el mes de Octubre, con gote procedente de Jalatlaco, un día después de trasquilados los animales son bañados en una tina, conteniendo un ectoparasitocida o bien se les aplica ivermectinas para combatir el Melophagus ovinus ó Falsa garrapata.

En cuanto al seminal no se hace ningún manejo, ni previo al empadre ni durante el mismo, tampoco lo realiza con las hembras simplemente permanecen en el rebato juntos todo el tiempo y no se tiene ningún control con el empadre. El recorte de pezuñas no se realiza dado que no se presentan comunmente problemas de este tipo.

GENETICA

El rebaño se inició hace 13 años con la siguiente población: 1 macho Hampshire y hembras cruza de Suffolk/Criollo, durante un lapso de 7 años los machos fueron reemplazados con los corderos del mismo rebaño, no seleccionaban a las hembras y todas se integraban al rebaño como hembras de reemplazo.

En 1993 fueron eliminadas todas las hembras que no quedaron gestantes y las cuales tenían una edad de alrededor de 5 a 6 años ó más también fueron desechadas algunas hembras que no cumplían con un fenotipo por el dueño fijo y basado en las características de estatura y color, además de aquellas con una condición corporal no satisfactoria.

El rebaño está integrado actualmente por un total de 90 hembras: cruza de Hampshire/Suffolk y criollas con edad promedio de 2 años de edad, un macho Suffolk de 1.5 años de edad, 2 machos cruza Hampshire/Suffolk de 3 años de edad, los criterios de selección son únicamente por fenotipo, todas las hembras se integran al rebaño y la que no queda gestante después de estar un año en el rebaño, se vende como desecho con los corderos. Debido a que no tiene un criterio bien definido de selección y los animales no están lotificados y no desista, todos los corderos permanecen en el rebaño hasta su venta, esto ocasiona grandes problemas en la época de empadre, ya(que estos corderos llegan a montar a las hembras y pueden incluso montar a su propia madre), encontrándose con esto problemas de consanguinidad y con la consecuaente baja de la productividad.

SANIDAD

Actualmente en la unidad de producción no se realiza ningún tipo de vacunación, bacterinización ni se aplican toxoides. La desparasitación interna se lleva a cabo en todo el rebaño, 4 veces al año cada 3 meses aproximadamente, previo examen coproparasitológico. Los productos que se utilizan para desparasitar son Levamisol, Ivermectinas, Amprolio los

cuales son intercambiados al azar. La desparasitación externa se hace un día después de que las borregas fueron trasquiladas, en ocasiones se realiza por inmersión ó bien utilizando Ivermectinas. Los animales enfermos son pocos y no se apartan del rebaño para su tratamiento y son atendidos en el mismo corral. La hembra que recibe tratamiento por problemas al parto es vendida también para el abasto. Los animales que se mueren en la gran mayoría de las ocasiones se los comen los perros, en el rebaño hay problema con los depredadores como los coyotes y perros de la región, la limpieza del corral se realiza cada tercer día ó diario según la disponibilidad de tiempo del pastor.

A los corderos se les aplica vitaminas (complejo B), desinfecta el ombligo de los corderos después del nacimiento en la unidad de producción son pocos los problemas infecciosos y las principales causas de muerte en los corderos son:

- Predadores (perros y coyotes)
- Diarreas mecánicas
- Exposición-inanición.

REPRODUCCION

En la unidad de producción no lotifican a los animales, todos permanecen en el rebaño hembras adultas gestantes y no gestantes, machos y corderos por lo que el empadre no está controlado, y si está supeditado a la presencia de estros naturales, mantiene a los semetales permanentemente con las hembras observándose estros durante todo el año, pero con mayor frecuencia en los meses de Junio Octubre y de Enero a Febrero.

Cuando es la época de empadre no se les hace ningún manejo previo tanto a las hembras como a los machos, los 3 machos montan a las 90 hembras sin ningún control de asignarle un macho a determinada hembra, la relación macho-hembra es de 1:30 lo cual está correcto ya que en la literatura se recomienda para un sistema extensivo una relación de 1:25-

1:30 ó 3-4%. El tipo de diagnóstico de gestación que se lleva a cabo es hasta el último tercio de gestación cuando a la hembra le crece la ubre (ubrada) y se le observa el crecimiento abdominal, las hembras que no están ubradas se venden para abasto.

No se realiza ningún manejo antes del parto, sólo cuando están paridas se les separa del resto del rebaño 1 semana. Los corderos no se destetan lo que ocasiona grandes problemas por que al año siguiente cuando es la temporada de empadre estos corderos que no se han vendido montan a las hembras. Al macho no se le realiza ningún tipo de examen ni previo al empadre ni durante el mismo y a los machos que compra de fuera tampoco se les realiza ningún tipo de examen andrológico.

ALIMENTACION

En esta unidad de producción la alimentación está basada única y exclusivamente en el pastoreo tanto hembras como machos y corderos salen juntos a pastorear y no se tiene ningún control con el manejo de los potreros, por lo que el pastor utiliza su criterio para llevar a los animales donde considera que hay más pasto.

Los animales salen a pastorear a las 8 a.m y regresan a las 5 p.m. el agua que toman es potable y se les suministra en un bebedero de fibra de vidrio, además en la zona hay un ojo de agua donde se construyó un estanque comunitario para los rebaños de la zona, los animales pastorean en un área de 8.5 Has donde 6.5 has son cultivadas con pasto Rye Grass, las cuales se implantaron hace 4 años y las 2 restantes es de pasto nativo, destacando las gramíneas del tipo *Estaca Mulheberia* y *Eragrostis*.

Los potreros no están divididos por lo que los animales pastorean en cualquier zona de la pradera, esto ocasiona el problema que se sobrepastorea.

El productor proporciona sales minerales a los animales en los comederos acondicionados ya que son canalitas desechadas de la carretera y que sirven como retenes.

ECONOMIA

En lo que respecta a los datos económicos, la comercialización de los conderos se realiza por Kg. y el precio es N\$ 10 Kg. El único subproducto que se comercializa es la lana la cual se vende a N\$2.00 el Kg. aunque esto no es redituable ya que el costo de la tranquila es de N\$ 4.00 por animal y de cada animales se obtienen de 2-3 Kg de lana.

El costo por alimentación es muy bajo ya que es básicamente pastoreo en pradera implantada donde el gobierno regaló la semilla, y sólo se le dará un costo aproximado de N\$ 200.00 por Ha, el productor compró maíz para dar como suplemento y el bulto tiene un precio de N\$ 15.00 y dará a los animales 1 bulto a la semana. En lo que se refiere a la mano de obra es de N\$ 180.00 a la semana y trabaja un sólo pastor.

El productor tiene otros gastos variables como la desparasitación, que es realizada por el mismo y tiene un costo aproximado de N\$ 1.00 por animal, el costo por concepto de mantenimiento es casi nulo por que no se realiza de una forma constante en el corral, el gasto por concepto de gasolina es de N\$ 40.00 a la semana.

ALTERNATIVAS

INSTALACIONES: Las instalaciones que se construyen en un sistema extensivo son completamente rústicas, utilizando materiales de desecho que se encuentran disponibles y algunos utilizan sólo madera y cuerdas y todo es construido de acuerdo a las necesidades de la unidad de producción (7,29).

Para los ovinos no existe una instalación ideal, esto se debe a que los requerimientos varían de acuerdo a la zona de producción y el sistema que se lleva en el rebato aunque los principios comunes pueden adaptarse a la explotación en particular (7).

Todos los animales son más eficientes en su producción y se desempeñan mejor si se crían en condiciones ideales de temperatura, humedad y ventilación, todos estos elementos son para darles un mejor estado de confort para obtener mejores resultados en la producción del rebato (7,16).

Los alojamientos se utilizan para proteger a los animales de las inclemencias del medio ambiente y para realizar las actividades de manejo más fáciles y adecuadamente como son la trasquila, castración, descole y medicina preventiva (4,7).

