



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**Análisis Zootécnico de una Empresa de
Ovinos para Abasto en Sistema
Semiextensivo en San Francisco
Tlalnepantla, Deleg. Xochimilco**

**IV SEMINARIO DE TITULACION
“ AREA DE PEQUEÑOS RUMIANTES ”**

QUE PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
BERNARDINO VILLALVA HERNANDEZ

A S E S O R :

MVZ. JESUS ROMERO MARTINEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

1993



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.

C O N T E N I D O

	Pág.
RESUMEN-----	1
INTRODUCCION-----	2
OBJETIVOS-----	6
DESCRIPCION Y EVALUACION-----	6
Instalaciones-----	6
Alimentación-----	8
Reproducción y Genética-----	13
Sanidad-----	14
Costos de Producción-----	16
ALTERNATIVAS-----	19
RECOMENDACIONES-----	23
LITERATURA CITADA-----	26
ANEXOS -----	29

R E S U M E N

VILLALVA HERNANDEZ BERNARDINO.: Análisis Zootécnico de una empresa de Ovinos para Abasto en Sistema Semiextensivo en San Francisco Tlalnepantla, Delegación Xochimilco, D.F.; IV Seminario de Titulación en el Área de Pequeños Ruminantes. Asesorado por el M.V.Z. Jesús Romero Martínez.

El siguiente trabajo se realizó en la empresa del Sr. Rubén del Valle, en San Francisco Tlalnepantla, Delegación Xochimilco, D.F.

El rebaño se encuentra a 6 Km del pueblo y está compuesto por 150 vientres cruzadas de Suffolk con Hampshire, el Sistema de Producción es semiextensivo con pastoreo diurno y encierro nocturno practicando la complementación. El fin zootécnico es la producción de cordero para abasto.

El diagnóstico abarcó, Instalaciones, Alimentación, Reproducción y Genética, Sanidad y Economía. Encontrándose que hay problemas de alimentación, mala distribución de los animales en los espacios disponibles, deficiencia en espacios de comederos y bebederos.

Se dieron las recomendaciones necesarias para corregir los errores detectados en el análisis, tales como la programación de empadres, considerando los meses donde se presenta la mayor actividad reproductiva, se reformularon las raciones alimenticias considerando las diferentes etapas productivas para lograr una mayor eficiencia de la explotación.

Considerando los costos de producción de corderos al destete se recomienda la producción de corderos para engorda.

INTRODUCCION

Se piensa que el ovino doméstico se originó del URIAL y el MUFLON en el este Asiático y su domesticación sucedió hace aproximadamente 11000 años. [7,8]

En el Continente Americano, las primeras evidencias sobre los ovinos se tuvieron en el año 1493, con la llegada de los primeros colonizadores. (7,8,13)

En México, hicieron su aparición en la época de la conquista en los años de (1522 a 1525), teniendo un auge la ovinicultura cien años después, durante la época de las grandes haciendas, predominando la cria de los borregos Merino, en las grandes extenciones semiáridas de los Estados de San Luis Potosi, Zacatecas y Durango entre otros. Posteriormente llegó una segunda remesa de ovinos que se integró a la ya existente, originandose asi la ganaderia ovina en México a partir de cuatro razas la Lacha, la Churra, la Merino y la Manchega. (3,16)

En este periodo tuvo tal auge la ovinocultura, que México se convirtió en exportador de lana fina y de buena calidad. [3,16]

En la actualidad la lana y la carne en México es producida en más del 90% por animales criollos diseminados por todo el país. (3,16)

El rebaño nacional se encuentra distribuido en tres zonas climáticas principalmente:

- a).- Las Zonas áridas y semiáridas del norte y centro con un total de 39% de los ovinos.
- b).- La Zona templada central del país (12% del área Nacional), encierra el 42% del total de los ovinos. Esta es la zona que mejores condiciones presenta por sus características climáticas, temperaturas de 18°C en promedio y precipitaciones de 500 a 1000 mm anuales.
- c).- La Zona tropical húmeda y seca, ocupa el 25% del territorio nacional. Dicha zona por sus características atmosféricas es la que más inconvenientes presenta por lo que la ovinocultura se ha desarrollado en forma lenta, y en el peor de los casos es desconocida. (2)

En la ovinocultura existen diferentes formas y sistemas de producción que dependen principalmente, del propietario, de los recursos económicos, del manejo del rebaño y del número de animales. (10,19)

En nuestro país los sistemas de producción básicos son: el Intensivo, el Extensivo y el Semiextensivo.

En el primero, el alimento es proporcionado en corrales o pastorean en praderas establecidas y generalmente son suplementados, este sistema tiene una ventaja muy importante, se puede llavar buen control reproductivo. (2,10)

El Extensivo, está basado en el pastoreo en zonas

semidesérticas, con erosión muy alta, donde la alimentación es escasa y herrática, no se practica ningún tipo de suplementación, no hay control reproductivo, no hay control de la alimentación ni de otros aspectos zootécnicos. (2,10)

Por último, tenemos la combinación de los dos anteriores que dan como resultado el Semiextensivo; encaminado principalmente a ovinos de carne. En este sistema el pastoreo es diurno en cerros, caminos y campos de cultivo en donde se dejan los esquilmos agrícolas para ser consumidos por los animales, con encierro nocturno y suplementados en muy pocas ocasiones en los corrales de encierro. (2,10)

El producto de la cruce de varias razas dió como resultado lo que se conoce como criollo mexicano, prevaleciendo actualmente en un 95% de una población de 3'954 508 (1991), mientras que el resto es de razas especializadas tales como: Rambouillet, Hampshire, Corriedale, Dorset y Suffolk entre otras, en donde la zona norte y centro agrupan un 80% de la población total, el resto tiene un comportamiento inestable con tendencias a decrecer (15)

A pesar del resago que sufre la ovinocultura en México, los ovinos colaboran con el 1.2% del valor total de la producción pecuaria nacional, con un 0.8% de carne, 0.3% de lana y 0.1% de pieles, así también tenemos que el 64% de la ovinocultura está en manos de campesinos, el resto son pequeños propietarios. (13,14,15)

Sin embargo, la ovinocultura en nuestro país se ha visto marginada y decreciente, debido principalmente a problemas de

índole Jurídico-Político, Económico, Social, ambiental y técnico, es decir:

- Inseguridad en la tenencia de la tierra.
- Importación de grandes volúmenes de carne y pie de cría.
- Complejidad en la comercialización del producto.
- Falta de créditos e incentivos a los productores.
- Altos costos de los insumos.
- Crecimiento de la población humana, pobreza y bajos ingresos en el medio rural.
- Escasa producción forrajera ya que los ovinos compiten por el alimento con otras especies.
- Falta de programas de asistencia técnica y de extensionismo y sanidad animal etc.

Todo lo anterior ha obligado a los productores a seguir con una ovinocultura rústica y tradicional, como consecuencia la ovinocultura sigue siendo de carácter secundaria. (12,14)

DESCRIPCION

El presente trabajo se realizó en la explotación propiedad del Sr. Rubén del Valle, ubicada al sureste del pueblo de San Francisco Tlalnepantla, Delegación Xochimilco.

El rebaño se encuentra en una extensión de 6 has. con pradera establecida de Rye grass, y 34 has. más con esquilmos agrícolas producto de la siembra de zanahoria, chicharo, avena, maíz forrajero y maíz para grano.

