

0262

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



PROYECTO PARA EL DESARROLLO GANADERO
DEL EJIDO AQUILES SERDAN
(Vallecillo, Nuevo León)

TESIS

JOSE ORLANDO BENAVIDES MONTEMAYOR

1973



0262

T
HD1289
M6
84
S.1



1080060970



BIBLIOTECA
GRADUADOS



AUDITORIA
U. A. N. L.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



PROYECTO PARA EL DESARROLLO GANADERO

DEL EJIDO AGUILES SERDAN
(Vallecillo, Nuevo León)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

PRESENTA EL PASANTE

JOSE ORLANDO BENAVIDES MONTEMAYOR

MONTERREY, N. L.

ABRIL DE 1973

T
HD1289
• M6
B4



OF
F
10

DEDICATORIA

A mis padres:

Sr. Adolfo Benavides Aldrete y

Sra. Clicería Montemayor de Benavides

Por su ayuda, consejos y orientación.

A mis hermanos:

Clicería, Elia, José Adolfo, Imelda y Elsa

Con fraternal cariño.

A mi novia Leticia del Carmen Delgado G.

Con profundo cariño

A mi familia en general.

A mis compañeros y amigos.

A G R A D E C I M I E N T O

A la Universidad Autónoma de Nuevo León.

A la Facultad de Agronomía.

A mis Maestros.

Muy en especial a mi asesor
Lic. Héctor González Luna y al
Ing. Rodolfo Hinojosa por su en
tusiasta colaboración.

I N D I C E

	INTRODUCCION	1
I.	LITERATURA REVISADA	3
II.	MATERIALES Y METODOS	8
III.	HISTORIA DE LA DOTACION	9
IV.	CONDICIONES ACTUALES DEL EJIDO	11
	1. Localización	11
	2. Organización del ejido	12
	3. Condiciones socioeconómicas	14
	4. Recursos naturales	16
	a) Clima	16
	b) Vegetación e inventario ecológico	16
	c) Características del suelo	19
	5. Recursos pecuarios	24
V.	EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL Y CONCLUSIONES	26
	1. Programa para el ganado bovino	30
	a) Plan de inversiones	31
	b) Desarrollo de la unidad	32
	c) Ingresos probables	32
	d) Egresos probables	33
	e) Rendimientos por ciclo	34
	f) Costos unitarios	34
	g) Plan de amortización del crédito refaccionario	37

h) Utilidad probable	38
i) Sugerencias para asesoría técnica	39
2. Ganado caprino	44
BIBLIOGRAFIA	46

INTRODUCCION

Tomando como base lo ya instituido desde el punto de vista socioeconómico para un ejido, es indispensable estudiar los medios de que se dispone para lograr una mayor productividad y el aprovechamiento de los recursos actuales.

Ante la imposibilidad de considerar cambios en las actuales estructuras socioeconómicas, consecuencia de origen de nuestros ejidos, compete a este estudio exclusivamente el buscar mediante la aplicación de la técnica, de los recursos naturales y económicos, el desarrollar el mejor aprovechamiento de los recursos humanos, con las consecuencias sociales y remunerativas que esto implica.

El presente trabajo pretende describir lo más apegado a la realidad la situación actual con el objeto de poderla analizar desde el punto de vista agronómico. Tomando como base este análisis, se evaluarán las posibilidades de desarrollo. Por último se presentará un programa que amplíe las posibilidades y aproveche al máximo los recursos existentes.

Conscientes del atraso y desorganización que existe en el medio rural, lo que margina a nuestros hermanos del campo, haciendo casi nulas sus esperanzas de superación, se convierte en responsabilidad de todo estudioso de Agronomía, el esforzarnos por -

hacerles llegar los adelantos tanto en materia financiera como en la técnica agronómica.

Al conjugar lo anteriormente escrito, con el esfuerzo de nuestro gobierno por poner a disposición de nuestros campesinos créditos baratos y con asesoría técnica, como lo son los que se otorgan a través de instituciones de crédito oficiales; o bien, a través de la banca privada para ser redescontados en el "Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura", del Banco de México, S. A., seguramente en el futuro contemplaremos un medio rural próspero y productivo.

Deseando que el presente trabajo sea de utilidad para el Ejido Aquiles Serdán, así como a cualquier organización campesina o institución de crédito, trataré de ser práctico.

LITERATURA REVISADA

Mendieta y Núñez (9) nos habla acerca de los antecedentes del Ejido.

Se sabe que los habitantes de México Pre-cortesiano, tenían dos tipos de propiedad de tierras agrícolas semejantes al actual - ejido, éstos eran el Altepetislli y el Calpulli. El primero de -- ellos estaba constituido por tierras comunales para su aprovechamiento, constituía para aquellos pueblos indios lo que el ejido en los pueblos de nueva fundación.

El Calpulli, estaba formado por una serie de parcelas per - tenecientes a un barrio del poblado, estas parcelas eran cultiva - das colectivamente por los trabajadores del barrio a que pertenecían.

En España existían también con el carácter de tierras de - uso común, ciertas extensiones de tierras, situadas a las salidas de las poblaciones.

Los españoles establecieron el ejido en México por el mes de diciembre de 1573, cuando el Rey Don Felipe II, mandó que - los sitios en que se han de formar los pueblos y reducciones ten - gan comodidad de aguas, tierras y montes; entradas, salidas y - labranzas, un ejido de una legua de largo, donde los indios puedan

tener sus ganados sin que se revuelvan con otros de los españoles. Esta cédula queda consignada en la ley VIII, Título III, Libro IV, - de la recopilación de leyes de Indias.

Actualmente el ejido constituye la extensión total de tierras, con la que es dotado un núcleo de población.

La dotación de tierras comprende;

Las extensiones de cultivo cultivables.

La superficie necesaria para la zona de urbanización.

La parcela escolar.

Las tierras de agostaderos, de monte, o de cualquier otra - clase distinta a las de labor, para satisfacer las necesidades colectivas del núcleo de las que se trate.

Tipos de ejidos. - La legislación mexicana consigna tres tipos de ejidos: Agrícolas, ganaderos y forestales.

Las restricciones y particularidades de cada uno de ellos, - quedan establecidos en el Código Agrario Vigente.

JORGE DE ALBA (2) NOS HABLA ACERCA DE LOS
PELIGROS DEL SOBREPASTOREO CON CABRAS.

Ya sea que las cabras sean pastoreadas en hatajos, con encierros nocturnos (el caso en México), o en potreros con cercos (el caso en Estados Unidos), es muy conveniente practicar el pas toreo rotativo, para permitir una recuperaci on total de la vege tación después de cada pastoreo, y contar con pastoreo de reser va cuando sobreviene la sequía. El pastoreo continuo con cabras en terrenos desérticos acarrea graves perjuicios al terreno. La cabra es capaz de subsistir con relativa salud y fuerza hasta que se extermina por completo la vegetación. Entonces, la recupera ción del forraje es sumamente lenta y aumentan en proporción - las peores especies de arbustos, que no tocaron las cabras o de los que comieron muy poco. En México se considera que terre nos que han sido sobrepastoreados por cabras por más de cinco - años, sobre todo si son años secos, quedan completamente inúti - les para producción de ganado mayor u ovinos. En Venezuela (in mediaciones de Caracas, y el Táchira) se han eliminado las ca - bras que vivían en montañas muy pobres en vegetación, por con siderarse que las pérdidas de riqueza que sufría el país por ero sión eran mayores que los beneficios que se obtenían con la pro ducción de cabras.

