

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



ESTUDIO PRELIMINAR DE LA CAPRICULTURA EN LOS
MUNICIPIOS DE AGUALEGUAS, CERRALVO,
M. OCAMPO, GRAL. TREVIÑO Y LOS ALDAMA, N. L.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA
PRESENTA EL PASANTE

RUBEN LOPEZ ZAVALA

MONTEPULCIN, N. L.

MARZO DE 1976

070.636
FA 12
1976
C.5

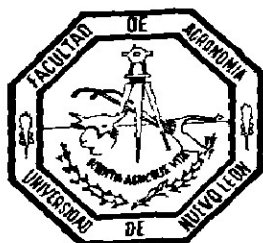
F
SF 38
L66
C.1



1080062196

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



ESTUDIO PRELIMINAR DE LA CAPRICULTURA EN LOS
MUNICIPIOS DE AGUALEGUAS, CERRALVO,
M. OCAMPO, GRAL. TREVIÑO Y LOS ALDAMA, N. L.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA
PRESENTA EL PASANTE
RUBEN LOPEZ ZAVALA



MONTERREY, N. L.

MARZO DE 1976

2772 *GM*

Con cariño y respeto para

Mis padres:

SRA. GUADALUPE ZAVALA DE LOPEZ

SR. GUADALUPE LOPEZ LOPEZ

A MIS HERMANOS:

SANTIAGO

ROBERTO

SALVADOR

MA. GUADALUPE

APOLINAR

MA. GLORIA

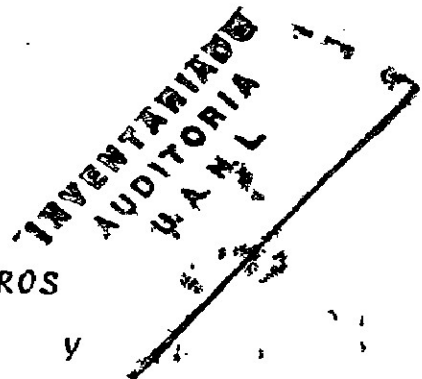
JUAN ESTEBAN

MA. DEL ROSARIO

A MIS MAESTROS

COMPANEROS

AMIGOS.



ESTE ESTUDIO FORMA PARTE DE LAS
INVESTIGACIONES QUE SE REALIZAN
EN EL PROYECTO DE DESARROLLO --
CAPRINO PARA EL NORTE Y CENTRO
DEL ESTADO DE NUEVO LEON.

I N D I C E

	PAG.
1.- INTRODUCCION	1
2.- LITERATURA REVISADA	4
2.1.- Generalidades	4
2.2.- Características generales de las cabras.	6
2.3.- Alimentación de Caprinos	9
2.4.- Selección de caprinos.	18
2.5.- Sanidad de Caprinos	19
2.6.- Características de la leche de cabra.	19
2.7.- Aspectos fundamentales dentro del renglón de carne y la piel de cabra.	21
2.8.- Localización del área de estudio.	24
3.- MATERIALES Y METODOS.	26
3.1.- Diseño de muestreo.	26
3.2.- Diseño de la muestra.	26
3.3.- Diseño del Cuestionario	32
3.4.- Trabajo práctico de Campo.	33
3.5.- Diseño experimental y análisis estadístico.	38
4.- RESULTADOS Y DISCUSION	39
5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
6.- RESUMEN	48
7.- BIBLIOGRAFIA	50
8.- APENDICE	53

INDICE DE TABLAS

No.	PAGINA
1.- <i>Requerimientos para mantenimiento de las cabras, según distintos autores.</i>	11
2.- <i>Las plantas más favorecidas por el gusto de las cabras:</i>	15
3.- <i>Análisis químico proximal de las plantas que consumen las cabras en base - verde.</i>	16
4.- <i>Análisis químico proximal de las partes de las plantas que consumen las cabras en 100% base seca.</i>	16
5.- <i>Plantas que dañan el ganado caprino debido a principios tóxicos.</i>	17
6.- <i>Plantas que dañan el ganado caprino en forma mecánica.</i>	17
7.- <i>Composición de la leche de cabra en diferentes razas.</i>	20
8.- <i>Características climatológicas y topográficas de los Municipios que integran la zona de estudio.</i>	25
9.- <i>Estratificación de los capricultores de acuerdo al número de cabras (macho, hembras y triponas.)</i>	27

10.- Relación de capricultores de los Municipios de Agualeguas, Cerralvo, Gral.Treviño, Melchor Ocampo, y los Aldama.	28
11.- Total de capricultores a encuestar.	31
12.- Capricultores del Ejido Colorado de Arriba, Vallecillo, N.L.	34
13.- Datos para el análisis de regresión múltiple.	40
14.- Cuadro de análisis de varianza (regresión -- múltiple.	41
15.- Datos para el análisis completamente al azar (relación de cabras en producción e ingreso promedio por animal)	41
16.- Cuadro de análisis de varianza para el diseño completamente al azar (relación de cabras en producción e ingreso promedio anual por animal)	42
17.- Resultados promedio de los datos obtenidos de las encuestas realizadas en la zona de estudio.	44

I.- INTRODUCCION

El ganado caprino es una de las especies animales domés ticos con gran importancia en México y Europa Continental; - ya que en los últimos años se ha observado un gran auge en - la industria de la curtidería de pieles, fabricación de queso, dulces y el consumo del cabrito; lo que representa una - fuente de ingresos para los países productores.

Datos obtenidos de las publicaciones hechas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería; Hacienda y Crédito Páblico y el Banco de México, S.A., muestran que existe un déficit en cuanto a producción de ganado caprino y que para el año 1976 los déficits aumentarán.

La caprinocultura con todo y la importancia que se merece, en determinadas áreas del territorio nacional no ha recibido hasta ahora los beneficios de la investigación científica sistemática, por lo cual es una de las actividades más -- tradicionalistas.

En México y otros países se le ha adjudicado a la cabra el atributo de ser un animal típicamente devastador, esta - idea refutada por diversos autores, justifica, que es el - - hombre el verdadero causante de la destrucción masiva de recursos naturales, dado que es el que ha fomentado el sobre-pastoreo que han sufrido grandes áreas territoriales, como -

consecuencia de la aplicación de prácticas inadecuadas y el asignar a los pastizales, carga animal fuera de toda consideración técnica.

Tales condiciones, aunadas a la baja precipitación pluvial han propiciado problemas muy graves que sufre la caprinocultura, impidiendo los avances fundamentales en otros aspectos como son: la nutrición y la genética.

Lo anterior explica el atraso sensible que se advierte en esta rama de la ganadería menor, en el Norte de México: - en su mayor parte formado por zonas áridas y semi-áridas, -- predominan terrenos en los cuales las condiciones ambientales que presentan no son aptos para la adecuada explotación del ganado mayor. Pero se ha visto que pueden ser aprovechados por caprinos, debido a la rusticidad y adaptabilidad que presenta este ganado.

Los municipios de Agualeguas, Cerralvo, General Treviño, Los Aldama, y Melchor Ocampo, localizados en la parte noroeste del Estado de Nuevo León, cuentan con una extensión aproximada de 364,213 has., los cuales cuentan con una vegetación clásica de las zonas áridas y semi-áridas y con una población caprina aproximadamente de 30,648 cabezas de ganado (censo de 1972).

El objetivo del presente trabajo, es conocer los problemas de los caprinocultores en dichas zonas para posteriormente

te dar solución a estos problemas y proporcionar una mejora en la explotación de dicho ganado.

2. LITERATURA REVISADA

2.1.- Generalidades.

Las cabras pertenecen a la familia Bovidae de Rumiantes con cuernos huecos, al suborden ruminantia del orden artiodactyla de los mamíferos.

Este animal junto con las ovejas, con las que tiene relaciones estrechas, constituyen la tribu de los caprini, que se ha subdividido en dos géneros: capra (definida por Linneo en 1758) y Hemitragus (definida por Jodgson en 1841).

Las observaciones arqueológicas indican que es uno de los animales domesticados más antiguos y que ha estado asociado con el hombre desde hace aproximadamente unos 10,000 años.

Hasta donde se sabe, las cabras fueron después del perro, los primeros animales que se domaron y entraron en relación simbiótica con el hombre. (1)

La cabra doméstica en México, proviene de las razas españolas; Serrana, Malagueña y Murciana que se trajeron desde la conquista, habiendo recibido posteriormente algunos cruces con la Nubia y Granadina y en menor escala con Alpino Suiza y Francesa; La Saanen y Toggenburg.

Actualmente la especie caprina en México, no muestra -

caracteres definidos, por los cruzamientos desordenados que ha recibido (2)

En México; no se ha logrado un beneficio real en el me jo ra m i e n t o de las razas con la introducción de ejemplares de alta calidad, debido a lo siguiente:

a).- La ausencia de conocimientos técnicos sobre la ex pl o t a c i o n de la cabra destinada a la producción de lecho o car ne.

b).- Desconocimiento de las principales características de las razas y su adaptabilidad a los distintos climas.

c).- La falta de asesoría técnica respecto a la gen é t i c a y pr á c t i c a zootécnicas necesarias para poder lograr el me jo ra m i e n t o de la especie. (2)

Agraz. Sugiere que el control de enfermedades, la me jo ra de las pastas, y aguajes y la introducción de la técnica sobre la explotación del ganado caprino, son medidas básicas para lograr el fomento y desarrollo de la explotación en es te g a n a d o en México. (2)

De Alba dice "es común observar explotaciones de g a n a d o caprino en forma extensiva en zonas desérticas con ve g e t a c i o n arbustiva xerófila, el factor limitante de estos ter r e n o s es la precipitación; sin embargo la rusticidad de la ca b r a le permite resistir la sequía con menores pérdidas que -

la vaca o la oveja debido a su preferencia por el ramoneo de vegetación arbustiva". (4).