La topografía de la región es de planos ondulados, lomeríos,

y cerriles cuyos terrenos presentan pendientes de un 5 a un 30%, con una altura de 2760 m. sobre el nivel del mar. La zona presenta clima templado subhúmedo con temperaturas promedio de 19 grados centígrados y una precipitación de 800 a 1200 mm anuales. (6,9,16)

O B J E T I V O S

- Evaluar la Empresa de Ovinos para abasto, con base en el manejo zootécnico el cual incluye Instalaciones, Alimentación, Reproducción, Genética, Sanidad y Costos de Producción.
- Brindar las recomendaciones productivas viables en la empresa.

DESCRIPCION Y EVALUACION

La evaluación de instalaciones, alimentación, reproducción, genética, sanidad, y costos de producción, se desarrollará mediante la descripción de la explotación con base en la información obtenida del productor, del pastor y la observación directa del lugar.

INSTALACIONES

Las instalaciones que se tienen en el lugar donde se encuentra el rebaño son las siguientes, tres corrales construidos con madera y malla ciclónica (CORRAL TIPO AJUSCO [A,B y C]) de 12.80 m por 12.80 m dando una superficie por corral de 163.84 m y una superficie total de 491.52m cuadrados. No obstante el rebaño formado por 269 animales

(150 vientres, 7 machos, 18 carneros, 69 corderos y 25 recién nacidos), son encerrados en un solo corral teniendo como consecuencia una deficiencia de espacios tomando en cuenta los requerimientos. (ver figura 1,2,3 y 4)

Cuenta con cinco comederos hechizos a base de botes de lámina de 200 lt. partidos a la mitad de 0.90 m de largo por 0.60 m de ancho, se tienen además 4 comederos de lámina de 1.70m de largo por 0.28 m de ancho y uno más de 3.40 m por 0.60m proporcionando en total 14.7m lineales de comedero. Tomando en cuenta las necesidades de 0.30m por animal, tenemos que si se cubren las necesidades ya que se cuentan con 8 m en total.

Los bebederos también son hechizos, 3 de ellos tienen 0.90 m de largo por 0.60m de ancho y uno más de lámina galvanizada de 2.30 m de largo por 0.34 m de ancho y una profundidad de 0.42m en total proporcionan 5m lineales de bebederos.

Considerando 0.30 m por cada 10 ovejas o 15 corderos en engorda, las necesidades reales serían de 7.31 m lineales y solo se tienen 5 m de bebedero. En cuanto a volumen se refiere, los bebederos tienen una capacidad de 531 lt. y las necesidades son de 1 808.5 lt. diarios según los requerimientos. (ver figura 4)

Se tienen dos albergues para los pastores, uno se encuentra cerca de los corrales de encierro (A,B,C) y el otro en el lugar donde se encuentran los comederos, los bebederos, las pacas de avena y el silo, el cual está en una excavación

natural cuyas dimensiones son de 7 m de largo por 4m de ancho y 1.5 m de altura, dando un volumen aproximado de 42m cúbicos y según el propietario le caben 50 tons. de forraje verde. (ver figura 4)

ALIMENTACION

Por ser una explotación que lleva un sistema de producción de tipo semiextensivo, la alimentación está basada en el pastoreo y la complementación.

APORTES DE LA COMPLEMENTACION PROPORCIONADA POR EL PRODUCTOR

ALIMENTO	%MS	% PC	EDHcal/kg	EMMcal/kg
Ensilado de maiz	35	8.4	2.86	2.44
Avena (heno)	88	9.2	2.68	2.27
Maiz molido	89	10.0	3.53	3.11

Entre 11:00 y 11:30 se les proporciona el ensilado de maiz unos 150 a 200 kg., una vez que consumen el ensilado son llevadas a pastorear alrededor de las 13:00 hs. por un periodo de 3 a 4 hs. diarias, regresando aproximadamente a las 17:00 hs. para proporcionarles entre 35 y 40 kg. de maiz molido para todos. Cabe mencionar que el pastoreo se lleva a cabo en la pradera establecida de Rye grass o bien en los esquilmos producto de la siembra de maiz, chicharo y avena siempre dentro de las propiedades del Sr. del Valle. Sin embargo se considera que la alimentación no es adecuada debido a que el alimento no es proporcionado de acuerdo a su etapa productiva y a su estado fisiológico, no obstante los animales se encuentran en buen estado de carnes.

REQUERIMIENTOS EN SUS DIFERENTES ETAPAS DE PRODUCCION

	kg NS	g PC	EDNcal/kg	EMHcal/kg
HEMBRAS GEST.	1.2	112	3.0	2.4
HEM. VACIAS	1.0	95	2.4	2.0
HEM.LACT.	2.1	282	6.1	5.0
CORDEROS 10 KG.	.5	127	1.8	1.4
SEMENTALES	1.3	121	3.2	2.6

Para la evaluación de la ración que se está proporcionando se consideró el pastoreo en pradera y en el rastrojo de maíz con una producción estimada de 25 ton. por ha. por año, en la pradera y en los esquilmos se estimó un rendimiento de 10 ton. por hectárea. Se hicieron estas estimaciones considerando que no se ha desarrollado un método que permita medir el consumo voluntario en forma directa y precisa en pastoreo(**). Ahora bien, el cálculo se hizo considerando dos periodos del año : en el priodo de estiaje y en el periodo de lluvias. En el estiaje se estimó una producción de la pradera del 30% contra el 70% de rendimiento en el periodo de lluvias, el rastrojo se consideró con un rendimiento de 10 ton. por hectárea. De acuerdo con estas estimaciones se evaluaron las diferentes etapas productivas del rebaño.

(**) Troncoso, A.H. Las Unidades Empanzonantes como alternativas para evaluar el consumo en los ruminantes. UNAM. México, 1991.

INSUMOS PARA LA PREPARACION DE LAS RACIONES

INSUMO	%INC.	g/PC	EM/Mcal/Kg	g/Ca	g/P
Rye grass	17	16	2.49	0.62	0.34
Rastrojo maiz	23	5.69	2.38	0.60	0.09
Ensilado maiz	32	8.4	2.44	0.34	0.20
Avena	12	9.2	2.27	0.26	0.24
Maiz molido	16	10.0	3.47	0.03	0.31
TOTAL	100	94.2	2.023	0.386	0.218

De acuerdo con los aportes de la ración se hizo la evaluación de cada una de las etapas de producción.

HEMBRAS GESTANTES 50 KG

	Kg MS	g PC	EM/Mcal/kg	g/Ca	g/P
Requerimientos	1.6	204	3.8	5.9	6.1
Aportes	.572	150.7	3.58	6.18	3.4
total	-628	-53.28	-.22	+276	-1.3

En gestación se encontró una deficiencia en proteína, energía y fósforo con un excedente en Ca.

HEMBRAS VACIAS 50 KG

	Kg MS	g/PC	EM/Mcal/kg	g/Ca	g/P
Requerimientos	1.0	95	2.0	5.9	6.1
Aportes		96.4	1.559	6.1	3.4
Total		- 1.2	+ .023	+1.86	+ .38

En mantenimiento se observa un déficit de 1.2 g de proteína encontrándose un superhabit en el resto de los elementos.

HEMBRAS LACTANTES 50 KG PROMEDIO

	kgMS	g/PC	EM/Mcal/kg	g/Ca	g/P
Requerimientos	2.1	282	5.0	8.9	6.1
Aportes		197.8	4.250	8.10	4.5
Total		-84.18	- .75	-.79	-1.52

En lactación tenemos una deficiencia en todos los elementos de la ración, esto puede ser muy grave dada la importancia que tiene la lactación para el desarrollo de los corderos.

SEMENTALES 60 KG EN PROMEDIO

	kg MS	g/PC	EM/Mcal/kg	g/Ca	g/P
Requerimientos	2.4	263	5.5	8.4	4.2
Aporte		226.08	4.857	9.26	5.2
Total		-36.92	- .643	+1.26	+1.0

En la dieta de los sementales también encontramos deficiencias muy marcadas que pueden repercutir sobre todo en la época de empaque.

