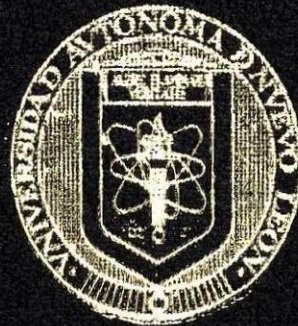


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



"ESTUDIO PRELIMINAR DE LA OVINOCULTURA EN
LOS MUNICIPIOS DE: COLOMBIA, ANAHUAC, LAMPAZOS,
BUSTAMANTE Y VILLALDAMA, N. L.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA
PRESENTA

CARLOS GOMEZ ROSALES

0401636

EA7

1986

6.5

MARIN, N. L.

MARZO DE 1986

T

SF375

.5

.M6

G6

C.1



1080061340

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



"ESTUDIO PRELIMINAR DE LA OVINOCULTURA EN
LOS MUNICIPIOS DE: COLOMBIA, ANAHUAC, LAMPAZOS,
DUSTAMANTE Y VILLALDAMA, N. L.

Biblioteca Agronomía UANL
TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

CARLOS GOMEZ ROSALES

MARIN, N. L.

MARZO DE 1986

01822

T
5375.5
.M6
76

040.636
FA7
1986
C.5



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. JESUS



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

" ESTUDIO PRELIMINAR DE LA OVINOCULTURA EN LOS MUNICIPIOS DE :
COLOMBIA, ANAHUAC, LAMPAZOS, BUSTAMANTE Y VILLALDAMA, N. L."

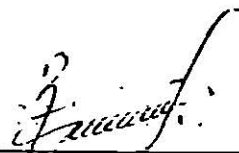
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

PRESENTA:

CARLOS GOMEZ ROSALES

ASESOR PRINCIPAL:



ING. M.C. RAMON TREVIÑO TREVIÑO

ASESOR AUXILIAR:



ING. M.A.E. HUMBERTO MARTINEZ MARTINEZ

DEDICATORIAS

GRACIAS A DIOS

Con todo cariño y amor:

A mis padres:

Porque a pesar de faltarme desde muy pequeño, me encaminó por el camino correcto.

Sr. Jesús Gómez Solís (+)

Por ese gran apoyo que me ha sabido brindar y todos esos esfuerzos que ha hecho para que pudiera culminar mis estudios

Sra. Petrita Rosales de Gómez

A mis Hermanos:

Por todos los consejos y estímulos que me han dado para seguir adelante.

Fernando

Rosa María

Jesús Evaristo

Martha Laura

Marcela

CON AMOR

Para mi novia:

Con su comprensión y apoyo
cuando más lo necesité para
alcanzar la meta fijada,
con todo el cariño que se
merece

Srita. Profra. Irma Ríos Cantú

A mi Sobrinito:

Sé que tuvo que pasar por
momentos muy duros, pero
gracias a dios todo
resultó bien.

Jesús Emmanuel

Con mucho carino para
todos mis demás sobrinos

A todos mis tíos y primos, y en
forma muy especial para:

 Mi Abuelita

por tener siempre un gesto de
cariño para todas las personas
que conformamos la familia

 Sra. Adelfa Aguirre de Rosales

AGRADECIMIENTOS

A Mis Asesores:

Por la valiosa ayuda que me
brindaron durante la realización
del trabajo

Ing. M.C. Ramón Treviño Treviño

Ing. MAE. Humberto Martínez Martínez

A Mis Amigos y Compañeros de
Generación.

ESTE ESTUDIO FORMA PARTE DE LAS INVESTIGACIONES
REALIZADAS EN EL PROYECTO: "PROGRAMA DE DESARRO
LLO OVINO EN EL NORESTE DE MEXICO" DESARROLLADO
DENTRO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES AGROPECUA-
RIAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA U.A.N.L.

I N D I C E

	Página
I. INTRODUCCION.....	1
II. REVISION DE LITERATURA.....	3
2.1. Origen y Domesticación de los ovinos.....	3
2.2. Posición de los ovinos en la escala zoológica.....	4
2.3. Origen y desarrollo de diferentes razas de ovinos....	5
2.3.1. Rambouillet.....	5
2.3.2. Suffolk.....	5
2.3.3. Pelibuey.....	6
2.4. Descripción general de diferentes razas de ovinos....	6
2.4.1. Rambouillet.....	6
2.4.2. Suffolk.....	7
2.4.3. Pelibuey.....	8
2.5. Problemática de la ovinocultura a nivel nacional y sus perspectivas.....	8
2.6. Aspectos reproductivos de los ovinos.....	12
2.6.1. Estacionalidad.....	12
2.6.2. Pubertad.....	13
2.6.3. Ciclo Estral.....	15
2.6.4. Duración de la gestación.....	15
2.6.5. Aparición del estro post-parto.....	16
2.6.6. Intervalo entre partos.....	16
2.6.7. Distribución de los partos.....	16
2.7. Prácticas recomendadas en el manejo de los ovinos....	17
2.8. Ganancia de peso y carga animal.....	20
2.9. Importancia económica de la explotación ovina.....	21

	Página
III. MATERIALES Y METODOS.....	22
3.1. Descripción del área de estudio.....	22
3.1.1. Localización.....	22
3.1.2. Hidrografía.....	23
3.1.3. Clima.....	24
3.1.4. Suelo.....	24
3.1.5. Vegetación.....	26
IV. RESULTADOS Y DISCUSION.....	42
4.1. Resultados generales.....	42
4.2. Alimentación.....	45
4.3. Reproducción.....	47
4.4. Selección.....	49
4.5. Sanidad.....	49
4.6. Economía.....	50
V. BIBLIOGRAFIA.....	52
VI. RESUMEN.....	56

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<u>Tabla</u>		<u>Página</u>
1	Población ovina en México y su rendimiento.....	9
2	Producción e importación nacional de carne.....	12
3	Latitud, longitud y altitud de los municipios del área de estudio.	22
4	Datos meteorológicos de las estaciones ubicadas en el norte del Estado.....	25
5	Relación de ovinocultores y número de borregas en el área de estudio.....	43
6	Resultados generales promedio obtenidos en el área de estudio.....	45

Figura

1	Presentación de estros en ovejas Dorset y Criollas....	14
---	--	----

I. INTRODUCCION

La demanda nacional de productos ovinos ha sido en las últimas décadas muy superior a la producción interna y por lo mismo, el país ha tenido la necesidad de recurrir a las importaciones extranjeras; principalmente de lana y carne, para poder cubrir sus demandas cada día mayores.

Actualmente la ovinocultura se encuentra en una situación de alarma por diversos factores que merman la economía del ovinocultor y la economía nacional (como es la fuga de divisas al extranjero); pero que si se prestara atención, crédito, etc. y se dieran incentivos, la ovinocultura podría resurgir en nuestro país en un período de 12 años en que sería totalmente autofinanciable, beneficiando así a México y a toda la población que directa o indirectamente está relacionada con ella, así como la economía nacional.

Para poder ayudar a elevar la producción y consecuentemente equilibrar estas diferencias entre producción y consumo, es necesario que tomemos en cuenta el papel tan importante que desempeñan los pastos. En muchas partes del mundo, los pastos pueden considerarse como vegetación natural (climax). Sin embargo, los pastos que utiliza el ganado pueden describirse como "hechos" por el hombre, en cuanto que se siegan o bien han sido creados o mantenidos por actividades humanas, sobre todo mediante sus animales pastantes. El método más simple de explotar un recurso natural de este tipo es convertir las hierbas en carne, lana y cueros. En esto tiene un gran papel que cumplir la oveja.

El ovino posee ciertas características que lo colocan en posición ventajosa sobre otras especies domésticas, tales como su capacidad para recorrer grandes distancias en busca de alimento y agua, y el hecho de que no compite con el hombre, por su condición de rumiante; en comparación con la vaca es un animal que se puede adaptar más fácilmente a las condiciones ecológicas de la región, en especial a las de gran aridez, de las cuales México tiene el 50% de su territorio. Otro factor importante es la posibilidad de su utilización en el mejoramiento de la dieta protéica del ejidatario y pequeño campesino, dado su bajo costo y facilidad de mantenimiento. La explotación ovina abre nuevas posibilidades en el uso integral de huertas y terrenos de difícil acceso, aumentando el rendimiento de extensiones subutilizadas.

Los objetivos que se pretenden en este trabajo son: el conocer la situación actual de la explotación del ganado ovino en el norte del estado de Nuevo León y evaluar la situación socioeconómica de los productores y los problemas que éstos enfrentan, para llevar la base con la cual se puedan mejorar las condiciones prevalecientes en el momento en que se realiza el trabajo mediante mejoras técnicas en los diferentes aspectos que están afectando la producción.

II. LITERATURA REVISADA

2.1. Origen y domesticación de los ovinos

Las ovejas fueron domesticadas inicialmente en el período neolítico. La primera representación artística de ovejas en Egipto aparece en una de las más antiguas esculturas conocidas, que se remonta al año 4000 A.C. Algunas esculturas posteriores muestran uno de los primeros usos que se dió a los ovinos, el de conducirlos a través de los campos recién sembrados en el Valle del Nilo para enterrar el grano pisoteandolo. Otros documentos históricos indican que los lanares proporcionaron a los pueblos pastoriles primitivos, carne, lana, sebo, pieles y leche (Ensminger, 1976).

El linaje y la clasificación de los ovinos ha suscitado mayor confusión y desacuerdo que los de cualquier otro animal. Esta dificultad surge del asombroso número de razas y de los notables cambios producidos por la domesticación. Hay más de doscientas distintas razas de ovinos diseminados por todo el mundo. Aunque difieren grandemente en cuanto a la forma del cuerpo y el tipo de lana, los ovinos domésticos de todas las razas son en general tímidos e indefensos, y los menos inteligentes y educables de todos los cuadrúpedos domesticados por el hombre (Ensminger, 1976).

Es seguro que los ovinos domésticos provienen de lanares salvajes de Europa y Asia. La confusión y el desacuerdo surgen cuando se trata de establecer el número de especies y la identidad de los ganados salvajes entremezclados en su linaje. Al rastrear la ascendencia de nuestras ovejas domésticas, una de las principales dificultades que surgen es el hecho de que la mayoría de ellas son de cola larga, mientras que las especies sal-

vajes en las que se originaron son de cola corta. Sin embargo, al parecer el alargamiento de la cola es un rasgo que se manifestó con la domesticidad.

Se cree que los ovinos domésticos descienden principalmente de dos razas salvajes:

a) Los muflones (*Ovis musimon* y *Ovis orientalis*)

b) El urial del Asia (*Ovis vignei*)

No obstante, muchos datos indican que los ovinos salvajes de grandes cuernos del Asia pueden ser uno de los progenitores de las ovejas de grupa gorda del Asia Central. Además, tal vez algunas razas modernas proceden de otros ovinos salvajes aparte de los indicados (Ensminger, 1973).

2.2. Posición de los ovinos en la escala zoológica

Reino Animal:	Los animales en forma colectiva; el reino animal.
Tipo Cordados:	Uno entre aproximadamente veintiun tipos del reino animal; en ellas existen ya sea una columna vertebral (vertebrado) ó el rudimento de ésta, la cuerda corsal.
Clase Mamíferos:	Los mamíferos o animales de sangre caliente y con pelos, que paren a sus crías vivas y las alimentan durante un período variable con la secreción láctea de las glándulas mamarias.
Orden Artiodáctilos:	Mamíferos provistos de pezuñas con dedos pares.