Por otra parte; se se hace un estudio entre una cabra y una vaca con respecto a su peso y producción lechera se en encuentra que la cabra la supera aproximadamente unas tres veces en producción de leche por unidad de peso, por lo tanto su capacidad transformadora es superior. (9)

2.2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS CABRAS.

2.2.1 Temperamento.

Se muestran constantemente inquietas y requieren de locales espaciosos cuando se mantienen en corral, debido a su constante movilidad; en el transcurso del día sólo permanecen quietas durante la rumia; destacan por su inteligencia, dosilidad, fortaleza, ligereza, y agilidad. (12)

2.2.2. Fertilidad y Prolificidad.

Estrictamente hablando un animal es fértil si produce espermatozoides normales u óvulos capaces de ser fecundados. Se dice que un animal es prolífico cuando tiene numerosa desendencia. Para hablar de índices de fertilidad, en la hembra, sería necesario mencionar el número de servicios que requiere por concepción, éste tipo de datos sólo se puede obtener en los hatos donde se practica el empadre individual con

trolado o cuando se recurre a la inseminación artificial, experiencias obtenidas en Brasil sobre cabras de razas anglo-nubia mencionan 1.5 servicios por concepción y en África se registran 2.3 servicios por crías nacidas.

La polifecundidad de las hembras se expresa como el número crías nacidas por parto. (9)

2.2.3.- Mortalidad y Longevidad.

Las pérdidas por muertes son subdivididas generalmente en los mismos períodos que se asignan a la vida de estos animales:

- a).- Los que ocurren al nacimiento
- b).- De nacimiento al destete,
- c).- Del destete a la madurez y,
- d).- De la madurez a la vejez.

Según un estudio llevado a cabo en la India sobre 540 muertes de cabras, las causas se clasificaron como sigue:

- a).- Desórdenes al nacer,
- b).- Parasitosis.
- c).- Afecciones pulmonares,
- d).- Vejez,
- e).- Varias.

Del nacimiento a los tres meses, el porcentaje correspondiente de mortalidad fué de 55% disminuyendo rápidamente conforme aumentaba la edad.

La mayor parte de la mortalidad ocurrió en los primeros 14 días, después de los 6 meses de edad, predominan las muertes en las temporadas más frías y de los 6 meses a los dos años las muertes más frecuentes por parasitosis. El índice de mortalidad anual en adultos varió de 13-17%; indicando que el porcentaje de mortalidad en las crías fué de por lo menos el doble. (8,12)

2.2.4.- Adaptación y Rusticidad.-

Se pueden distinguir tres fases en la evolución del -- proceso de adaptación. La primera se puede definir como el -- estado armónico que guardan las especies con su ambiente natural (nacen se reproducen y mueren). La segunda, se distingue por la especialización en la producción, en algún sentido el hombre modificó los rendimientos básicos, pero para lograr esto el hombre ha tenido que modificar substancialmente los hábitos de vida y relaciones de determinada especie con otros o su biotipo.

La rusticidad de la cabra es una característica indiscutida que puede probarse con dos hechos, el primero consiste en distribución mundial que abarca los lugares y climas -- más distintos. El segundo en las posibilidades que tiene pa--

ra prosperar en lugares de tan escasa vegetación que sólo -- ella, entre los animales domésticos es capaz de aprovechar -- para sobrevivir. (8,9,12).

2.2.5.- Hábitos de Pastoreo.

Las cabras pastan un promedio de 5 hrs., por día en -- ese tiempo pueden consumir hasta 10Kgs. de forraje; cuando -- las temperaturas son extremas disminuye este tiempo, presen-- tan hábitos muy particulares en el pastoreo, de continúa bus-- ca de alimentos nuevos recoje un poco de aquí y otro poco de allá, es muy golosa, a pesar de todo lo cual puede consumir, en proporción, más cantidad de alimento que la vaca, le ape-- tecen los retoños y las hiervas, las hojas tiernas de los ár-- boles y consume gran cantidad de plantas que otras especies no apetecen o le resultan tóxicas. (8,12)

2.3.- ALIMENTACION DE CAPRINOS.

La principal acción del alimento es proporcionar la -- energía para que el animal realice sus funciones vitales or-- gánicas, para su mantenimiento y producción (crias, leche, -- carne, pelo etc.). La mayoría de las cabras del mundo viven de pastoreo y ramoneo, las posibilidades de mejorar su ali-- mentación y productividad son limitadas pues las tierras de -- sérticas limitan la magnitud de las mejoras en inversiones, sin embargo la cabra responde tanto o más que otras especies

y mucho se puede lograr prestando atención a las demandas -- alimenticias en los momentos críticos de su vida. (22)

El equivalente de energía para que el animal realice -- sus funciones vitales orgánicas varía según, los diferentes investigadores, siendo las denominaciones más comunes las -- siguientes: "equivalente almidón" término utilizado en Euro-- pa y que se refiere a la energía proveniente de una libra de almidón digerida por un bovino, menos la energía perdida en el proceso de digestión. En E.E.U.U., se basaron en investi-- gaciones metabólicas para desarrollar las ecuaciones mediante las cuales se estima la energía necesaria para el mantenimien-- to y producción de las distintas especies. (6,9)

Debido a que las investigaciones más importantes reali-- zadas hasta hoy sobre esta especie se han llevado acabo en -- Europa, el término "Equivalente almidón" es el más común al referirse a las necesidades energéticas de la cabra. Aunque en forma aproximada se puede utilizar los siguientes factores de conversión:

1 gramo de "equivalente almidón" = 1.15 g. de T.N.D.

1 kilogramo de T.N.D. - - - - - = 4.400 kilo calorías

Tabla 1.- Requerimientos para mantenimiento de las cabras, según distintos autores.

(Gramos necesarios por cada 100 Kgs. de peso vivo)

Referencia	Equivalente Almidón	T. N. D.
Devendra (1967)	725.8	834.6
Opstuedt (1967)	614.2	706.3
French (1944)	1,054.3	1,212.4
Webstery (1966)	701.6	806.1
Willson		
Mackenzie (1967)	725.8	834.6

Informes sobre cabras 1973.

Según La "British Goat Society" señalan que las cabras necesitan 360 gramos de "equivalente almidón" (500 grs. de concentrados balanceados 80% de T.N.D.), para la producción de un litro de leche.

Se ha comprobado que una cabra que pesa alrededor de 45 kgs. produce 2.2 lts. diarios y que una vaca que pesa 450 kgs. produce 9 litros diarios de leche sin forzar a una y a otra fuera de lo normal; comparando a la cabra y a la vaca - productoras de leche, Mackenzie elaboró una gráfica de lo -- cual se concluye que:

- a).- La cabra necesita menos alimento para mantenerse,
- b).- Con la misma cantidad de nutrientes (T.N.D.) la cabra produce más leche que la vaca.
- c).- La cabra utiliza la mayor parte de la ración, en los procesos digestivos, metabólicos y en la producción de leche.

El alimento de las cabras debe contener buena proporción de compuestos nitrogenados y minerales para satisfacer sus necesidades de proteína. (12,13).

Los mamíferos en general pueden utilizar el nitrógeno después de haber transformado complicados compuestos orgánicos. En los rumiantes pueden emplearse los compuestos simples de nitrógeno, tales como el amoníaco y la urea y convertirlos en amino-ácidos, gracias a la síntesis que lleva a cabo la flora microbiana del rumen, además otra fuente de ácidos animales lo constituye la proteína de la ración. Se recomienda para una ración de mantenimiento, una parte de proteína digestible por cada 10 partes de "Equivalente almidón". (12, 13, 19, 21, 22).

Los requerimientos alimenticios de la cabra son:

0.450 Kg. de "equivalente almidón" por cada 50 Kgs. --
de peso corporal.

0.045 Kg. de proteína digestible por cada 50 Kgs.
de peso corporal.

0.390 Kgs. de "equivalente almidón por cada litro - -

de leche producida.

0.057 Kgs. de proteína digestible por cada litro de --
leche producida.

El organismo de los animales pequeños trabajan con índices metabólicos mayores, por lo que se requiere de más minerales para su mantenimiento. Así por ejemplo: como la leche de cabra es rica en minerales, esto requiere gran cantidad de los mismos. La glándula mamaria de la cabra segrega 29 gramos de sales en cada litro de leche, produce casi el 50% más que la leche de vaca. (19, 21, 23).

La ingestión anual de sal común de una cabra productora de leche varía entre 6.5 y 9 kilogramos, la deficiencia de sal da como resultado una digestión incompleta y falta de apetito.

El calcio y el fósforo son integrantes esenciales de varios procesos vitales: el primero toma parte en la coagulación sanguínea; En el control metabólico y en el funcionamiento del sistema nervioso. El segundo es necesario para la liberación de la energía; la digestión de ácido-graso; el desarrollo de las células y complementar ciertos fenómenos de la reproducción (19).