Las instalaciones se construyen de diferentes formas, tamaños y tipos de materiales y a los costos más bajos, tomando en cuenta la zona y el sistema de producción. Las características más importantes de una instalación en un sistema de producción son:

- Costo reducido; es conveniente utilizar material que abunde en la región y que es barato.
- Funcionalidad; que cumplan con el objetivo para el que fueron diseñadas.
- Durabilidad; el alojamiento deberá ser construido con materiales que resistan las condiciones ambientales de la región.
- Flexibilidad; consiste en la versatilidad de las instalaciones construidas y que cumplan con las necesidades que requiere el productor en su momento.

En cuanto a las instalaciones hay ciertos requerimientos recomendados tanto de espacio vital como medio ambientales y de sombra para dar mejor estado de confort a los animales (4,7). Cuadros 1,2,3.

Las puertas de toda unidad de producción deben ser operables y tener un ancho de 1.2 a 3 m para evitar el amontonamiento y daño entre las hembras preñadas, de preferencia que se encuentren ubicadas en las esquinas de los corrales (4).

Los saladeros se pueden hacer de cualquier forma y de cualquier material dependiendo de la zona y del sistema de producción, aun que se prefieren lineales para que los animales tengan más acceso a la sal y un número mayor coma al mismo tiempo, estos deben tener protección para que no se moje el producto (4,16).

En las unidades de producción ovina, incluyendo las del sistema extensivo deben contar con un lugar específico para pariciones, con el fin de disminuir los altos porcentajes de mortalidad los corderos recién nacidos, deberá contar con un lugar para alojamiento de las hembras paridas y evitar el abandono de los corderos.

MANEJO

El manejo que deberá de dar depende de la etapa reproductiva del animal:

-Manejo al parto: Separar a las hembras que están próximas a parir, un mes antes del parto trasquilando la región perianal para evitar la contaminación del cordero con materia fecal(16).

Deberá complementar la alimentación en el último tercio de gestación, además de la observación de las hembras próximas al parto que deberá ser muy minuciosa para ayudar a la hembra por si tiene problemas al parto, y asegurar el calostro efectivo por los corderos por la madre, asegurar también que el cordero sea limpiado y que pueda limpiar los tapones que se forman como selladores y que mame calostro(25).

-Manejo del cordero: Asegurarse que el cordero tome calostro, desinfectar el cordón umbilical, verificar que la hembra lo limpie, asegurarle un refugio que evite las corrientes de aire. Es importante el pesaje e identificación de los corderos. El aretado y el descole se realiza a las 2 semanas, la inmunización se realiza a los 45 ó 60 días y el refuerzo a los 15 días después de la primera aplicación(25,28).

-Destete: En los sistemas extensivos la edad del destete está influenciada por la época del año, los corderos nacidos en la época de Noviembre a Marzo llegan de 3 meses a la temporada de secas, cuando no hay disponibilidad de pastos naturales precisamente cuando la producción láctea de la oveja va en declive y los corderos necesitan otro tipo de alimentación y cuando la mayor cantidad de ovejas están pariendo(29).

La edad para destetar un cordero depende de la época del año, la existencia de un programa reproductivo, el tipo de alimentación, la disponibilidad de alimentos y los precios del mercado(13,23).

La práctica de manejar destetes prolongados hasta más de 3 meses presenta el inconveniente de que a la oveja después del segundo mes de lactación, le es difícil cubrir las necesidades de la cría, ya que el pico de producción de la leche comienza a declinar a partir de la cuarta semana. Es muy importante aplicar a los corderos 8 días antes del destete vitaminas A,D,E (16,24).

-Identificación de los corderos: Existen dos formas, la forma temporal que sólo sirve para un corto tiempo y la forma permanente que acompaña al animal hasta que es sacrificado. El marcaje temporal se realiza con pintura es factible usarla en manejos comunes como para identificar a las ovejas y corderos en la época de partos. El marcaje permanente puede ser con aretes de plástico ó metálicos pero es factible que puedan perderse en un sistema extensivo (24).

-Descole: El descole es la amputación de la cola a 2.5 cm de su base entre la primera y segunda vértebra caudal en las hembras y para los machos entre la segunda y tercer vértebra. La edad a la cual se descolan los corderos es de 6 a 14 días de nacidos, edad en la cual sufre menos el animal. Para llevar a cabo el descole existen varios instrumentos como son el hierro candente, cuchillo o pinza de burdizzo y emasculador (16,24). Cabe mencionar que en la mayoría de los sistemas extensivos acostumbran a descolar poniendo una liga en la base de la cola hasta que ésta se cae, otros acostumbran comarla con un cuchillo cuando los corderos tienen de una a tres semanas de edad (29).

-Castración: En los sistemas extensivos los pocos productores que acostumbran a castrar lo hacen también con el método de la liga en la base del escroto, es común que los testículos queden en la cavidad abdominal y bajen cuando quitan la liga o se cae el escroto. La castración se realiza cuando el cordero tiene de 7 a 14 días de edad y se realiza con cualquiera de los siguientes instrumentos: emasculador o cuchillo (14,25,29).

GENETICA

El principio y la base de un rebaño ovino que tiene buena productividad, es contar con animales con un potencial genético adecuado a la unidad pecuaria y al tipo de sistema de la misma.

Obtener los animales cuyo potencial genético esté orientado a la finalidad de la unidad de producción y que estos animales tengan una elevada eficiencia reproductiva, es uno de los aspectos más importantes de la producción animal (4).

Cuando se tiene una elevada eficiencia reproductiva se obtiene por consiguiente un mayor número de corderos nacidos y por lo tanto un mayor número de corderos para venta y lógicamente esto incrementa la ganancia anual de la unidad de producción.

Para obtener una elevada productividad de los ovinos se puede lograr de diversas formas o métodos como son:

-Selección: Esta tiene por objeto conocer a los animales más viables y mejor adaptados a las características que se desea tener en el rebaño y mejorar el material genético de la población, fijando las mejores características de animal(4,29).

-Cruzamiento: Este conduce generalmente al incremento de la productividad, particularmente en la fertilidad, viabilidad y el crecimiento de los corderos. El cruzamiento puede ser usado para producir animales deseables y más productivos F1 (híbridos), los cuales tienen una producción mayor que la de los padres y la fertilidad, viabilidad y adaptabilidad son características que exhiben vigor híbrido resultando en un incremento de la producción a través de una mayor producción de corderos.

El cruzamiento parece ser el más indicado cuando razas bien adaptadas y seleccionadas no están disponibles; donde la prolificidad es importante y donde las condiciones de crianza o cuando la mortalidad es alta y donde la producción de carne es más importante que la producción de lana, por ejemplo el sistema extensivo(4,29).

La alternativa más viable en el sistema extensivo sería lotificar los animales del rebaño e identificarlos. Llevar registros de producción del rebaño, seleccionar animales mejor dotados genéticamente y más prolíficos, como los que provienen de partos gemelares, desechar a las hembras que producen corderos muy pequeños y no ganan mucho peso.

Para la producción comercial de cordero es muy útil el cruzamiento entre razas que están mejor adaptadas y que son superiores en fertilidad, ganancia de peso, rendimiento y tipo de carne.

La selección de sementales con una elevada fertilidad puede incrementar la producción de corderos y lograr que un mayor número de ovejas queden gestantes. Seleccionar una raza paterna resulta más productivo para una unidad pecuaria donde su finalidad es la producción

de carne. Estos animales deberán tener grandes cualidades de crecimiento, adecuada conformación, buena eficiencia alimenticia y características de la canal deseables(4,12,15).

REPRODUCCION

Para poder controlar el manejo reproductivo de un rebaño es necesario separar a las hembras que están aptas para el empadre (lotificarlas), con el manejo reproductivo trataremos de elevar la eficiencia reproductiva al máximo, es decir no sólo obtener la mayor cantidad de ovejas paridas sino también lograr el mayor número de partos múltiples y esto repercutirá en el número de corderos destetados (4,6,13)

Gran parte de los costos de producción están dados por el mantenimiento de la oveja a través de los diferentes periodos de producción; así la oveja que produzca más de un cordero por parto reducirá los costos de mantenimiento por cordero nacido. En consecuencia una alta prolificidad producirá un mayor número de corderos por oveja reduciendo los costos de mantenimiento de la madre por unidad de producción; y también se obtendrán los beneficios de una selección genética más amplia y una expansión más rápida de la empresa ovina(4,6,30).