Familia Bovidos:	Rumiantes que tienen placenta policotiledonea; cuernos huecos, no caducos, sin ramificaciones, la presencia casi constante de vesícula biliar.
Género Ovis:	El género comprende los ovinos domésticos y la mayoría de los ovinos salvajes. Los cuernos forman una espiral lateral.
Especie Aries:	Ovino doméstico

2.3. Origen y desarrollo de diferentes razas de ovinos

2.3.1. Rambouillet

Las ovejas de raza Rambouillet, llamadas antiguamente Merino francés, tuvieron su origen en Rambouillet, Francia, no lejos de París, en un rebaño de 318 ovejas y 42 carneros importados de España bajo el reinado de Luis XVI, en 1876 (Regaudie y Revelau, 1974).

Los Rambouillet se importaron a los Estados Unidos en 1840, estando considerada hoy en día como la raza con mayor número de ovejas portadoras de una parte predominante de sangre de una raza. Se calcula que sobre el 50% de todas las ovejas que existen en Estados Unidos tienen antepasados Rambouillet. Los mejores ejemplares de raza Rambouillet poseen buena conformación para producir carne (Briggs, 1969).

2.3.2. Suffolk

La región suroriental de Inglaterra fue la tierra nativa de las ovejas de raza Suffolk, como raza definida es comparativamente reciente. Toma su nombre del condado de Suffolk. Se originó por cruzamientos de carneros caras negras Southdown sobre antiguas ovejas nativas denominadas Norfolk, las que fueron descritas como salvajes, rústicas, activas, erguidas, de cara negra, con cuernos, sumamente prolíficas y con carne de textura y calidad superiores (Ensminger, 1973).

En 1888 se realizaron dos importaciones de ganado lanar de raza Suffolk, donde se adquirieron ejemplares muy buenos. Es sabido que la raza Suffolk no se difundió por Estados Unidos hasta hace pocos años, especialmente a partir de 1935. Durante el período comprendido entre 1940 y 1945 se importaron a Estados Unidos unas 19,077 cabezas de ganado ovino registrado de varias razas y, según los cálculos; 9,486 casi el 52% eran de raza Suffolk. (Briggs,1969).

2.3.3. Pelibuey

Ruz (1966) informa que proviene del continente Africano ya que en los viajes de los conquistadores al nuevo continente, es posible se hayan traído algunos ejemplares de estos ovinos y posteriormente fue cruzado con ovinos persa cabeza negra y Witshire sin cuernos, dando por resultado un ovino adaptable al trópico.

En los países situados en el área tropical del continente Americano, se encuentran algunos tipos de razas de origen incierto, que presentan semejanza con el borrego Tabasco (Ruz, 1966).

Hace apenas 20 años el primer lote de estos ovinos cuyas características son las de estar cubiertos de pelo, presentan una gran adaptabilidad al trópico, y rusticidad, se adquiere en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco; hecho por el cual se le dá el nombre de borrego Tabasco, aunque es conocido como borrego Pelibuey (CNIP, 1964).

2.4. Descripción general de diferentes razas de ovinos

2.4.1. Rambouillet

Son ovinos grandes, rústicos y de crecimiento rápido; está casi libre de arrugas, si bien no suele considerarse censurable un delantal sobre

el pecho; su conformación resulta aceptable para carne; aunque no igual a la de las razas con esa aptitud, y son buenos productores de lana, pues ésta es de mecha larga y bastante densidad y uniformidad, produciendo una moderada merma al lavado (Ensminger, 1973).

Los carneros y las ovejas de esta raza pesan al llegar a la madurez un promedio de 115 y 81 kg respectivamente. La cara y las patas están cubiertas con escasa lana de color blanco, siendo la piel de un color rosado. Los carneros tienen generalmente, cuernos grandes, fuertes y retorcidos; las ovejas están desprovistas de ellos. Algunos carneros de esta raza carecen de cuernos por naturaleza (Peter y Grumer, 1968).

2.4.2. Suffolk

Juergenson (1967) la describe como grande y de buena alzada. Aunque son pobres productores de lana, son buenas madres y proporcionan corderos de rápido crecimiento. Las características más atractivas de esta raza son su cara, orejas y patas muy negras. La cabeza y las orejas se hallan completamente libres de lana y el pelo de color negro se extiende por detrás de la base de las orejas. No tiene lana debajo de las rodillas y los garrones. Los carneros adultos en buenas condiciones pesan de 102 a 136 kilogramos y las hembras de 70 a 100 kg. Esta raza también es notable por su viveza y actividad.

La conformación corporal indica Ensminger (1973), de los mejores ejemplares es perfectamente comparable a la de otras excelentes razas para carne. Confrontados con la raza Hampshire, los Suffolk tienen cabeza más pequeña y refinada y los costados de las paletas muy suaves. La deficiencia más notable es su vellón, liviano en la esquila, que con frecuencia contiene muchas fibras negras.

Por su disposición alerta y activa, esta raza es insuperable para pastar y buscar alimento (Ensminger, 1973).

2.4.3. Pelibuey

Berruecos et al. (1975) realizaron una descripción general, la cual es una modificación a la hecha por Ruz (1966) describiéndola como una raza que presenta pelo corto y fino, piel fina y adherente. Orejas cortas lanceoladas, cubiertas de pelo corto, fino y suave; las lleva en forma horizontal. En cuanto al color se pueden presentar diferentes tipos de color sólido: café, rojo, blanco y en raras ocasiones negro. El cuerpo es cilíndrico con la cruz prominente, línea dorsal recta o ensillada, grupa recta o ligeramente caída, cola delgada de inserción baja y con la porción terminal de color blanco.

Esta raza muestra una buena eficiencia reproductiva que repercute en forma definitiva en la producción. Así resulta que las ovejas en edad y peso de reproducción, presentan celo durante todo el año, notándose una ventaja en relación con los ovinos que solo presentan celo durante una temporada del año (Valencia et al., 1975)

Asimismo, la Dirección General de Genética y Alimentación Animal de la SARH menciona que esta raza presenta un peso en la madurez de 35.40 kg en las hembras y de 44.45 kg en los machos.

2.5. Problemática de la ovinocultura a nivel nacional y sus perspectivas

La ovinocultura ha evolucionado a través del tiempo, señala BANRURAL (1982), "de manera desordenada" faltando unidad zootécnica, dirección económica, etc. Hace muchos años que México era un explotador de ganado lanar, tan solo en el estado de Zacatecas tenía mayor número de cabezas de

ovinos que lo que hoy tiene todo el país. Esto demuestra que la nación tiene características ecológicas para ser un productor de ovinos de alta calidad.

TABLA 1. Población ovina en México y su rendimiento.

Año	Población	No. de Animales Sacrificados	Prod. Carne Tons.	Import. Tons.	Consumo per capita
1972	6 436 200	1 290 300	20 374	684	.387
1973	6 404 100	1 293 100	20 449	557	.374
1974	6 356 199	1 295 800	20 513	379	.360
1975	6 330 100	1 297 700	20 582	15	.344
1976	6 299 100	1 300 800	20 670	32	.355
1977	6 297 300	1 307 800	20 846	203	.330
1978	6 343 315	1 326 400	21 222	384	.329
1979	6 402 204	1 362 800	21 645	1 015	.336
1980	6 482 200	1 387 500	22 270	845	.333
1981	6 567 100	1 487 000	23 047	2 247	.335

FUENTE: DGEA, 1982.

Los problemas a que se enfrentan los productores en la crianza, han afectado a la calidad de lana producida en el país y los industriales se ven en la necesidad de importar, siendo algunos de estos problemas:

- a) Falta de organización en las explotaciones ovinas tanto en infraestructura como en manejo adecuado (alimentación, sanidad, selección, reproducción y mejoramiento genético).
- b) Uso desmedido de pastos naturales (sobrepastoreo).

- c) Invasiones de terrenos con pastos mejorados para uso ganadero, que han propiciado fraccionamientos, perjudicando a esta ganadería (DGEA, 1979).

Problema económico de seria gravedad informa Schelebach (1970), es la fuga anual de divisas que se emplean en la constante importación anual de borregos de desecho de los Estados Unidos, para el sacrificio, debido a la deficiente producción nacional de carne.

En cuanto a lana, se importa casi toda a pesar de que el país tiene un altísimo potencial de crecimiento, tanto de carne ovicaprina como de lana. Sin embargo, las políticas hasta la fecha en estas especies menores han sido bastante desfavorables (Castillo, 1983).

El censo ganadero de 1960 refleja la situación actual por las graves pérdidas sufridas, sobre todo en los últimos años, por las fuertes sequías, enfermedades y atraso en la técnica de explotación de esta especie. Dicho censo consideró la cantidad de 5;169,497 cabezas, de las cuales 549,601 se clasificaron de razas mejoradas; pero sin especificar cuáles y el resto 4;619,896 de raza criolla (Schelebach, 1970); y para el año 1969 señala Ramírez (1969) se estima una población lanar de 6;718,420 cabezas.

En 1970 el número total de ovinos pertenecía a 20,000 ovinocultores, siendo el 95% ejidatarios y el 5% comuneros y pequeños propietarios (INOL, 1974). Asimismo, el 31.66% era ejidal y de las comunidades, el 32.15% de las poblaciones y el 36.2% de los pequeños propietarios (DGEA, 1975).

La clasificación genética del rebaño en ese entonces indica que el 95.22% era de ganado criollo y el 4.799% de ganado fino. De un total de 234.378 animales finos, la pequeña propiedad poseía el 91.916% y el ejido

y comunidades el 8.084% (Moreno, 1976). Del ganado que poseen comuneros y ejidatarios solo el 1.22% es fino (V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal); sin embargo, ellos constituyen el 63.82% del total del ganado ovino en México lo que indica que se debe impulsar el crecimiento de la ganadería ovina ejidal y comunera por medio de programas de mejoramiento.

La autosuficiencia en materia ovina debe ser nuestra meta, pero no va a ser una meta a corto plazo. Se necesita producir animales para el abasto, borregos de lana fina y mayor cantidad de carne; consolidando los rebaños existentes para detener el decremento, que ya no desaparezcan los rebaños grandes que existen en el norte del país y que la gente que se mete al negocio permanezca en la actividad (Pérez, 1982).

Valdez (1982) informa que han llegado al país 48 mil animales que en su totalidad, se van a colocar entre pequeños ganaderos y uniones productivas integradas por comuneros y ejidatarios o pequeños propietarios, de suerte que puedan rehabilitarse los pequeños rebaños de ganado criollo con que contamos y sirva de estímulo a la producción en las tierras marginales.

Por otra parte, en la oferta y demanda de carne de ovino, se puede decir que como la población del ganado ha venido disminuyendo, la oferta nacional ha disminuido considerablemente.

Como se puede observar en la Tabla 2, la producción nacional de carne fue para 1974 de 12;496,344 kg de carne en canal que resultaron del sacrificio de 1;086,547 de ganado ovino (DGEA, 1974). Se importaron durante 1974 de los Estados Unidos de Norteamérica, un promedio de 15,000 cabezas mensuales de ganado ovino en pie para el abasto equivaliendo a

180 mil cabezas de ganado en pie por año con un valor aproximado de 65 millones de pesos (Moreno, 1976).

TABLA 2. Producción e importación nacional de carne (a).

Año	Animales Sacrificados (b)	Carne en Canal (c)	Importación (d)
1970	1;393,805	- - - -	160.3
1971	1;397,050	- - - -	836.2
1972	985,650	11;331,271	634.0
1973	1;034,906	11;901,539	379.0
1974	1;086,647	12;946,344	3,600.0(e)

(a) Dirección General de Economía Agrícola

(b) No incluye animales sacrificados en pequeñas rancherías para autoconsumo local.