El magnesio se requiere en muy pequeñas cantidades pero el organismo lo utiliza en su proceso bioquímico para el debido aprovechamiento del calcio. Cuando este mineral falta -

en los pastos o existe en niveles muy bajos; se puede presentar la tetania (parálisis muscular de las cabras (19-21)).

La presencia de cobre en el organismo auxilia en el - - aprovechamiento del hierro; las necesidades son verdaderamente pequeñas. Las manifestaciones de deficiencia son diarreas y pérdida del pigmento del pelo, dando apariencia de pelo en jabonado.

El yodo, tiene gran importancia en el metabolismo de - las cabras, ya que su presencia es determinante para la utilización de otros como el calcio y el fósforo. Este mineral tiene la ventaja de que cuando se encuentra en el suelo, las plantas pueden aprovecharlo y de esta forma las cabras satisfacen sus requerimientos que cuantitativamente son mínimas - (19).

El cobalto, es necesario en todos los rumiantes para - proporcionar un elemento indispensable a las bacterias del aparato digestivo, encargada de la síntesis de las vitaminas B 12. La carencia de este elemento puede provocar anemia perniciosa y propicia la presentación de acetonemia. (19, 21).

Suplementos minerales.- Los requerimientos de minerales se pueden proporcionar en 3 formas:

- 1).- Por fertilización del terreno en el que pasta el ganado.

2).-Por el suministro directo de las mezclas minerales.

3).-Y por selección de especies forrajeras de las que se alimenta el ganado.

Vitaminas.-

Las vitaminas se encuentran divididas en 2 categorías: Las oleosolubles (A,D,E, y K). y las hidrosolubles (complejo B, vitamina C. etc.).

A continuación se enuncian las plantas más favorecidas por el gusto de las cabras (análisis químico proximal en base verde y 100% base seca). Así como en las plantas que dañan al ganado caprino tanto en forma mecánica como debido a principios tóxicos. Ver tabla 2,3,4,5,6, respectivamente.

Tabla 2. Las plantas más favorecidas por el gusto de las cabras:

Nombre común	Nombre científico	parte de la planta que comen.
Arbustivas:		
(1) Chaparro prieto	<u>Acacia rigidula</u>	Hojas tiernas
(2) Palo verde	<u>Cercidium unacrum</u>	Hojas
(3) Granjeno	<u>Celtis spinosa</u>	Hojas tiernas, ramas viejas pastoreada.
(4) Anacahuíta	<u>Cordia boissieri</u>	Hojas
(5) Guayacan	<u>Porlieria angustifolia</u>	Hojas
(6) Mezquite	<u>Prosopia glandulosa</u>	Hojas tiernas.
Herbaceas:		
(7) Parra leña	<u>Dyssodia micropoides</u>	Planta seca floreada.
(8) Quebradora	<u>Lippia Spp.</u>	Hojas en floración.
Gramíneas:		
(9) Grama	<u>Bouteloua trifida</u>	Planta seca floreada.

Tabla 3.- Análisis químico proximal de las plantas que consumen las cabras en base verde.

Nombre común	Humedad	Proteína	Extracto etereo	Fibra	E.L.N.	Ceniza
Chaparro Prieto	41.2	12.2	1.5	13.8	28.4	2.9
Palo verde	36.8	15.2	3.9	13.0	25.1	6.0
Granjeno	43.1	11.4	4.7	5.6	17.4	17.8
Anacahu <u>i</u> ta.	65.8	7.7	2.6	6.0	12.5	5.4
Guayacal	38.6	13.7	2.9	16.6	19.5	8.7
Mezquite	54.3	7.2	6.6	14.2	13.4	4.3
Parraleña	62.2	3.4	5.0	14.3	7.7	7.4
Quebradora	57.8	7.8	1.3	9.2	14.9	9.0
Gramma	31.3	6.7	1.5	19.6	34.5	6.4

Tabla 4.- Análisis químico proximal de las partes de las plantas que consumen las cabras en 100% base seca.

Nombre común	Proteína	Extracto Etereo.-	Fibra	E.L.N.	Ceniza
Chaparro prieto	20.7	2.6	23.5	48.2	5.0
Palo verde	24.1	6.7	20.6	39.6	9.5
Granjeno	20.1	8.3	9.8	30.6	31.3
Anacahu <u>i</u> ta	22.4	7.7	17.4	36.8	15.7
Guayacan	22.4	4.8	27.1	31.6	14.1
Mezquite	15.8	14.4	31.0	29.4	9.4
Parraleña	9.1	14.1	37.8	20.4	19.6
Quebradora	18.4	3.1	21.8	35.4	23.1
Gramma	9.7	2.2	28.5	50.3	9.3

Las tablas 2, 3, y 4 son trabajos de investigación realizados por el I.T.E.S.M.

Tabla 5.- Plantas que dañan el ganado caprino debido a principios tóxicos:

Nombre común	Nombre técnico
1).- Amargoso	<u>Parthenium hysterphorus</u>
2).- Cadillo	<u>Xanthium Spp.</u>
3).- Canelo	<u>Melia azadarach.</u>
4).- Cebadilla	<u>Zy gadenus virescens</u>
5).- Cebolleta	<u>Allium Spp.</u>
6).- Coyotillo	<u>Karwinskia humboldtiana</u>
7).- Chamal	<u>Dioon edule</u>
8).- Encinos	<u>Quercus Spp.</u>
9).- Escobilla	<u>Gutierrezia eriocarpa.</u>
10).- Frijolillo	<u>Sophora secundiflora</u>
11).- Garbancillo	<u>Astragalus Spp.</u>
12).- Helechillo	<u>Notholaena sinauta</u>

Tabla 6.- Plantas que dañan el ganado caprino en forma mecánica:

Nombre común	Nombre técnico
1).- Tasajillo	<u>Opuntia leptocaulis</u>
2).- Nopalillo cegador	<u>Opuntia microdasys.</u>
3).- Cadillo grande	<u>Xanthium orientale</u>
4).- Zacate cadillo	<u>Cenchrus Spp.</u>
5).- Lechugilla	<u>Agave lechuguilla</u>
6).- Manca caballo	<u>Echinocactus horzonthalonios</u>
7).- Coyoanstele	<u>Opuntia imbricata</u>
8).- Hierba de la golondrina	<u>Euphorbia maculata</u>
9).- Candelilla	<u>Euphorbia antisiphylitica</u>

2.4. SELECCION DE CAPRINOS.

La escasez de recursos que es general entre los caprinocultores, es factor limitante para lograr avances en los sistemas de explotación. Sin embargo, la aplicación de alguna de las siguientes recomendaciones podrá servir de punto de partida para estos trabajos y el cuidado y persistencia en la acción se traducirá en mayores rendimientos:

- a).- Uso de sementales mejorados,
- b).- Retención de los híbridos hembras (f1), para el pie de cría inicial.
- c).- Selección por el desarrollo, la conformación Etc., de los animales jóvenes que deben conservarse y eliminación de los que no servirán como reproductores;
- d).- Control de los rendimientos que se obtienen en canal, leche, pelo Etc.
- e).- En una segunda etapa de selección; integrar los pies de crías, con machos y hembras que hayan sido probados satisfactoriamente por su descendencia;
- f).- Eliminación de los integrantes del pie de cría cuyo comportamiento (productivo y de adaptación) no se estime adecuado.

La circunstancia de que la cabra tiene un ciclo reproductivo corto y la posibilidad de que proliferen los criaderos en que se apliquen normas genéticas adecuadas, permiten concebir la esperanza de lograr avances en esta materia (2,4,9,14).

2.5.- SANIDAD DE CAPRINOS.

Es sabido que el índice de mortalidad es mucho más elevado en las explotaciones realizadas en estabulación permanente que en aquellas que se efectúan a libre pastoreo. La proximidad de los animales entre sí y consecuentemente la mayor posibilidad de contactos, es la causa que explica esta mayor incidencia de los padecimientos. La aplicación de algunas medidas sanitarias, como las que a continuación se mencionan, han contribuido de manera notable a disminuir, a límites perfectamente razonables, algunas de las enfermedades que se presentan:

- 1).- Desinfección periódica de instalaciones con formal y cuaternarios de amonio.
- 2).- Combate intensivo de las moscas.
- 3).- Uso sistemático de parasiticidas.
- 4).- Empleo de bacterinas para control de algunos padecimientos piógenos y de la septicemia hemorrágica y,
- 5).- Aplicación de la vacuna contra la Brucelosis - - (2,4,9,14).

2.6.- CARACTERISTICAS DE LA LECHE DE CABRA.

Para determinar las características de la leche de cabra se han realizado diversos estudios, cuyos principales resultados son los siguientes:

- a).- Es rica en lípidos fosforados y nitrogenados, entre los cuales predominan las lactinas, elementos éstos que

tienen una gran importancia para el desarrollo y mantenimiento del sistema nervioso.

Tabla 7.- Composición de la leche de cabra en diferentes razas .