El pisoteo de la cabra destruye riqueza forrajera. En te -

rrenos con arbustos espinosos, y en tierras inaccesibles al ganado lanar y bovino (por inclinación del terreno) el pastoreo moderado con cabras ayuda a obtener un mejor uso de la tierra. El problema de cómo moderar este pastoreo es sencillo en el sistema de potreros cercados, reduciendo el número de cabras por hectárea. Pero en hatajos manejados por pastores, el problema es más difícil de resolver. Por lo general se obtiene mejor uso del trabajo mientras más grande es el hatajo. En el norte de México se le llama "un ganado" a un hatajo de mil cabras, y cuando no hay cabritos, es posible que un solo pastor maneje dos y aún tres "ganados". El pisoteo de este tropel que pasa diariamente del corral al agua destruye casi por completo la vegetación, por pisoteo. Sólo cabe recomendar que se reduzca el número de cabras por hatajo, que se cambien con frecuencia los corrales, que se usen para cabras exclusivamente terrenos impropios para ovinos y bovinos, y que aun en estos terrenos, no se sobrepastoree.

HERNANDEZ (7) NOS DESCRIBE LA REPUBLICA MEXICANA

DE LA SIGUIENTE FORMA:

Divide la República Mexicana en dos regiones tomando en cuenta la producción forrajera, las características de la población animal. Estas regiones son: la Región Templada y la Región Tropical; a la primera la sub-divide en las siguientes zonas: Semi árida y árida del norte; Zona de riego del centro; Zona de temporal de Jalisco; y Zona forestal ganadera de las sierras.

La zona Semi-árida y Arida del Norte es la más extensa y más poblada de la república: incluye la mayor parte de los Estados de Baja California, parte de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango, Zacatecas, Aguascalientes y San Luis Potosí. El Territorio de Baja California Sur comprende 47 millones de hectáreas clasificadas como pastizales.

HOSS DONALD (8) NOS DETERMINA LOS COEFICIENTES ANIMAL

Vaca con Becerro	1	Unidad Animal	
Semental	1.25	"	"
Destetado	0.6	"	"
Añejo 12 a 17 meses	0.7	"	"
" 17 a 22 "	0.75	"	"
" 22 a 32 "	0.9	"	"
Cabra con cría	0.17	"	"
Chivato	0.17	"	"
Tripon	0.14	"	"
Borrega con cría	0.20	"	"
Borrego	0.20	"	"
Destetado	0.17	"	"

MATERIALES Y METODOS

La selección del ejido fue por decisión propia, tomando las referencias iniciales sobre tamaño, población y fines de explotación, del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización.

Para conocer la situación del ejido, se levantó información por encuestas a todos los ejidatarios, levantándose inicialmente 63, de las cuales se eliminaron 21 por comprobar que no reunían los requisitos para considerarlos como ejidatarios reconocidos.

Para poder evaluar de mejor manera los ingresos por venta de leche, se recurrió a los archivos de la cremería que se las compra.

Para la evaluación del agostadero, se hizo un primer recorrido, encontrando tres áreas morfológicamente diferentes, realizando en cada una de ellas un inventario ecológico y analizando los suelos.

HISTORIA DE LA DOTACION DEL EJIDO

De acuerdo con información de los archivos de la Comisión Agraria Mixta, (5) el ejido en cuestión nació cuando con el objeto de dotación de tierras del predio denominado "El Mateño", en aquel entonces propiedad de la señora Herlinda Trujillo viuda de Volpe, se tramitó una solicitud el 31 de julio de 1937. Dicha solicitud fue turnada a la Comisión Agraria Mixta el 31 de agosto de 1937 e instaurada el 9 de septiembre del mismo año.

La resolución presidencial se dio el 20 de abril de 1938, -- siendo Presidente de la República Mexicana el General Lázaro Cárdenas, quedando designada la dotación del predio antes mencionado con el nombre de "Ejido Aquiles Serdán" y siendo beneficiados - 711 ejidatarios.

La dotación del ejido fue otorgada con fines agrícolas, pero - debido a que el sistema de riego planeado para estas tierras no funcionó porque la Presa Venustiano Carranza (Don Martín) nunca tuvo la capacidad suficiente para abastecer esa zona, los ejidatarios -- fueron abandonando el ejido, según nos muestra el censo del 19 de diciembre de 1946, en el que quedaban únicamente 22 ejidatarios, - habiendo 689 vacantes.

Los pocos ejidatarios que quedaban, para poder subsistir ex

plotaban leña y además rentaban el agostadero para que pastaran animales ajenos; empezaron también a explotar ganado a medias — del producto.

En vista de que el Ejido que estaba destinado para fines agrícolas no funcionaba, la comisión hizo un estudio el 9 de septiembre de 1966 en el que se dictaminó constituirlo Ejido Ganadero, por lo cual el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización les dotó de animales para explotarlos comunalmente.

El último censo de población levantado el 27 de febrero de 1972 nos muestra 46 ejidatarios entre los cuales se encuentran hijos de los primeros pobladores.

CONDICIONES ACTUALES DEL EJIDO

1. - LOCALIZACION

El Ejido Aquiles Serdán se encuentra en la parte noreste del municipio de Vallecillo, estado de Nuevo León, a 12 kilómetros hacia el oriente del punto denominado San Juan del Río ubicado en el kilómetro 157 de la carretera Monterrey - Laredo. El acceso que conduce a la población del ejido también se conoce como antiguo camino a las tortillas, aunque se trata de una brecha de terracería sin ninguna mejora, en condiciones normales (sin lluvias) es perfectamente transitable.

Por el lado norte colinda con la ribera del Río Salado al sur con propiedad de Garza y Ancira y con propiedad de José García, al oriente con propiedad de Herculano Santos y al poniente con propiedades de Ramiro Villarreal y Gregorio Salazar. Contando con una superficie total de 8,438 Has. de las cuales 5,696 Has. son llanuras y 2,742 son de tipo cerril. (5)

2. - ORGANIZACION DEL EJIDO

Según consta en los archivos de la Comisión Agraria Mixta (5), en 1938, después de la resolución presidencial, se integró el primer Comisariado Ejidal que trabajó durante cuatro períodos. Después, hubo siete presidentes de Comisariado con sus respectivas mesas directivas. El actual Comisariado Ejidal está integrado como sigue:

Presidente:	José Pulido Luna
Secretario:	Rubén Sánchez Pérez
Tesorero:	Juan Ignacio Sánchez Pérez

Suplentes:

Presidente:	José Rodríguez Sánchez
Secretario:	José Luis Sánchez Iracheta
Tesorero:	Benito Esparza Degollado

Consejo de Vigilancia:

Presidente:	Tomás Iracheta Castillo
Secretario:	Jesús Pulido Vázquez
Tesorero:	Esteban Sánchez Iracheta

Suplentes:

Presidente:	Domingo Sánchez Delgado
Secretario	Ramón Rodríguez Guerrero

Tesorero: Guadalupe Núñez Cabrera

Regularmente se reúnen cada primer domingo de mes o sea que tienen 12 reuniones ordinarias anuales y extraordinarias cuantas veces sean necesarias.