Debido fundamentalmente a que el ganado ovino, se explota en forma extensiva los problemas que más afectan son: la subalimentación que influyen de forma muy importante en rendimiento reproductivo, a un que poco a poco estos problemas van adquiriendo importancia más cuando los problemas metabólicos se acentúan al forrajear las producciones, por ejemplo mediante el control reproductivo ó al aportar subproductos de bajo valor nutritivo(4,22).

La prolificidad esta determinada básicamente por la raza o grupo genético, condiciones nutricionales, clima, época del empadre, edad de las ovejas, sistema de producción y selección(4,3).

Unos de los factores más importantes a considerar para tener una buena eficiencia reproductiva son:

- Selección de los animales

- Sobrealimentación (flushing)
- Evaluación de los sementales
- Asignación de sementales de acuerdo al número de hembras
- Diagnóstico de gestación
- Atención al parto(22,24).

Es necesario tener un conocimiento de la actividad reproductiva de los animales con los que se quiere trabajar. Así por ejemplo la oveja por presentar una actividad sexual cíclica esta clasificada como polítrica estacional, con una edad a la pubertad de 5-7 meses, un periodo de gestación de 144-152 días, una duración del ciclo estral de 17 días promedio y del estró de 20 a 42 horas(13, 14,35).

La reproducción está afectada por tres factores principalmente:

- Luminosidad.
- Temperatura.
- Alimentación.

En un sistema extensivo es posible llevar el empadre mediante los siguientes sistemas:

- Lotificación de las hembras separándolas en diferentes corrales y asignando un semental para cada lote este método permite conocer las crías de cada semental, ofreciendo la ventaja de poder hacer la evaluación de la fertilidad del mismo y programar el mejoramiento genético del rebaño(4,22,24).
- La mona controlada: Se realiza mediante la detección de celos, esto se realiza diariamente durante la época de celos esto se realiza con machos que son introducidos al rebaño de las hembras; las ovejas que fueron detectadas en celo son separadas del resto del rebaño y posteriormente se les da mona con el semental que se les asigne, en este sistema hay un control de la paternidad y una utilización racional de los sementales (4,18,22).

-Empadre continuo: Es el más común es este tipo de sistemas y este está supeditado a la presentación natural de estros, donde se mantiene a las hembras permanentemente con los machos; observándose estros durante todo el año, pero con mayor frecuencia de Junio a Octubre y de Enero a Febrero, esta es una buena alternativa para mejorar los parámetros reproductivos y productivos siempre y cuando se tenga una buena rotación de los sementales, una adecuada lotificación de las hembras y una buena alimentación todo el año y un adecuado manejo sanitario(4,27,35).

-Empadre con pastoreo diurno y encierro nocturno: En este caso los sementales no salen a pastorear con las hembras y sólo se reúnen en la noche, este sistema facilita el control ya que el productor puede decidir que semental introducirá al corral de encierro con las hembras. Este tipo de empadre permite tener menos problemas de consanguinidad, tener un mejor control en montas y no desgastar tanto a los sementales.

Para lograr una buena eficiencia reproductiva es conveniente desechar a las hembras que no queden gestantes durante dos épocas consecutivas de empadre para realizar esto es importante hacer el diagnostico de gestación. El diagnostico de gestación más viable y barato y además fácil sería el no retorno al estro que se realizara al día 17-34 y con un porcentaje de efectividad del 80-90% y otro sería el peloteo a los días 90-120 con un porcentaje de efectividad del 60-70%(18,34,30).

Bajo buenas condiciones de alimentación, la producción de un elevado porcentaje de corderos nacidos de hembras que tuvieron partos múltiples, es favorable sin embargo, hay ocasiones en que las condiciones nutricionales son tales que no favorecen la producción de más de un cordero por parto, puesto que la producción de un mayor número de crías en estas condiciones provocaría un desmejoramiento físico de la madre y una pobre viabilidad de los corderos.

En algunas ocasiones este problema puede ser solucionado con una suplementación adecuada y así poder lograr una mejor eficiencia reproductiva, inclusive en los sistemas extensivos se pueden lograr 3 partos en dos años aun cuando las condiciones no son las más favorables por la zona donde se encuentran los rebatos.

En este tipo de sistemas es conveniente reemplazar a los machos cada año para evitar los problemas de consanguinidad, aunque en estos sistemas generalmente la renovación del semenal se realiza cada 3-4 años (14).

En caso de adquirir machos es importante que se haga un examen andrológico para asegurar su eficiencia reproductiva.

ALIMENTACION

Una de las alternativas en la alimentación de animales que están en pastoreo únicamente, es pastorear con otras especies lo cual presenta muchas ventajas debido a los diferentes hábitos alimenticios de cada especie, se puede hacer combinado con bovinas :ya que las malezas son eliminadas mientras que se incrementan las herbáceas, se reducen las parasitosis; la relación de especie sería 1 bovino por 3 ovinos. (17,39).

El manejo de una pradera es muy complejo por lo que se debe tomar en cuenta: una adecuada planeación y manejo del pastoreo , métodos adecuados para el cuidado del rebato. (17).

Las especies de Rye Grass son las gramíneas más tiernas, jugosas y apetecibles para todos los ganados, tienen mucha facilidad para establecerse en el terreno y tiene un desarrollo precoz, ya que permite el corte y pasturaje en la misma estación en que se siembra, además produce tallos subterráneos que dan lugar a nuevos brotes que se propagan en líneas poco distantes, es resistente al pastoreo del ganado y soporta bien al pisoteo lo cual su siembra tiene gran ventaja para el establecimiento de potreros (17,29).

El pasto es el alimento natural de las ovejas, dependen más del pasto que de otros alimentos a diferencia de otras especies domésticas que forzosamente necesitan una suplementación(1).

En condiciones de pastoreo las ovejas obtienen de un 80 a 90% ó incluso la totalidad de la energía que ingieren a partir de la hierba.

La estacionalidad, que es una característica inherente al pasto, se puede considerar a su vez, como su más grave inconveniente. Si se dispusiera de pasto todo el año, sería el alimento ideal y la opción más rentable para cualquier rebaño(1,17).

Todos los pastos sufren una detención en su crecimiento a causa de las bajas temperaturas en las zonas frías y de las bajas precipitaciones en las zonas cálidas. Debido a estas condiciones en las que los pastos durante el año alternan períodos donde la cantidad es muy abundante y otros en los que se escasea.

La alternativa más viable en una unidad de producción en completo pastoreo es racionarlo ó saber manejar los potreros para evitar el sobrepastoreo y la escasez en las épocas críticas, llevando un manejo adecuado del pastoreo podemos evitarnos la suplementación que representa otro gasto a la unidad de producción.

En las condiciones actuales el pasto (Rye Grass) de la unidad de producción aporta:

	BASE HUMEDA %	MATE. SECA. BASE 90%	BASE SECA %
Materia seca %	33.54	90.00	100.00
Humedad %	66.46	10.00	00.00
Prot. C. (Nº6.25)	5.17	13.86	15.41
Extracto Etéreo %	1.54	4.14	4.61
Cenizas %	3.29	8.83	9.81
Fibra Cruda	7.35	19.72	21.91
En. L.N %	16.19	43.44	48.26
T.N.D. %	22.82	61.23	68.03
E.D. Kcal/Kg	1006.20	2699.61	2999.61
E.M. Kcal/Kg	825.00	2213.44	2459.38

* Análisis realizado en el laboratorio del Dpto. De Nutrición Animal de la FMVZ.

SANIDAD

En los sistemas extensivos, son pocos los productores que acostumbran a desparasitar tanto externamente como internamente y cuando lo hacen es cada año, es frecuente encontrar rebaños que nunca se han desparasitado, la gran mayoría de estos productores no inmunizan por que desconocen esta práctica, no contratan los servicios de el Médico Veterinario para tratar a los animales enfermos(29).

Un adecuado programa de medicina preventiva deberá incluir los siguientes aspectos:

- Desparasitación externa
- Desparasitación interna
- Aplicación de vitaminas
- Limpieza y desinfección de corrales

- Cuarentena a animales nuevos
- Bacterinización
- Vacunación
- Aplicación de Toxalde (24,25,26).