R A Z A	DENSIDAD	G R A S A	PRÓTEINA	LACTOSA
Mambrina	1,031	4.10	3.05	4.66
Maltesa	1,031	4.29	3.73	4.47
Nubia	1,032	4.63	3.11	3.90
Malagueña	1,035	4.21	4.25	4.75
Murciana	1,033	4.80	3.50	4.55
Pirinaica	1,032	4.39	2.08	4.47
Alpino Suiza	1,032	2.60	2.80	5.28
Alpino Francesa	1,028	3.60	3.00	4.37

b).- Es de más fácil digestión que la leche de vaca, porque sus glóbulos grasos son más pequeños formando en el estómago un coágulo muy suave que se digiere en sólo 30 minutos y la de la leche de vaca forma coágulos duros que tardan en digerirse dos o tres horas.

c).- En condiciones similares de manejo, la leche de cabra normalmente tiene menor cuenta bacteriana que la vaca.

d).- Puede permanecer congelada durante largo tiempo --

sin que pierda su composición y cualidades nutritivas.

e).- Es útil para el tratamiento de algunos padecimientos gastrointestinales y úlcera, hiperacidez, colitis, constipación (por el ligero efecto laxante que tiene) frecuentemente la retienen enfermos que no soportan ningún otro alimento.

d).- Es un magnífico alimento para lactantes convalecientes y un valioso auxiliar con los tratamientos geriátricos; no sólo por su alta digestibilidad sino además por su elevado contenido de fósforo que ayuda al sistema nervioso.

La mayor parte de la producción de la leche se destina a la fabricación de queso, el resto se dedica a la producción de dulces, cajetas, etc.

En la mayoría de los países, el consumo de leche de cabra es local, en México se carece de cifras que señalan cual es el volumen real que se destina a la producción de dulces, pero se tienen datos que señalan que entre un 15 y 20% de la producción por lo menos, se destina a la fabricación de dulces, principalmente cajetas y otros regionales. (Saltillo, Coah. Linares, N.L. Celaya, Gto. San Luis Potosí, S.L.P.) (12)

2.7.- ASPECTOS FUNDAMENTALES DENTRO DEL RENGLON DE CARNE Y LA PIEL DE CABRA.

Dentro del renglón de carne se consideran dos aspectos fundamentales:

- 1).- La venta de cabrito.
- 2).- La venta de capones y animales de desecho

El mercado del cabrito al igual que todos los productos de la cabra, tienen fluctuaciones sensibles y variaciones de tipo estacional. Por cabrito se entiende la cría, generalmente macho, que se destina al consumo entre los quince y setenta y cinco días de nacido.

Para efectos de venta se clasifican en:

- a) "cuates.- Dicese de la cría gemelar que se vende a los 15 días, con el propósito de dejar a su hermano para que tome toda la leche.

Cuando la producción de la madre es suficiente para alimentar a los dos y no se hace la ordeña, generalmente se dejan a ambos durante un lapso de 30-45 días.

- b).- Cabrito de primera o supremo.- Es la cría macho -- destinada al "plato" que se vende entre los 30-45 días (excepcionalmente salen a los 60 días)
- En tanto los "cuates pesan de 2-2.5 Kgs. El cabrito de 6Kgs., a los 30 días; 8Kgs., a los 45 días y 10 Kgs., a los 60 días.

Los datos anteriores se entienden en promedio para animales bien manejados y con adecuada alimentación.

El rendimiento, de acuerdo con la practica de sacrificio seguida en México, es de poco más del 50% para ambos tipos por su sabor el cabrito más apreciado es el de Nuevo León, y le sigue los de Tamaulipas, Noreste de Coahuila, San Luis Potosí y Guanajuato.

c).-Cabrito de segunda.- Es la cria mayor de 2 meses y cuya alimentación es ya practicamente a base de forrajes.

Cuando no se han vendido a los 90 días máximo, se les reserva para capones, Sus precios y rendimientos variarán de acuerdo con la época de venta y condiciones del animal.

Los cabritos generalmente se adquieren a puerta de corral y se trasladan hasta los lugares de sacrificio cuando los canales se destinan al consumo inmediato se conservan a temperatura de 3 a 5°. (tres a cinco grados centígrados) por un lapso no mayor de tres días, y si pretende congelarlos se pasan a una cámara que tiene una temperatura de menos 20 grados centígrados, en la cual permanecen entre 5 y 6 horas, finalmente se mantienen entre los menos 15 y menos 18, y así pueden durar hasta un año, sin perder su calidad.

La piel de cabra es de lo más importante para la industria de la curtiduría y cuando está bien trabajada puede alcanzar los precios más altos, pues sirve para la confección de diversos artículos de alta calidad (zapatos, abrigos, ves-

tidos, bolsas, guantes, y botones, etc.). Los distintos procesos a que la industria peletera somete estas pieles; da origen a los siguientes productos:

Cabritilla.- Que se emplea fundamentalmente para la fabricación de bolsas.

Glase.- Usada en la fabricación de zapatos finos para dama, ortopédicos y de descanso, billeteras, etc.

Ante.- Se emplea para confección de bolsas para dama y prendas de vestir.

Forno de cabra y cabrito.- Usado en artículos finos para forrar zapatos, bolsas, belices, billeteras, etc.

Vaqueta.- Empleada en la fabricación de tambores, bongos, y otros instrumentos de percusión.

2.8. LOCALIZACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO.

El área de estudio lo constituyen los Municipios de Aguasleguas, Cerralvo, General Treviño, Los Aldama, Melchor Ocampo, (tabla No.8), localizados en la parte noreste del Estado de Nuevo León, cuentan con una superficie aproximada de 364,213 has. en las cuales predomina la vegetación clásica de las zonas áridas y semi-áridas, ver tablas 2,5,6, (12,15,21).

TABLA 8. Características climatológicas y topográficas de los Municipios que integran la zona de estudio.

Municipio	Altitud. S.N.M.		Topografía	Tem. \bar{x} anual	P.P. anual. (M.M.)	Períodos de lluvia	
	*	**					***
Agualeguas	204	200	340	Llanura	22.5	200-600	Ago-Nov.
Cerralvo	340	300	400	Llanura y Lomerío - bajo.	24.2	-557	Ago-Nov.
Gral. Treviño	188	188	-	Llanura	25.0	200-600	Ago-Oct.
Los Aldama	288	250	300	Cerril y Llanura	25.0	555	Ago-Oct.
M. Ocampo	145	145	200	Llanura y Lomerío	24.2	557	Ago-Oct.

Fuente: monografías de municipios, 1963. Nuevo León.

* .- Cabecera

** .- Llanura

*** .- Cerril

\bar{x} .- Promedio

P.P. .- Precipitación pluvial

3.-MATERIALES Y METODOS

3.1. Diseño de muestreo

El método por medio del cual se obtuvo la información - fue el de una encuesta directa, usando el muestreo probabilístico con estratificación, el marco de muestreo lo constituyen los capricultores de los Municipios de Agualeguas, Cerralvo, General Treviño, Melchor Ocampo y Los Aldama, del Estado de - Nuevo León. [tabla 8] para delimitar el marco de estudio se -- obtuvieron las informaciones de los capricultores por Munici_ pio a través de las cremerías y comisarias ejidales, la rela_ ción total de ganaderos que constituyó el marco de muestreo es de 83 individuos [tabla 10].

3.2. Diseño de la muestra.

Después de analizar la información disponible y conocien_ do de las variantes que las explotaciones ganaderas tienen en los municipios citados; se optó por usar el método de muestreo estratificado con el objeto de obtener la información requeri_ da, y con el menor número de observaciones o elementos de la muestra para llegar a resultados que tengan una probabilidad - de error aceptable.

Se estratificó la población de capricultores de acuerdo al número de cabras que tenían (machos, hembras, y triponas).

Tabla 9. Estratificación de los capricultores de acuerdo al número de cabras (macho, hembras y triponas).

<i>Estrato</i>	<i>Cantidad de cabras</i>	<i>No. de capricultores.</i>
I	0- 49	5
II	50-99	23
III	100-149	23
IV	150-199	17
V	200-	15

T o t a l = = 83

Tabla 10.- Relación de capricultores de los Municipios de Agualeguas, Cerralvo, Gral. Treviño, Melchor -- Ocampo, y Los Aldama .

Nombre del capri cultor.-	Cantidad de cabras	Nombre del capri cultor.-	Cantidad de cabras.
1 Jesús Regalado	390	2 Rogelio Solís	300
3 Mario Madrigal	300	4 Reynaldo López	300
5 Encarnación Gzz.	300	6 Remigio Salinas	300
7 Vicente Salinas	300	8 Ramón Chavero	300
9 Homero Chavero	300	10 Horacio Salinas	250
11 Brígido Balderas	250	12 Arcadio López	250
13 Genovevo Garza	240	14 Arturo Gutiérrez	230
15 Reynaldo Gzz.	220	16 Gregorio Valadez	200
17 Santos Valadez	200	18 Ramón Maldonado	200
19 José Angel Gómez	200	20 Pedro Solís	200
21 Ignacio Salinas	200	22 José García	200
23 Sigifredo García	200	24 Ene delio Sepúlveda	200
24 Manuel García	200	26 Andrés Salinas	200
27 Iginio Garza	200	27 Guadalupe Flores	180
29 Concepción Ramos	155	30 Gabriel Leal	160
31 Antonio Zavala	160	32 Marcelo Madrigal	170
33 Pedro Madrigal	150	34 Eliseo Zamora	150
35 Raymundo Perales	150	36 Blanca Solís	150
37 Ismael García	150	38 Manuel Salinas	150
39 Maximiliano López	150	40 Guadalupe Salinas	150
41 Agustín Galván	150	42 Juan Garza	150
43 Oziel Mata	130	44 Rutilo Maldonado	130
45 Juan Gutiérrez	130	46 Lorenzo Garza	130
47 Arturo García	130	48 Ramón Pérez	130
49 Cristelo Mtz.	120	50 Arcilia Maldonado	120
51 Abraham Villarreal	120	52 Catarino Tozcano	120
53 Eleazar López	120	54 Ignacio García	120