3. - CONDICIONES SOCIOECONOMICAS

Actualmente en este ejido existe una marcada diferencia económica entre los ejidatarios que poseen ganado y aquéllos que no lo tienen. Los que poseen ganado tienen un promedio de ingreso anual de \$27,871.00 o sean \$2,322.00 mensuales por familia. Lo cual es superior al salario mínimo correspondiente a dicha zona, en contraste con quienes no poseen animales productivos y que trabajan eventualmente, ya sea en el ejido (para otro ejidatario o en comisiones comunales dentro del ejido) o en sus alrededores. Los ingresos de este importante grupo son sumamente difíciles de determinar pues en ningún caso cuentan con un trabajo fijo, pero definitivamente el ingreso es inferior al 50% del ingreso promedio de los ganaderos.

Tabla A. Proporción de ejidatarios según su fuente de trabajo.

Fuentes de Trabajo	No. de Familias	% de Familias	No. de Ejidatarios	% de Ejidatarios
Ganado	18	58%	29	63%
Jornalero	11	36%	15	33%
Fuera del Ejido	2	6%	2	4%
T O T A L	31	100%	46	100%

Fuente: Investigación directa.

Tabla B. Niveles de ingreso promedio y origen de los mismos.

Fuentes de Ingresos	Ingresos promedio Por familias		Ingresos promedio Por ejidatarios	
	Anual	Mensual	Anual	Mensual
Ganado	L. 11, 204	L. 934	L. 6, 954	L. 580
"	C. 16, 667	C. 1, 389	C. 10, 345	C. 862
Total	27, 871	2, 323	17, 299	1, 442
Jornalero	*	*	*	*
Fuera del Ejido	10, 800	900	10, 800	900

Fuentes: Para leche, datos de Cremería la Imperial, Sabinas Hidalgo, N. L. (4)
 Para cabritos y cabras de desecho, información de encuestas.

Notas: * No definidos por no haber trabajo fijo (pago por jornal)

L. Por venta de leche

C. Por venta de cabritos y cabras de desecho.

En el aspecto cultural se cuenta con una escuela que lleva el nombre de Mariano Matamoros. La escuela cuenta con un maestro que imparte todos los cursos correspondientes a instrucción primaria. El material que se utiliza es el texto único y se cuenta con una población estudiantil total de 32 alumnos.

Se puede considerar en el aspecto cultural que la situación es de desarrollo y superación. Todos los infantes y adolescentes en edad estudiantil asisten a la escuela antes mencionada o bien -

se encuentran cursando secundaria, preparatoria o instrucción superior fuera del ejido.

Solamente 5 ejidatarios no saben leer y escribir, y este bajo número de personas son de avanzada edad de lo cual se deduce - que el analfabetismo tiende a desaparecer.



BIBLIOTECA
GRADUADOS

4. - RECURSOS NATURALES

a) Clima

El Clima de la zona es de tipo semi-árido, comprobándose con los datos promedio de precipitación pluvial de los últimos diez años, los cuales nos certifican que el ejido está en una zona de poca precipitación pluvial donde la precipitación promedio anual en el período considerado es de 462 mm. y la temperatura media anual es de 20 a 30 grados centígrados.

Tabla C. Precipitación promedio mensual de 1961 a 1970.

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
10	27	13	41	87	40	17	31	108	30	35	23

Fuente: Estación Hidrométrica Las Tortillas, (a 5 Kms. del lugar siendo la estación termopluiométrica más cercana)

b) Vegetación e Inventario Ecológico.

Dentro de las 8,438 Has. que comprende el ejido objeto de este trabajo, se encuentra una vegetación de tipo matorral micrófilo con Leucophyllum -Acacia (11) con tres áreas de vegetación bien definidas, las cuales son, de acuerdo a su importancia: Area de Llanuras, Area Cerril y Area Aledaña al Rfo.

Dentro de la primera se encuentran las mesetas o explanadas, que tienen una menor densidad de especies arbustivas y arbóreas.

Las especies vegetales que se encuentran comprendidas en el Area de Llanuras son las siguientes:

<u>Nombre Común</u>	<u>Nombre Botánico</u>
Zacate avión	<u>Rhynchelytrum roseum</u>
Zacate navajita	<u>Bouteloua Trifida</u>
Zacate	<u>Setaria sp.</u>
Zacate	<u>Sporobolus pyramidatus</u>
Zacate	<u>Panicum sp.</u>
Barbón bicolor	<u>Pappophorum bicolor</u>
Chaparro prieto l	<u>Acacia amenthacea</u>
Huizache	<u>Acacia spp.</u>
Mezquite	<u>Prosopis juliflora</u>
Retama	<u>Parkinsonia aculeata</u>
Cenizo	<u>Leucophyllum frutescens</u>
Guayacán	<u>Porlieria angustifolia</u>
Coyotillo	<u>Karwinskia humboldtiana</u>
Tasajillo	<u>Opuntia aff. kleiniae</u>
Nopal	<u>Opuntia sp.</u>
Anacahuíta	<u>Cordia boissieri</u>
Hoja sen	<u>Flourensia cernua</u>
Pithaya	<u>Echinocereus sp.</u>
Palma	<u>Yuca sp.</u>
Mayo	<u>Allium sp.</u>
Granjeno	<u>Celtis pallida</u>

Coma

Bumelia sp.

En la vegetación correspondiente al Area Cerril o de Lomeríos, se localizan gran cantidad de especies arbustivas, encontrándose dentro de ellas las siguientes:

<u>Nombre Común</u>	<u>Nombre botánico</u>
Mezquite	<u>Prosopis juliflora</u>
Saladilla	<u>Varilla texana</u>
Quebradora	<u>Lippia sp.</u>
Zacate navajita	<u>Bouteloua trifida</u>
Huizache	<u>Acacia spp.</u>
Zacate avión	<u>Rhynchelytrum roseum</u>
Pithaya	<u>Echinocereus sp.</u>
Guayacán	<u>Porlieria angustifolia</u>
Nopal	<u>Opuntia sp.</u>
Bisbirinda	<u>Castela texana</u>
Vara dulce	<u>Eysenhardtia sp.</u>
Zacate mezquite	<u>Hilaria belangerii</u>
Cenizo	<u>Leucophyllum frutescens</u>
Tasajillo	<u>Opuntia aff. kleiniae</u>
Retama	<u>Parkinsonia aculeata</u>
Coyotillo	<u>Karwinskia humboldtiana</u>

El Area Aledaña al Rfo está sobrepastoreada y existe muy poca vegetación en ella se encuentran las siguientes especies vegetales:

<u>Nombre Común</u>	<u>Nombre botánico</u>
Jarilla	<u>Baccharis salicifolia</u>
Zacate navajita	<u>Bouteloua trifida</u>
Chaparro prieto	<u>Acacia amenthacea</u>
Huizache	<u>Acacia spp.</u>
Zacate	<u>Aristida sp.</u>

NOTA: Este estudio se realizó en febrero de 1973.

Se agradece la revisión y comprobación de los nombres técnicos al Dr. Jorge S. Marroquín y al biólogo Humberto Sánchez Vega.

c) Características del Suelo

Al igual que en el estudio de la vegetación, para este caso, se subdividió el área total en tres partes que son marcadamente distintas.