La evaluación de la ración en época de lluvias se hizo considerando un rendimiento de la pradera del 70% en el pastoreo y del concentrado se consideró un 30% y de esta manera se evaluaron las diferentes etapas productivas del rebaño.

MANTENIMIENTO HEMBRAS VACIAS 50KG EN PROMEDIO

Requerimientos	Kg MS	g/PC	EM/Mcal/kg
Requerimiento	1.0	85	2.0
Aportes		117.5	2.91
total		+22.5	+ .291

En mantenimiento se encuentra un superhabit de proteína y energía.

HEMRAS GESTANTES 50 KG PROM.

	Kg MS	g/PC	EM/Mcal/kg
Requerimiento	1.6	204	3.8
Aportes		188	3.665
total		-16	+ .14

HEMRAS LACTANTES 50 KG PROMEDIO

	KG MS	g/PC	EM/Mcal/kg
Requerimiento	2.1	282	5.0
Aportes		246.75	4.811
total		-35.25	- .189

En lactación se tiene una deficiencia tanto en proteína como en energía.

SEMENTALES 60 KG EN PROMEDIO

	KG MS	g/PC	EM/Mcal/kg
Requerimiento	2.4	263	5.5
Aportes		188	3.665
Total		-.75	-1.835

En sementales tenemos una deficiencia en energía y proteína.

Se les proporciona agua dos veces al día la cual es llevada desde el pueblo de San Francisco hasta el lugar donde se localiza el rebaño, a unos 5 o 6 Km. de distancia en un recipiente con capacidad para 1000 lt. aproximadamente.

Según el propietario se les suplementa con sales minerales a libre acceso.

REPRODUCCION Y GENETICA

El hato cuenta actualmente con 269 animales, de los cuales se tienen 7 sementales, 150 vientres, 18 carneros, 69 corderos y 25 recién nacidos. Todos de la raza suffolk hampshire y cruzas de ambos.

La eficacia en la producción de corderos, depende principalmente de una eficiencia reproductiva en la hembra, entendiéndose como tal, la capacidad de las hembras para producir al destete la mayor cantidad de corderos.

En la explotación no hay evaluación de los sementales ni antes ni después del empadre, no hay asignación de sementales pues se mantienen todo el tiempo con las hembras, manteniendo una relación macho-hembras de 1:21. En la figura 6 se puede ver el manejo reproductivo del rebaño.

Por otro lado no se realiza diagnóstico de gestación, únicamente se enteran de que las hembras están cargadas con el aumento del tamaño de la ubre. Al momento del parto, el cordero es atendido por el pastor quien se encarga de limpiar

y desinfectar el ombligo, no se hace ninguna identificación ni control de las pariciones.

SANIDAD

En el hato se cuenta con un 3 a 4% de mortalidad en recién nacidos principalmente y la causa principal son los problemas parásitarios y respiratorios, la mortalidad en adultos es de 1%.

Se vacuna dos veces al año contra Pasteurellosis, antrax y carbón sintomático. La primera aplicación se realiza antes del periodo de lluvias, la segunda al inicio de la temporada de frios.

Se desparasita en dos ocasiones contra parásitos internos y contra ectoparasitos, antes y después del periodo de lluvias. Sin embargo es importante considerar los problemas más comunes (parasitosis internas y externas) en la región, para poder decidir la conveniencia de aplicar tal o cual prevención.

MANEJO

En este punto se tratarán las prácticas de manejo realizadas por el propietario y los pastores primordialmente.

Como no hay lotificación de las hembras gestantes los partos se llevan a cabo en los lugares de pastoreo o bien en los corrales de encierro. Al recién nacido se le limpian las fosas nasales y se desinfecta el ombligo. En el caso de las recién paridas se les encierra durante una semana para que la cría mame calostro y agarre fuerza para seguir a la borrega

durante el pastoreo.

DESTETE

El destete se lleva a cabo a los tres meses solo en el caso de los machos ya que las hembras son destetadas en forma natural debido a que son utilizadas como reemplazos.

CASTRACION

Esta práctica de manejo no se realiza en ninguna etapa del desarrollo, ya que es una práctica que impide el buen desarrollo de los corderos en la engorda.

DESCOLE

Se lleva a cabo en las dos primeras semanas de nacidos con las pinzas de Burdizo. Sin embargo la edad para descolar está en función del préstamo de las pinzas, de lo contrario no se realiza.

TRASQUILA

La trasquila es realizada por una persona contratada por el propietario y generalmente se lleva a cabo con tijeras. Cabe aclarar que sólo se realiza una vez al año, ya que la trasquila implica el regalo de la lana y un pago extra.

DESPEZUÑADO

No es una práctica común a menos que los animales tengan problemas al caminar, ya que las pezuñas mantienen un desgaste continuo por acción del pastoreo.

COSTOS DE PRODUCCION

El objetivo de la empresa del Sr. del Valle es la producción de cordero para abasto pero en el momento no se tienen corderos en engorda. Ahora bien, tomando en cuenta esta situación se procedió a hacer el análisis considerando la producción de corderos en el año. Es pertinente aclarar que no se tienen registros de producción ni existe control administrativo, careciendo como consecuencia de información para analizar en forma exacta el aspecto económico.

SE CONSIDERARON LOS SIGUIENTES INSUMOS

Número de vientres	106	
Número de sementales	7	
Instalaciones		N\$ 1130.00
Mano de obra		N\$ 30.00/día
Equipo con motor		N\$12000.00
Renta del Terreno		N\$ 100.00/año
Agua		N\$ 45.00/bimestre
Alimento		N\$ 3995.77/año
Medicamentos		N\$ 150.00/año

**COSTO DE PRODUCCION DE UN CORDERO
AL DESTETE POR CONCEPTO DE HEMBRAS.**

Costo Original	(CO)
Costo de Recuperación	(CR)
Vida Util	(VU)
Número de animales	(Na)
CO - CR * Na /VU /NC= 600-250* 150/5/106= 99.05	

COSTO DE PRODUCCION POR CONCEPTO DE SEMENTALES

CO-CR*Na/3/NC= 800-420*7/5/106=	8.36
---------------------------------	------

COSTO DE PRODUCCION DEL CORDERO POR CONCEPTO DE MANO DE OBRA

Salario	N\$ 30.00/día	10944/año
10944/106=		N\$ 103.24

COSTO DE PRODUCCION DEL CORDERO POR CONCEPTO DE RENTA

N\$ 100.00/Ha/año	N\$ 4000.00
RENTA TERRENO	(RT)
NUMERO DE CORDEROS	(NC)
RT/NC= 4000/106=	N\$ 37.73

COSTO DE PRODUCCION DEL CORDERO POR CONCEPTO DE AGUA

PAGO BIMESTRAL N\$ 45.00/BIMESTRE	N\$270.00
270.00/106=	N\$ 2.54

**COSTO DE PRODUCCION DEL CORDERO POR
CONCEPTO DE INSTALACIONES**

INST./NC= 1130/106=	N\$.710
---------------------	----------

COSTO DE PRODUCCION POR CONCEPTO DE INTERES DE CAPITAL

INSTALACIONES	1130.00
VIENTRES	63600.00
SEMENTALES	5600.00
TOTAL	70330.00
INTERES DE CAPITAL	(IK)
INTERES ANUAL	21.6%
IK*IA/106=	N\$ 143.31