Nombre del caprí cultor.	Cantidad de cabras	Nombre del caprí cultor	Cantidad de cabras.
55 Irma Villanueva	120	56 Javier Segovia	100
57 Blas Luna	100	58 Serapio Guajardo	100
59 Amador Molina	100	60 Alfredo Gutiérrez	100
61 Margarito Cantú	100	62 Fernando de León	100
63 Salomón Chavero	100	64 Manuel Benavides	100
65 Ediberto Salinas	100	66 Guadalupe Ortiz	100
67 Guadalupe Moreno	100	68 Eduviges Hinojosa	100
69 Apolinar Villarreal	90	70 Javier López	90
71 José Luis Garza	80	72 Reyes Peña	80
73 Javier Garza	80	74 Avelino Garza	80
75 Antonio de León	80	76 Romualdo Hinojosa	60
77 Teresa Salinas	60	78 Graciano Ramos	60
79 Belesther Molina	50	80 Abel González	50
81 Ursulo Zamora	50	82 Emilio Maldonado	25
83 Lucio Madrigal	15		

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se utilizó como variable el número aproximado de animales por explotación.

La fórmula utilizada para la obtención del tamaño de la muestra fue:

$$n = \frac{N^2 D^2 - E^t \sum_{h=1}^h N_h S_h^2}{\sum_{h=1}^h N_h S_h^2}$$

n = tamaño de la muestra

N = total de capricultores de la población

N_h = número de capricultores del estrato h

S_h^2 = estimador de la varianza del estrato h

$$D^2 = \left(\frac{d}{\bar{Y}} \right)^2 \quad \text{donde:}$$

$d = 10\%$ \bar{Y} = diferencia entre la media estimada y la verdadera.

\bar{Y} = media de característica en la población.

t = valor de la distribución de " t " con " n " grados de libertad y $\alpha = 0.05$

Conociendo el número de elementos que constituyeron la muestra general y por estratos; se sortearon los capricultores por estrato y se obtuvo la relación de las personas a -- entrevistar. Ver Tabla 11.

Tabla 11.- Total de capricultores a encuestar.

No. del Estrato	Nombre del capricultor	Tipo de propiedad	Mpio.
I			
(0-49)	1 Lucio Madrigal	p.p.	Cerralvo
	2 Emilio Maldonado	p.p.	Agualeguas
II			
(50-99)	1 Javier Segovia	p.p.	Agualeguas
	2 Sergio Guajardo	p.p.	Agualeguas
	3 Salomón Chavero	p.p.	M.Ocampo
	4 Maneul Benavides	p.p.	M.Ocampo
	5 Reyes Peña	p.p.	Cerralvo
III			
(100-149)	1 Raymundo Morales	p.p.	Cerralvo
	2 Maximiliano López	p.p.	M.Ocampo
	3 Oziel Mata	p.p.	Agualeguas
	4 Ignacio García	p.p.	M.Ocampo
IV			
(150-199)	1 Ignacio Salinas	p.p.	M.Ocampo
	2 Andrés Salinas	p.p.	Los Aldama
	3 Guadalupe Flores	p.p.	M.Ocampo
	4 Gabriel	p.p.	Los Aldama
V			
(200-)	1 Reynaldo López	p.p.	M.Ocampo
	2 Vicente Salinas	p.p.	Los Aldama
	3 Arcadio López	p.p.	M.Ocampo
	4 Genovevo Garza	p.p.	Gral. Tño.

3.3.- Diseño del Cuestionario

El cuestionario fue diseñado para obtener información sobre la situación actual de los factores que influyen en la producción del ganado caprino, en el Estado de Nuevo León.

Se formularon las preguntas que se creyó darían la información requerida y se arreglaron en un cuestionario precodificado que consta de 88 preguntas, agrupadas en 4 secciones que son:

- 1.- Alimentación
- 2.- Datos económicos de mercadeo
- 3.- Manejo
- 4.- Enfermedades

El trabajo realizado durante las encuestas consistió en la visita al rancho de cada uno de los capricultores -- que formaron la muestra (tabla No. 11). En esta visita se recorrían los potreros e instalaciones, se inspeccionaba al ganado y se obtenía información que el cuestionario requería. Se hicieron anotaciones adicionales sobre peculiaridades de las explotaciones que podrían ser de interés para la mejor comprensión de los resultados finales.

El trabajo se inició el 20 de enero de 1975, y se concluyó el 31 de agosto de 1975, con una duración de 220 días

(7 meses y 10 días).

No es posible determinar días efectivos de trabajo, - las visitas se realizaron en horas que el capricultor fija_ ba después de una cita previa, aunque, en muchos casos, Es_ tas se llevaron acabo en la primera visita, dado la disponi_ bilidad del capricultor para la realización del estudio. El tiempo por entrevista fué muy variado, se empleó un vehícu_ lo con el cual se llegó a los ranchos, del número de capri_ cultores que se entrevistó, ninguno se negó ha dar sus da_ tos, aumentando la significancia para la validez de las es_ timaciones.

Una vez que todos los cuestionarios fueron llenados - se llevó acabo un análisis, los cálculos que se realizaron fueron: básicamente, análisis de regresión múltiple, análi_ sis completamente al azar y estadísticos simples.

3.4. Trabajo práctico de Campo.

Este se llevó acabo en los Municipios de Agualeguas, - Cerralvo, General Treviño, Melchor Ocampo, Los Aldama, Sabi_ nas Hidalgo, Parás y Vallecillo, N.L., mediante sorteo, el cual consistió en tomar como única característica que fuese población o ejido dentro de estos municipios. El ejido se_ leccionado mediante sorteo fué Colorados de Arriba, Munici_ pio de Vallecillo, N.L. El inicio del trabajo practicado --

fue el 15 de septiembre de 1975, cuantificando el número de capricultores así como la cantidad de cabras de cada uno de ellos (tabla 12).

Tabla 12.- Capricultores del Ejido Colorado de Arriba, --
Vallecillo, N.L.

Nombre del capricultor	cantidad de cabras (criollas)
Pedro Alvarado	125
Hípolito González	40
Simón Villarreal	140
Héctor Villarreal	100
Francisco Alvarado	80
Mauro Villarreal	115
Cruz Contreras	75
José Calzoncín	200
Ramiro Sánchez	120

T o t a l===== 995

Posteriormente se efectuó una reunión con todos los capricultores para darles a conocer el plan básico del trabajo; el cual consistió en el préstamo de 9 sementales de raza pura (3 nubio, 1 granadino, 3 alpino, y 2 toggenburg). - Las épocas de empadre en el Ejido son los meses de marzo-

abril y septiembre-octubre; por lo tanto el préstamo de se_ mentales se hizo solamente a los capricultores que coinci_ dieron con los meses de septiembre-octubre, siendo los si_ guientes:

- 1.- Héctor Villarreal
- 2.- Pedro Alvarado
- 3.- Cruz Contreras
- 4.- Ramiro Sánchez

Se procedió a seleccionar las cabras fenotípicamente y de acuerdo con el ejidatario tomando en cuenta las carac_ terísticas siguientes:

- 1.- Buena conformación
- 2.- buena reproductora
- 3.- buena lechera
- 4.- de 2o. parto
- 5.- libre de enfermedades.

: Se seleccionó únicamente el 20% de cada hato por ser el normal este porcentaje dejan para reposición en cualquier majada, siendo los siguientes capricultores.

1.- Ramiro Sánchez	24	cabras	criollas
2.- Cruz Contreras	15	"	"
3.- Pedro Alvarado	25	"	"
4.- Héctor Villarreal	20	"	"

T o t a l 84

La prueba de Brucelosis, se realizó para las cabras - seleccionadas, primeramente se identificaron las cabras por medio de rondanas numeradas (metálicas) las cuales se colgaron al cuello del animal con un cordel, efectuando en seguida la extracción de sangre y depositándola en tubos de ensaye (20mls) los cuales se numeraron de acuerdo al número de la cabra; y conservándola para su traslado al laboratorio de patología animal (Guadalupe, N.L.) a una temperatura de 3° a 5° centígrados los resultados del análisis, fueron negativos en su totalidad, lo cual indica que estas cabras estaban libre de dicha enfermedad, una vez realizada la prueba de Brucelosis y obtenido el resultado satisfactorio, se procedió a trasladar los sementales del Centro de fomento caprino San José de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. a las respectivas majadas de los capricultores antes mencionados quedando como sigue:

1.- Héctor Villarreal	1. Nubio,	1.alpino	1. Granadino
2.- Cruz Contreras	1. Nubio,	1.alpino	1. Toggenburg
3.- Pedro Alvarado	1. Nubio,		
4.- Ramiro Sánchez	1. Alpino		1. Toggenburg

3.4.1. Manejo de sementales

La monta se realizó en corral después del pastoreo y solamente a las cabras seleccionadas, la ración de alimento proporcionada a los sementales fué de alfalfa henificada y concentrada con 12% proteína, el período de duración de -

la monta fué de 2 semanas, una vez terminada la monta, en las respectivas majadas se trasladaron los sementales al Centro de Fomento Caprino (F.A.U.A.N.L.).