Para poder establecer un buen programa de medicina preventiva es preciso conocer que tipo de problemas enfrenta la unidad de producción y esto se conoce a partir de los parámetros productivos(26).

Los ovinos son una de las especies más susceptible a las verminosis gastrointestinales y en México la mayoría de los rebaños son de tipo extensivo ó semientensivos, siendo el pastoreo en pastos permanentes como las colinas y el campo abierto la forma más común de adquisición de las parasitosis(27,28).

La importancia del parasitismo puede ser subestimada debido a las pérdidas económicas no fácilmente reconocidas reflejándose estas principalmente por una deficiente utilización de los nutrientes para los ovinos, lo que ocasiona una gran variedad de trastornos los cuales pueden ir desde una falta de apetito, debilidad, caquexia, anemia, retardo en el crecimiento, además de lana opaca y quebradiza que se desprende con facilidad; llegando a producir la muerte de algún animal, principalmente el más débil(10,28).

Existen algunos factores medioambientales que favorecen la permanencia de una gran gama de parásitos gastrointestinales como son: *Haemonchus* spp; *Trichostrongylus*, *Ostertagia* spp y *Mesitacirius* spp esto en el abomaso. Y en el intestino delgado *Caparia* spp, *Strongyloides papillosus*, *Bunostomum* spp, *Trichostrongylus* spp y *Nematodirus* spp; en el intestino grueso: *Oesophagostomum* spp, y *Chabertia ovina* (15,28).

Los factores medioambientales que favorecen la presentación de estos parásitos son la temperatura ambiental, la precipitación pluvial, la humedad, radiación solar, el viento y la vegetación, que contribuyen a mantener un medio ideal para el desarrollo de las larvas tres,

que son las fases infecciosas y además el índice de contaminación de las pasturas sin olvidar la existencia de explotaciones ovinas(10,15,37,38,39).

El invierno es una época en la cual la población de larvas se ve disminuida, por que además de la mortalidad de estas, las que sobreviven simplemente no pueden tragar al pasto por la temperatura tan baja, en tanto que en la primavera y el verano son estaciones en las que la contaminación de pastos aumenta(38,36).

En la unidad de producción evaluada se realizaron coprocultivos, de muestras de heces, para identificar los parásitos existentes en el rebaño y los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: *Haemonchus spp.*, *Ostertagia spp.*, *Cooperia spp.* y *Trichostrongylus spp.*

La reinfestación de las ovinas en esta unidad de producción después del tratamiento con ivermectinas fue a la 7a semana y con el levamisol la reinfestación se presenta a los 21 días, o sea 28 días antes que las tratadas con ivermectinas(37).

ECONOMIA

Para administrar correctamente una empresa se deben tener parámetros que sirvan de comparación y se pueda conocer con que eficiencia se está trabajando; la mejor forma de hacer esto es a través de una valoración de unidades monetarias. A este respecto el cálculo de costos por insumo es de gran importancia(5).

Se debe contar con una libreta de registro de movimientos (entradas y salidas) para poder calcular sin mayor problema. Se debe pesar a los animales para calcular la producción. Estar en contacto con el precio del borrego en pie y el de Kg de barbacoa para poder establecer comparaciones.

Existen varias alternativas para comercializar el ganado ovino :

-Venta directa: Se refiere a la venta del ganado que el productor realiza directamente a los rastros ó a los compradores locales, sin la intervención de comisionistas, agentes de ventas o corredores.

-Venta de cuinos de raza pura: Es una tarea altamente especializada; la venta se realiza por lo general mediante el trato privado y directamente a otros productores.

-Venta del producto: La carne es vendida directamente al consumidor en forma de barbacoas, mixiote ó dorado al pastor ;para éste es necesaria la capacitación de personal así como la inversión en infraestructura(15).

Las alternativas para la comercialización de la lana son:

-La contratación de personal que se dedica a la trasquila y el pago de su trabajo con la misma lana.

-La realización de la trasquila por personal de la empresa y la venta de la lana inmediatamente.

-La realización de la trasquila por el personal de la empresa y el almacenamiento de está para la venta posterior en época de menor oferta de lana en el mercado.

Hay una serie de factores que afectan la productividad y por lo tanto repercuten en la rentabilidad de la producción; entre los que destacan la producción de corderos por hembra al parto, el tiempo entre partos, los costos de alimentación y mano de obra, así como el porcentaje de mortalidad en las diferentes etapas (5).

RECOMENDACIONES

INSTALACIONES: Con respecto a las instalaciones se mencionarán las siguientes recomendaciones: El corral deberá dividirse en 4 secciones, 3 de 47 m² c/u los cuales servirán para alojar a 30 hembras cada uno, tomando en cuenta 1.5 m² por cada hembra y 2 m² para el macho durante el empadre (en dichas divisiones se recomienda la malla ciclónica, debido a que el productor cuenta con un rollo de 60 m. y uno que corresponde el resto del corral, que se utilizará para la época de partos. Esta división será móvil a fin de permitir una rotación del mismo y facilitar la higiene. Los 3 corrales deberán tener un bebedero para los semnales con una capacidad de 12 litros, no se considera a las hembras debido a que estas beben agua a la entrada y a la salida del pastoreo. Así mismo deben tener un comedero de 40 cm de largo y 35 cm de ancho X 38 cm de altura para los semnales. En el área de cría deberá existir un corral de 4 m de largo X 35 cm de ancho y 30 cm de altura para 10 borregas con cría, tomando en cuenta que dichas hembras permanecerán por lo menos 3 días dentro de este corral, antes de que salgan a pastorear con el resto del rebaño. Dentro de esta división también es necesario considerar la existencia de un bebedero de 50 litros de capacidad tomando en cuenta que cada oveja toma de 11 a 12 litros de agua.

Debido a que la pradera carece de un cerco limítrofe así como de divisiones internas, se recomienda instalar un cerco periférico, con malla borreguera, sostenida con postes de madera que el productor adquirió hace un año. Para las instalaciones internas de la pradera se recomienda utilizar una malla borreguera que vaya de extremo a extremo a lo ancho, para que esa se vaya recorriendo conforme sea necesario. (planos 1 y 2).

MANEJO

Identificar a todos los animales para facilitar todas las actividades de manejo que se vayan a realizar en la unidad de producción. La identificación individual de los animales se recomienda con arete de plástico, no hay mucho problema de que se caoren y se pierdan por que no hay arbustos en la zona de pastorro, además de que el arete de plástico es el más económico y fácil de aplicar además facilita la identificación a distancia.

-Manejo del cordero recién nacido: Es muy importante verificar que el cordero sea limpiado por la madre para que lo estimule, además hay que verificar que tome calostro ya que de esto depende que el cordero no tenga problemas de Exposición-Inanición.

-En caso de que el cordero tenga problemas para incorporarse a mamar hay que acercarlo a la ubre para que consuma calostro.

-Realizar las medidas correctivas pertinentes en caso de que la madre no lo acepte ó no tenga calostro.

-Manejo de la hembra al parto: Separar a las ovejas proximas al parto 15 días antes en un corral seco y con agua limpia y fresca, verificar que las ovejas paridas tengan calostro, verificar que el cordero pueda quitar el tapón que se forma y si no quitarlo uno mismo para que pueda mamar el el cordero, en época de partos vigilar a las hembras para que en caso de que tengan problemas al parto ayudarias.

En un sistema extensivo es recomendable destetar a los corderos a los 3 meses, tomando en cuenta el programa reproductivo que se haya hecho para que el cordero a la hora del destete tenga suficiente alimento en las praderas.

-Manejo del cordero: Es importante arrstrar a los corderos para una mejor identificación este manejo se realiza a las dos semanas de edad. Como los corderos permanecen todo el tiempo en el rebaño es muy importante que los castré para evitar el problema de que estén montando a las hembras.

REPRODUCCION

En la unidad de producción el manejo reproductivo se mantendrá de acuerdo a la presentación de estrus naturales, pero modificando el manejo de las hembras y los machos en los siguientes aspectos :

Clasificación inicial de los animales para llevar un mejor control en los siguientes grupos:

- Hembras vacías
- Hembras gestantes
- Hembras lactantes
- Semenales
- Corderos

Además de un previo manejo al empadre en las hembras que estén en el programa reproductivo:

- Seleccionar
- Desparasitar
- Tranquilizar
- Vacunar
- Flushing
- Desparasitar , en caso de que lo necesitem.