COSTO DE PRODUCCION POR CONCEPTO DE ALIMENTACION

ALIMENTO	5993.66
5993.66/106=	N\$ 56.54

COSTO DE PRODUCCION POR CONCEPTO DE MEDICAMENTOS

MED./NC= 150.00/106=	N\$ 1.41
----------------------	----------

COSTOS FIJOS (CF)

Vientres	" 99.05
Sementales	" 8.36
Mano de Obra	" 103.29
Renta	" 37.73
Agua	" 2.54
Instalaciones	" .710
COSTO FIJO UNITARIO (CFU)	394.99

COSTOS VARIABLES (CV)

Alimento	" 56.54
Medicamento	" 1.41
COSTO VARIABLE UNITARIO (CVU)	" 57.95

COSTO TOTAL UNITARIO (CTU)

CTU= CFU+CVU=	" 452.94
---------------	----------

COSTO FIJO TOTAL (CFT)

NUMERO DE CORDEROS	(NC)
CFT= CFU*NC=394.99*106=	" 41868.9

COSTO TOTAL (CT)

$CT=CTU*NC=452.94*106=$	" 48011.64
-------------------------	------------

PUNTO DE EQUILIBRIO EN X (PEX)

PRECIO DE VENTA UNITARIO	(PVU)
COSTO VARIABLE UNITARIO	(CVU)
$PEX= CFT/PVU-CVU= 41868.94/150-57.95=$	454.8

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEv)

$PEV= PEX*PVU= 454.84*150=$	N\$ 68 226.00
-----------------------------	---------------

Despues de hacer el balance económico se encontró que para estar en punto de equilibrio se necesita producir 455 corderos y un ingreso de 68 226.00 para no perder ni ganar.

ALTERNATIVAS

INSTALACIONES

Para el uso adecuado de los corrales, se debe lotificar el rebaño. Por un lado las hembras con cria que pueden encerrarse en el corral (A), las hembras secas y los sementales en otro corral (B) y debido a que no se deben encerrar a más de 100 hembras con cria en un corral se deberán distribuir en el corral restante (C) (ver figura 7)

Diminuir el estres térmico con la construcción de sombreaderos usando materiales de la región y considerando los espacios de sombra por animal en cada etapa de su vida productiva, hembras secas, hembras con cria, y sementales. (ver figura 5)

REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS DE SOMBRA POR ANIMAL

HEMBAS SECAS	44	0.9M/ANIMAL	39.6m ²
HEMBRAS CON CRIA	106	1.3m/ANIMAL	137.8m ²
SEMENTALES	25	1.4m/ANIMAL	35.0m ²
TOTAL			212.4m ²

Incrementar en dos metros lineales los espacios de bebedero y su capacidad en 1277.5 litros. Se colocarán en forma ordenada de tal manera que no queden junto a los comederos. (ver figura 4)

En relación al suministro o aporte de la alimentación por medio del pastoreo el manejo adecuado de las praderas sería una buena alternativa de alimentación.

Alternar el pastoreo en pradera con el pastoreo en esquilmos o bien en los pastos nativos en forma equitativa para asegurar el descanso adecuado a la pradera de tal manera que el área pastoreada tenga un descanso de por lo menos 20 a 30 días.

Otra alternativa es el pastoreo con un complemento en corral, sobre todo en época de estiaje.

REPRODUCCION Y GENETICA

El rebaño está conformado por 150 vientres, 25 sementales y 106 corderos, todos criollos con influencia de las razas Suffolk y Hampshire.

Sobrealimentar a las hembras un mes antes del empadre para mejorar la fertilidad del rebaño en los meses de mayor actividad reproductiva. (ver figura 13)

El número de sementales es demasiado 25 en total por lo que debe reducirse hasta alcanzar una proporción de 1:40.

Cambiar los sementales cada dos años para evitar la consanguinidad en el rebaño.

Separar los sementales antes del empadre dejándolos encerrados en el día y con las hembras por la tarde y noche, por lo menos en los meses de Junio, Julio y Agosto, Enero, Febrero y Marzo para evitar el desgaste de los mismos durante la monta.

SANIDAD

Debido a que en el rebaño se tiene una mortalidad del 3 al 4% en recién nacidos se bacterinizará contra la Pasterellosis en los meses del año donde se presentan los mayores cambios climáticos como es la temporada de lluvias y la temporada de fríos. Cabe aclarar que los porcentajes de mortalidad en recién nacidos es muy bajo ya que la literatura reporta mortalidades del 10% mínimo sin embargo son los datos proporcionados por el productor. (6)

Los corderos recién nacidos se bacterinizarán a los 45 o 60 días después del nacimiento y una segunda aplicación a los 15 días después de la primera. Sin embargo para aplicar cualquier medida sanitaria se deben tomar en cuenta el estado fisiológico de los animales, la temporada de año y de preferencia previos exámenes de laboratorio.

Las prácticas de manejo del recién nacido van encaminadas a prevenir cualquier complicación que ponga en

peligro la vida del cordero, por lo que se considerará la limpieza del cordero al momento del parto, desinfectando el ombligo y vigilando que mame calostro en buena cantidad. Sin embargo los cuidados empiezan desde la alimentación de la hembra en el último tercio de la gestación ya que en este periodo es cuando la hembra requiere mayor cantidad de alimento para cubrir los requerimientos del desarrollo de la cría.

Desparasitar un mes antes de la monta y un mes antes del parto, para crearle el medio ambiente adecuado a la hembra y desde luego a la cría.

COSTOS DE PRODUCCION

En toda empresa la contabilidad es la herramienta de la administración para determinar los ingresos y los egresos

Una forma práctica es el uso de bitácoras que permitan registrar las actividades de la empresa en forma cronológica. (19)

De acuerdo con el análisis económico que se realizó en relación con los costos de producción se encontró que la mano de obra está muy elevada al igual que la alimentación por lo que se deberán ajustar los salario y los insumos mas elevados. Sin embargo la alternativa sería la engorda de los corderos.

RECOMENDACIONES

INSTALACIONES

Hacer uso de los tres corrales para encerrar al rebaño de la siguiente forma; en dos corrales encerrar las hembras con cria y en el restante las hembras secas con los sementales ya que los tres corrales hacen un total de 491.4m^2 y el requerimiento es de 301.8 m^2

Construir sombreaderos en los corrales para reducir el estrés térmico ya que el rebaño permanece buena parte del día encerrado, la altura mínima de la sombra será de 2.5m (ver fig. 5).

Debido a que la alimentación se les proporciona a todos en común se incrementará el ancho de los comederos para que estos sean usados por ambos lados de 0.28m a 0.60 m con una altura a la garganta de 0.25 m. y de esta forma todos los animales tengan acceso al alimento al mismo tiempo.

Los comederos y los bebederos se colocarán en polos opuestos, colocando en primer lugar los comederos y después los bebederos. (ver figura 8)

ALIMENTACION

Para disminuir los faltantes de proteína y energía del alimento proporcionado se hicieron las raciones recomendadas considerando los insumos que se encuentran con mayor facilidad en la zona. (ver cuadros 9,10,11,12)

El pastoreo en la pradera se llevará en forma rotacional alternando con el pastoreo de esquilmos y pastos nativos en

forma tal que se le pueda dar un descanso a cada área pastoreada de la pradera de por lo menos un mes.

Suplementar con sales minerales a libre acceso, con uno o más saladeros en los corrales.

REPRODUCCION Y GENETICA

El manejo reproductivo se realizará tomando en cuenta los periodos de mayor actividad reproductiva que son los meses de Junio, Julio y Agosto, Diciembre, Enero y Febrero.