Se realizó en las majadas las prácticas de vacunación y castrado, vacunando un total de 694 cabezas de ganado [197 bovinos, 140 ovejas, 357 cabras], castrando a 15 novillos. La vacuna utilizada fué la bacterina triple.

3.4.2. Observaciones generales.

- 1.- El número total de ejidatarios es de 25
- 2.- Número de hectáreas de agostadero 336
- 3.- Número total de hectáreas para cría de ganado 1,025
- 4.- Las especies que más cultivan son: el frijol, el maíz, y el sorgo escobero.
- 5.- El 80% de los ejidatarios, cuentan con agua bombeada.
- 6.- Cercano al centro de población existe un arrollo (El cual nunca se ha secado, datos de los capricultores)
- 7.- La distancia a la cabecera municipal es de 60 kilómetros aproximadamente.
- 8.- El tipo de vegetación es matorral bajo subperennifolio.
- 9.- Al ganado no se le proporciona ningún suplemento a excepción de sal.
- 10.- No desparasitan.
- 11.- No existe calendario de vacunación.

- 12.- No existen baños garrapaticidas.
- 13.- Pastorean machos y hembras juntos durante la época de empadre.
- 14.- Las instalaciones (corrales) son hechos de leña de mezquite chaparro prieto, uña de gato y rara vez de malla.
- 15.- El inicio del pastoreo es entre 8-9 A.M. y se concluye - a las 6 P.M. con 1 ó 2 horas de descanso.
- 16.- Existe gran número de predadores.

Se dió por terminado el trabajo práctico en el Ejido - el día 20 de diciembre de 1975.

3.5 Diseño experimental y análisis estadístico.

Se utilizó un análisis de regresión múltiple para explicar el ingreso anual promedio, así como un análisis completamente al azar para comparar los estratos en cuanto al ingreso promedio anual por cabra en producción.

4.- RESULTADOS Y DISCUSION.

Para explicar el ingreso anual promedio se utilizó un análisis de regresión múltiple (tabla 13), donde las variables independientes son X_1 ; X_2 ; X_3 ; dónde:

X_1 = Ingreso por venta de cabrito

X_2 = Ingreso por venta de leche.

X_3 = Ingreso por venta de cabras de desecho.

Encontrándose que existe una relación proporcional, - altamente significativa entre el ingreso total (Y) y las variables independientes, x_1 ; x_2 ; x_3 . (Ver tabla 14).

Se encontró que la variable dependiente (y) está altamente correlacionada con las variables independientes X_1 ; - X_2 ; X_3 .

Se encontró que por cada peso de ingreso por concepto de venta de cabrito se incrementó en 0.98 los ingresos del capricultor.

Así como por cada peso de ingreso por concepto de venta de leche se incrementó en 0.95 los ingresos del capricultor y por cada peso de ingreso de venta de cabras de desecho. Se incrementó en 1.06 los ingresos del capricultor.

Tabla 13.- Datos para el análisis de regresión múltiple.

	y	x_1	x_2	x_3
1.	31,360.00	27,500.00	2,360.00	1,500.00
2.-	24,400.00	19,500.00	4,180.00	720.00
3.-	43,840.00	35,200.00	7,140.00	1,500.00
4.-	45,090.00	39,900.00	5,190.00	-o-
5.-	51,030.00	27,600.00	20,430.00	3,000.00
6.-	21,960.00	11,400.00	9,560.00	1,000.00
7.-	56,470.00	40,500.00	10,570.00	5,400.00
8.-	15,320.00	12,750.00	1,770.00	800.00
9.-	55,370.00	23,400.00	24,470.00	7,500.00
10.-	57,600.00	43,840.00	12,510.00	1,250.00
11.-	59,890.00	34,000.00	10,890.00	15,000.00
12.-	11,630.00	8,250.00	2,630.00	750.00
13.-	24,420.00	14,500.00	9,270.00	650.00
14.-	103,820.00	53,200.00	46,620.00	4,000.00
15.-	33,570.00	23,800.00	8,570.00	1,200.00
16.-	32,900.00	10,080.00	18,620.00	4,200.00
17.-	12,430.00	10,800.00	1,630.00	-o-
18.-	27,710.00	17,000.00	9,110.00	1,600.00

Tabla 14. Cuadro de análisis de varianza (regresión múltiple).

FV	G.L.	S.C.	C.M.	F. Cal.	F. Teórica
					0.05 0.01
Regresión	3	8,552.82	2,850.94		
Residuales	14	191.44	13.67	<u>208.48</u> **	<u>3.34</u> <u>5.56</u>
Totales <u>co</u> <u>regidos.</u>	17	9,662.27			

** Altamente significativo.

Para comparar los estratos en cuanto al ingreso promedio anual por cabras en producción se hizo un análisis de varianza en un diseño completamente al azar en donde la unidad experimental fue el capricultor encuestado, ver tabla 15 y 16.

Tabla 15. Datos para el análisis completamente al azar. (Relación de cabras en producción e ingreso promedio - por animal)

Estratos	Ingreso promedio anual / cabra				
	Rep.1	Rep.2	Rep.3	Rep.4	Rep.5
I	292*				
II	347	229	270	326	197
III	139	250.	232	439	
IV	119	146	240	374	
V	191	244	443	371	

* No se tomó en cuenta
Rep. Repetición.

Tabla 16. Cuadro de análisis de varianza para el diseño completamente al azar (relación de cabras en producción e ingreso promedio anual por animal).

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.Cal	F.Teoría	
					0.05	0.01
Media	1	1;221,544.05				
Tratamientos	3	17,348.65	5,782.88	0.525	3.36	5.58
Error	13	143,168.00	11,012.94			

Como se observa en la tabla de análisis de varianza para diseño completamente al azar (tabla 16), la F. calculada - fué menor que la F. teórica por lo tanto se acepta la hipótesis de igualdad de estratos en cuanto ha ingreso total promedio anual por cabra en producción.

El hato promedio representativo de la zona de estudio fué de 215 cabras, el ingreso promedio total anual fué de - - (Y) \$39,378.33, el cual fué obtenido por concepto de venta -- de cabrito (\bar{X}_1) así como por concepto de venta de leche - -- (\bar{X}_2); y por concepto de venta de cabras de desecho (\bar{X}_3) donde:

$$\bar{X}_1 = 25,178.88$$

$$\bar{X}_2 = 11,417.77$$

$$\bar{X}_3 = 2,781.66$$

El ingreso total promedio anual del capricultor representativo de la zona de estudio, solo es sobre pasado por un 44.4% de los capricultores y un 55.6% de los capricultores - está por abajo de este promedio, como puede observarse la mayor parte de los capricultores están abajo del ingreso total promedio; algunas de las causas que determinan ingresos bajos en los capricultores son:

- 1.- Deficiencia en el transporte de sus productos.
- 2.- Variación del precio de la leche (mayor producción menor precio)
- 3.- Intermediarios en la compra y venta de cabrito y cabras de desecho.

En la tabla 17, se ilustran las diferentes variables - con sus respectivos promedios, obtenidos del análisis de las encuestas realizadas.

Tabla 17. Resultados promedio de los datos obtenidos de las encuestas realizadas en la zona de estudio. (Municipios de: Agualeguas, Cerralvo, General Treviño, Los Aldama y Melchor Ocampo).

VARIABLE	PROMEDIO DE LA ZONA
Hato	215.
Sementales	6
Días de producción de leche	115
Producción diario en Cm^3 /cabra	428
Mal paridas (abortos)	28.
Cabras no cubiertas	21
Cabras que paren cuates	46.
Cabras que paren sencillo	84.
Cabras de desecho	15.
Hato de reposición	21.00
Precio del cabrito	\$ 144.44 (M.N.)
Precio de triponas	\$ 207.94 (M.N.)
Precio de sementales	\$ 409.44 (M.N.)
Precio de un litro de leche	\$ 2.02 (M.N.)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Del presente trabajo se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1.- La principal finalidad de la explotación de caprinos -- que realizan los capricultores es: 94.5% en doble propósito. (producción de cabrito y leche). 5.5% producción de leche.
- 2.- El 64% del ingreso promedio total anual es obtenido por concepto de la venta de cabrito.
- 3.- El 29% del ingreso promedio total anual es obtenido por concepto de leche.
- 4.- El 7% del ingreso promedio total anual es obtenido por concepto de la venta de cabras de desecho.
- 5.- El 39% del hato representativo de la zona paren sencillo.
- 6.- El 21% del hato representativo de la zona paren cuates.
- 7.- El 13% del hato representativo de la zona mal paren.
- 8.- El 10% del hato representativo de la zona no se cubren.
- 9.- El 7% del hato representativo de la zona es desechado cada año.
- 10.- El 10% del hato representativo de la zona es para -- reemplazo.
- 11.- El 45% de los capricultores dá sal a sus cabras.
- 12.- El promedio diario de pastoreo es de 10 horas.
- 13.- El 78% de los capricultores pastorea hembras y machos juntos durante todo el año.

- 14.- El 83% de los capricultores de esta zona tienen sus --
épocas de empadre bien definidas siendo éstas los meses
de mayo-junio y octubre-noviembre.
- 15.- El 17% de los capricultores de la zona no tienen época
de empadre definida, y se observan pariciones en todos
los meses del año.