Implementar la utilización de registros individuales y de lote: Semenales, Vacías, Corderos, Empadres, medicina preventiva y casos clínicos. Cuadros 4,5,6,7,9,10.

Tener un mejor control con los machos que compra, realizarles un examen andrológico y cuarentenarlos antes de introducirlos al rebato, posteriormente hacerles el manejo previo al empadre ya mencionado. A las hembras deberá clasificarlas en tres grupos de 30 para asignarles

un macho a cada lote, deberá seleccionar a las hembras que tengan una mejor ganancia diaria de peso tanto en lactancia como en desarrollo y procurar seleccionar a todas las que provengan de partos múltiples, la selección se realizará con base a: peso al nacimiento, edad y peso al destete, edad y peso al primer servicio, Kg de peso de cordero destetado que manifiesten mínima estacionalidad (presencia de 2 ciclos/año). El criterio a considerar para servir a las hembras primíparas será cuando alcancen el 60% de su peso adulto, a una edad de 5-7 meses de edad. El tipo de empadre en la unidad de producción será continuo pero asignándoseles 1 macho por cada 30 hembras. El destete deberá hacerlo a los 120 días para reducir el periodo de lactancia de sus corderas facilitando la presencia del siguiente ciclo y el poder obtener un mayor número de corderos que es el objetivo del productor.

Se realizará el diagnóstico de gestación considerando el no retorno al estró después de ser servida, tomando en cuenta que si después de la monta, la oveja que no quedó gestante el estró puede reaparecer en un intervalo de 14- 20 días, para éste manejo se puede apoyar en los registros de producción. Cuadro 7.

El empadre que se llevará a cabo con base en la presencia natural de los celos, con un tipo de empadre pastoreo diurno y encierro nocturno obteniéndose dos épocas definidas, las cuales coinciden en los meses de Enero y Febrero y otra en Octubre y Noviembre, con esto se espera obtener los partos en los meses de Junio y Julio así como en Marzo y Abril. Cuadros 8, 9 y 10.

El manejo durante el empadre es el siguiente: Las hembras serán lotificadas en grupos de 30, las cuales serán mantenidas en encierro nocturno con un macho previamente seleccionado, el mismo que no saldrá a pastorear con las hembras y recibirá una complementación en pesabro.

El empadre tendrá una duración de mínimo 30 días y máximo de 45 para reducir de este modo la época de partos y así facilitar el manejo durante el mismo.

Para detectar a las hembras que repiten celo se realizará con el mismo macho de cada corral utilizando un arnés.

SANIDAD

En esta unidad de producción uno de los principales problemas son los depredadores por lo que se deberá poner mucho cuidado tanto con los perros como con los coyotes.

Tener un control con los perros ya que además de ocasionar problemas de depredación, son una fuente de infección para todo el rebato, si tomamos en cuenta que estos perros se comen a los animales que se mueren y ocasionan problemas de Hidatidosis en el rebato, para controlar esto se deben tomar en cuenta las siguientes medidas sanitarias:

- Evitar que estos animales consuman cadáveres (manejo adecuado de los animales que mueren).*
- Desparasitar a los perros. Cuando se desparasiten estos animales hay que separarlos para que no defecan por los potreros y los contaminen y el problema de Hidatidosis siga presente.*

Ya que el productor compra machos de fuera hay que cuarentenarlos y hacer las observaciones y pruebas pertinentes principalmente Brucelosis, para evitar que entren enfermedades al rebato.

Para evitar los problemas de Exposición-Inanición en los corderos recién nacidos debe realizarse un adecuado manejo con la hembra tanto en el último tercio de gestación como en el parto. Supervisando los partos y verificando que los corderos sean aceptados por las madres y que éstos ingieran calostro en las primeras dos horas máximo después del parto.

Las causas por las que se presentan este tipo de problemas son: hembras que no tienen leche, hembras con actitud indiferente al cordero, en estos casos es necesario apartar a las hembras para que se acostumbren al cordero.

-Cordero bajo de peso: para evitar este problema hay que suplementar a la hembra en el último tercio de gestación.

-Parto distócico. Esto se soluciona con un manejo adecuado a la hora del parto. capacitación al pastor. Despunte post parto, verificar que tenga calostro.

En la unidad de producción otros problemas que existen son las parasitosis por lo que se recomienda lo siguiente:

Realizar un calendario de desparasitación con la primera aplicación en los últimos días de del mes de Mayo y los primeros días del mes de Junio cuando la cantidad de lluvias empieza a incrementarse la segunda aplicación entre el mes de Julio y Agosto cuando las lluvias están al máximo y una tercera para cuando las lluvias empiezan a bajar y terminar con una cuarta aplicación en los meses de Diciembre ó Enero, tomando en cuenta que en la época de frío las cargas parasitarias bajan y con esto eliminar la mayor cantidad posible. La época de trasquila es en Octubre ó Noviembre por lo que se recomienda desparasitar externamente a los 15 días después de la trasquila para evitar el problema de los Melophagos. Se puede observar que estas desparasitaciones coinciden con con el manejo previo al empadre. cuadro 8.

Ya que en el rebato no hay presencia de enfermedades respiratorias y hay el antecedente de que al iniciar con un programa de bacterinización contra Pasteurelisis, el problema se presentó a gran escala, se opta por evitar dicho manejo.

ALIMENTACION

Considerando los resultados del A.Q.P. de la pradera implantada en la unidad de producción se observa que los datos proporcionados en cuanto a la calidad nutricional es aceptable, ya que actualmente llenan los requerimientos nutricionales para animales en mantenimiento, sin embargo en esta temporada la disponibilidad de pasto se ve afectada por

las condiciones climáticas y el aporte de materia seca es menor, tomando en cuenta estas limitaciones el productor deberá implementar un manejo adecuado del pastoreo.

-Manejo adecuado en la época de lluvias cuando el pasto crece más y no tener un excedente que se desperdicie. Esto se puede lograr llevando a cabo una rotación más rápida de los potreros. Sin embargo siempre va existir una sobreproducción.

-Tomando en cuenta esta sobreproducción una buena opción para el productor sería que cortara ese excedente y lo ensilara o bien aumentar la carga animal en esta época.

-Hacer divisiones de los potreros

-Durante la época crítica, el potrero debe ser pastoreado en menor intensidad, para facilitar el rebrote y que no sufra un sobrepastoreo; por lo que deberán existir dietas de complementación para los animales durante dicha época. Cuadros 11, 12, 13, 14, 15.

Evitar que el pasto crezca más de 30 cm en las lluvias por que este empieza a madurar y a lignificarse y disminuye la calidad nutricional.

El manejo adecuado del ganado en lo que se refiere a la etapa de gestación, parición y destete de acuerdo con las épocas de mayor crecimiento del pasto y de las condiciones ambientales de la zona, fertilización y resiembras periódicas de acuerdo a las necesidades de la pradera. Producción estimada de la pradera Cuadro (16).

En lo que se refiere a la complementación podrá administrar Maíz, Avena ó Póllinaza ó paja de soya en la época de lactancia a las borregas que realmente lo necesiten o en dado caso que el pasto no llene las necesidades para satisfacer a las ovejas en lactancia y a los corderos deslactados así como a hembras en gestación y a los semetales, estos productos son fácil de adquirirse en la zona.

*El calculo estimado de la pradera se realizó, tomando 10 muestras al azar de toda la zona de la pradera, las muestras fueron de 1 metro cuadrado y estas dieron un promedio de 262 gramos por m^2 , estos 262 g se multiplicaron por 1 Ha y el resultado fue de 2620 Kg en

una Ha, y en las 6.5 Has el total de forraje en Kg fue de 17,030 Kg, esta cantidad de forraje se encuentra en un 100% de M.S. El análisis del A.Q.P. nos indica que el pasto aporta un 33.54% de Materia Seca, Tomando en cuenta este porcentaje la cantidad de forraje que tenemos en materia seca es de 5711.86 Kg.