(c) Rendimiento de 11.5 kg/cabeza

(d) Resultado del sacrificio de 180 mil cabezas con rendimiento de 20 kg/cabeza

(e) Anuario estadístico del comercio exterior.

2.6. Aspectos reproductivos de los ovinos

2.6.1. Estacionalidad

La hembra de la especie ovina presenta grandes variaciones en su actividad reproductiva a lo largo del año, desde las ovejas salvajes que presentan una condición monoéstrica, pasando por la mayoría de las razas domésticas que son poliéstricas hasta aquellas que bajo condiciones tropicales son capaces de reproducirse durante todo el año (Valencia et al., 1978).

Como se puede observar en la Figura 1 y tomando el criterio de Wheeler y Land citados por Valencia et al. (1978), de considerar como estación de actividad sexual cuando más del 50% de las ovejas en observación muestran celo dentro del mes, las ovejas Dorset de este estudio tuvieron una actividad sexual que se prolongó por nueve meses mientras que el comportamiento observado por las ovejas criollas sugiere que hay una menor tendencia a la estacionalidad debiéndose esta probable mayor actividad a la influencia del Merino Español, que tiene la particularidad de mostrar actividad sexual durante todo el año. Se ha observado que las hembras no presentan estacionalidad marcada (Minola y Goyenechea, 1975), pero sin embargo, durante los meses de enero a abril se ha observado una disminución en la manifestación de celos y gestaciones en comparación con el resto del año.

2.6.2. Pubertad

La gran inversión y altos costos de manejo y alimentación que se tiene con un animal hasta antes de que tenga su primer parto, hace deseable que el sujeto se encuentre fisiológicamente apto para reproducirse lo más pronto posible y en esta forma, se incorpore a la producción (Pope 1967, citado por Castillo et al., 1977). La iniciación de la pubertad ocurre alrededor de un peso constante (30 a 40 kg) que varía con la raza. Toda deficiencia nutritiva que tienda a disminuir el crecimiento del individuo retarda la iniciación de la pubertad (Minola y Goyenechea, 1975) Se reporta que la pubertad en hembras es alcanzada con un peso de 22 a 24 kg con una edad de 300 a 339 días y que al parecer el peso es mejor indicativo de la misma (Peña y Valencia, 1979).

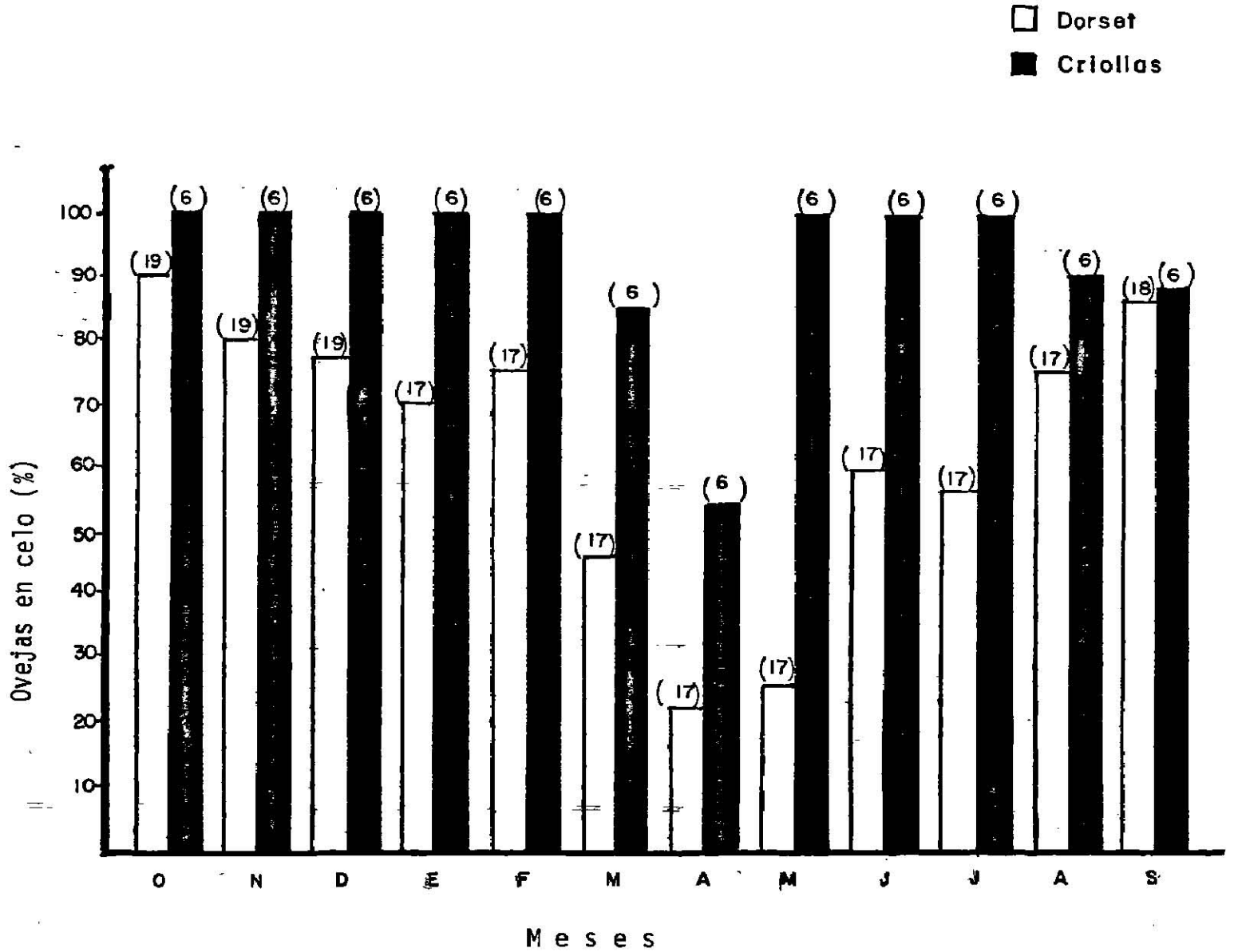


FIGURA 1. Presentación de estros en ovejas Dorset y Criollas (entre parén sis el número de ovejas en celo). Valencia et al. (1980).

En ovinos de clima templado y frío Cole y Cupps (1969, citados por Castillo et al., 1977) informan que la pubertad se presenta entre 7 y 10 meses a un peso aproximado de 30-36 kg y ocurre generalmente en el otoño.

Jaubert (1962, citado por Castillo et al., 1977) reporta que la borrega de raza Tabasco alcanzó la pubertad a una edad más temprana que la notificada para borregas de raza Merino mantenidas en clima tropical y en donde la pubertad se presentó a una edad promedio de 399.7 días. Castillo et al. (1977) encontró que la edad a la pubertad en la borrega Tabasco (303 ± 61.1) no muestra grandes diferencias con la notificada para ovinos de clima templado o frío en los que se han encontrado valores de 249 a 300 días. El peso a la pubertad en borregos de raza pelibuey reporta Castillo et al. (1977) es de 27.8 ± 2.7 kg.

2.6.3. Ciclo estral

Minola y Goyenechea (1975) reportan que la duración del ciclo estral es de 16 a 17 días para todas las razas, con extremos de 24 a 21 días, con una duración del estro de 24 a 48 horas. Fletcher citado por De Alba (1970), informa que en ovinos la duración mínima del estro es de un día y la máxima de tres días, con un promedio de 35 horas. Peña y Valencia (1979) reportan una duración del estro de 34.3 ± 12.8 horas. La ovulación parece ocurrir más bien tarde durante el período de celo; comúnmente alrededor de 24 a 30 horas de su iniciación (Ensminger, 1973).

2.6.4. Duración de la gestación

Ensminger (1973) menciona que según las razas y los individuos, el período de gestación en las ovejas de la raza Merino y Rambouillet es

Targo y alcanzan entre los 148 y 152 días. Choque y Cardozo (1974) obtienen un largo de gestación en la raza Rambouillet de 152.4 días. Williamson y Payne (1968, citados por Castillo et al., 1972), reportan que a pesar de que no está bien establecido el largo de gestación en razas de borregas de clima tropical, parece que caería dentro de los límites conocidos para borregas de clima templado, es similar a lo que pudo observar en el borrego Tabasco (149.2 ± 3.1 días).

2.6.5. Aparición del estro post-parto

Castillo et al. (1972) encontraron que el primer estro post-parto se presenta en borregas de raza pelibuey días antes del destete (55.4 ± 40.7). Peña y Valencia (1979) encontraron un intervalo de 39 a 96 días en esta misma raza.

Quirke et al. (1983) encontraron que la primera ovulación después del parto ocurrió a los 22.5 días y a los 53 días ocurrió el primer estro en borregas Rambouillet.

2.6.6. Intervalo entre partos

Castillo et al. (1972) reportan que en borregos de raza pelibuey se observa un intervalo entre parto de 248 ± 61.5 días observando la posibilidad de obtener de tres a cinco crías en dos años, favoreciendo este hecho la incidencia de partos gemelares observados en esta raza.

2.6.7. Distribución de los partos

Ensminger (1973) menciona que la incidencia en cuanto al porcentaje de partos dobles y triples, la oveja es prolífica alcanzando cifras de

20-60% y de 1-2% respectivamente. En ovinos de raza Tabasco, la incidencia de nacimientos múltiples se ha determinado entre 18.8 y 39.9% y a la fecha se desconocen los factores que la afectan. Sin embargo, considerando estas cifras y la posibilidad de tener dos partos al año, se puede estimar factible 2.4 corderos por año, ya que el número de corderos nacidos por borrega varía desde 1.2 hasta 1.4 (Valencia et al., 1975).

La comparación de empadres de otoño y primavera, reveló la obtención de 15% más de ovejas paridas, 25% más de partos múltiples, con empadres de otoño sobre los de primavera (Valencia et al., 1978). Existen diferencias entre los diferentes tipos de parto, apreciándose siempre mayor peso entre los corderos provenientes de partos simples $2.79 \pm .98$ kg en relación con los de partos múltiples $2.21 \pm .45$ kg; también el peso de los machos es siempre superior al de las hembras $2.71 \pm .55$ y $2.44 \pm .52$ respectivamente (Valencia et al., 1975).

Campbell (1962) reporta para las ovejas de la raza Rambouillet con edades de 2 a 10 años, una distribución de los partos de 63.5% simples, 19.2% dobles y 4% triples.

2.7. Prácticas recomendadas en el manejo de los ovinos

Casi innumerables son las prácticas de manejo ovino, porque varían ampliamente en las distintas áreas y entre los ganaderos. Pero, en resumen, los principios del buen manejo de los rebaños de granja y de las majadas en campos naturales son muy semejantes (Ensminger, 1973).

Una buena norma es que el criador se encuentre cerca durante el parto pero sin molestar a la oveja, a menos que ésta necesite ayuda (Porras 197-), pudiendo presentarse casos en que hay que ayudarlas cuando el cor

dero no presenta la posición normal (miembros anteriores extendidos y la cabeza descansando sobre ellos y mirando hacia afuera). Tan pronto como el cordero nace, se procederá a extraerle de la boca y de las narices, el velo o mucosidad que pueda contener.