(ver figura 13,14)

De acuerdo con lo anterior implementar la sobrealimentación de las hembras un mes antes del empadre para incrementar el índice de ovulación y poder obtener corderaje mas uniforme en edad y peso. **(ver fig. 13)**

Vigilar que las primaras y los sementales jóvenes inicien su vida reproductiva cuando hayan alcanzado el 60% de su peso adulto. **(6)**

Encerrar los sementales en los mese de mayor actividad reproductiva. **(ver figura 14)**

Identificar las hembras y los sementales con un número marcado en rondanas en forma progresiva en el caso de los corderos se hará con corcholatas extendida y amarradas al cuello con números hechos con pintura.

Se eliminarán las hembras que repitan durante dos empadres, así como las hembras que presenten abortos.

Implementar hojas de registros de producción, alimentación y reproducción para mejorar la eficiencia

productiva del rebaño (ver fig. 15 y 16).

SANIDAD

Bacterinizar contra *Pasterella hemolitica* a las hembras un mes antes del parto y a los corderos a los 45 o 60 días de edad la primer aplicación y 15 días despues la segunda.

Desparasitar contra vermes gastrointestinales, pulmonares y otros., a las hembras un mes antes del empadre y un mes antes del parto de la misma forma a los sementales.

Contra parásitos externos bañar dos veces por año considerando 15 días después de la esquila y el inicio del periodo de lluvias y al final de las mismas. Para llevar en forma correcta el control sanitario se recomienda el registro de control sanitario.(ver fig. 17)

COSTOS DE PRODUCCION

Implementar una libreta donde se lleven todas y cada una de las actividades en forma cronológica.

Utilizar los registros de producción para tener un mejor control del rebaño.

Debido a que la producción de corderos al destete no es una actividad rentable se deben buscar las alternativas pertinentes y pudiera ser la engorda de corderos. Para ésto deberá realizarse un análisis presupuestal del costo de kilogramo de carne de cordero engordado.

LITERATURA CITADA

- 1.- ARANDAY MARTINEZ, C.:Manual de Instalaciones y Equipo para Ovinos. Tesis de Licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. México, 1989.
- 2.- ARBIZA, A.S.:Estado Actual de la Ovinocultura en México y sus Perspectivas. Memorias del Curso, Bases de la cría Ovina. Toluca, México. 1984 (5)
- 3.- CASAS, P.V.M.:Ovinocultura en México, Estrategias para su Desarrollo. Memorias del Congreso Nacional de Producción Ovina. S.L.P. México . 1989.
- 4.- ESMINGER, M.E.:Producción Ovina.Ed. Ateneo. Buenos Aires 1976
- 5.- FMVZ,:Aspectos de Reproducción Ovino, Fac. de Med.Vet. y Zoot., U.N.A.M. México 1980.
- 6.- FELDMAN.: Actividad Ovarico Postparto en ovejas Tabasco y criollas en el Altiplano y Trópico de México. Fac. de Med. Vet. Y Zoot. UNAM 1987
- 7.- HERNANDEZ,O.G.:Evaluación Zootécnica de una explotación de Ovinos productores de carne, en San Isidro Qro.:III Seminario de Titulación en el área de Pequeños Rumiantes.Fac. de Med.Vet.y Zoot.UNAM 1992
- 8.- HUW WILLIAMS.:Situación de la Ovinocultura a nivel mundial. Memorias del Curso Bases de la Cría Ovina. Toluca, México. 1984.

- 9.- JURADO, H.D.J.:Evaluación Zootécnica de una Explotación de Ovinos para Abasto, ubicada en el poblado de Sto. Tomás Ajusco, D.F., Trabajo final del 2o. Seminario de Titulación en el área de Pequeños Ruminantes. Fac.de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. México. 1991
- 10.- MAURICO B. H.:Ovinotecnia, Producción, Comercio e Industrialización de Ovinos y sus Productos. 3er. Tomo Ed. Ateneo, Buenos Aires. 1954
- 11.- NAFINSA,:La Economía Mexicana en Cifras. NAFINSA, México, D.F., 1988.
- 12.- NORTON, J.:La revolución del Neolítico. Time Life, México, 1982.
- 13.- ROMAN, N.J.:Adecuación de un Sistema Contable para Empresas Ovinas. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. México. 1989
- 14.- ROSALBA, M.C.:Alternativas para la Estratificación de la Producción de Carne y Lana fina de alta calidad. México Borreguero, 8. México, 1991.
- 15.- RUIZ G.:Evaluación de los Sistemas de Producción de Ovinos en el Valle de México. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. 1982.
- 16.- SARH,:Ceficiente de Agostadero de la República Mexicana, Estados de México, Morelos y Distrito Federal. SARH,. México, 1979
- 17.- SARH,UASLP.:Reproducción en el Ovino. Ed. Universitaria Potosina, México, 1983

- 18.- SEP.:Manual para la Educación Agropecuaria.Ovinos. Ed. Trillas, México. 1982 (6)
- 19.- WONG, L.M.L.:Evaluación Zootécnica de una Explotación de ganado ovino de tipo semiextensivo en el Municipio de Huimilpan, Edo. de Qro.III Seminario de Titulación, Area de Pequeños Rumiante.Fac.de Med.Vet. y Zoot.UNAM