El total de animales en la unidad de producción es de 144 los cuales consumen 900 gramos de forraje esto quiere decir que el consumo total X animales /día es de 129.6 Kg/día y los 17030 Kg de forraje alcanzan para 131 días de consumo en la pradera.

Tomando en cuenta la producción de la pradera en esta temporada de escasez de forraje se le recomienda al productor que suplemente a los animales en cada una de las etapas productivas. Cuadros (11-15).

GENETICA

Debido a que la unidad de producción tiene como objetivo la venta de cordero para abasto, se recomienda continuar con un programa de cruzamiento como hasta la fecha se ha realizado; Tomando en cuenta que los machos deberán ser reemplazados cada 3 años y con animales que no sean de la misma explotación. Las que deberán ser reemplazadas al cumplir los 5 años de edad y tomando en cuenta un total del 4% de reemplazos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Allan Fraser y John Stam;Ganado Ovino , producción y Enfermedades. Ediciones Mundo Prensa Madrid. 1989.
- 2.-Alonso V.A;P,F. Casas P.V,M;Huerta R,E. Economía Zootécnica Ed.Limusa México D.F. 1986.
- 3.-Alvarez C.A.Situación actual de la ganadería ovina en el País. Eficiencia en la producción ovina HIDALGO 1984. Facultad De Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M.
- 4.-Alonso J.J.Prologo Memorias del curso de actualización:Aspectos de producción ovina México D.F. 1979.Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M
- 5.-Alonso P.F.Col:Economía Zootécnica Ed.Limusa México D.F. 1991.
- 6.-Angeles, C.S. Implementación de un programa reproductivo par ovejas . Eficiencia en la producción ovina. HIDALGO 1984. Facultad de Medicina Veterinaria Zootécnica U.N.A.M.
- 7.-Aranday M.C.Manual de instalaciones y equipo para ovinos Tesis:Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M.
- 8.-Arbiza A.S.Situación actual de la ovinocultura en México. Memorias del curso :Bases de la cría ovina en Toluca México 1984.Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán . U.N.A.M.
- 9.-Bonilla Angeles L.M.;Glafrro Torres Hernández. Fertilidad, Prolifcidad y sobrevivencia de Crías de un rebato comercial de ovinos Suffolk. Veterinaria México Vol 24.No.3. 1993.
- 10.-Blood. D.C.Henderson,J,A;Radossits,O,M.Medicina Veterinaria;Ca. ed;Ed. Interamericana México D.F. 1990.
- 11.-Bonilla .Angeles, L.M.,Glafrro Torres Hanz Rubio r Moisés Fertilidad, Prolifcidad y Sobrevivencia de Crías en un rebato comercial de ovinos Suffolk. Revista Veterinaria México Vol 24.No. 3 México 1993.
- 12.-Chávez I.;Situación de la ovinocultura Nacional. Revista México Borrego Vol.8 No. 360 México Febrero 1992.

- 13.-De Lucas,J: Manejo reproductivo del rebaño.Memorias del curso :Bases de la ovina. Toluca México. 1984. Facultad de estudios Superiores Cuautitlán. U.N.A.M.
- 14.-Duncar Malvendia;Manejo y enfermedades de las ovejas Editorial Acribia. Zaragoza España. 1982.
- 15.-Dunn,M.A helminología Veterinaria 2a edición,ed. Manual moderno México D.F. 1983.
- 16.-Ensminger;producción ovina 2a edición. El ateneo. Buenos Aires Argentina 1980.
- 17.-Flores Bromatología Animal 3a Edición.Ed.Limusa México . 1983.
- 18.-Galina;H.C.Reproducción de Animales Domésticos ed.Limusa México 1986.
- 19.-García Pérez A.L.Juiz.R.A.Konaberría,M.N.Control de las Helminosis Subclínicas del ganado ovino con Alvedazol:Efectos en la producción. Medicina Veterinaria Vol.10 No 4 1993 España.
- 20.-Miro j.Lavin, utilización del perfil metabólico en ganado ovino y Su influencia sobre la actividad Reproductiva.España. 1992.
- 21.-Humer;r.H.Fisiología y Tecnología de la reproducción de la hembra de los animales domésticos.Ed.Acribia España 1992.
- 22.-Lesley;F.J.Genética del mejoramiento del ganado Ed.Hizpano América México D.F.1970.
- 23.-Necesidades alimenticias de los ovinos folleto sobre ovinocultura INOI-SARH Universidad De San Luis Potosí. 1980.
- 24.-Ortiz.manejo de la Explotación ovina bajo sistema intensivo.Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M.

- 25.-Pérez I.A *Situación Actual de la ovicultura en México Memorias del curso de actualización.Aspectos de producción ovina.Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M.México D.F.Febrero .1985.*
- 26.-Pijon, A.P. y Tortora *Principales Enfermedades de ovinos,Ed. Aunora Méx. 1985.*
- 27.-Quintana,F.A.Estrada,R.J;Herrera,R.D;Campos R.Quiroz H;Evaluación de tres calendarios de desparasitación contra nematodos gastrointestinales en ovinos de clima templado y su influencia en la ganancia de peso.III. Reunión anual de parasitología Veterinaria C.Universitaria D.F.1982.A.M.P.A.V.E.
- 28.-Rendon E.E.y VilloGómez, C.J.A:contaminación en potreros del Municipio de Cosamaloapan Veracruz. con terceras larvas de nematodos gastrointestinales en rumiantes. C.N.A.P.A.V.E.T. Aguascalientes.
- 29.-Romero. M.J;Sistema de producción Extensivo Departamento de producción animal Rumiantes. Facultad de Medicina Veterinaria U.N.A.M.
- 30.-S.Salmón,G.Evans.Inseminación artificial de ovejas y cabras S.A.Acribia. S.A.Zaragoza España 1990.
- 31.-Santa María Cuevas Mayra E;Estudio Zootécnico y Evaluación Económica de una Explotación de ovinos criollos en Tepitajo D.F. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M.México D.F. 1991.
- 32.-Speedy,W.A.:Producción ovina.La ciencia Puesta en Práctica.C.E.C.S.A México 1987.
- 33.-Torrent, M:La oveja y sus Producciones A.E.D.O.S. España 1986.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 34.-Trejo G.A El manejo del semestral ovino El Ganadero México 1987.
- 35.-Valencia .M.J. Actividad reproductiva del ovino en México. Eficiencia en la producción ovina. Hidalgo 1984 Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M.
- 36.-Vázquez P.V.M.: Epizootiología de los nemátodos gastrointestinales en ovinos pelibury en clima Subtropical ,VII Congreso Nacional de Parasitología Puebla,Puebla Octubre de 1986 Soc.Méx de Parasitología .A.C. 1986.
- 37.-Veloz Peraha .Valoración de la reinfracción de Nematodos Gastrointestinales en ovinos en Pastoreo en Parres D.F. Tesis Licenciatura.Escuela De Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M. Méx. D.F.1993.
- 38.-Villegas S.A:Delgado . Influencia de dos tipos de manejo de ganado sobre densidad de larvas infectantes de nemátodos Gastrointestinales en pastos en el Estado de Morelos. VI Reunión anual de Parasitología Veterinaria, Cd.Victoria Tamaulipas. 1986 A.M.P.A.V.E.
- 39.-W. Hasenings . Producción ovina A.G.T. Editor S.A
- 40.-Williams H.:Situación de la ovinocultura a nivel mundial.Memorias del Curso :Bases de la cría ovina.Toluca Méx 1986. Escuela de Estudios Superiores Cuautitlán. U.N.A.M.