Algunos corderos al nacer y separarse de la madre, quedan con el cordón umbilical muy largo, por lo que hay necesidad de reducir su longitud a unos tres centímetros de distancia de la pared abdominal utilizando tijeras o navajas previamente desinfectadas; luego aplicar al extremo del cordón tintura de yodo o merthiolate (Ensminger, 1973). Se debe procurar que mamen el calostro, ya que es indispensable al cordero durante las primeras horas de nacido, pues tiene la propiedad de formar anticuerpos solamente durante este tiempo, necesitando en ocasiones obligar a las madres a amamantar sujetándolas, terminando éstas por acostumbrarse (Porras, 197-).

A todos los corderos se les debe amputar la cola cuando tienen entre siete y 14 días de edad (Ensminger, 1973); no se recomienda retardar la operación un mes porque a mayor desarrollo del animal, el descole resulta más cruento para el cordero y más fatigoso para el personal que lo realiza (Bitch, 1975).

El corte de cola tiene por objeto el mantener limpia la región perineal o inguinal, facilitar la copulación y mejorar el aspecto de los animales, en especial el de los corderos que van al mercado, siendo los métodos más usados el de la banda elástica y el bisturí o navaja (Porras, 197-). Esta operación puede realizarse en forma conjunta recomienda (Ensminger, 1973) con la castración antes que tengan tres semanas de vida, lo que contribuye a una mayor comodidad y ahorro de personal, debién

dose realizar primero la castración, y de preferencia muy de mañana cuando el tiempo no es demasiado frío y el sol brilla con fuerza. Señala Porrás (197-) que al terminar se procederá a hacer una desinfección con tintura de yodo o merthiolate cuando se utiliza el método de bisturí o navaja.

Cuando los terrenos son de naturaleza blanda y especialmente durante los períodos de humedad, los cascos o pezuñas de los animales tienden a ablandarse y a deformarse creciendo hacia arriba o hacia los lados, produciendo cojeras y defectos en los aplomos. En estos casos es necesario proceder a recortar las partes del casco que han crecido, utilizando un cuchillo cortante (Porrás, 197-).

Señala Bitch (1975) que el cordero, macho o hembra, deberá ser identificado con la mayor celeridad posible, antes que sobrevengan confusiones.

La primera señal es generalmente provisional, luego vendrá la definitiva; es decir, el tatuaje, que se realiza entre los 30 y 90 días del nacimiento. Se realizan dos señalamientos porque siempre habrá animales que se eliminan por diversos que sean los motivos, y que por lo tanto, no quedan en el plantel; utilizándose las caravanas metálicas y medallas provisionalmente hasta la identificación permanente mediante el tatuaje (perforar la piel de la oveja utilizando una pinza provista de agujas que forman letras o números, frotando con tinta indeleble el área recién perforada).

Porrás (197-) recomienda destetar a los corderos a los tres o cuatro meses. Ensminger (1973) señala que la práctica de destetar antes de esta

edad se intensificará en un futuro a causa de que:

- a) Al cabo de tres o cuatro meses de haber tenido cría, muchas ovejas producen muy poca leche.
- b) Con el destete precoz, los problemas parasitarios se reducen.
- c) Después del destete las ovejas pueden ser mantenidas con una ración limitada ahorrando por lo tanto en el costo.
- d) Las pariciones fuera de temporada, los nacimientos múltiples y el hecho de que haya más de una parición por año, hacen indispensable el destete temprano.

Por las razones mencionadas, un número mayor de corderos será destetado en el futuro entre el mes y medio y los tres meses.

2.8. Ganancia de peso y carga animal

El pastoreo es el método más práctico y económico de alimentar los lanares y debe hacerse por el sistema de rotación de potreros, a objeto de aprovechar y mantener mejor los pastos y controlar las infestaciones parasitarias (Porras, 197-). Según Porrás (197-) una hectárea de pasto que soporta un bovino adulto, puede mantener 8 a 10 ovejas adultas. El ovino adulto puede comer de 3.5 a 6 kilos de hierba por día, prefiriendo mejor los pastos de follaje bajo y los brotes de hierbas.

En cuanto a la producción de carne de borrego en pastoreo, se ha observado buen comportamiento del borrego Tabasco mantenido en potreros de zacate Estrella de Africa, Pangola, Pará, Buffel, Alemán, Guinea y algunas leguminosas; las primeras experiencias en pastoreo han indicado ganancias de 67 a 79 g/día/cabeza y carga animal de 14 a 17 cabezas por hectárea (Torres, 1974 y Arroyo, 1974).

Valencia et al. (1975) mencionan que el manejo del rebaño en pastoreo debe basarse en los hábitos que ha mostrado, así de las 7 a 11 horas se dedican a pastar, posteriormente buscan sombra para rumiar y descansar. En la tarde de las 14 a 17 horas vuelven a pastar de donde se llevan a los corrales para que pasen la noche.

2.9. Importancia económica de la explotación ovina

La explotación ovina presenta las siguientes ventajas:

- a) Los gastos de instalación son relativamente bajos si se les compara con los requeridos para la explotación de otras especies de animales domésticos.
- b) El manejo de los animales es más simple
- c) El personal requerido en la explotación es más reducido.
- d) Se permite utilizar más fácilmente terrenos de variadas conformaciones topográficas.
- e) La obtención de los productos de la explotación es relativamente a corto plazo.
- f) Se utiliza como forraje la mayor variedad de las plantas existentes en una finca.
- g) Proporciona al criador más productos: carne, lana, leche, pieles, lanolina, abono y sub-productos de los mismos (Porrás, 197-).

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Descripción del área de estudio

3.1.1. Localización

El estado de Nuevo León está situado entre los paralelos 23°10' y 27°47'30" de latitud norte y entre los 0°42'16" oriente y 2°5'15" poniente del meridiano de México. Limita al norte con los estados de Coahuila y Tamaulipas y con Estados Unidos; al oriente con Tamaulipas al sur con éste y San Luis Potosí y al poniente con San Luis Potosí, Zacatecas y Coahuila.

El área total es de 65,103 kilómetros cuadrados, siendo cruzado el territorio de Nuevo León de sureste a noreste por la Sierra Madre Oriental, de la cual se desprenden numerosas cadenas de montañas, separadas por amplios valles y estrechos cañones.

En la Tabla 3, se reportan la latitud, longitud y altitud de los municipios que forman el área de estudio.

TABLA 3. Latitud, longitud y altitud de los municipios del área de estudio.

Municipio	Latitud	Longitud	Altitud
Colombia	27°42'11"	99°45'26"	205
Anáhuac	27°12'24"	100°07'36"	187
Lampazos	27°01'32"	100°30'33"	340
Bustamante	26°33'00"	100°00'00"	442
Villaldama	26°29'49"	100°25'50"	469

3.1.2. Hidrografía

Los ríos de la región noreste de México, localizados en zonas áridas y semiáridas, se caracterizan por sus regímenes erráticos e intermitentes. Sus escurrimientos medios anuales registran fuertes variaciones de un año a otro y sus caudales bajan de nivel durante varios meses del año hasta llegar a ser prácticamente nulos en largos períodos. Estas corrientes se originan en gran parte en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, en la serranía del Burro en el norte de Coahuila y en la serranía del centro del mismo Estado.

Lo intermitente o permanente de sus aguas, sigue una dirección norte-sur. Los arroyos del norte de Coahuila, así como los ríos Salado, Alamo y San Juan que pertenecen a la gran cuenca del Río Bravo, presentan caudales que en gran parte son intermitentes debido al clima seco estepario (BS) consecuencia de la escasés de lluvia durante casi todo el año, excepción hecha a fines de verano y principios de otoño.

El río Salado cruza toda la parte norte del Estado. Entra por el Municipio de Anáhuac, procedente de Coahuila, y sale por el de Parás a Tamaulipas, para desembocar en el Bravo. Tiene la cuenca más extensa del noreste de México, se aproxima a los 70 mil km², tomando en consideración sus dos principales afluentes como son: el Río Sabinas que viene de la Sierra de Santa Rosa y Burro y el río Nadadores que viene de las sierras del centro del estado de Coahuila.

Las lagunas y vasos en el estado son muy escasos. En el norte están las de la leche, las tripas y el pillaje en el municipio de Anáhuac, N. L.

3.1.4. Clima

Existen diferentes zonas térmicas, presentándose en el área de estudio la zona semicálida, con temperatura media anual entre 18 y 22°C, localizándose en casi toda la extensión sobre la Sierra Madre Oriental, Serranías del Altiplano y casi todo el estado de Coahuila.

Con respecto al tipo de clima se presentan variedades en cuanto a humedad del clima BS o seco estepario, observándose en esta zona dos tipos:

BS_o(h')h_w"(e'). Estepario, el más seco de los BS (seco estepario), muy cálido con temperatura media anual, superior a 22°C. Con lluvias a fines de verano, presencia de canícula. Muy extremo con oscilación térmica superior a 14°C. Se localiza en una gran extensión sobre las llanuras costeras del noreste o llanos esteparios del noreste. Abarca la mitad de los estados de Coahuila y Nuevo León (parte norte).

BS₁(h')h(e'). Estepario, el menos seco de los BS. Muy cálido, con temperatura media superior de 22°C. Extremo con oscilación superior a 14°C. Se localiza al norte de Nuevo León, abarcando las serranías de Sabinas, Lampazos, Santa Clara y parte de la llanura.

En la Tabla 4, se puede observar la precipitación y temperatura promedio para el área de estudio.

3.1.5. Suelo

El suelo que ocupa la parte superficial, está formada por una porción mineral y otra orgánica; la primera se deriva de la desintegración de las rocas y la segunda tiene origen de los residuos de las plantas y los animales.

TABLA 4. Datos meteorológicos de las estaciones ubicadas en el norte del Estado.

Estación	Años	Precipitación Anual (mm)	Temperatura Anual (°C)
Anáhuac	26	406.4	22.9
Lampazos	26	395.3	23.0
Villaldama	7	396.9	21.9

FUENTE: CIUUANL, 1977.

Los ríos de la gran llanura noreste han formado considerables extensiones de tierras aluviales, donde el tradicional medio desértico y estepario se ha transformado para crear suelos de alta productividad, como es el caso del bajo Río Bravo.

Se puede establecer una relación entre los tipos de clima y los suelos: sobre la llanura esteparia del noreste predominan los suelos castaños o chestnut en clima estepario (BS) con lluvias entre 400 y 600 mm. Este tipo de suelos aparecen en todas aquellas áreas con este clima y vegetación de estepa-matorral, como la que se presenta en la llanura esteparia del noreste, al noreste de Coahuila y norte centro-este de Nuevo León. La humedad de estos suelos es deficiente y el contenido de materia orgánica representa una escasa acumulación. En toda su gran extensión, estos suelos son arcillo-arenosos de profundidad media (CIUUANL, 1977).

3.1.5. Vegetación

La Comisión Técnico Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), en un estudio realizado describen los tipos de vegetación encontrados en el norte del estado de Nuevo León:

- a) Matorral inerme parvifolio. Esta comunidad vegetal se distingue por la dominancia de elementos arbustivos, generalmente desprovistos de estípulas y con hojas o folíolos pequeños, se presenta en terrenos planos y en las partes interiores de los cerros en una gran zona del altiplano.

Las principales especies arbustivas de este tipo de vegetación son: gobernadora (Larrea divaricata), albarda (Fouquieria splendens), lechuguilla (Agave lecheguilla), hojasén (Flouencia cernua), chaparro prieto (Acacia rigidula), mezquite (Prosopis glandulosa), palma pita (Yucca filífera) y granjeno (Celtis pallida). Las gramíneas más importantes de acuerdo con su abundancia son: falso tridente borreguero (Tridens pulchellus), navajita roja (Boutelova trífida), pajita tempranera (Setaria macrostachya) y zacate tres barbas perenne (Arístida adscensionis).