En los cuadros de las hojas siguientes se presentan los análisis de suelo (0-30 cms.) y sub-suelo (30-80 cms.) en el orden siguiente:

1. Suelo llanuras

2. Sub-suelo llanuras

3. Suelo cerril

4. Sub-suelo cerril

5. Suelo aledañas al río

6. Sub-suelo aledañas al río

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
 FACULTAD DE AGRONOMIA
 LABORATORIO DE SUELOS

L L A N U R A S

Muestra No. 1979
 Profundidad 0-30 cm.

Muestra No. 1980
 Profundidad 30-80 cm.

Determinación	Análisis	Clasificación	Análisis	Clasificación
COLOR (Escala Munsell)	Seco 10YR -4/2	Café grisáceo osc.	Seco 10YR -5/3	Café
	Húmedo 10YR -6/2	Gris cafésáceo cla.	Húmedo 10YR -6/3	Café pálido
REACCION (Relación suelo-agua 1:2)	pH 7.9	Medianamente alcalino	pH 8.3	Medianamente alcalino
TEXTURA (Método del Hidrómetro)	Arena 29%	Arcilloso	Arena 23%	Arcilloso
	Limo 27%		Limo 25%	
	Arcilla 44%		Arcilla 52%	
MATERIA ORGANICA (Método Walkley y Black)	1.31%	Mediano	1.10%	Mediano
NITROGENO TOTAL (Método Kjeldahl)	0.091%	Pobre	0.084%	Pobre
	20.0 Kgs/Ha.	Medianamente pobre	10.6 Kgs/Ha.	Medianamente pobre
FOSFORO APROVECHABLE (Método Peech y English)	134.1 Kgs/Ha.	Muy pobre	73.1 Kgs/Ha.	Muy pobre
POTASIO APROVECHABLE (Método Peech y English)	Conduc. 3.2	Muy ligeramen- te salino	Conduc. Elect. 3.4 mmhos/cm a 25°	Muy ligeramen- te salino
SALES SOLUBLES TOTALES (Puente Wheatstone)	Elect. mmhos/cm a 25° C			

Monterrey, N. L., a 5 de marzo de 1973

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
 FACULTAD DE AGRONOMIA
 LABORATORIO DE SUELOS

C E R R I L

Muestra No. 1981
 Profundidad 0-30 cm.

Muestra No. 1982
 Profundidad 30-80 cm.

Determinación	Análisis	Clasificación	Análisis	Clasificación
COLOR (Escala Munsell)	Seco 10YR-5/2	Café grisáceo	Seco 10YR-5/3	Café
	Húmedo 10YR-4/2	Café grisáceo osc.	Húmedo 10YR-5/2	Café Grisáceo
REACCION (Relación sue-agua 1:2)	pH 7.9	Medianamente alcalino	pH 8.1	Medianamente alcalino
TEXTURA (Método del Hidrómetro)	Arena 16%	Arcilloso	Arena 16%	Arcilloso
	Limo 26%		Limo 24%	
	Arcilla 58%		Arcilla 60%	
MATERIA ORGANICA (Método Walkley y Black)	1.31%	Mediano	0.90%	Medianamente pobre
	0.137%	Medianamente pobre	0.098%	pobre
NITROGENO TOTAL (Método Kjeldahl)	10.0 Kgs/Ha.	Medianamente pobre	20.3 Kgs/Ha.	Medianamente pobre
FOSFORO APROVECHABLE (Método Peech y English)	160.3 Kgs/Ha.	Medianamente pobre	73.1 Kgs/Ha.	Muy pobre
POTASIO APROVECHABLE (Método Peech y English)	Conduc.	No salino	Conduc.	No salino
SALES SOLUBLES TOTALES (Puente Wheatstone)	Elec. 1.56 a 25°C mmhos/cm		Elec. 2.0 a 25°C mmhos/cm.	

Monterrey, N. L., a 5 de marzo de 1973

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
 FACULTAD DE AGRONOMIA
 LABORATORIO DE SUELOS

ALEDAÑAS AL RIO

Muestra No. 1977
 Profundidad 0-30 cm.

Muestra No. 1978
 Profundidad 30-80 cm.

Determinación	Análisis	Clasificación	Análisis	Clasificación
COLOR (Escala Munsell)	Seco 10YR-6/3	Café pálido	Seco 10YR-7/4	Café muy pálido
	Húmedo 10YR-4/3	Café.	Húmedo 10YR-5/4	Café amarillento
REACCION (Relación suelo-agua 1:2)	pH 7.6	Ligeramente alcalino	pH 7.7	Ligeramente alcalino
TEXTURA (Método del Hidrómetro)	Arena 31%		Arena 31%	
	Limo 33%	Migajón arcilloso	Limo 31%	Arcilloso
	Arcilla 36%	Medianamente pobre	Arcilla 38%	
MATERIA ORGANICA (Método Walkley y Black)	0.76%		0.41%	Pobre
NITROGENO TOTAL (Método Kjeldahl)	0.081%	Pobre	0.063%	Pobre
FOSFORO APROVECHABLE (Método Peech y English)	17.2 Kgs/Ha.	Medianamente Pobre	17.5 Kgs/Ha.	Medianamente Pobre
POTASIO APROVECHABLE (Método Peech y English)	97.5 Kgs/Ha.	Muy pobre	60.9 Kgs/Ha.	Extremadamente pobre
SALES SOLUBLES TOTALES (Puente Wheatstone)	Conduc. Elec. a 25° C mmhos/cm 3.4	Muy ligeramente salino	Conduc. Elec. a 25° C mmhos/cm 5.6	Moderadamente salina

Monterrey, N. L., a 5 de marzo de 1973

5. - RECURSOS PECUARIOS

En lo que se refiere a ganado bovino, lo podemos dividir en dos partes: el comunal y el de propiedad particular.

Este renglón se inició hace cinco años y se ha venido explotando muy relativamente, pues por falta de técnica e instalaciones, su desarrollo ha sido casi nulo. El hecho de que el agostadero sea muy grande (8,438 Has.) y no esté subdividido, hace prácticamente imposible la supervisión adecuada del ganado. Otras fallas importantes son la falta de aguajes apropiados, la precocidad de los sementales, la mala ubicación de los abrevaderos, y otras en menor escala.

El ganado que se explota es de cruza de varias razas sin predominancias de ninguna en particular.

TABLA D. Ganado mayor que pasta en el ejido; y Tipo de propiedad

Comunal			Particular		
Vacas	107	Cabezas	Vacas	60	Cabezas
Novillonas 2-3 años	46	"	Becerro	15	"
Becerro M.	56	"	Sementales	2	"
Becerro H.	61	"			
Sementales	7	"			

Fuente:

- a) Comunal: Censo Ganadero del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, Oct-20-1972
- b) Particular: Información de las encuestas

NOTA: Los datos de la población animal no se pueden considerar exactos debido a la extensión del agostadero que no permite un buen manejo.

El ganado caprino asciende a la cantidad de 3,000 cabezas y es totalmente de propiedad particular. Este ganado puede considerarse mejor manejado que el ganado bovino, y constituye el principal ingreso para los ejidatarios.

Algunas deficiencias notables de manejo son las siguientes:

- a) Falta de rotación en áreas de pastoreo
- b) Mala distribución de aguajes.

Como consecuencia, la margen del río presenta un sobre--pastoreo marcado.

El ganado predominante es de cruza de criollo con nubia o granadina, pero sin ser definidas las características de estas dos últimas razas, pues predomina el aspecto criollo.

TABLA E. Rebaños de Ganado Menor que pastan en el Ejido.