Recomendaciones.-

- 1.- Se recomienda asesoría técnica en lo que respecta a zoo-
tecnia por parte de las Instituciones Federales, Estata-
les y Universitarias.
- 2.- Se recomienda que los capricultores de los diferentes eji-
dos existentes en las zonas trabajen en conjunto para evi-
tar que sean los compradores de leche y de cabrito los -
que se lleven las mejores ganancias y además disminuir - -
las fluctuaciones a los precios, en el transcurso del año.
- 3.- Se recomienda que las ventas, tanto de leche como de ca-
brito, se hagan directamente entre el productor y el dis-
tribuidor en las áreas de consumo.
- 4.- Se recomienda la introducción de razas puras a la raza -
criolla existente para explotar el vigor híbrido, en la
producción de leche y cabrito.

6.- RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en los Municipios de Agualeguas, Gral. Treviño, Cerralvo, Los Aldama y Melchor -- Ocampo, N.L., tuvo como objetivo conocer los problemas que afectan el ingreso de los capricultores de la zona, usando el método de encuesta directa.

De una relación de capricultores de la zona de estudio proporcionada (tabla 9) se sacó una muestra representativa - estratificada, dando un total de 18 capricultores a encues_ tar (tabla 11), las entrevistas se realizaron directamente - con los capricultores muestreados, en sus respectivas maja_ das.

Se calcularon estadísticos simples y se utilizó un aná_ lisis de regresión múltiple para explicar el ingreso anual - promedio del capricultor de la zona de estudio; así como un análisis completamente al azar para los estratos en cuanto a ingresos promedio anual por cabra en producción.

Las variables independientes utilizadas en el análisis de regresión múltiple fueron ingreso anual por venta de ca_ brito, leche y cabras de desecho.

El ingreso total promedio anual de los capricultores - representativo de la zona de estudio es de \$39,378.33 - -- viéndose que el 44% de los capricultores sobrepasan esta me_

dia y el 55.6% de los capricultores está por abajo de la mis
ma.

Se encontró que existe una relación proporcional, alta
mente significativa entre el ingreso total y las variables -
independientes.

También se encontró que no hay diferencia de estratos -
en cuanto a ingreso total promedio anual por cabra en produc
ción.

Las recomendaciones más importantes para los capricultores
de la zona son:

- a) Asesoría técnica en lo que respecta a zootecnia por parte de las Instituciones Federales, Estatales y Universitarias.
- b) La introducción de razas puras a la raza criolla -- existente para explotar el vigor híbrido, en la pro
ducción de leche y cabrito.

7.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- AGRAZ, G.A.A. 1958. *Ganado caprino, estudio, cría explotación, comercio e industrialización* (Inédito) pp. 80-93
- 2.- AGRAZ. G.A.A. 1970. *La cabra y la conservación de los recursos naturales*, México, D.F. S.A.G. pp. 75-82
- 3.- COLE H.H. 1964. *Producción animal*, Editorial Acribio, Zaragoza (España) pp.208-216.
- 4.- DE ALBA J. 1970. *Reproducción y genética animal*. Editorial S.I.C. pp. 397-429
- 5.- ENSMINGER M.E. 1969. *Zootecnia general, Sexta Edición Editorial; El Ateneo*. pp. 399-400
- 6.- ENSMINGER M.E. 1970. *Manual del Ganadero 4a. Edición Editorial El Ateneo*. pp. 285-292
- 7.- ENSMINGER M.E. 1970 *Producción Ovina 4a. Edición Editorial El Ateneo*. pp. 301-314.
- 8.- ANONIMO 1974. *Estudio integral de la Ganadería -- Caprina en Nuevo León*. pp.202-208.

- 9.- GALL. CH. 1971 *Producción caprina y ovina; apuntes Departamento de Zootecnia I.T.E.S.M. Monterrey, N.L. pp 32-34; 58-67 - - 70-72.*
- 10.- GARCIA GARCIA J. 1972. *Cría y explotación del ganado caprino en el Municipio de China, N.L. Tesis : F.A.UAN.L. pp. 1-8.*
- 11.- GUERRA GARCIA A. Et. 1 1963.- *Recursos del Estado de - - Nuevo León, 3er. Suplemento proyecto 332 I.I.I. pp. 322-325.*
- 12.- INFORMES SOBRE CAPRAS 1973. Banco Nacional Agropecuario. *Copias: R.A.U.A.N.L. La Ganadería - Caprina. pp. 10-87; 127-130; 148-155.*
- 13.- LANDA MARTINEZ V.M. 1973. *Efectos de la administración de concentrados sobre la producción de la leche en cabras criollas en -- pastoreo; tesis F.A.U.A.N.L. pp.1-9*
- 14.- LOPEZ PALAZON J. 1953 *Ganado cabrío, Salvat Editores, S.A. pp. 60-65*
- 15.- MONOGRAFIAS DE MUNICIPIOS 1963. Nuevo León, *Estudios para su desarrollo y mejoramiento I.I.I. pp. 130-135.*

- 16.- OSORIO ARVE M.M. 1974. Estudio preliminar para el mejoramiento genético del ganado bovino en el Estado de Tabasco. Colegio de Post-Graduados, Escuela Nacional de Agricultura S.A.G. pp.22-25
- 17.- ROJAS MENDOZA P. 1965. Generalidades sobre la vegetación del Estado de Nuevo León, y datos sobre su flora. pp. 99-102.
- 18.- SMITH V.R. 1962. Fisiología de la lactancia, Editorial SIC. pp. 1-12
- 19.- UNDERWOOD E.J. 1968. Los minerales en la alimentación del ganado, Editorial Acribia, Zaragoza (España). pp. 168-179
- 20.- V CENSO EJIDAL 1970. Directorio de Ejidos y comunidades agrarias, Dirección General de Estadística. pp. 290-305
- 21.- DE ALBA J. 1974. Alimentación del ganado en América Latina, Editorial Fournier, S.A. 2a. Edición. 77-120; 327-344.

FACULTAD DE AGRONOMIA

U. A. N. L.

CENTRO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS.

LA INFORMACION QUE SE PROPORCIONA EN ESTE CUESTIONARIO ES DE CARACTER CONFIDENCIAL, Y SOLO SE USARA -- CON FINES DE ESTUDIO.

LA FACULTAD DE AGRONOMIA AGRADECE LA DISPONIBILIDAD QUE DIFIERA AL ALUMNO.

CLAVE

1 2

3 4 5 6 7

8 9

10 11

IDENTIFICACION. --

FECHA

ENCUESTADOR

1.- NOMBRE DEL CAPRICULTOR

NOMBRE

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

2.- LOCALIZACION DE LA MAJADA

ZONA

3.- TIPO DE PROPIETARIO

a) .- EJIDATARIO

c) .- MEDIERO

b) .- PEQUEÑO PROPIETARIO

d) .- ASALARIADO

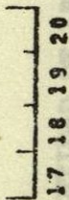
e) .- OTRO TIPO DE PROPIEDAD, ESPECIFICAR

4.- DISTANCIA A LA CABECERA MUNICIPAL.

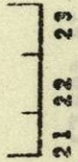
ECONOMIA

5.- DE CUANTAS CABEZAS CONSTA SU HATO.

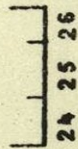
VIENTRES



TRIPONAS



SEMENTALES



6.- CUAL ES EL PRINCIPAL PROPOSITO DE SU EXPLOTACION.

a).- PRODUCCION DE LECHE

b).- PRODUCCION DE CABRITO

c).- DOBLE PROPOSITO

7.- QUE PRECIO TUVO LA LECHE EN

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

\$.	\$	C	\$	C	\$	C	\$	C	\$	C	\$	C	\$	C	\$	C	\$	C																
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63

8.- EN QUE MES PRODUCE MAS LECHE.

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

64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE.

9.- CUANTOS DIAS DEL AÑO PRODUCE LECHE UNA CABRA (PROMEDIO)

DIAS

7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LA COLUMNA 1 A LA 11

TARJETA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

10.- QUE CANTIDAD DE LECHE PRODUCE UNA CABRA AL DIA (PROMEDIO)

CM³

14	15	16	17	18	19	20
----	----	----	----	----	----	----

11.- CUANTOS LITROS DE LECHE OBTUVO AYER EN TODO EL HATO

LITROS

18	19	20
----	----	----

12.- VENDE LA LECHE EN EL CORRAL

SI

1

NO

0
21

13.- PROCESA LA LECHE

SI

1

NO

0
22

SI CONTESTO SI, CONTINUE

SI CONTESTO NO, PASE A LA -

PREGUNTA 23.

21.- EN QUE MES O MESES PRODUCE QUESOS.