- b) Matorral mediano espinoso con espinas laterales. Esta comunidad vegetal está formada por arbustos medianos de 1 a 2 m de altura (cuando existen derramaderos con acumulación de humedad, puede formarse un matorral alto con individuos hasta de 4 o más metros de altura), con hojas o folíolos pequeños y con la presencia de espinas laterales; estos arbustos generalmente se encuentran asociados con especies características del pastizal mediano y del pastizal halófito.

Las especies más características de este tipo vegetativo son: chaparro prieto (Acacia rigidula), mezquite (Prosopis glandulosa), huajillo (Acacia berlandieri), chaparro amargoso (Castela texana), calderón (Krameria ramosissima), huayacan (Porlieria angustifolia), cruceto (Condalia lycioides), palo verde (Cercidium floridum), palma pita (Yucca filifera) y granjeno (Celtis pallida), por lo que respecta a gramíneas, las más importantes de acuerdo a su abundancia son: navajita roja (Bouteloua trifida), tres barbas (Aristida spp), pajita tempranera (Setaria macrostachya), tridente esbelto (Tridens muticus), tridente rosa (Tridens congestus), zacate toboso (Hilaria mutica), zacaton piramidal (Sporobolus pyramidatus), barbón bicolor (Pappophorum bicolor), tridente fino (Tridens eragrostoides) y tridente texano (Tridens texanus).

- c) Matorral mediano subespinoso. Este tipo de vegetación se caracteriza por poseer del 60 al 75% de especies espinosas, con hojas o folíolos muy pequeños (micrófilos) asociados con el 25 al 40% de especies inermes y con hojas pequeñas (nanófilas); generalmente de porte medio (de 1 a 2 m de altura).

Las principales especies espinosas de este tipo de vegetación son las siguientes: mezquite (Prosopis glandulosa), chaparro prieto (Acacia rigidula), huajillo (Acacia berlandieri), chaparro amargoso (Castela texana), junco (Koeberlinia spinosa) y palo verde (Cercidium floridum). De las especies inermes las más abundantes son: gobernadora (Larrea tridentata), hojasén (Flourenzia cernua), huayacan (Porlieria angustifolia), vara dulce (Eysenhardtia polystachya), quebradora (Lippia ligustrina) y cenizo (Leucophyllum texanum), estas es

pecies se encuentran asociadas con las siguientes gramíneas: navajita roja (Bouteloua trifida), panizo aserrín (Panicum hallii), pajita tempranera (Setaria macrostachya), barbón bicolor (Pappophorum bicolor), zacate galleta (Hilaria jamesii) y tres barbas perenne (Aristida pansa).

- d) Matorral mediano subinermes. Esta comunidad vegetal se caracteriza por la predominancia de arbustos medianos de 1 a 2 m de altura, más o menos caducifolios, con especies principalmente inermes y con la participación de algunos elementos del matorral espinoso.
- De las principales especies inermes se encuentran las siguientes: cenizo (Leucophyllum texanum), anacahuita (Cordia boissieri) vara dulce (Eysenhardtia polystachya), barreta (Helietta parvifolia), coyotillo (Karwinskia humboldtiana), hojasén (Flourensia cernua), gobernadora (Larrea divaricata), huayucán (Portieria angustifolia), y quebradora (Lippia ligustrina). Generalmente se asocia con las siguientes espinosas: chaparro prieto (Acacia rigidula), huajillo (Acacia berlandieri), mezquite (Prosopis glandulosa), brasil (Condalia obovata), granjeno (Celtis pallida), albarda (Fouquieria splendens) palo verde (Cercidium floridum) y chaparro amargoso (Castela texana). Por lo que respecta a gramíneas, las de mayor importancia son: navajita roja (Bouteloua trifida), zacate tempranero (Setaria macrostachya), navajita banderilla (Bouteloua curtipendula), zacate desparramado (Leptochloa dubia), barbon bicolor (Pappophorum bicolor), tridente texano (Tridens texanus), tridente esbelto (Tridens muticus) y tridente fino (Tridens eragrostoides).

- e) Matorral alto subinmerme. Se caracteriza por la predominancia de arbustos altos o árboles bajos de 3 a 6 m de altura, deciduos por un período breve, con especies principalmente inermes pero con la participación de algunos elementos espinosos.

Las especies arbustivas inermes más características de este tipo de vegetación son: barreta (Helietta parvifolia), árbol candelilla (Fraxinus greggii), ocotillo (Gochnatia hypoleuca), anacahuita (Cordia boissieri), zapotillo (Diospyros palmeri), chapote amarillo (Sargontia greggii), cenizo (Leucophyllum texanum) y vara dulce (Eysenhardtia polystachya). Se encuentran asociadas con las siguientes especies espinosas: tenaza (Pithecellobium brevifolium), charrero prieto (Acacia rigidula), huajillo (Acacia berlandieri), charrero amargoso (Castela texana), granjeno (Celtis pallida), ébano (Pithecellobium flexicaule); uña de gato (Acacia greggii) y palo verde (Cercidium floridium). Las gramíneas más importantes de acuerdo a su abundancia son: navajita roja (Bouteloua trifida), navajita pelillo (Bouteloua filiformis), pajita tempranera (Setaria macrastachya), tridente esbelto (Tridens muticus), tridente texano (Tridens texanus), tridente fino (Tridens eragostroides), zacate gigante (Leptochloa dubia), navajita banderilla (Bouteloua curtipendula) y zacate tres barbas (Aristida adscensionis, A. ternipes).

- f) Pastizal halófito abierto. Formado por un conjunto de plantas con hojas delgadas, angostas y largas (graminiformes), que se presentan en suelos salinos y sódicos, en ocasiones asociados con especies características de los tipos vegetativos con que se encuentra adyacente. Los componentes principales de este pastizal son: zacate galleta (Hi

laria jamesii), zacate toboso (Hilaria mutica), zacatón alcalino (Sporobolus airoides), zacate mezquite (Hilaria belangeri), zacatón piramidal (Sporobolus pyramidatus), zacate búfalo (Buchloe dactyloides) y liendrilla aparejo (Muhlenbergia repens). Generalmente existen invasiones de los siguientes arbustos: Jauja (Suaeda mexicana) saladilla (Clappia suaedaefolia), chamizos (Atriplex expansa, A. canescens y A. confertifolia), junco (Koerberlinia spinosa), huayacan (Porlieria angustifolia), mezquite (Prosopis glandulosa), chaparro amargoso (Castela texana) y palo verde (Cercidium floridum).

- g) Agrupaciones de halófitos. Esta comunidad vegetal está formada por un conjunto de hierbas generalmente subfrutescentes, bajas, de hojas pequeñas y carnosas, asociadas en muchas ocasiones con especies características del pastizal halófito.

Los principales componentes de este tipo son: saladilla (Clappia suaedaefolia), hierba de la laguna (Suaeda mexicana), rabo de mico (Heliotropium paraviflorum), chamizo (Atriplex canescens), mezquite (Prosopis glandulosa), cruceto (Condalia lycioides), junco (Koerberlinia spinosa), chaparro amargoso (Castela texana) y huayacan (Porlieria angustifolia).

Por lo que respecta a gramíneas más importantes son: zacatón alcalino (Sporobolus airoides), zacatón piramidal (Sporobolus pyramidatus), zacate mezquite (Hilaria belangeri), zacate búfalo (Buchloe dactyloides) y zacate galleta (Hilaria jamesii).

- h) Bosque caducifolio espinoso de prosopis. Se caracteriza por la predominancia de leguminosas espinosas que poseen una altura de 4 a 8 m, presentando generalmente hojas compuestas y laminales pequeñas, de textura que varía de pergaminosa dura y la mayor parte caducas.

Las especies arbustivas más características son: mezquite (Prosopis glandulosa), chaparro prieto (Acacia rigidula), granjeno (Celtis pallida), palo verde (Cercidium floridum), nopales (Opuntia lindheimeri, O. rastrera), tasajillo (Opuntia leptocaulis), colima (Zanthoxylum fugara); uña de gato (Acacia wrightii) y huajillo; las gramíneas más importantes de acuerdo con su abundancia son: navajita roja (Bouteloua trifida), tridente fino (Tridens eragrostoides), tridente texano (Tridens texanus), tres barbas (Aristida spp), pajita temprana (Setaria macrostachya) y panizos (Panicum spp).

- i) Bosque escuamifolio de juniperus. Esta formada por árboles de 3 a 8 metros de altura, que poseen hojas en forma de escamas; también se le encuentra situada entre las zonas xerófitas hacia abajo y los bosques mesófitos con condiciones de mayor humedad.

Las especies más características de este tipo son: tascate (Juniperus monosperma var gracilis), mezquites (Prosopis glandulosa), barra ta (Helietta parvifolia) y chaparro prieto (Acacia rigidula); encontrándose además las siguientes gramíneas: tridente esbelto (Tridens muticus), zacate mezquite (Hilaria belangeri) y zacate escobilla (Leptoloma cognatum).

- j) Matorral crasirosulifolio espinoso. Se caracteriza por la dominancia de agrupaciones de plantas arbustivas o subarbustivas con hojas alargadas, estrechas, carnosas y espinosas, dispuestas en forma de roseta.

Entre estas plantas pueden distinguirse dos tipos esenciales: las que poseen el tallo alargado y las que carecen de tallo visible presentándose el conjunto de hojas en la base de la planta. Las princi

pales especies arbustivas son: lechuguilla (Agave lecheguilla), chaparro prieto (Acacia rigidula), guapilla (Hechtia glomerata), guayule (Parthenium argentatum), albarda (Fouquieria splendens), maguey cenizo (Agave asperrima), palma samandoca (Yucca carnerosana), ebanillo (Calliandra eriophylla), nopales (Opuntia spp), anacahuita (Cordia boissieri), sotoles (Dasyliirion texanum), sangre de drago (Jatropha dioica). Las gramíneas están representadas por navajita roja (Boutelova trifida), navajita china (Boutelova breviseta), navajita velluda (Boutelova hirsuta), navajita banderita (Boutelova curtispendula), tridente esbelto (Tridens pulchellus) y tres barbas perenne (Aristida divaricata), retorcido marino (Heteropogon contortus).

El método por medio del cual se obtuvo la información fue el de la encuesta directa a los propietarios, administradores o responsables del hato ovino. Se encuestó a la totalidad de personas dedicadas a la ovicultura en los municipios ya citados, para ésto después de terminada la entrevista se le preguntaba a la persona que proporcionaba la información requerida acerca de la localización de otros ovinocultores. El cuestionario fue diseñado para obtener información sobre la situación actual de los factores que están afectando la explotación ovina. Las preguntas que se formularon son las que se creyó darían la información necesaria, arreglándose en un cuestionario que abarcaría aspectos de economía, alimentación, manejo y sanidad.