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

A N E X O S

Figura No. 1
CROQUIS DEL LUGAR DONDE SE ENCUENTRA
EL REBAÑO DEL SEÑOR RUBEN DEL VALLE

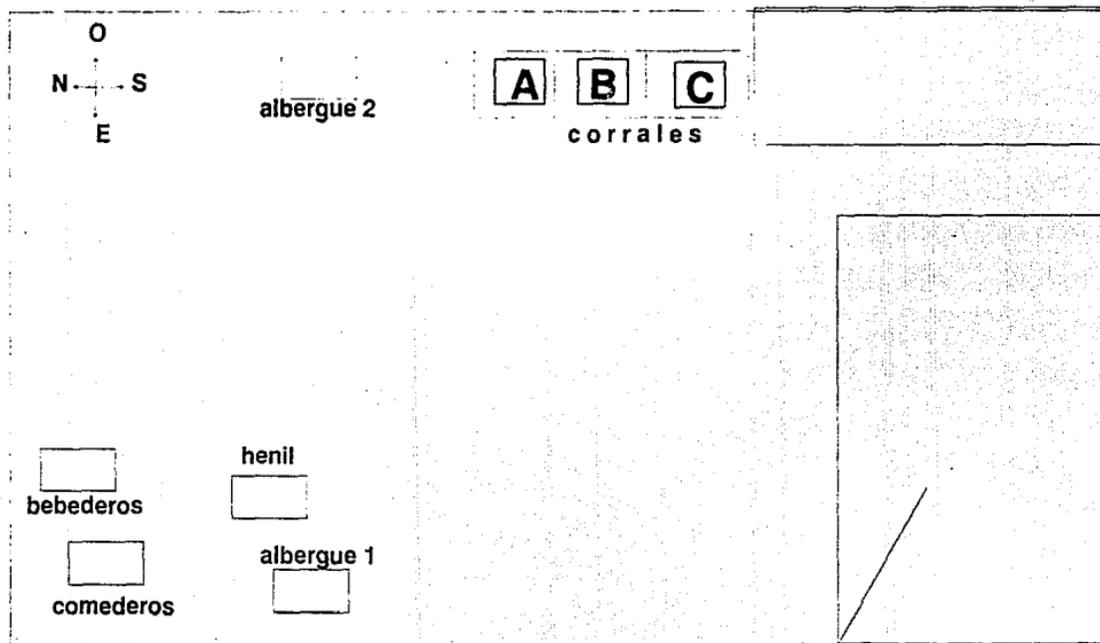


figura No. 2

**CORRALES DE ENCIERRO
"TIPO AJUSCO"**

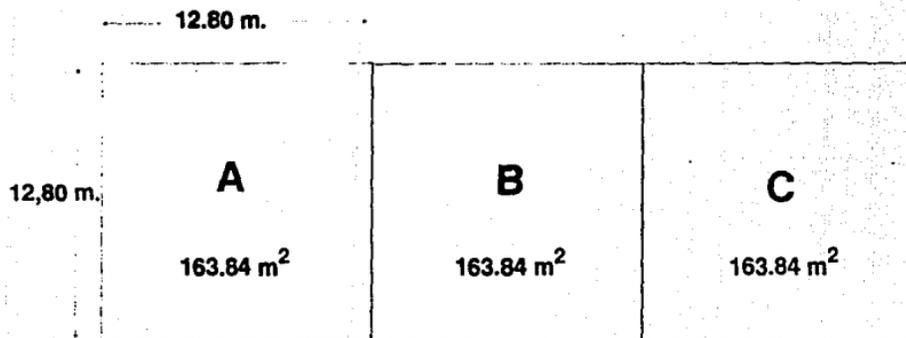


FIGURA 3
REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS POR ETAPA PRODUCTIVA
DEL REBAÑO DEL SEÑOR DEL VALLE

ANIMALES	ESPACIO/ ANIMAL	No. ANIMALES	TOTAL
HEMBRAS SECAS	1.5 m ²	44	66.0 m ²
SEMENTALES	1.8 m ²	25	45.0 m ²
HEMBRAS C/CRÍA	1.8 m ²	106	190.0 m ²
TOTAL			301.8 m²
TOTAL CORRALES			491.4 m²

FIGURA 3
REQUERIMIENTOS DE CONSUMO DE AGUA POR ANIMAL
EN EL REBAÑO DEL SEÑOR DEL VALLE

ANIMALES	No. ANIMALES	CONSUMO/DÍA	TOTAL
HEMBRAS SECAS	44	7.5 lt.	330.0 lt.
HEMBRAS C/CRÍA	106	11.0 lt.	1166.0 lt.
SEMENTALES	25	11.0 lt.	275.0 lt.
TOTAL			1771.0 lt.
CAPACIDAD REAL			531.0 lt.
DEFICIT			1240.0 lt.

figura No. 5

AREA DE SOMBREADEROS PARA EL REBAÑO DEL SEÑOR DEL VALLE EN SAN FRANCISCO

TLALNEPANTLA DEL. XOCHIMILCO, D.F.

A	B	C
137M ²	24 M ²	25.4 M ²

Figura No 6

MANEJO REPRODUCTIVO Y RELACION DEL EMPADRE CON LA ENGORDA EN EL REBAÑO DEL
SR. DEL VALLE EN SAN FRANCISCO TLALNEPANTLA, DEL. XOCHIMILCO D.F.

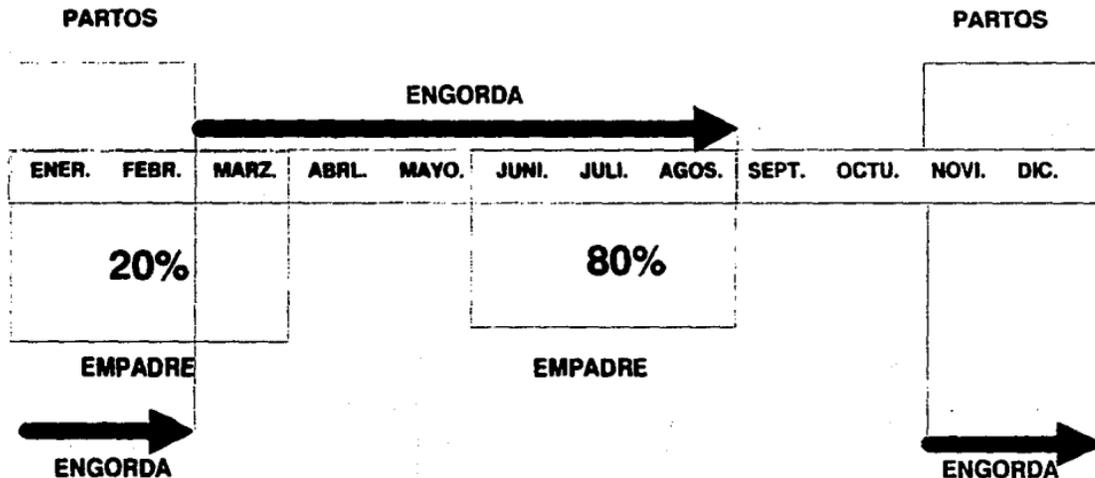


Figura No. 7

ALTERNATIVAS DE CORRALES DE ENCIERRO DE ACUERDO A SU ETAPA PRODUCTIVA EN LA
EXPLOTACION DEL SR. RUBEN DEL VALLE.