1988/01/11

RESUMEN DE ESPALMADO

FECHA I
FECHA F

Nº MANOS

OP. HERRERA	OBSERVACIONES	F.P. PARTI

CUADRO (4)

REGISTRO DE EMPADRE

FECHA I
FECHA F

Nº MACHO

Nº HEMBRA	OBSERVACIONES	F.P. PARTO

CUADRO (5)**REGISTRO DE PARTOS**

N° hembra	fecha parto	C R I A S			OBSERVACIONES
		sexo	peso	identifi- cación	

CUADRO (6)

REGISTRO DE CORDEROS EN ENGORDA

N° corderos	NACIMIENTO		DESTETE		VENTA		OBSERVACIONES
	fecha	peso	fecha	peso	fecha	peso	

CUADRO (7)

HOJA CLINICA

**IDENTIFI
SEXO**

**DIAGNOST
EDAD**

FECHA	CONSTANTES	TRATAMIENTO

RACION PARA HEMBRAS CON 16 SEMANAS DE GESTACION Y 45 Kg. DE PESO

Requerimientos nutricionales:

M. S.	P. C.	E. M.
1.09 Kg	99 g	2.16 MCal

Aporte de la dieta:

	% INCL.	P. C. (g)	E. M. (MCal)	B. H. (Kg)
Avena Heno	59.57			59.47 %
Pollinaza	20.56	99.00	2.10	21.56 %
Maiz Grano	19.86			19.82 %

* Costo per Kg \$ 0.432

RACION PARA HEMBRAS EN MANTENIMIENTO CON 45 Kg. DE PESO

Requerimientos nutricionales:

M. S.	P. C.	E. M.
0.900 Kg	95 g	2.00 MCal

Aporte de la dieta:

	% INCL.	P. C. (g)	E. M. (MCal)	B. H. (Kg)
Avena Heno	59.57			59.47 %
Pollinaza	20.56	95.00	2.10	21.56 %
Maiz Grano	19.86			19.82 %

* Costo per Kg \$ 0.432

RACION PARA HEMBRAS LACTANTES CON 45 Kg. DE PESO

Requerimientos nutricionales:

M. S.	P. C.	E. M.
1.00 Kg	144 g	2.33 MCal

Aporte de la dieta:

	% INCL.	P. C. (g)	E. M. (MCal)	D. H. (Kg)
Avena Heno	51.83			51.83 %
Pollinaza	20.59	144.00	2.35	21.60 %
Maíz Grano	19.89			19.83 %
P. Soya	7.67			7.41 %

* Costo por Kg \$ 1.00

RACION PARA SEMENTALES CON 80 Kg. DE PESO

Requerimientos nutricionales:

M. S.	P. C.	E. M.
2.00 Kg	95 g	2.78 MCal

Aporte de la dieta:

	% INCL.	P. C. (g)	E. M. (MCal)	D. H. (Kg)
Avena Heno	20.59			20.50 %
Pollinaza	20.55	95.00	2.80	21.60 %
Maíz Grano	19.85			19.80 %
Sorgo	38.99			38.99 %

* Costo por Kg \$ 0.530

RACION PARA CORDEROS DE 25 A 30 Kg. DE PESO

Requerimientos nutricionales:

M. S.	P. C.	E. M.
1.30 Kg	160 g	2.6 MCal

Aporte de la dieta:

	% M.C.L.	P. C. (g)	E. M. (MCal)	R. H. (%)
Avena Heno	38.89			38.89 %
Sorpo Grano	31.65	160.00	2.61	31.65 %
Pasta de Soya	9.44			9.10 %
Pollinaza	20.00			20.00 %

* Costo por Kg \$ 1.00

ESPACIO VITAL POR ANIMAL EN m²

ETAPA	m ²
OVEJAS CON CRIA	1.6 - 1.8
OVEJAS GESTANTES	1.5 - 1.6
OVEJAS VACIAS	1.0 - 1.5
SEMENTAL	1.8 - 2.7
CORDEROS	0.5 - 0.9

Cuadro (1)

REQUERIMIENTOS MEDIO AMBIENTALES

TEMPERATURA	7 - 24 C
HUMEDAD	50 - 75 %
ILUMINACION	3 - 5 %
TEMPERATURA DEL AGUA	7 - 23 C

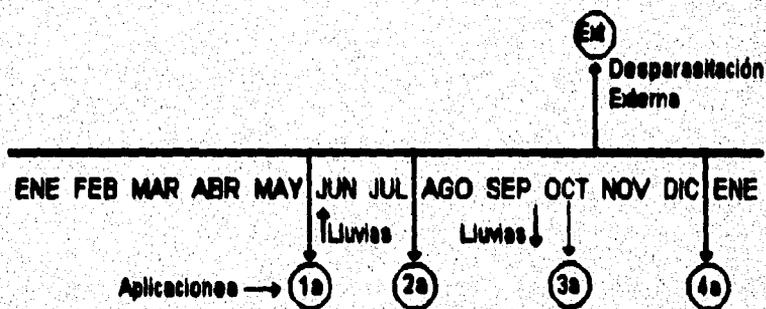
Cuadro (2)

AREAS DE SOMBRA Y ALTURA DE SOMBRADERO

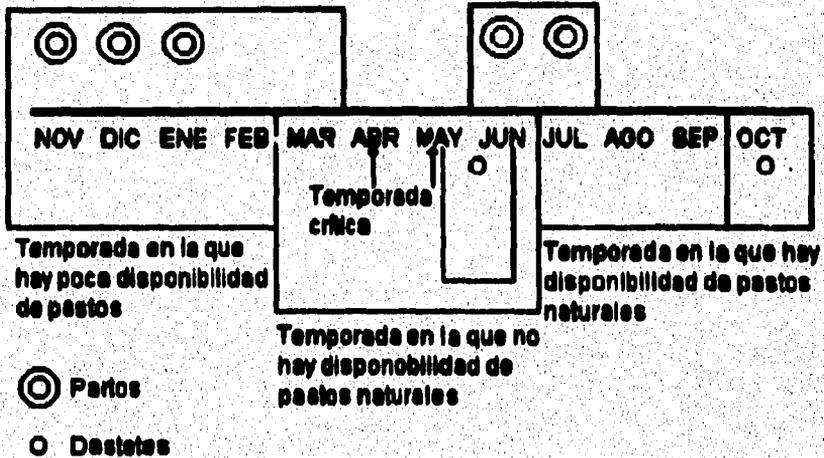
	m ²	ALTURA (m)
OVEJA VACIA	0.90 - 1.00	2.5 - 3.0
OVEJA CON CRIA	1.30 - 2.00	2.5 - 3.0
SEMENTAL	1.40 - 2.00	2.5 - 3.0
CORDERO	0.55 - 1.00	2.5 - 3.0

Cuadro (3)

CALENDARIO DE DESPARASITACIÓN DE UN REBAÑO DE OVEJAS CRUZAS DE HAMPSHIRE - SUFFOLK Y CRIOLLAS EN CONDICIONES DE PASTOREO DIURNO Y ENCIERRO NOCTURNO EN LA ZONA DE TOPLEJO, D. F.



RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA PRESENTACION DE PARTOS DE OVEJAS CRUZAS DE HAMPSHIRE - SUFFOLK Y CRIOLLAS Y LA DISPONIBILIDAD DE PASTOS NATURALES EN LA ZONA DE TOPILEJO, D. F. BAJO CONDICIONES NATURALES



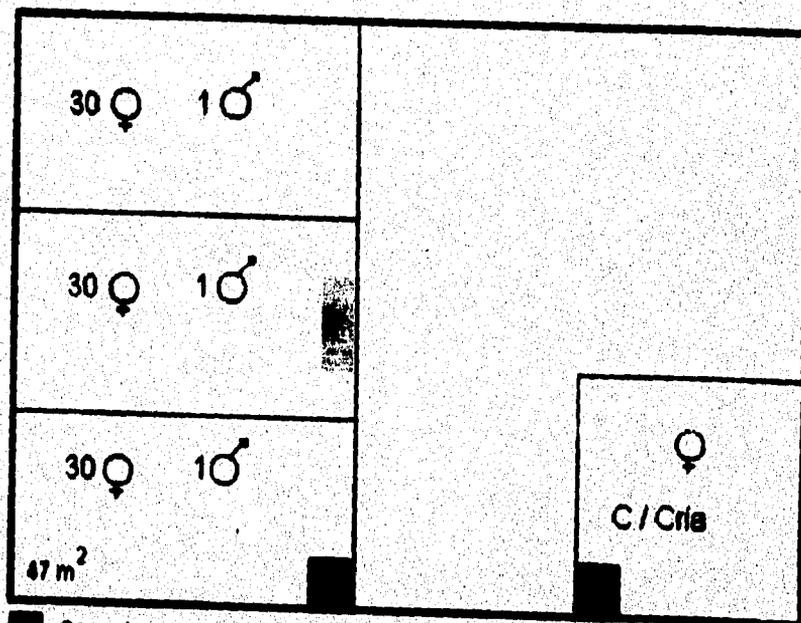
PERIODO DE EMPADRE RECOMENDADO PARA OVEJAS CRUZAS DE HAMPSHIRE - SUFFOLK Y CRIOLLAS EN LA ZONA DE TOPILEJO D. F. , TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES NATURALES DE LA REGIÓN