A continuación se presenta el tipo de cuestionario que se utilizó para recabar la información.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA

INVENTARIO OVINO PARA EL ESTADO DE NUEVO LEON

1. Nombre del ovinocultor

Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno

2. Localización del hato: _____

3. Tipo de propietario:

a) Ejidatario () c) Medieros ()

b) Pequeño P. () d) Asalariado ()

e) Otro tipo de propiedad, especificar (): _____

4. Distancia a la cabecera municipal: _____

5. Es la ovinocultura el propósito principal de su explotación:

Si () No () Especificar: _____

E C O N O M I A

6. De cuantas cabezas consta su hato:

Vientres: _____ Capones: _____

Sementales: _____ Corderos H y M: _____

Primerizas: _____

7. Valor total del ganado: _____

8. Que valor tienen los corderos : _____

9. Los vende en el corral: Si () No ()

10. En que mes o meses del año ocurren las pariciones:

E F M A M J J A S O N D

() () () () () () () () () () () ()

11. Cuantas borregas mal paren: _____
12. Cuantas borregas no se cubren: _____
13. Cuantas borregas paren cuates: _____
14. Cuantas borregas paren sencillos: _____
15. Cuantas borregas desecha al año: _____
16. Número total de corderos nacidos al año:
 H: _____ M: _____
17. Número total de corderos destetados:
 H: _____ M: _____
18. Cuantas borregas desecha al año: _____
19. Que precio tiene una borrega de desecho: _____
20. Cuantas borregas tiene en producción: _____
21. Que precio tiene una borrega en producción: _____
22. Que precio tiene una primeriza de su hato: _____
23. Que precio tiene un semental de su hato: _____
24. Cuál es la forma de venta de sus animales:
 a) Por kilos () c) Otras (): _____
 b) A buito ()
25. En cuantas hectáreas pastorea el hato: _____
26. Cuantos aguajes tiene el agostadero: _____
27. Cuál es la distancia entre aguajes: _____
28. Que clase de plantas prefiere consumir la oveja, por orden de importancia:
- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | i) _____ |
| b) _____ | j) _____ |
| c) _____ | k) _____ |
| d) _____ | l) _____ |
| e) _____ | m) _____ |
| f) _____ | n) _____ |
| g) _____ | o) _____ |
| h) _____ | p) _____ |

29. En este lugar cuáles son las que más abundan :

- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | h) _____ |
| b) _____ | i) _____ |
| c) _____ | j) _____ |
| d) _____ | k) _____ |
| e) _____ | l) _____ |
| f) _____ | m) _____ |
| g) _____ | |

30. Suplementa a su ganado: Si () No ()
si contesta no, pasar a la pregunta No. 43.

31. Da usted concentrado a sus animales: Si () No ()
si contesta no, pasar a la pregunta 34.

32. Que cantidad por cabeza al día de concentrado dá a sus animales: _____

33. En que mes o meses del año dá el concentrado:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

34. Dá forraje a sus animales: Si () No ()
Si contesta No, pasar a la pregunta No. 37

35. Que cantidad por cabeza al día: _____

36. En que mes o meses dá el forraje

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

37. Dá minerales a su ganado: Si () No ()
Si contesta no, pasar a la pregunta 40.

38. En que mes o meses dá los minerales

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

39. Que cantidad de minerales por cabeza por día: _____

40. Dá usted algún alimento especial a sus sementales: Si () No ()
Si contesta no, pasar a la pregunta No. 43.

41. Explique que alimentación especial dá: _____

42. En que época dá alimentación especial a los sementales:

- a) Antes de entrar en servicio ()
- b) Cuando estén en servicio ()
- c) Antes y durante el servicio ()
- d) Después del servicio. ()

43. A que hora de la mañana inicia el pastoreo

6 7 8 9 10
() () () () ()

44. Suspende el pastoreo al medio día: Si () No (), cuanto tiempo: _____

45. A que hora de la tarde termina el pastoreo

4 5 6 7 8
() () () () ()

M A N E J O

46. Pastorea hembras y machos juntos: Si () No ()
Si contesta no, pasar a la pregunta No. 48

47. Cuál es el mes o meses de mayor parición

E F M A M J J A S O N D
() () () () () () () () () () () ()

48. En que mes o meses cubre a las borregas

E F M A M J J A S O N D
() () () () () () () () () () () ()

49. Por que causas cubre en estos meses:

- a) Condiciones de buen agostadero ()
- b) Precio del cordero ()
- c) Otros, especificar () _____

50. Cubre las ovejas en el corral: Si () No ()
51. Cuantos días deja el macho con la hembra: _____
52. Cuantas hembras en promedio cubre un macho: _____
53. Las primerizas se cubren por:
- a) Edad ()
 - b) Peso ()
 - c) Cuando las agarra el macho ()
54. El macho cubre a las ovejas:
- a) A la edad de _____ meses
 - b) Cuando pesan _____ kilos
55. Cuantos partos en promedio tiene una borrega: _____
56. A que edad desecha sus borregas: _____
57. Otras causas por las que desecha sus borregas:
- a) Lesiones ()
 - b) Enfermedades ()
 - c) Esterilidad ()
 - d) Otras causas (): _____
-
58. Ha tenido bajas en su hato por predadores: Si () No ()
Especificar: _____
59. Ha tenido bajas en su hato por escasés de alimento: Si () No ()
Especificar: _____
60. Selecciona de su hato las ovejas para reposición: Si () No ()
Si contesta no, pasar a la pregunta No. 63
61. En que características se basa su selección:
- a) Prolificidad de la madre ()
 - b) Hijas de buen semental ()
 - c) Apariencia de las crías ()
 - d) Otras: (): _____
-
62. Selecciona sus ovejas por que provienen de semental fino:
Si () No ()

63. De donde adquiere sus sementales:

- a) De su mismo hato ()
 b) Los permuta ()
 c) Adquiere S. finos ()
 d) Otras fuentes (): _____

64. La selección de sus sementales dentro de su hato se basa en:

- a) Prolificidad de la madre ()
 b) Apariencia del cordero ()
 c) Otras (): _____

65. Por que causas cambia sus sementales:

- a) Evitar consanguinidad ()
 b) Otras (): _____

66. De que raza prefiere que sean sus sementales:

- a) Leisester () d) Pelibuey ()
 b) Corriedale () e) Dorset ()
 c) Rambouillet () f) Suffolk ()
 g) Otras (): _____

ENFERMEDADES

67. Cuáles son las enfermedades más comunes en su hato:

- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | g) _____ |
| b) _____ | h) _____ |
| c) _____ | i) _____ |
| d) _____ | j) _____ |
| e) _____ | k) _____ |
| f) _____ | l) _____ |

68. Cuáles de las enfermedades anteriores no tienen remedio:

- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | g) _____ |
| b) _____ | h) _____ |
| c) _____ | i) _____ |
| d) _____ | j) _____ |
| e) _____ | k) _____ |
| f) _____ | l) _____ |

69. En cada enfermedad determine el tratamiento usado:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____
- h) _____
- i) _____
- j) _____
- k) _____
- l) _____

70. Cuáles son las plantas tóxicas que más abundan en la región:

- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | g) _____ |
| b) _____ | h) _____ |
| c) _____ | i) _____ |
| d) _____ | j) _____ |
| e) _____ | k) _____ |
| f) _____ | l) _____ |

71. De los daños causados por las plantas anteriores, cuáles no tienen remedio:

- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | g) _____ |
| b) _____ | h) _____ |
| c) _____ | i) _____ |
| d) _____ | j) _____ |
| e) _____ | k) _____ |
| f) _____ | l) _____ |

72. De las plantas tóxicas cuáles tienen curación:

- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | g) _____ |
| b) _____ | h) _____ |
| c) _____ | i) _____ |
| d) _____ | j) _____ |
| e) _____ | k) _____ |
| f) _____ | l) _____ |

73. De cada planta tóxica explique el tratamiento para curar el daño:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____
- h) _____
- i) _____
- j) _____
- k) _____
- l) _____

74. Cuáles son los principales parásitos externos:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____

75. Especifique el tratamiento utilizado para el control de éstos:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____

76. Lleva a cabo prácticas de castrado: Si () No ()

Como: _____

Cuando: _____

77. Recibe asesoría para el manejo de su ganado: Si () No ()

El trabajo de campo, consistió en realizar la visita al rancho de cada uno de los ovinocultores. En la visita se observaron las instalaciones, se hizo una inspección al ganado y se obtenía la información que se requería. Se hicieron anotaciones sobre observaciones que se creía de interés así como aspectos adicionales que mencionaba el ovinocultor.

Con esta información se procedió al análisis de datos, codificando la información y procesándola en el Centro de Computo de la Facultad de Agronomía de la UANL. Se utilizó el paquete Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

El trabajo de campo se inició en Abril de 1985 y se concluyó en Julio del mismo año. No es posible determinar días efectivos de trabajo, durante este período se realizaron un total de 60 entrevistas.

El total de entrevistas se llevaron a cabo en la primera visita al rancho, aunque se notaba falta de disponibilidad de los ovinocultores para la realización de la entrevista.

Para las visitas al rancho, se utilizó el transporte colectivo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados generales

El número total de ovinocultores que forman el censo es de 60, que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Municipio	No. de Ovinocultores	(%)
Colombia	6	10.0
Anáhuac	24	40.0
Lampazos	15	25.0
Bustamante	5	8.3
Villalidama	10	16.7

La mayor parte de las personas encuestadas son pequeños propietarios (siendo del orden del 70.0% del total de ovinocultores), se encuentran además ejidatarios (26.7%) y otro tipo de productores, donde se incluyen medieros y asalariados (3.3%). Los ovinocultores tienen que recorrer una distancia promedio de 16.48 kilómetros para llegar a la cabecera municipal, sea para abastecerse de los insumos necesarios o bien, tratar de solucionar cualquier problema que se les pudiera presentar.

El número total de borregas es de 1,503. La Tabla 5, nos muestra dicha relación de acuerdo a los municipios y la cantidad de borregas que poseen.

TABLA 5. Relación de ovinocultores y número de borregas en el área de estudio.

Ovinocultor	Municipio	Ejido	No. de borregas
Ejidatarios			
Joaquín García	Colombia	Colombia	20
Jesús Serna	Colombia	Colombia	30
Eloy Serna	Colombia	Colombia	15
Refugio Galindo	Colombia	Colombia	11
Victoriano Chavez	Colombia	Colombia	30
Jesús Hernández	Anáhuac	Operación	5
Plácido Duarte	Anáhuac	Nv. Rodríguez	25
Jesús Castillo	Anáhuac	Nv. Rodríguez	10
Nemesio Hernández	Lampazos	Lampazos	15
Ezequiel Parra	Lampazos	Horcones	12
Guadalupe López	Lampazos	Horcones	8
Juan Navarro	Lampazos	Lampazos	18
José Angel González	Lampazos	Lampazos	8
Pablo Torres	Lampazos	Las Presas	3
Guadalupe Villarreal	Lampazos	Lampazos	4
Jerónimo Castillo	Bustamante	Belen	24
Manuel Villarreal	Villaldama	Villaldama	10
Pequeños propietarios			
	Municipio	Rancho	
Heriberto Rangel	Colombia	*	19
ErasmO Olivo	Anáhuac	**	8
Julio Olivo	Anáhuac	**	8
José Angel Maldonado	Anáhuac	San Juan	11
Jesús Santos	Anáhuac	Los Gavilanes	25
Alejandro Vázquez	Anáhuac	**	9
Juan Guerra	Anáhuac	**	15
Raymundo González	Anáhuac	**	76
Salvador Vázquez	Anáhuac	Salinillas	25
Hermelindo Herrera	Anáhuac	**	9

Continúa.-

Continúa Tabla 5.-

Ovinocultor	Municipio	Rancho	No. de borregas
Luis Robles	Anáhuac	**	9
Alvaro Fernández	Anáhuac	San Isidro	85
Fidencio Cavazos	Anáhuac	El Milagro	30
Mariano González	Anáhuac	**	80
Mario Palaú	Anáhuac	**	80
Ramiro García	Anáhuac	La Marranera	40
MVZ Victor M. Ortega	Anáhuac	La Laja	30
Evangelina Rivera	Anáhuac	Estación	9
Simón Garza	Anáhuac	El Tironsito	50
Angel Valdez	Anáhuac	La Reforma	24
Hilda M. Santos	Anáhuac	San Vicente	10
Gerardo Galindo	Lampazos	Los Galindo	15
Antonio Pérez	Lampazos	*	4
Serafín Cepeda	Lampazos	La Cienega	30
Dr. Julio Cruz	Lampazos	El Naranjo	8
Pedro Elizaldi	Lampazos	La Ganadera	18
Gustavo Ramírez	Lampazos	Paquita	15
Fortunato Montemayor	Lampazos	San Gerardo	37
Lic. Juan M. Morton	Lampazos	Santa Teresita	85
Francisco Alejandro	Bustamante	*	23
Oscar González	Bustamante	San Juanita	15
Rodolfo Ramos	Bustamante	*	8
Jorge Santos	Bustamante	La Bomba	21
Arnoldo Garza	Villaldama	*	4
Isaac Solís	Villaldama	*	15
Guadalupe Vázquez	Villaldama	Los Vazquez	57
María Richo	Villaldama	Los Galemes	8
Rogelio Villarreal	Villaldama	*	10
Ing. Patricio Santos	Villaldama	San Patricio	50
Juan F. Caballero	Villaldama	Jaravama	40
Rodolfo Garza	Villaldama	San Isidro	120
Generoso Lozano	Villaldama	*	20

(*) Se refiere a las personas que mantienen su rebaño en el corral

(**) Estas personas proporcionan el número de la sección a la que pertenecen del Distrito de Riego #4, éstas secciones fueron delimitadas por la S.A.R.H.