Rebaños	1	5	1	3	1	1	1	3	1
No. de Animales	70	100	140	150	160	200	230	250	500

Fuente: Encuestas directas.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en todos los casos, salvo en dos, el número de cabezas oscila entre 100 y 250.

EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL Y CONCLUSIONES

Lo primero que salta a la vista es la diferencia tan marcada que existe entre los ejidatarios que poseen animales (que son el 63%) y los que no los poseen (37%). Estos últimos se ven obligados a trabajar como jornaleros y en muchos casos terminan abandonando el ejido.

La mejor manera de evitar el crecimiento de este desequilibrio, es limitar hasta donde sea posible la existencia de ganado de propiedad particular, o bien, reglamentarlo. Asimismo, aumentando los intereses comunales, lo que sin duda, acarreará un mayor grado de equilibrio.

Lo ideal sería que hubiese una organización comunal donde existiera suficiente trabajo para mantener a todos trabajando para todos, razón por la cual se analiza la situación buscando soluciones comunales.

Debido a que nos encontramos en una zona semi-árida, de baja precipitación pluvial, carente de agua de regadío, es necesario aprovechar al máximo esta mínima cantidad de agua, creando áreas de pastizales que a pesar de estas condiciones, produzcan buenas cantidades de forraje.

De la situación del suelo se deducen las posibilidades que ten

dría el establecerse una pasta de Zacate Buffel (Pennisetum ciliare). A continuación se mencionan algunas características del suelo, a fin de introducir el pasto Buffel.

El pasto Buffel exhibe mejor crecimiento en suelos profundos de textura ligera, y crece bien en suelos arcillosos. (10)

Tomando en cuenta el pH de los suelos, se encontró que el pasto Buffel proporciona los mejores rendimientos con pH mayores que 7. (10)

Analizando las características de clima y suelo en conjunto a las necesidades del pasto, se llega a la conclusión de que sería prudente pensar en praderas artificiales de pasto Buffel (Pennisetum ciliare).

De acuerdo a la literatura revisada sobre pasto Buffel, se encuentra que no existe inconveniente de ninguna especie, ya que los riesgos de establecimiento, son prácticamente nulos si se utilizan técnicas adecuadas.

En el área de llanuras existe una menor densidad de especies arbustivas y arbóreas razón por la cual el costo del desmonte sería mucho más barato, por consecuencia, ésta sería el área indicada para establecer una pasta.

El área cerril tiene gran cantidad de especies arbustivas, muchas de ellas son buen forraje para el ganado caprino.

Estas áreas actualmente no se aprovechan, ya que, por su vegetación tan espesa, son inaccesibles para el ganado mayor. - -
Tampoco se explotan con ganado menor por falta de aguajes.

El ganado caprino se explota en el área aledaña al río la -
cual, por estar sobrepastoreada ha perdido mucha capacidad como
agostadero cabrío.

Esta situación se presenta generalmente en los casos de -
sobrepastoreo con cabras. (2)

En las 8,438 hectáreas se tienen únicamente 828.6 unidades
animal explotándose el 54% de la capacidad del agostadero. (Tabla F).
Es una necesidad incrementar las unidades animal, pues es exager
do el desperdicio de estos recursos.

Es muy significativo que a pesar de que existen tan pocas -
unidades de animal haya áreas sobrepastoreadas. La falta de sub-
divisiones, aguajes y demás instalaciones para el manejo del gana-
do, hacen inaprovechable este enorme potrero.

La baja productividad del ejido es, sin duda, debida a la falta
de técnica y recursos económicos. Aun contando el ejido con sufi-
cientes recursos naturales, no existe producción que satisfaga las
necesidades de 31 familias. Algunos ejidatarios se ven obligados a
trabajar como jornaleros en los alrededores para obtener un ingreso
que permita satisfacer sus necesidades.

En síntesis, es necesario aumentar la capacidad del agostadero y mejorar la explotación ganadera:

1. Delimitando potreros y pastas
2. Creando aguajes apropiados
3. Estableciendo pastas de Zacate Buffel (*Pennisetum ciliar*).
4. Aprovechando el área cerril con ganado caprino.
5. Mejorando la raza del ganado caprino.
6. Aumentando el volumen de ganado bovino
7. Creando instalaciones de manejo
8. Proporcionando asesoría técnica

A continuación se presenta un plan para el desarrollo pecuario. Con el fin de facilitar la interpretación, se divide este plan en dos programas, uno bovino y otro caprino, los cuales deben funcionar sin interacción de uno a otro. Se le ha dado mayor importancia al programa para ganado bovino por ser más fácil el manejo de este tipo de ganado en plan comunal.

1. GANADO BOVINO

Dado que sólo se aprovecha el 54% de la capacidad del agostadero, es necesario programar un aumento de ganado bovino. De esta manera se logrará un mayor aprovechamiento del potrero.

Como punto de partida deberá efectuarse una selección de vacas y novillonas del ganado existente, considerando que de esta selección nos quedarán 100 vientres; éstos se toman como base para elaborar el siguiente programa:

TABLA F. Programa para el ganado en relación a la capacidad del agostadero.

Sementales U. A. (Unidad animal)	11. 25	62. 5	62. 5	62. 5
Vacas U. A.	167. 0	1000. 0	1000. 0	1000. 0
Novillonas U. A.	41. 4	180. 0	180. 00	172. 8
Vaquillas U. A.	99. 0	- -	147. 0	147. 0
Cabras U. A.	510. 0	510. 0	510. 0	510. 0
TOTALES	828. 65	1752. 5	1899. 5	1892. 3
Capacidad total del agostadero	1534. 1	1970. 5	1970. 5	1970. 5

NOTA: A partir del 3er. año se estabiliza la carga (8)

Indice de agostadero: 5. 5 Has/UA

Indice de pasta: 2. 5 Has/UA

Fuente: Estas cifras se determinaron como resultado de entrevistas con ganaderos de la región. (No existe un patrón definido publicado).

A. - Plan de inversiones sugerido.

a) Primer año

Desmonte de 2,000 hectáreas para fines ganaderos sembradas de za - cate buffel	\$ 1.000,000.00
10 toneladas semilla zacate buffel	\$ 300,000.00
36 kms. de cerca para delimitar - potreros y pastas	\$ 132,000.00
1 corral de manejo para el ganado	\$ 20,000.00
1 báscula ganadera	\$ 15,000.00
1 baño garrapaticida	\$ 15,000.00
3 presas	\$ 36,000.00

Al llegar al desarrollo y adaptación de las praderas se sugieren las siguientes inversiones:

50 sementales	\$ 300,000.00
900 vacas	\$ 2.700,000.00
200 novillonas	\$ 500,000.00

Al siguiente año se deberá hacer la siguiente inversión:

200 novillonas	\$ 500,000.00
----------------	---------------

PEJIDO AQUILES SERDAN

MUNICIPIO VALLECILLO

ESTADO NUEVO LEON

ESTADO DE TAMAULIPAS



GREGORIO SALAZAR

RAMIRO VILLARREAL

AQUILES SERDAN

MERCULANO SANTOS

JOSE GARCIA

SARZA Y ANCIRA

- AAAAA Cerca en propiedad
- Central de manejo
- Area por deslindar

Form with handwritten notes and signatures.

AFFECTACIONES
Form with fields for 'Municipio' and 'Cadastral'.