								Partos dos (*)				
NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
		Empadre dos (*)		Partos uno (*)						Empadre uno (*)		
		o	o					o	o	o		
		Estros						Estros				

o Mayor actividad reproductiva

(*) Recomendaciones

CORRAL RECOMENDADO CON SUS DIVISIONES

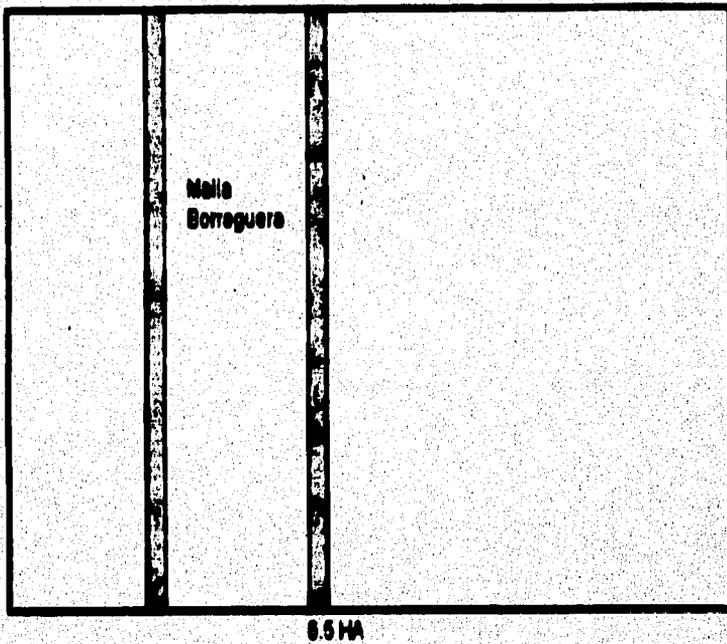


■ Comedero

■ Bebedero

Plano (1)

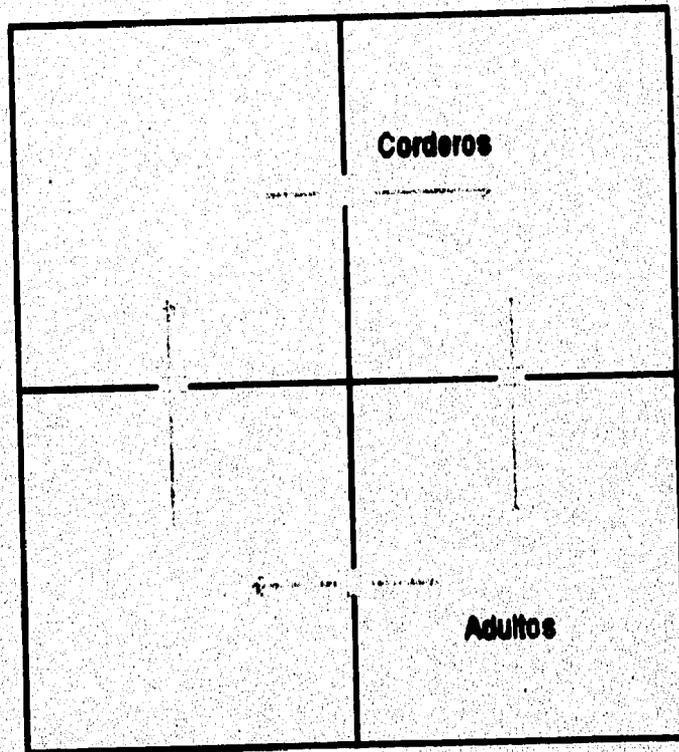
PLANO DEL POTRERO CON SUS DIVISIONES



ALTURA DE LA MALLA: 1.50 m
PRECIO POR m²: \$ 6.60
PRECIO TOTAL: \$42 900.00

Plano (2)

MANEJO ADECUADO DEL POTRERO Y EL PASTOREO



Plano (3)

**RANCHO DON PANCHITO
TOPILEJO**

INDICADORES DE PRODUCCION

PARAMETROS	SITUACION	A Ñ O S			
	ACTUAL	1	2	3	4
PARTOS/AÑO:	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
FERTILIDAD (%)	80%	85%	87%	87%	87%
PARTO GEMELAR	1.0	1.1	1.2	1.5	1.5
Kg lana/anin	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
NACIMIENTOS:					
Machos	50%	50%	50%	50%	50%
Hembras	50%	50%	50%	50%	50%
MORTALIDADES:					
Vientres	1%	1%	1%	1%	1%
Sementales	1%	1%	1%	1%	1%
Crías (0-6M)	16%	12%	10%	10%	10%
Primales(6-12M)	1%	1%	1%	1%	1%
Destete (días)	165	135	120	120	120
REEMPLAZOS:					
Vientres (%)	30%	20%	10%	4%	4%
Sementales(%)	33%	10%	4%	1%	1%
EXISTENCIAS					
vientres	90.0	97.8	122.8	173.3	277.6
sementales	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9
COMPRAS:					
Vientres					
Sementales	1.0	0.3	0.1	0.0	0.0
VENTAS					
corderos	52.0	45.5	54.0	113.0	181.1
peso venta	27.5	30.0	35.0	35.0	35.0
\$ Kg cordero	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
\$ desecho macho	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
\$ desecho hembra	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
peso desh macho	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
peso desh hembra	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
\$ lana/kg	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
\$ pie crío	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0

CONCEPTO

	0	1	2	3	4
	FEB96-96	FEB96-97	FEB97-98	FEB98-99	FEB99-96
Sementales	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9
Vientres	90.0	97.8	122.8	173.3	277.6
Primales(6-12)	36.7	45.5	64.0	113.0	181.1
Corderos(0-6)	36.0	45.7	64.1	113.1	181.2
Corderos(0-6)	36.0	45.7	64.1	113.1	181.2
Primales(6-12)	36.7	45.6	64.1	113.0	181.1
Total animales	236.4	283.4	382.0	628.4	1008.1
total - ventas	139.8	155.6	196.2	293.8	468.9

MORTALIDAD

Sementales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vientres	0.9	1.0	1.2	1.7	2.8
Primales(6-12)	0.4	0.5	0.6	1.1	1.8
Corderos(0-6)	5.4	5.5	6.4	11.3	18.1
Corderos(0-6)	5.4	5.5	6.4	11.3	18.1
Primales(6-12)	0.4	0.5	0.6	1.1	1.8

DESECHOS

Vientres	27.0	19.6	12.3	6.9	11.1
Sementales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

VENTAS

Sementales desecho	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vientres desecho	27.0	19.6	12.3	6.9	11.1
Primales P de C.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
corderos venta	30.3	40.1	57.6	101.7	163.0
Lana	228.0	247.5	309.9	436.1	696.9
Total ventas	57.3	59.7	69.9	108.7	174.1

INGRESOS:

Vientres desecho	13500.0	9780.0	6139.2	3465.4	5552.5
Primales P de C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
corderos venta	8324.3	12040.5	20175.3	35610.0	57059.0
Lana	228.0	247.5	309.9	436.1	696.9
total	22052.3	22067.9	26624.4	39611.5	63308.4

EGRESOS

instalaciones	42000.0	42000.0	42000.0	42000.0	42000.0
equipo motor	2000.0	2000.0	2000.0	2000.0	2000.0
equipo sin motor	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
animales	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
pradera	1300.0	1300.0	1300.0	1300.0	1300.0
medicamentos	945.5	1133.4	1527.8	2513.5	4020.2
agua	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
mano obra	9360.0	9360.0	9360.0	9360.0	9360.0
total	56905.5	57093.4	57487.8	58473.5	59980.2

UTILIDADES

	-34653.2	-35025.5	-30863.5	-18961.9	3328.2
--	----------	----------	----------	----------	--------