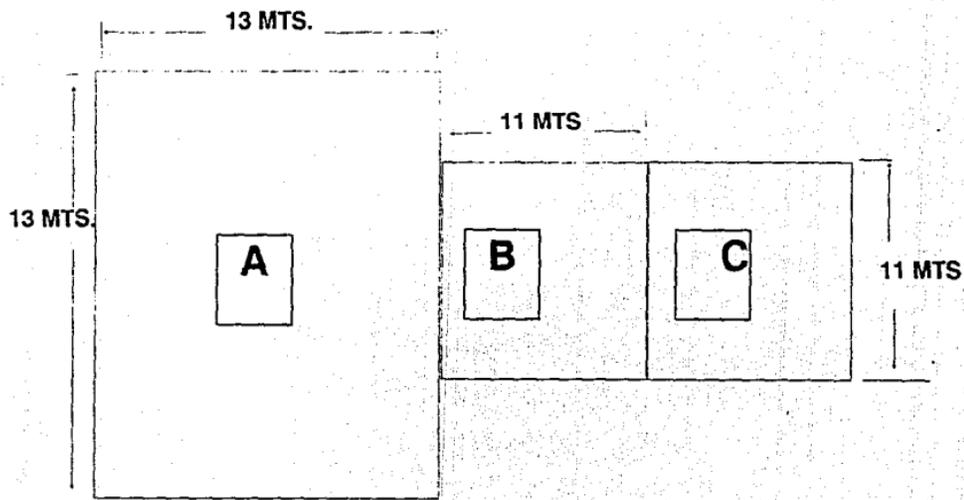


Figura No. 8

UBICACION DE COMEDEROS, BEBEDEROS Y CORRALES DE ENCIERRO

EN LA EXPLOTACION DEL SEÑOR DEL VALLE

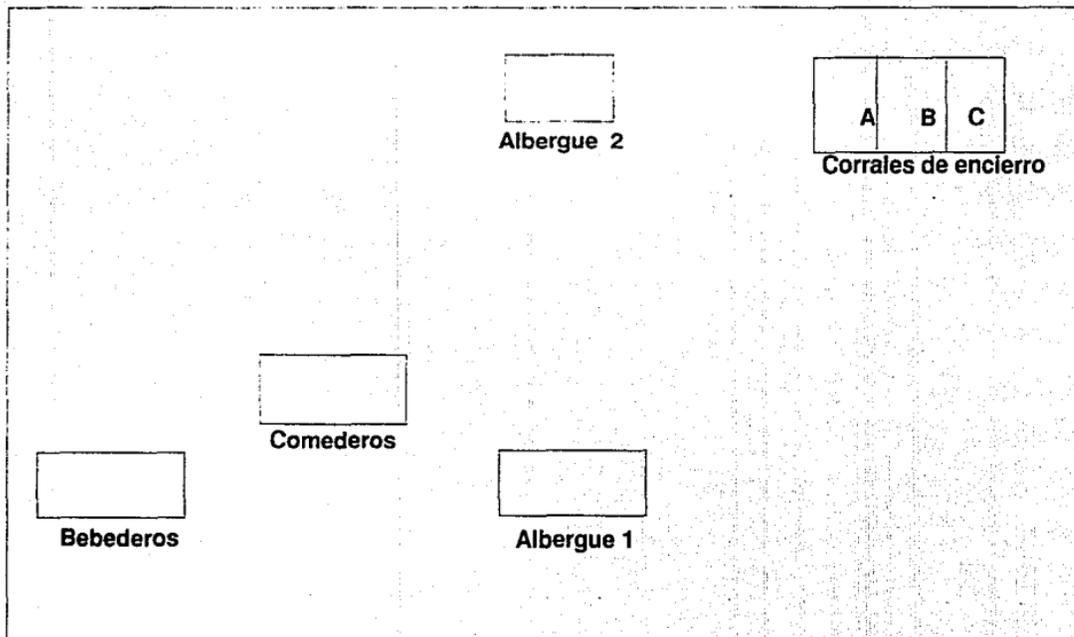


FIGURA No. 9

RACIONES EN PEQUEÑOS RUMIANTES

ETAPA HEMBRAS SECAS
 PESO X 60 KGS
 REQUERIMIENTO 1.1 MS

BALANCEO DEL CONCENTRADO

INGREDIENTES	M.S. %	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
MAIZ MOLIDO	89	10	2.7	0.03	0.31	800
POLLINAZA	88.00	21.76	2.17	7.8	2.64	80
RASTROJO MAIZ	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150
SORGO	92.4	8.6	2.35	0.03	0.33	400
UREA	100	46	0	0	0	1000
SAL. DE TRIGO	89	18	2.67	1.75	0.22	400
CEBO	100	0	7.05	0	0	500

INGREDIENTES	% INC.	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
MAIZ MOLIDO	20.00%	2.00	0.54	0.01	0.06	160.00
POLLINAZA	40.00%	8.70	0.87	3.12	1.06	32.00
RASTROJO MAIZ	30.00%	1.71	0.71	0.04	0.03	45.00
SORGO	10.00%	0.86	0.24	0.00	0.03	40.00
UREA		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SAL. DE TRIGO		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CEBO		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	100.00%	13.27	2.36	3.17	1.18	277.00
REQUERIDO	100.00%					
DEF. SUPHAB.	0.00%	13.27	2.36	3.17	1.18	277.00

BALANCEO DE LA DIETA

INGREDIENTES	M.S. %	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
CONCENTRADO		13.27	2.36	3.17	1.18	277.00
RAY-GRASS	89	16	2.49	0.62	0.34	4
ESQUILMOS	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150

INGREDIENTES	% INC.	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
CONCENTRADO	50.00%	6.64	1.18	1.59	0.59	138.50
RAY-GRASS	17.00%	2.72	0.42	0.11	0.06	0.68
ESQUILMOS	33.00%	1.88	0.79	0.05	0.03	49.50
TOTAL	100.00%	11.23	2.39	1.74	0.68	188.68
REQUERIDO	100.00%	10.40	2.20	2.30	2.10	
DEF. SUPHAB.	0.00%	0.83	0.19	-0.56	-1.42	188.68

FIGURA No. 10

RACIONES EN PEQUEÑOS RUMIANTES

ETAPA FLUSHING
 PESO X 60 KGS
 REQUERIMIENTO 1.7 MS

BALANCEO DEL CONCENTRADO

INGREDIENTES	M.S. %	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
MAIZ MOLIDO	89	10	2.7	0.03	0.31	800
POLLINAZA	88.08	21.76	2.17	7.8	2.64	80
RASTROJO MAIZ	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150
SORGO	92.4	8.6	2.35	0.03	0.33	400
UREA	100	46	0	0	0	1000
SAL. DE TRIGO	89	18	2.67	1.75	0.22	400
CEBO	100	0	7.05	0	0	500

INGREDIENTES	% INC.	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
MAIZ MOLIDO	13.00%	1.30	0.35	0.00	0.04	104.00
POLLINAZA	40.00%	8.70	0.87	3.12	1.06	32.00
RASTROJO MAIZ	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SORGO	10.00%	0.86	0.24	0.00	0.03	40.00
UREA	0.50%	0.23	0.00	0.00	0.00	5.00
SAL. DE TRIGO	29.50%	5.31	0.79	0.52	0.06	118.00
CEBO	7.00%	0.00	0.49	0.00	0.00	35.00
TOTAL	100.00%	16.40	2.74	3.64	1.19	334.00
REQUERIDO	100.00%					
DEF. SUPHAB.	0.00%	16.40	2.74	3.64	1.19	334.00

BALANCEO DE LA DIETA

INGREDIENTES	M.S. %	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
CONCENTRADO		16.40	2.74	3.64	1.19	334.00
RAY-GRASS	89	16	2.49	0.62	0.34	4
ESQUILMOS	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150

INGREDIENTES	% INC.	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
CONCENTRADO	70.00%	11.48	1.91	2.55	0.84	233.80
RAY-GRASS	17.00%	2.72	0.42	0.11	0.06	0.68
ESQUILMOS	13.00%	0.74	0.31	0.02	0.01	19.50
TOTAL	100.00%	14.94	2.65	2.67	0.91	253.98
REQUERIDO	100.00%	15.70	3.60	5.50	2.90	
DEF. SUPHAB.	0.00%	-0.76	-0.95	-2.83	-1.99	253.98

FIGURA No. 11

RACIONES EN PEQUEÑOS RUMIANTES

ETAPA PESO X REQUERIMIENTO	GESTACION					
	60 KGS 1.7 MS					
INGREDIENTES	M.S. %	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
MAIZ MOLIDO	89	10	2.7	0.03	0.31	800
POLLINAZA	88.08	21.76	2.17	7.8	2.64	80
RASTROJO MAIZ	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150
SORGO	92.4	8.6	2.35	0.03	0.33	400
UREA	100	46	0	0	0	1000
SAL. DE TRIGO	89	18	2.67	1.75	0.22	400
CEBO	100	0	7.05	0	0	500

INGREDIENTES	% INC.	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
MAIZ MOLIDO	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POLLINAZA	50.00%	10.88	1.09	3.90	1.32	40.00
RASTROJO MAIZ	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SORGO	7.50%	0.65	0.18	0.00	0.02	30.00
UREA	0.50%	0.23	0.00	0.00	0.00	5.00
SAL. DE TRIGO	35.00%	6.30	0.93	0.61	0.08	140.00
CEBO	7.00%	0.00	0.49	0.00	0.00	35.00
TOTAL	100.00%	18.06	2.69	4.51	1.42	250.00
REQUERIDO	100.00%					
DEF. SUPHAB.	0.00%	18.06	2.69	4.51	1.42	250.00

BALANCEO DE LA DIETA

INGREDIENTES	M.S. %	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
CONCENTRADO		18.06	2.69	4.51	1.42	250.00
RAY-GRASS	89	16	2.49	0.62	0.34	4
ESQUILMOS	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150
INGREDIENTES	% INC.	P.C. %	E.M. Mcal	Ca %	P %	COSTO TON.
CONCENTRADO	70.00%	12.64	1.88	3.16	1.00	175.00
RAY-GRASS	30.00%	4.80	0.75	0.19	0.10	1.20
ESQUILMOS	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	100.00%	17.44	2.63	3.35	1.10	176.20
REQUERIDO	100.00%	18.40	3.60	6.00	5.20	
DEF. SUPHAB.	0.00%	-0.96	-0.97	-2.65	-4.10	176.20