TABLA 6. Resultados generales promedio obtenido en el área de estudio.

No. de vientres	24.95
No. de sementales	2.06
No. de primerizas	5.20
No. de castrados	1.40
No. de corderos hembras	13.38
No. de corderos machos	11.90

El análisis de las encuestas revela que el 80% de los ovinocultores no tienen esta actividad como la principal explotación, sino que la consideran como secundaria de la producción bovina, caprina y agricultura. El 20% que resta, si la tiene como única explotación, combinándose en este porcentaje tanto las personas que están dedicadas exclusivamente a la cría de ovinos como las personas que teniendo otras ocupaciones dedican su explotación a esta actividad unicamente.

4.2. Alimentación

En el presente trabajo se encontró que la duración del pastoreo era de 10 horas al día, los resultados encontrados por Minola (1975) son que la duración promedio del pastoreo era de 8 horas por día, compuesto de 2-3 períodos largos de pastoreo con períodos mucho más cortos intercalados.

Valencia et al. (1975) mencionan que el manejo del rebaño en pastoreo debe basarse en los hábitos que ha mostrado, período de 4 horas de pastoreo por la mañana, descanso, otro período de pastoreo de 4 horas, para llevarse en la tarde a los corrales para que pasen la noche, resultados seme-

jantes fueron encontrados en este trabajo, donde se obtuvo que el 76.7% de los ovinocultores suspenden el pastoreo al medio día con un tiempo promedio de 2.5 horas, teniéndose por lo tanto, un tiempo de pastoreo de 7.5 horas.

La superficie media donde pastorea el hato en el área de estudio es de 23.7 ha, con depósitos de agua promedio de 1.45 por agostadero y con una distancia entre aguajes de 0.6 kilómetros. A esta distancia menciona Minola (1975) los animales pueden beber agua dos veces al día, ya que en regiones áridas, la distancia a los aguajes son grandes (3,000 a 4000 m). En cuanto a la forma de pastorear los animales, el 85% de los ovinocultores, pastorea hembras y machos juntos, mientras que el 15% restante mantiene sus animales en el corral, o bien presentándose casos en que no tienen semental propio estando a expensas de la disponibilidad de los productores vecinos; y el tiempo promedio que están hembras y machos juntos es de 312.43 días.

En lo referente a suplementación del ganado, el 70% la lleva a cabo y el 30% restante no suplementa. De este 70%, el 36.7% proporciona concentrado o alimento principalmente a base de maíz, sorgo molido, melaza, etc., en cantidad promedio por día de 0.5 kg; el 46.7% les suministra forraje como los restos de cosecha o bien adquiriendo pacas (sorgo, zacate buffel, etc.), proporcionándolo en cantidades promedio de 1.02 kg por cabeza, generalmente durante los meses de Diciembre a Febrero, al igual que el concentrado. En cuanto a los minerales, el 60% los proporciona en forma de sal durante todo el año, manteniendola a disposición de los animales todo el tiempo.

Se han tenido bajas en el hato por predadores, tales como: coyotes y perros principalmente, lo reportan un 35% de las personas encuestadas; mientras que 21.7% ha tenido bajas por escasés de alimento.

4.3. Reproducción

El 67.8% de los ovinocultores han observado que se tienen dos épocas de parición en el año, siendo la primera en los meses de Marzo a Mayo y la segunda de Septiembre a Noviembre. El 32.2% restante, menciona que existe una estación en la que se observa un mayor número de pariciones siendo en los meses de Marzo a Mayo.

Los resultados del análisis revelan que el 3.33% de las borregas tienen problemas de mal parición, lo cual está por encima de lo que reportan Minola (1975) y Hiepe (1972) como normal que es del 1 al 3%. Asimismo, se encontró que un 3.47% de las borregas no se cubren, estando relacionado este problema a la época de servicio, fertilidad y nutrición de la hembra informa Minola (1975). El 18.35% de las borregas, tienen partos múltiples, considerándose como normal con lo reportado por Ensminger (1973) que es de un 20-50%. El 80.02% de las borregas tienen partos simples, estando por encima del 45.2% que reporta Huerta (1979).

El 8.2% de las borregas es desechado al año por cuestiones de baja en la productividad, lesión, enfermedad, etc. o bien porque existe la necesidad de extraer animales para la venta, ya sea por causas económicas o de oportunidad considerándose estos animales todavía útiles en el hato.

Un 85% de los corderos llega a la edad de destete, mientras que el restante 15% muere, o es vendido antes del destete, consumido también en ocasiones por el ovinocultor.

En el área de estudio, los ovinocultores han observado que las primerizas se cubren a la edad de 7.61 meses y con un peso de 23.9 kg en promedio, Porrás (197-) informa que a los 6-7 meses, las borregas están en condiciones de aceptar al macho. Las primerizas se cubren a esta edad cuando las agarra el macho que es en un 68.3% de los hatos, mientras que en el restante 31.7%, se cubren a la edad de 12 meses y con un peso promedio de 35 kg; en cuanto a la edad reportan Porrás (197-) y Ensminger (1973) que la mayoría de las ovejas son apareadas durante la primera época de servicios después del año de edad.

En sí, los hatos que se encuestaron fueron pequeños, encontrándose una relación de 12.81 hembras por macho. En cuanto al número de partos por borrega promedio es de 8.4 y desechándose a los 6.1 años, lo cual coincide con lo reportado por Porrás (197-), el cual afirma que una oveja puede ser útil como reproductora hasta los 8 años de edad, la edad óptima es la comprendida entre los 4 y 6 años.

Las causas por las que desechan sus animales son:

El 81.7% las desechan por vejez, desahije, dentadura, etc., el 8.3% lo hacen por enfermedades,; 6.7% por esterilidad y un 3.3 % por lesiones.

Por otra parte, un 81.7% de los ovinocultores cambian sus sementales para evitar la consanguinidad, en tanto que el 15.0% lo desechan por baja en el rendimiento, por evitar peleas cuando se tienen varios, por oportunidad, etc.; el 33% nunca ha cambiado sus sementales.

La preferencia que se encontró por las razas de sementales en las personas encuestadas fue que un 56.7% prefieren la raza Suffolk, el 30.0% pre

fieren la raza Pelibuey y el 13.3% restante los prefieren de la raza Rambouillet.

4.4. Selección

El 30% de los ovinocultores seleccionan de su mismo hato las hembras que se van a utilizar como reemplazos, mientras que el 70% no llevan a cabo ninguna selección, sino hembra que nace se queda como reemplazo. Del total de hembras nacidas, sólo se queda el 65.2% para reemplazo, el resto se negocia para solventar las necesidades económicas.

El reemplazo se selecciona en base a la apariencia de las crías donde un 21.6% de los ovinocultores utiliza este criterio, un 5% se basa en que sean hijas de buen semental, el 3.3% toma en cuenta la prolificidad de la madre, aunque hay que tomar en cuenta que el 26.7% de los ovinocultores seleccionarían las hembras que provienen de semental fino si fuera posible.

En lo referente a la selección de sementales, el 71.7% de las personas encuestadas los adquieren comprándolos de los hatos vecinos, un 13.3% los adquiere de su mismo hato y el 13.3% los adquiere por permuta.

Cuando la selección de sementales es del mismo hato, el 56.7% de los ovinocultores se basa en la apariencia del cordero; el 23.3% se basan en pedigree, características fenotípicas, etc. y el 10% restante, toman en cuenta la prolificidad de la madre.

4.5. Sanidad

Debido a que los ovinocultores en este punto se mostraban algo re-nuentes, se optó por ir y conseguir los datos, los cuales fueron proporcio-nados por el Centro de Salud Animal y cuyos datos se toman como promedio

de todo el estado de Nuevo León, los resultados fueron los siguientes:

En el 10.94% de los hatos la enfermedad conocida como neumonía tiene efectos significativos, esto es debido sobre todo a los cambios bruscos de la temperatura que predomina en el Estado.

Los resultados revelan que el 3.13% de los hatos presenta la enfermedad nutricional llamada Hipoproteïnemia, debida a la falta de suplementación o al no hacerla adecuadamente.

Las enfermedades parasitarias también están presentes y el 78.13% de los hatos presenta parasitosis interna, encontrándose que los principales causantes son el gusano de la nariz, estroñgilosis, coccidiosis y estroñgiloidosis en ese orden, los parásitos externos (como acaros, piojos y garrapatas) no presentan poblaciones significativas.

Entre los hatos encontramos que el 1.56% padecen linfadenitis, el 4.68% padecen septicemia, debido a los cambios bruscos de temperatura y el 1.56% padecen enteritis.

El 13.3% de los ovinocultores recibe asesoría técnica para el manejo de su ganado.

4.6. Economía

La forma de venta de los animales es del orden de un 81.7% de los ovinocultores venden a bulto, mientras que un 18.3% lo hacen por kilos, con un precio de \$250-\$350 pesos que va a estar dependiendo del comprador. En la forma de venta a bulto, una borrega en producción tiene un precio promedio de \$14,133.33; el precio promedio de un cordero es de: \$4,566.67 y en

cuanto a las primerizas, tienen un valor promedio de \$10,633.33 y \$9,683.33 las borregas de desecho, en tanto que un semental tiene un precio promedio de \$22,233.33.

El 96.7% de los ovinocultores venden su producto en el corral, o bien es autoconsumido ahí mismo, mientras el 3.3% restante castran y engordan para venderse por lotes en mercados definidos.

