



2454

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

RECOMENDACIONES BASICAS DE MANEJO PARA PRODUCCION
DE LECHE DE CABRA EN ESTABULACION

T E S I S

Que para obtener el Título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a

JOSEFINA MONICA CALZADA GARZA

Asesores: **M. V. Z. CARLOS MALAGON VERA**
M. V. Z. EMILIO SUBERBIE AGUIRRE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE.

RESUMEN.

| | |
|-------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN ----- | 1 |
| MATERIAL Y MÉTODO ----- | 7 |
| RESULTADOS ----- | 9 |
| DISCUSIÓN ----- | 20 |
| CONCLUSIONES ----- | 23 |
| ANEXO ----- | 24 |
| LITERATURA CITADA ----- | 30 |

" RECOMENDACIONES BASICAS DE MANEJO PARA PRODUCCION
DE LECHE DE CABRA EN ESTABILACION."

JOSEFINA MÓNICA CALZADA GARZA.

ASESORES : M.V.Z. CARLOS MALAGÓN VERA.

M.V.Z. EMILIO SUBERBIE AGUIRRE.

RESUMEN.

EN EL PRESENTE TRABAJO SE PLANTEA UN PROGRAMA DE MANEJO PARA PRODUCCIÓN DE LECHE DE CABRA EN CONDICIONES INTENSIVAS. CON LO QUE ES POSIBLE LOGRAR UNA PRODUCCIÓN DE LECHE DURANTE TODO EL AÑO, TRATANDO DE EVITAR DE ESTA MANERA LA PRODUCCIÓN ESTACIONAL.

EL PROYECTO ESTABLECIDO PERMITE ORGANIZAR EL HATO DESDE SU INICIO Y CONFORMARLO PARA UNA PRODUCCIÓN CONSTANTE, PARA ELLO SE ESTABLECEN PROGRAMAS DE REPRODUCCIÓN, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN, MEDICINA PREVENTIVA, HIGIENE Y REGISTROS, QUE AL FINAL DAN COMO RESULTADO QUE EL PROYECTO DEMUESTRE SU FACTIBILIDAD Y PUEDA SER APLICADO EN ZONAS QUE REUNAN LOS REQUISITOS NECESARIOS.

INTRODUCCION.

LA CRÍA Y EXPLOTACIÓN DE LA CABRA, POR SU RUSTICIDAD, BAJO PRECIO DE ADQUISICIÓN, FACILIDAD DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA Y ALTOS ÍNDICES DE FERTILIDAD, ES UN BUENA OPCIÓN PARA CONTRIBUIR A LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS SOCIO-ECONÓMICOS A LOS QUE SE ENFRENTA ACTUALMENTE NUESTRO PAÍS. (1-2-12-16).

EN MÉXICO SE CUENTA ACTUALMENTE CON UNA POBLACIÓN APROXIMADA DE 9,638,000 DE CABEZAS, QUE SE ENCUENTRAN DISTRIBUIDAS EN CASI TODA LA REPÚBLICA. (12). SIENDO LOS ESTADOS CON MAYOR POBLACIÓN LOS SIGUIENTES : COAHUILA, NUEVO LEÓN, ZACATECAS, QUERÉTARO, GUANAJUATO, SAN LUIS POTOSÍ, GUERRERO, OAXACA, PUEBLA, MÉXICO E HIDALGO. (1-9-17). PREDOMINAN LOS ANIMALES CRIOLLOS, QUE DESCIENDEN DE LAS RAZAS BLANCA CELTÍBERICA Y CASTELLANA DE EXTREMADURA, QUE FUERON TRAJIDAS POR LOS ESPAÑOLES DURANTE LA COLONIA; LOS ANIMALES CRIOLLOS TIENE COMO PRINCIPAL FUNCIÓN ZOOTECNICA LA PRODUCCIÓN CÁRNICA. (1-4).

DEBIDO A CONDICIONES DE MERCADO SE HA TRATADO DE AUMENTAR LA PRODUCCIÓN LÁCTEA, MEDIANTE CRUZAS CON RAZAS ESPECIALIZADAS, ENTRE LA CUALES SE ENCUENTRAN PRINCIPALMENTE, NUBIA, GRANADINA Y MURCIANA, Y EN MENOR PROPORCIÓN SAANEN.TOGGENBOURG Y ALPINA FRANCESA, SIN EMBARGO ESTAS RAZAS ESPECIALIZADAS COMPRENDEN UNICAMENTE EL 10 % DE TOTAL DE LA POBLACIÓN CAPRINA DEL PAÍS. (1 - 4).