FIGURA No. 12

RACIONES EN PEQUEÑOS RUMIANTES

ETAPA	SEMENTALES					
PESO X	60 KGS					
REQUERIMIENTO	2.4 MS					
BALANCEO DEL CONCENTRADO						
INGREDIENTES	M.S.	P.C.	E.M.	Ca	P	COSTO
	%	%	Mcal	%	%	TON.
MAIZ MOLIDO	89	10	2.7	0.03	0.31	800
POLLINAZA	88.08	21.76	2.17	7.8	2.64	80
RASTROJO MAIZ	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150
SORGO	92.4	8.6	2.35	0.03	0.33	400
UREA	100	46	0	0	0	1000
SAL. DE TRIGO	89	18	2.67	1.75	0.22	400
CÉBO	100	0	7.05	0	0.	500
BALANCEO DE LA DIETA						
INGREDIENTES	M.S.	P.C.	E.M.	Ca	P	COSTO
	%	%	Mcal	%	%	TON.
MAIZ MOLIDO	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POLLINAZA	60.00%	13.06	1.30	4.68	1.58	48.00
RASTROJO MAIZ	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SORGO	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UREA	1.00%	0.46	0.00	0.00	0.00	10.00
SAL. DE TRIGO	32.00%	5.76	0.85	0.56	0.07	128.00
CÉBO	7.00%	0.00	0.49	0.00	0.00	35.00
TOTAL	100.00%	19.28	2.65	5.24	1.65	221.00
REQUERIDO	100.00%					
DEF. SUPHAB.	0.00%	19.28	2.65	5.24	1.65	221.00
BALANCEO DE LA DIETA						
INGREDIENTES	M.S.	P.C.	E.M.	Ca	P	COSTO
	%	%	Mcal	%	%	TON.
CONCENTRADO		19.28	2.65	5.24	1.65	221.00
RAY-GRASS	89	16	2.49	0.62	0.34	4
ESQUILMOS	91	5.69	2.38	0.138	0.09	150
BALANCEO DE LA DIETA						
INGREDIENTES	% INC.	P.C.	E.M.	Ca	P	COSTO
		%	Mcal	%	%	TON.
CONCENTRADO	70.00%	13.49	1.85	3.67	1.16	154.70
RAY-GRASS	30.00%	4.80	0.75	0.19	0.10	1.20
ESQUILMOS	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	100.00%	18.29	2.60	3.85	1.26	155.90
REQUERIDO	100.00%	26.30	5.50	8.40	4.20	
DEF. SUPHAB.	0.00%	-8.01	-2.90	-4.55	-2.94	155.90

figura No. 13

**RECOMENDACION DE CALENDARIO REPRODUCTIVO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y LA
REPRODUCCION EN EL REBAÑO DEL SEÑOR RUBEN DEL VALLE.**

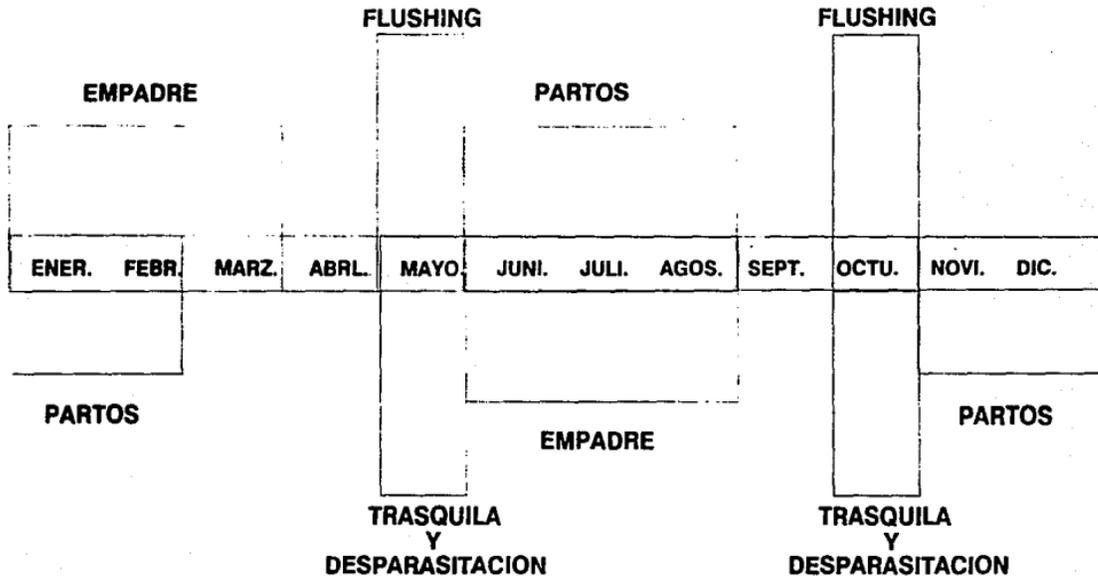
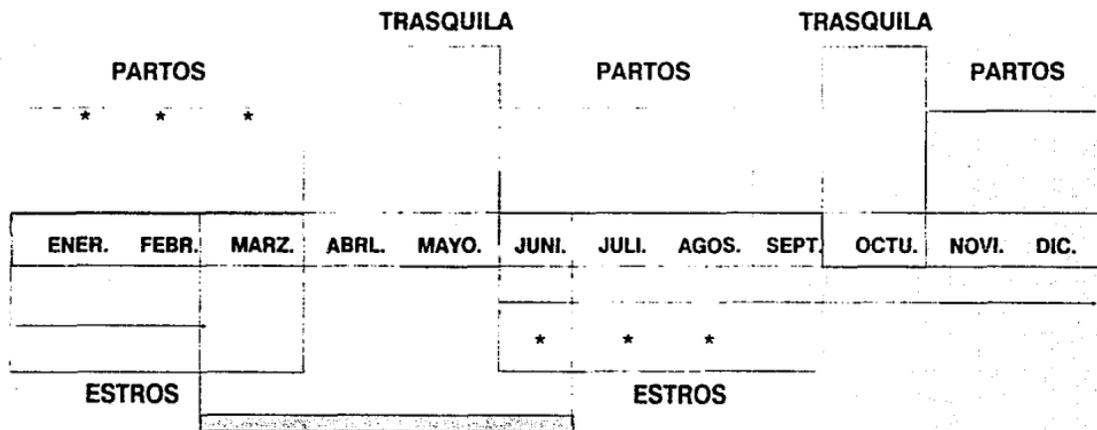


Figura No.14.

RECOMENDACION DE CALENDARIO REPRODUCTIVO PARA MEJORAR LA RELACION DE LA ACTIVIDAD REPRODUCTIVA CON LA CANTIDAD DE FORRAJE DURANTE EL AÑO EN EL REBAÑO DEL SR. DEL VALLE.



ESCASES DE FORRAJES
 DISPONIBILIDAD DE PASTOS NATURALES
 * * * MAYOR ACTIVIDAD REPRODUCTIVA.

Figura No. 15

REGISTRO DE PRODUCCION RECOMENDADO EN EL REBAÑO DEL SEÑOR DEL VALLE

Num. de la hembra	fecha de parto	C R I A sexo ident	Peso al Nacimiento	Peso al destete	Observaciones

Figura No. 17

**REGISTRO GENERAL DE MANEJO
Y MEDICINA PREVENTIVA**

No. de animales	Desparasitación interna.	Externa	Vitaminas	Vacuna	Fecha	Producto (dosis)	Otras Actividades