V. BIBLIOGRAFIA

- ARROYO R., D. 1974. Evaluación de la capacidad de carga en pastos Guinea con borregos Tabasco o Pelibuey en Playa Vicente, Veracruz. Resúmenes de la XI Reunión Anual del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, SAG. p. 16.
- BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL. 1982. Solo una rigurosa selección de razas puede reestablecer la producción de lanas finas. Ranchos y Fierros, Vol. II. No. 18. p. 18-23.
- BERRUECOS, V.J.M.; VALENCIA Z.M. y CASTILLO, R.H. 1975. Genética del borrego Tabasco o Pelibuey. Técnica Pecuaria en México. Num' 29. p. 59-63.
- BITCH, A. 1975. Ovinotecnia. Instituto Saieciano de Artes Gráficas, Buenos Aires, Argentina p. 135 y 136.
- BRIGGS, H.M. 1969. Razas modernas de animales domésticos. Editorial Acribia. Zaragoza, España. p. 429, 430, 431, 432, 506, 507, 508 y 509.
- CAMPBELL, R.G. 1962. Influence of age and fertility of Rambouillet and Finnish Landrace ewes. Biological Abstracts. 77:91.
- CASTILLO F., R. 1983. Comercio en ganado y pieles. Agrosíntesis. Vol. 15. No. 11. p. 63.
- CASTILLO R., H.; VALENCIA Z., M. y BERRUECOS V.J.M. 1972. Comportamiento reproductivo del borrego Tabasco mantenido en clima tropical y subtropical. I. Índice de fertilidad. Técnica Pecuaria en México. Num. 20. p. 52-55.
- CASTILLO R., H. HERNANDEZ L.J.J.; BERRUECOS, J.M. y LOPEZ, A.J.J. 1977. Comportamiento reproductivo del borrego Tabasco mantenido en clima tropical. III Pubertad y duración del estro. Técnica Pecuaria en México. Num. 32. p. 32-35.
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES PECUARIAS. 1964. Informe Anual CNIP. SAG. pp. 67-70.

- CENTRO DE INVESTIGACIONES URBANISTICAS, UANL. 1975-76. Análisis y expectativas de la estructura urbanística del noreste de México. p. 41, 43, 44, 45, 55, 56, 66.
- COTECOCA. 1973. Coeficientes de Agostadero de la República Mexicana. Estado de Nuevo León.
- CHOQUE, H. y CARDOZO, A. 1974. Pesos vivos y caracteres reproductivos en ovinos de altura. Asociación Latinoamericana de Producción Animal. Vol. 9. p. 53 y 54.
- DE ALBA, J. 1970. Reproducción y Genética Animal. México, D.F. p. 397-402.
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, SIC. 1975. Existencias de ganado vacuno porcino, lanar, caprino y caballar. V. Censo Agrícola Ganadero y Ejidal. Resumen General. México p. 299.
- DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGRICOLA, SARH. 1979. Aspectos sobre la producción y consumo de lana en México. Econotécnica Agrícola Vol. III: No. 10. p. 38-40.
- DIRECCION GENERAL DE GENETICA Y ALIMENTACION ANIMAL, SARH. 1985. El borrego Tabasco con gran potencial. Agrosíntesis, Vol. XVI No. 4. p. 78-81.
- ENCICLOPEDIA DE MEXICO. 1977. Estado de Nuevo León. p. 414-445.
- ENSMINGER M., E. 1973. Producción Ovina. pp. 1-4, 23-42, 73 y 107.
- ENSMINGER M., E. 1976. Zootecnia General. Editorial "El Ateneo" p. 451-455.
- ESTADISTICA DEL SUBSECTOR PECUARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANO. 1980. P. 25.
- HIEPE, T.H. 1972. Enfermedades de la oveja. Ed. Acribia. p. 65.
- HUERTA, M.N. 1979. Evaluación de la eficiencia productiva del rebaño ovino del Centro Nacional para la Enseñanza, Investigación y Extensión de la Zootecnia, UNAM. 1977-1978. Tesis.

- INSTITUTO NACIONAL DE OVINOS Y LANAS, SAG. 1974. Plan Nacional Ganadero. Programa Ovino. 19.
- JUERGENSON E., M. 1967. Prácticas aprobadas en la explotación del ganado lanar. Ed. Continental. México-España. p. 49.
- MINOLA, J. y GOYENCHEA, J. 1975. Praderas y lanares. Editorial Hemisferio Sur. 114-119, 261-262 y 290-293.
- MORENO CH., R. 1976. Estado actual y perspectivas de la producción ovina en México. Veterinaria México. Vol. VII. No. 4 pag. 136-138.
- PEÑA T.F.J. y VALENCIA Z.M. 1979. Aspectos reproductivos de los ovinos. Producción Animal Tropical. Vol. 4 No. 29. p. 59-63.
- PEREZ. I.M.A. 1982. Impulsa Chapingo la investigación sobre ovinos. Agro-síntesis Vol. VI. No. 10 pag. 44-45
- PORRAS, P.D. 197 . Recomendaciones para la cría de ovinos. p. 90-95.
- QUIRKE, J.F.; STABENFELDT, G.H. y BRADFORD, G.E. 1983. Resumption of ovarion function in autumn Lambing Dorset, Rambouillet and Finish Landrace ewes. Biological Abstracts. 77:91
- RAMIREZ J.C. 1969. Algunos avances en ovinotecnia. México Ganadero. No.10. p. 18-19.
- RUZ, J.G. 1966. Estudio del ovino tropical "Pelibuey" del sureste de México y sus cruizas con ovino Merino. Tesis Profesional. Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. México.
- REGAUDIE, R. y I. REVELEAU. 1974. Ovejas y corderos, cría y explotación. Ediciones Mundi-prensa. p. 176.
- SCHELEBACH, F.C. 1970. El problema económico de la deficiente producción de lana. México Ganadero. No. 152 p. 12 y 13.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA, DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGRI COLA. Estadísticas de sacrificio ovino. 1964-1974.

- TORRES, H.M. 1974. Producción de carne de borrego Tabasco en pastoreo de zacates Ferrer y Guinea en Tizmin, Yucatán. Resúmenes de la XI Reunión Anual del INID. SAG. p. 17.
- VALDEZ, O.O. 1982. Programa gubernamental para elevar el nivel genético de nuestros rebaños. Ranchos y Fierros Vol. II. No. 16. p. 21-22.
- VALENCIA, Z.M.; CASTILLO, R.H. y BERRUECOS, V.J.M. 1975. Reproducción y manejo del borrego Tabasco. Técnica Pecuaria en México No. 29. p. 66-71.
- VALENCIA, H.; C. BARRON y FERNANDEZ-BACA, S. 1978. Variaciones estacionales de la presentación de estros en ovejas Dorset y criollas en México. Vet. México. Vol. IX. No. 2. p. 45-50.

VI. RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivos el determinar las condiciones actuales de la explotación ovina y evaluar la situación socioeconómica de los productores y los problemas que estos enfrentan, visitándose 60 personas que eran propietarios de ovinos en los municipios de Anáhuac, Colombia, Lampazos, Bustamante y Villaldama, N.L. Se visitaron cada uno de los ranchos y se les formularon las preguntas de la encuesta, la cual constaba de 77 preguntas, se hacía una inspección al ganado y se anotaba alguna particularidad que se consideraba importante y no estuviera englobada en el cuestionario.

Del análisis de las encuestas se encontró que el hato promedio en el área de estudio estaba constituida de la siguiente manera: 25 vientres, 2 sementales, 5 primerizas, 13 corderos hembras y 12 corderos machos. El 35% de los ovinocultores reporta haber tenido baja en su hato por predadores como el perro y el coyote y el 21.7% de los ovinocultores han tenido bajas por escasés de alimento.

La mayor parte de las personas encuestadas son pequeños propietarios (siendo del orden del 70.0% del total de ovinocultores), se encuentran además ejidatarios (26.7%) y otro tipo de productores donde se incluyen medieros y asalariados (3.3%). Los ovinocultores tienen que recorrer una distancia promedio de 16.48 km para llegar a la cabecera municipal, sea para abastecerse de los insumos necesarios o bien, tratar de solucionar cualquier problema que se les pudiera presentar.

El análisis de las encuestas revelan que el 80% de los ovinocultores no tienen esta actividad como la principal explotación, sino que la

consideran como secundaria de la producción bovina, caprina y la agricultura. El 20% que resta, si la tiene como única explotación combinándose en este porcentaje tanto las personas que están dedicadas exclusivamente a la cría de ovinos como las personas que teniendo otras ocupaciones dedican su explotación a esta actividad únicamente.

Alimentación

El 85% de los ovinocultores pastorea hembras y machos juntos, el 15% mantienen sus animales en el corral; se encontró un tiempo total de pastoreo de 10 horas al día, sin considerar el tiempo de 2.5 horas que se suspende el pastoreo y que el 76.6% de las personas lo realizan siendo por lo general a medio día. La superficie media donde pastorea el hato es de 23.73 ha en el área de estudio.

En cuanto a la suplementación, el 70% de los ovinocultores llevan a cabo esta práctica, del cual el 63% proporciona alimento a base de maíz, sorgo molido, melaza, etc. el 46.7% suministra forraje como residuos de cosecha, pacas durante los meses de Diciembre a Febrero, al igual que el concentrado. El 60% da minerales en forma de sal durante todo el año poniendo la a disponibilidad de los animales todo el tiempo.

Reproducción

El 67.8% de los ovinocultores han observado que tienen dos épocas de partos en el año, siendo la primera en los meses de Marzo a Mayo, y la segunda de Septiembre a Noviembre. El 32.2% restante, menciona que se tiene una estación en la que se observa un mayor número de pariciones, siendo en los meses de Marzo a Mayo.

Los resultados del análisis revelan que el 3.3% de las borregas tienen problemas de mal parición. Asimismo, se encontró que un 3.47% de las

borregas no se cubre. El porcentaje de partos múltiples y simples es de 18.35% y 80.02% respectivamente. Se desecha por año el 8.5% de las borregas. En el área de estudio, los ovinocultores han observado que las primizas se cubren a la edad de 7.61 meses y con un peso de 23.9 kg. En cuanto al porcentaje de corderos que llegan al destete es de un 85%.

Se encontró una relación de 12.81 hembras por macho. El número de partos por borrega promedio es de 8.4 y desechándose a los 6.1 años.

Selección

El 30% de los ovinocultores selecciona de su mismo hato las hembras para reemplazo, mientras que el 70% restante no llevan a cabo ninguna selección, sino hembra que nace se queda como reemplazo. Del total de hembras nacidas solo se queda el 65.1% para reemplazo, el resto se negocia para solventar las necesidades económicas. La selección se basa principalmente en la apariencia de las crías, utilizando un 21.6% este criterio.

En cuanto a selección de sementales, el 71.7% de las personas encuestadas, los adquiere comprándolos de los hatos vecinos, el 13.3% los adquiere de su mismo hato, mientras que un 13.3% los adquieren por permuta.

Sanidad

El 10.94% de los hatos presentan la enfermedad conocida como neumonía el 3.3% presenta Hipoproteïnemia, debio a la falta de suplementación o al no hacerla adecuadamente.

El 78.13% de los hatos presentan parasitosis interna, siendo los principales el gusano de la nariz, estrogilosis, coccidiosis y estrogiloidosis, en ese orden. El 1.56% de los hatos, padecen linfadenitis, el 4.68%

padecen septicemia y el 1.56% padecen enteritis.

Économía

En el presente trabajo se encontró que la carne de borrego no presenta mucha demanda, ya que por lo general, este tipo de carne solo se solicita en ocasiones especiales.

La forma de venta de los animales es del orden de 81.7 % de los ovinocultores venden "a bulto", mientras que un 18.3% lo hacen por kilos, con un precio de 250 a 350 pesos (estos precios corresponden al mes de Agosto de 1985).

En la forma de venta "a bulto", una borrega en producción tiene un precio promedio de \$14,133.33; las primerizas tienen un precio de \$10,633.33 y \$9,683.33 las borregas de desecho, en tanto que un semental tiene un precio de \$22,233.33 promedio, mientras que el precio promedio de un cordero es de \$4,566.67.