DEPARTAMENTO AGRARIO
Form with fields for 'Municipio' and 'Cadastral'.

b) Desarrollo de la Unidad.

Tabla G. Desarrollo de la misma.

CONCEPTO	1er. año	2do. año	3er. año
Sementales	50	50	50
Vacas	1,000	1,000	1,000
Novillonas	200	200	192
Vaquillas 1 - 2 años	- - -	196	196
Crías Hembras	400	400	400
Crías Machos	400	400	400

A partir del 3er. año se estabiliza la unidad pecuaria. Para los cálculos se tomó en cuenta un 2% de mortalidad, en las vacas y en los sementales no aparece variación porque se encuentran estas pérdidas en la venta de los animales de desecho.

c) Ingresos Probables.

Tabla H. Especificación de dichos ingresos.

CONCEPTO	1er. año	2do. año	3er. año
Vacas	176	176	176
Monto	528,000	528,000	516,000
Beceros de destete y vaquillas de 9 a 12 meses		582	582
Monto		1,058,400	1,058,400
Sementales		9	9
Monto		45,000	45,000
Otros	6,000	6,000	6,000
Total Ingresos	\$ 534,000	\$ 1,637,400	\$ 1,625,400

NOTAS: A partir del 3er. año se estabilizan los ingresos
 El renglón de otros se refiere al ingreso que se recibe -
 por la indemnización del seguro de los sementales.

d) Egresos probables.

Tabla I. Especificación de dichos egresos.

CONCEPTO	1er. año	2do. año	3er. año
Sementales	13,550	67,550	67,550
Vacas	151,000	151,000	151,000
Novillonas	30,200	30,200	28,992
Vaquillas 1 a 2 años		19,012	19,012
Crías	16,800	16,800	16,800
Seguro de sementales	9,750	9,750	9,750
Total de Egresos:	\$ 221,300	\$294,312	\$ 293,104

NOTAS: A partir del 2do. año se incluye la compra de 10 sementales de reposición.

A partir del 3er. año se estabilizan los egresos.

e) Rendimientos por ciclo.

Tabla J. Explicación del mismo.

CONCEPTO	1er. año	2do. año	3er. año
Ingresos:	\$ 534,000	\$ 1.637.400	\$1.625,400
Egresos:	\$ 221,300	\$ 294.312	\$ 293.104
Ingreso Neto Total :	\$ 312,700	\$ 1.343.088	\$1.332.296

NOTAS: A partir del 3er. año se estabilizan los ingresos netos to
mando como base los precios actuales.

f) Costos Unitarios:

Desmonte de 1 hectárea		\$ 500.00
Semilla 5 Kgs./Has. (\$30.00 kilo)		150 00 3,650.00
Corral		20,000.00
Báscula		15,000.00
Baño garrapaticida		15,000.00
Presa (2,000 mts. ³ de compactación)		12,000.00
Costo unitario por semental:		
Equipo semi-móvil	\$ 7.00	
Vacunas	3.00	
Medicinas	12.00	
Baños garrapaticida	6.00	
Sales minerales	15.00	
Paraciticidas internos	8.00	
Manejo	100.00	
T o t a l		151.00

Costo unitario por vaca:

Equipo semi-móvil	\$ 7.00	
Vacunas	3.00	
Medicinas	12.00	
Baños garrapaticida	6.00	
Sales minerales	15.00	
Paracitcidas internos	8.00	
Manejo	100.00	
T o t a l		151.00

Costo unitario por novillona:

Equipo semi-móvil	\$ 7.00	
Vacunas	3.00	
Medicinas	12.00	
Baños garrapaticidas	6.00	
Sales minerales	15.00	
Paracitcidas internos	8.00	
Manejo	100.00	
T o t a l		151.00

Costo unitario por vaquilla:

Vacunas	\$ 4.00	
Medicinas	12.00	
Baños garrapaticidas	6.00	
Sales minerales	9.00	
Paracitcidas internos	16.00	
Manejo	50.00	
T o t a l		97.00

Costo unitario por cría:

Vacunas	\$ 4.15	
Medicinas	12.00	
Baños garrapaticidas	4.25	
Gastos imprevistos	0.50	
T o t a l		21.00

Compra de animales:

Sementales	6,000.00
Vacas	3,000.00
Novillonas	2,500.00

Ventas:

Crías macho al destete exportación	1,800.00
Crías hembra de 9 a 12 meses	1,800.00

Sementales desecho	5,000.00
Vacas desecho	3,000.00
Costo del seguro 3.25% del valor de compra	

Fuente: Los costos anteriores para sementales, vacas, novillonas, -
vaquillas y crías fueron otorgadas por una institución de cré-
dito agrícola ganadero.

Se obtuvieron entrevistas con diferentes personas relaciona-
das en el ramo para poder evaluar los costos.

g) Plan de amortización del crédito refaccionario.

Tabla K. Desglose del crédito.

AÑO	SALDO	INTERESES	ABONO A CAPITAL	TOTAL
1	1. 533, 000. 00	116, 508. 00		
2	5. 149, 508. 00	391, 362. 60		
3	6. 040, 870. 61	459, 106. 17	300, 893. 83	750, 000. 00
4	5. 739, 976. 78	436, 238. 24	313, 761. 76	"
5	5. 426, 215. 02	412, 392. 34	337, 607. 66	"
6	5. 088, 607. 36	386, 734. 15	363, 265. 85	"
7	4. 725, 341. 51	359, 125. 95	390, 874. 05	"
8	4. 334, 467. 46	329, 419. 52	420, 580. 48	"
9	3. 913, 886. 98	297, 455. 40	452, 544. 60	"
10	3. 461, 342. 38	263, 062. 01	486, 937. 99	"
11	2. 974, 404. 39	226, 054. 73	523, 945. 27	"
12	2. 450, 459. 12	186, 234. 89	563, 765. 11	"
13	1. 886, 694. 01	143, 388. 74	606, 611. 26	"
14	1. 280, 082. 75	97, 286. 29	652, 713. 71	"
15	627, 369. 04	47, 680. 05	627, 369. 04	675, 049. 09

NOTA: Los intereses están calculados a una tasa de 7.6% anual pues este tipo de crédito se consigue con este porcentaje, en créditos descontados en el Banco Interamericano de Desarrollo y de la Alianza para el Progreso.

h) Utilidad Probable

Tabla L. Explicación detallada.

AÑO	UTILIDAD GLOBAL	UTILIDAD ANUAL POR EJIDATARIO	UTILIDAD MENSUAL POR EJIDATARIO
1	---	---	---
2	312,700.00	6,797.82	666.48
3	593,088.00	12,893.22	1,074.43
4	582,296.00	12,658.61	1,054.88
5	"	"	"
6	"	"	"
7	"	"	"
8	"	"	"
9	"	"	"
10	"	"	"
11	"	"	"
12	"	"	"
13	"	"	"
14	"	"	"
15	657,444.80	14,287.98	1,190.66
16 en adelante			
	1.332,296.00	28,962.95	2,413.57

SUGERENCIAS PARA ASESORIA TECNICA

En el presente proyecto se sugiere la asesoría técnica de un Ingeniero Agrónomo y de un Médico Veterinario Zootecnista, para - dirigir el manejo adecuado de la explotación y resolver cualquier eventualidad que se presente.