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

22.- POR QUE PROCESA COMO QUESO

a).- DEFICIENCIA DE TRANSPORTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63
b).- ALTAS TEMPERATURAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64
c).- LA PAGAN MEJOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65
d).- OTRAS CAUSAS ESPECIFICAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	66

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LAS COLUMNAS 1 A LA 11

TARJETA 6 4
12 13

23.- QUE VALOR TIENEN LOS CABRITOS EN:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																								
\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$																								
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49

24.- LOS VENDE EN EL CORRAL

SI

NO

25.- EN QUE MES O MESES DEL AÑO OCURREN LAS PARICIONES

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<input type="checkbox"/> 51	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 54	<input type="checkbox"/> 55	<input type="checkbox"/> 56	<input type="checkbox"/> 57	<input type="checkbox"/> 58	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 61	<input type="checkbox"/> 62

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

26.- CUANTAS CABRAS MAL PAREN

63	64	65		

27.- CUANTAS CABRAS NO SE CUBREN

66	67	68		

28.- CUANTAS CABRAS PAREN CUATOS

69	70	71		

29.- CUANTAS CABRAS PAREN SENCILLOS

72	73	74		

30.- CUANTAS CABRAS DESECHA AL AÑO

75	76	77		

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LAS COLUMNAS 1 A LA 11

0	5
12	13

31.- QUE PRECIO TIENE UNA CABRA DE DESECHO

14 15 15

32.- CUANTAS CABRAS TIENE EN PRODUCCION

17 18 19

33.- QUE PRECIO TIENE UNA CABRA EN PRODUCCION DE SU HATO

20 21 22

34.- QUE PRECIO TIENE UNA TRIPONA DE SU HATO

23 24 25

35.- QUE PRECIO TIENE UN SEMENTAL DE SU HATO

26 27 28 29

CONSIDERACIONES GRALES. QUE EL ENCUESTADOR OBSERVA EN EL LUGAR DONDE DESARROLLO EL CUESTIONARIO, REFERENTE AL ASPECTO ECONOMICO.

Blank lines for handwritten notes and answers.

A L I M E N T A C I O N

36.- EN CUANTAS HECTAREAS PASTOREA SU HATO

30 31 32 33 34

37.- CUANTOS AGUAJES TIENE EL AGOSTADERO

35 36

38.- CUAL ES LA DISTANCIA ENTRE AGUAJES
PLANO DE LOS AGUAJES:

39.- QUE CLASE DE PLANTAS DE AGOSTADERO PREFIEREN LAS CABRAS (POR ORDEN DE IMPORTANCIA).

CLAVE

- a).-
- b).-
- c).-
- d).-

37 38
39 40
41 42
43 44

- e).-
- f).-
- g).-
- h).-

45 46
47 48
49 50
51 52

43.- QUE CANTIDAD POR CABEZA AL DIA DE CONCENTRADO, DA A SUS ANIMALES

44.- EN QUE MES O MESES DA EL CONCENTRADO

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

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

45.- DA FORRAJE A SUS ANIMALES

SI [] NO []

1 0
32

SI CONTESTO "NO" PASE A LA -
PREGUNTA 48

46.- QUE CANTIDAD POR CABEZA AL DIA

47.- EN QUE MES O MESES DA EL FORRAJE

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

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

48.- DA MINERALES A SU GANADO

SI [] NO []

47

SI CONTESTO NO PASE A LA PRE-
GUNTA 51

53.- A QUE HORA DE LA MAÑANA INICIA EL PASTOREO

6 7 8 9 10

56 67 68 69 70

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

54.- A QUE HORA DE LA TARDE LO TERMINA

4 5 6 7 8

71 72 73 74 75

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

55.- SUSPENDE EL PASTOREO AL MEDIO DIA

SI

1

NO

0
76

CUANTO TIEMPO

HORAS

77
 78

56.- CONSIDERACIONES GRALES. QUE EL ENCUESTADOR OBSERVA, RELATIVO A ALIMENTACION

71.- EN QUE CARACTERISTICAS SE BASA SU SELECCION

- a).- PRODUCCION LECHERA DE LA MADRE
- b).- PROLIFICIDAD DE LA MADRE
- c).- SON HIJAS DE BUEN SEMENTAL
- d).- APARIENCIA DE LAS CRIAS
- e).- OTRAS

64 65 66 67 68

ESPECIFICAR

72.- SELECCIONA SUS CABRAS PORQUE PROVIENEN DE SEMENTALES FINOS.

- SI 1
- NO 0

69

73.- DE DONDE SELECCIONA SUS SEMENTALES

- a).- DE SU MISMO HATO
- b).- LOS PERMUTA
- c).- ADOQUIERE SEMENTALES FINOS
- d).- OTRAS FUENTES

70 71 72 73

ESPECIFICAR

74.- LA SELECCION DE SEMENTALES DENTRO DE SU HATO SE BASA EN,

- a) .- PRODUCCION LECHERA DE LA MADRE | 14
- b) .- PROLIFICIDAD DE LA MADRE | 15
- c) .- APARIENCIA DEL CABRITO | 16
- d) .- OTRAS (ESPECIFICAR) | 17

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

75.- POR QUE CAUSAS PERMUTA SUS SEMENTALES

- a) .- EVITAR CONSANGUINIDAD | 18
- b) .- OTRAS ESPECIFICAR | 19

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

- a).- NUBIA 20
- b).- GRANADINA 21
- c).- ALPINO FRANCES 22
- d).- TOGGENBURG 23
- e).- SAANEN 24
- f).- OTRAS (ESPECIFICAR) 25

ESPECIFICAR

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

77.- LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA U.A.N.L. DESARROLLA EN LA ACTUALIDAD UN PLAN DE MEJORAMIENTO CAPRINO PARA -
 EL ESTADO DE NUEVO LEON, ESTE PLAN CONSISTE BASICAMENTE EN EL PRESTAMO DE SEMENTALES FINOS PARA EL MEJORA-
 MIENTO DE LOS HATOS CRIOLLOS, ESTARIA DISPUESTO A RECIBIR EN PRESTAMO LOS SEMENTALES.

SI 1

NO 0
26

78.- SE AJUSTARIA AL SIGUIENTE REGLAMENTO (LECTURA DEL REGLAMENTO)

SI

1

NO

0
27

79.- EN QUE PUNTOS DEL REGLAMENTO NO ESTA DE ACUERDO

X = PERSONAS EN UNO DE LOS LUGAR CORRESPONDIENTE

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LAS COLUMNAS 1 A LA 11

TARJETA 0

81.- CÍFROS DE LAS ENTORNEDAS ANTERIORES NO TIENEN RESPALDO

82.- PARA CUAL ENFERMEDAD USA REMEDIOS

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LAS COLUMNAS 1 A LA 11

TARJETA 0 9
12 13

ENFERMEDADES

80.- CUALES SON LAS ENFERMEDADES MAS COMUNES EN SU HATO.

<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>	24	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>	29	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	31	<input type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>	33	<input type="checkbox"/>	34	<input type="checkbox"/>	35	<input type="checkbox"/>	36
<input type="checkbox"/>	37	<input type="checkbox"/>	38	<input type="checkbox"/>	39	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	41	<input type="checkbox"/>	42	<input type="checkbox"/>	43	<input type="checkbox"/>	44	<input type="checkbox"/>	45	<input type="checkbox"/>	46	<input type="checkbox"/>	47	<input type="checkbox"/>	48	<input type="checkbox"/>	49	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/>	52	<input type="checkbox"/>	53	<input type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/>	56	<input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/>	59
<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	61	<input type="checkbox"/>	62	<input type="checkbox"/>	63	<input type="checkbox"/>	64	<input type="checkbox"/>	65	<input type="checkbox"/>	66	<input type="checkbox"/>	67	<input type="checkbox"/>	68	<input type="checkbox"/>	69	<input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>	71	<input type="checkbox"/>	72	<input type="checkbox"/>	73	<input type="checkbox"/>	74	<input type="checkbox"/>	75	<input type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>	77	<input type="checkbox"/>	78	<input type="checkbox"/>	79	<input type="checkbox"/>	80				

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LAS COLUMNAS 1 A LA 11

TARJETA

1	0
12	13

81.- CUALES DE LAS ENFERMEDADES ANTERIORES NO TIENEN REMEDIO

<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>	24	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>	29	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	31	<input type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>	33	<input type="checkbox"/>	34	<input type="checkbox"/>	35	<input type="checkbox"/>	36	<input type="checkbox"/>	37
--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----

82.- PARA CUAL ENFERMEDAD USA REMEDIOS

<input type="checkbox"/>	38	<input type="checkbox"/>	39	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	41	<input type="checkbox"/>	42	<input type="checkbox"/>	43	<input type="checkbox"/>	44	<input type="checkbox"/>	45	<input type="checkbox"/>	46	<input type="checkbox"/>	47	<input type="checkbox"/>	48	<input type="checkbox"/>	49	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/>	52	<input type="checkbox"/>	53	<input type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/>	56	<input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/>	59	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	61
--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LAS COLUMNAS 1 A LA 11

1	1
12	13

83.- EN CADA ENFERMEDAD ESPECIFIQUE EL REMEDIO USADO CURA.

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

84.- CUALES SON LAS PLANTAS TOXICAS QUE MAS ABUNDAN EN LA REGION

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

85.- DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LAS ANTERIORES PLANTAS CUALES NO TIENEN REMEDIO

62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

X = PERFORAR UN UNO EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE

SE DUPLICA LA INFORMACION DE LAS COLUMNAS 1 A LA 11

TARJETA 1 1
12 13

86.- DE LAS PLANTAS TOXICAS CUALES TIENEN REMEDIO

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37

87. - DE CADA PLANTA TOXICA ESPECIFIQUE EL REMEDIO USADO PARA CURAR EL DAÑO.

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

88. - CUALES SON LOS PRINCIPALES PARASITOS EXTERNOS

38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

ESPECIFIQUE EL REMEDIO USADO PARA SU CONTROL

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

CLAVE