Dentro de las prácticas generales que se deberían efectuar - como medidas profilácticas y de control, se mencionan las siguientes:

1. Vacunación general con bacterina triple, que da protección - contra Septicemia Hemorrágica, Carbón Sintomático y edema maligno.
2. Vacuna contra la Fiebre Carbonosa.

Ambas aplicaciones se deberán hacer anualmente debiendo repetirse a los seis meses de la vacuna contra la Septicemia Hemorrá- gica.

3. A las becerras que se destinan para la reposición se las de- berá vacunar contra Brucelosis exactamente al destete.
4. Se deberá hacer desparasitación general la cual consta de la - eliminación de parásitos internos y externos. Para lo primeo se aplicará un antielmíntico de amplio espectro, con la periodicidad que el grado de infestación lo requiera, y para lo- segundo se aplicarán baños con acaricidas adecuados cada 21 días.

De acuerdo con la precipitación pluvial se deberá seguir el siguiente calendario de manejo

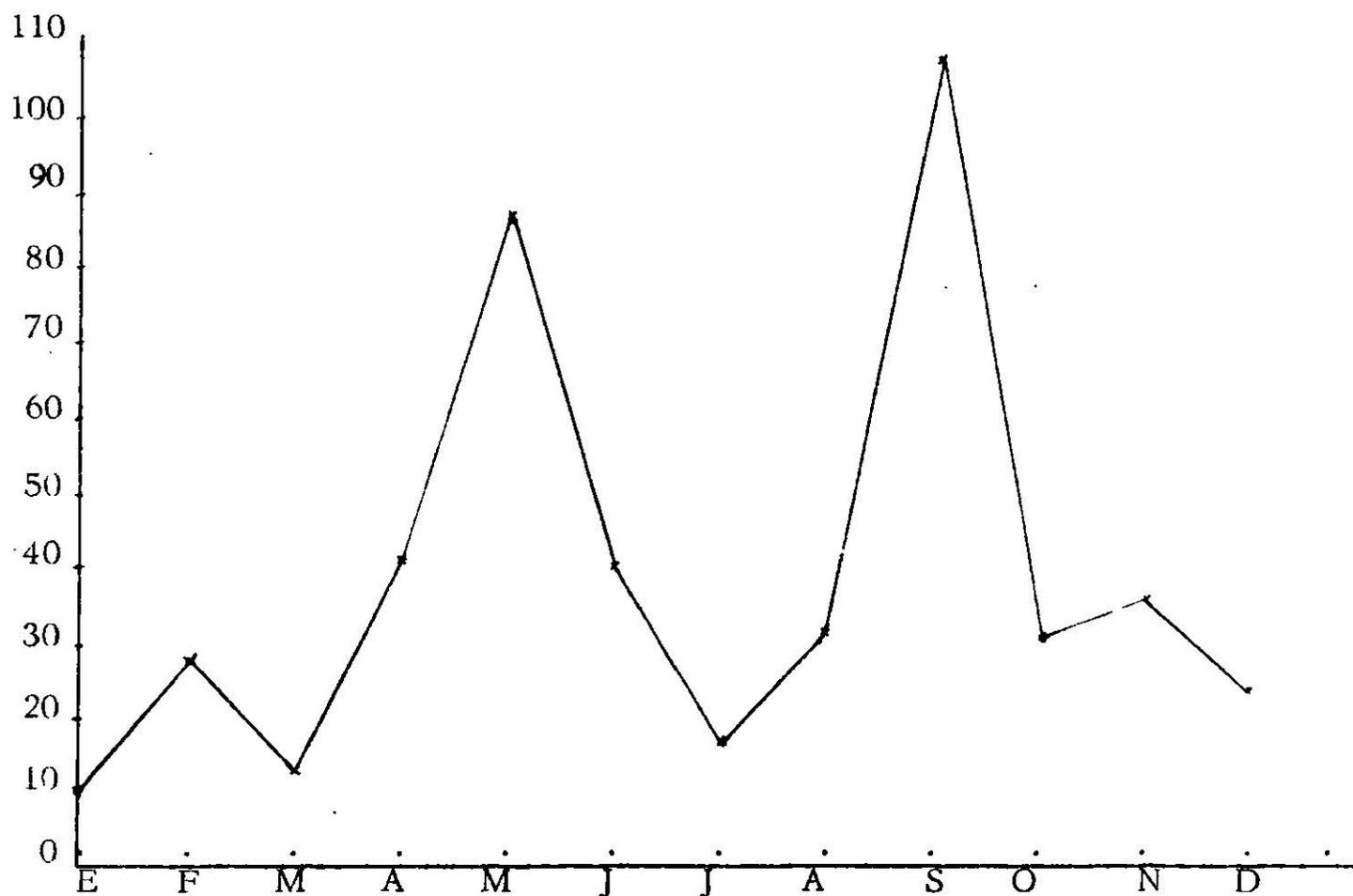


Tabla M. Curva de precipitación en m. m. (3)

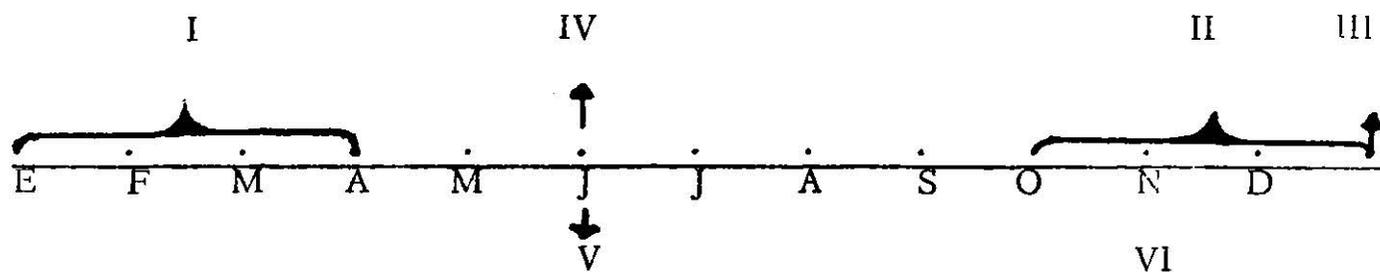


Tabla N. Calendario de manejo

- I Empadre
- II Ahijadero
- III Castración y señalamiento a las crías y venta de vacas de deshecho
- IV Destete y Herraaje
- V Venta de crías macho a exportación y compra-venta de sementales
- VI Venta de vaquillas de 9 a 12 meses de edad.

I. El empadre deberá realizarse en los meses de enero, febrero y marzo, debido a que la actividad sexual es mayor en los meses de baja temperatura, consecuentemente se obtendrá un mayor índice de concepciones y nacimientos.

II. El ahijadero se obtendrá en los meses de octubre, noviembre y diciembre que es cuando hay más forraje debido a las lluvias del mes de septiembre.

III. En los últimos días de diciembre y primeros de enero se deberán efectuar la castración y el señalamiento a las crías.

Se recomienda castrar y señalar en esta época pues es el final del ahijadero y las crías son pequeñas aún. Mientras más pequeños sean los animales es más fácil su manejo y presentan menos riesgos en su recuperación. Es indispensable efectuar las castraciones en esta temporada de baja temperatura es en la cual hay la menor población de insectos.

Aprovechando que se tiene reunido el ganado y que es fácil de identificar las vacas que no ahijaron, éstas deberán ser separadas para su venta.

IV. Durante el mes de junio se efectuará el destete y el herraje a las crías por las siguientes razones:

- 1a. Las crías tendrán la edad apropiada para ser destetadas, pues las más pequeñas ya estarán capacitadas para auto-

satisfacerse sus necesidades nutricionales.

- 2a. Las madres tendrán de 2 a 5 meses de preñez y por lo tanto es necesario reiterarles la carga de la carga de la cría.
- 3a. La abundancia de forraje que facilita la adaptación de las crías a su nuevo régimen alimenticio.

V. Al tiempo de hacer el destete se hará la venta de machos de exportación y la compra venta de sementales. En esta fecha los sementales estarán en buen estado, como consecuencia del período de descanso posterior al empadre y la abundancia de farraje. Los nuevos sementales dispondrán de un período de 7 meses para aclimatarse antes de la época del empadre. Las crías macho para exportación reúnen las características necesarias para ser exportadas, (peso, edad, etc.) al destete.

VI. La venta de vaquillas de nueve a doce meses se efectuará después de haberse hecho la selección de las que se deberán utilizar para reposición; y cuando el precio alcance su máxima expresión en los meses de octubre, noviembre y diciembre.

Con el fin de obtener al máximo rendimiento de potreros y pastas, se sugiere utilizar las pastas únicamente en épocas especiales, como son: empadre, destete, ahijadero. Se propone delimitar cuatro potreros que deberán utilizarse de acuerdo con el siguiente calendario de rotación sistemática diferida. (6)

Tabla O. Períodos de descanso en la rotación de los potreros.

AÑOS	Enero 1 a	Mayo 1 a	Sep. 1 a
	Abril 30	Agosto 31	Dic. 31
1o.	Potrero 1	Potrero 2	Potrero 3
2o.	Potrero 4	Potrero 1	Potrero 2
3o.	Potrero 3	Potrero 4	Potrero 1
4o.	Potrero 2	Potrero 3	Potrero 4
etc.	etc.	etc.	etc.



BIBLIOTECA
GRADUADOS

2. GANADO CAPRINO

En lo que se refiere a ganado caprino se llegó a la conclusión de elaborar un programa de mejoramiento y no un programa de desarrollo de crecimiento de esta explotación.

Las principales razones por las cuales es necesario que subsista, mas no que crezca la explotación caprina se debe a que en el ejido se explotan 3,000 cabezas de ganado caprino, que en su totalidad son de propiedad particular y representa el primordial ingreso para 18 familias . (58% del total de familias). Siendo su principal fuente de trabajo en el ejido, es imposible prescindir de ella pues esto provocaría un caos social y económico.

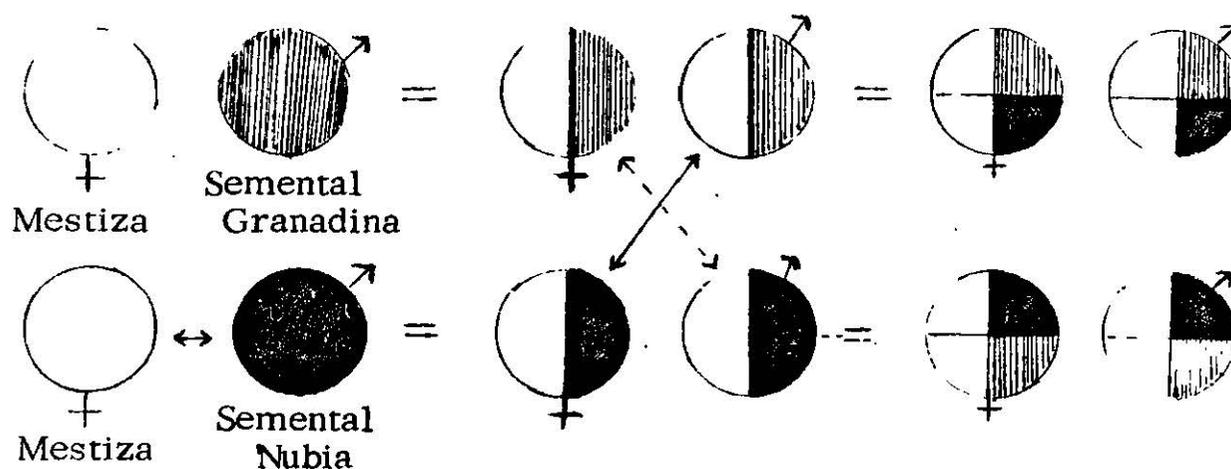
Por otra parte el realizar un programa de expansión para Ganado Caprino nos limitaría el plan de desarrollo para el Ganado Bovino.

El programa de mejoramiento sugerido se puede sintetizar en dos cosas:

PRIMERO mejorar el manejo del ganado sobre todo en lo que se refiere a areas de pastoreo. Es necesario que se aproveche el área cerril y no las áreas ya sobrepastoreadas.

SEGUNDO mejoramiento del Ganado de acuerdo al siguiente plan:

Es necesaria la compra de sementales de raza pura y hacer una selección del rebaño separando las mejores cabras. Para llevar a cabo este plan se formarán dos lotes que se manejarán como se representa a continuación.



La ventaja del plan antes mencionado es que se obtiene mayor producción lechera y mayor peso en las crías, sin que el ganado pierda su rusticidad. (1)

Razón por la cual quisiera que se mejorara de la manera más económica posible pues esta mejora será financiada por cada uno de los propietarios, ya que cuentan con un número significativo de animales.

BIBLIOGRAFIA

1. - Agraz G., A. Instructivo práctico para la cría y explotación de la cabra lechera. Srña. de Agricultura y Ganadería. 5a. Edición México, D. F. 1971
2. - Alba, J. de. Alimentación del Ganado en América Latina. La Prensa Médica Mexicana. México, D. F. 1958.
3. - Comisión Internacional de Límites de aguas entre México y los Estados Unidos. Boletín Hidrométrico No. 40 1970.
4. - Cremería La Imperial. (propiedad de Don Reynaldo Villarreal). Información de archivos. Sabinas Hidalgo, N. L. 1972.
5. - Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización. Delegación Nuevo León. Informes de archivo. Monterrey, N. L.
6. - Facultad de Agronomía. Sistemas de Pastoreo para ranchos productivos, traducción. U.A.N.L. Monterrey, N. L. 1971.

7. - Hernández, X. E. Los pastizales Mexicanos. Mesas redondas sobre problemas de la Industria Agropecuaria en México. Ins. Mex. de Rec. Nat. Renov., A. C. México.
8. - Hoss, D. L. A Glossary of terms Used in Range Management. American Society Of Range Management. Estados Unidos Americanos. 1964.
9. - Mendieta y Núñez L. El Problema Agrario de México, Porrúa, 7a. Edición, México, D. F. 1959.
10. - Muller G., J. A. Ensayo de Adaptación y Comparación de diferentes variedades de zacate buffel (cenchrus diiliaris L) y cruzas de zacate buffel con zacate birdwood (cenchrus setigerus vahl) I. T. E. S. M. Monterrey, N. L. México. 1970.
11. - Rojas M. P. Agronomía No. 92. Instituto de Investigaciones Industriales. I. T. E. S. M. Monterrey, N. L. 1964.

EDITORA CONTINENTAL

Tesis finas y económicas

Napoleón # 3207 - Tel. 51-04-79
Col. Estrella - Monterrey, N.L.



BIBLIOTECA
GRADUADOS