EN MÉXICO (1980), SE PRODUCEN APROXIMADAMENTE 280 MILLONES DE LITROS DE LECHE DE CABRA AL AÑO, CON UN INCREMENTO DE SOLO EL 2.3% ANUAL. LOS MESES EN QUE SE PRODUCE LECHE EN EL PAÍS, VAN PRINCIPALMENTE DE DICIEMBRE A JUNIO, DEBIDO A LA ESTACIONALIDAD REPRODUCTIVA. (9-12-16-17).

SI COMPARAMOS LA EFICIENCIA LECHERA NETA DE LA POBLACIÓN EN TÉRMINOS DE KILOGRAMOS DE LECHE POR CABEZA DE POBLACIÓN CAPRINA POR AÑO, AMÉRICA LATINA SE UBICA EN 9.9 KG. DE LECHE/ CABEZA/ AÑO, CON TENDENCIA A DISMINUIR, MIENTRAS QUE EUROPA OCCIDENTAL ESTA EN 130 KG. DE LECHE/ CABEZA/ AÑO, CON TENDENCIA A INCREMENTO ACELERADO. (24).

EN EL SIGUIENTE CUADRO SE PUEDE OBSERVAR, QUE A PESAR DE ESTA SITUACIÓN MÉXICO TIENE MAYOR PRODUCCIÓN EN RELACIÓN A SU POBLACIÓN ANIMAL Y A LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA :

POBLACIÓN CAPRINA (1977) EN ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN LECHERA 1969-1977

| PAIS | POBL. CAPRINA NAC. EN 1977 (x 1000) | PRODUCCION LECHERA (TM) | | | |
|-----------|--|---------------------------|-----|-----|-----|
| | | 69-71 | 75 | 76 | 77 |
| BRASIL | 16,200 | 69 | 78 | 79 | 82 |
| ARGENTINA | 5,600 | - | - | - | - |
| BOLIVIA | 2,848 | 11 | 13 | 13 | 13 |
| HAÍTI | 1,384 | 21 | 24 | 25 | 25 |
| MÉXICO | 8,800 | 190 | 203 | 205 | 204 |
| PERÚ | 1,910 | 20 | 19 | 19 | 19 |
| VENEZUELA | 1,467 | - | - | - | - |

FUENTE : ANUARIO ESTADISTICO, FAO 1977.

SIN EMBARGO A LA CAPRINOCULTUA SE LE HA DADO MUY POC A IMPORTANCIA , EN TERMINOS GENERALES, LA MAYORIA DE LAS EXPLOTA CIÓN ES SON DE TIPO EXTENSIVO, CON MANEJO RÚSTICO, POCO TECNIFICA DO Y CON ANIMALES CRIOLLOS. (7-12-15).

EN MÉXICO EXISTEN TRES TIPOS DE EXLOTACIÓN DE CABRAS, LA EXTENSIVA, LA SEMI-INTENSIVA Y LA INTENSIVA. LA PRIMERA Y LA MÁ S COMÚ N ES LA EXTENSIVA, GENERALMENTE ES DE TIPO FAMILIAR Y ES SIN DUDA LA FORMA MÁ S PRIMITIVA DE EXPLOTACIÓN, CON LA CUAL ES DI FICIL MANTENER UN PRODUCCIÓN SATISFACTORIA. AUNADO A ESTO, LAS ZO NAS DONDE HAY MAYOR EXPLOTACIÓN CAPRINA, SON ARIDAS O SEMI-ARIDAS, LO QUE DISMINUYE LAS POSIBILIDADES DE ÉXITO. EN SEGUNDO LUGAR SE ENCUENTRA LA EXPLOTACIÓN SEMI-INTENSIVA, CON LA CUAL SE OBTIENEN MEJORES RESULTADOS EN LA PRODUCCIÓN. POR ÚLTIMO, LA EXPLOTACIÓN DE TIPO INTENSIVO, SIENDO ESTE EL SISTEMA MÁ S COMÚ N DE LA EXPLOTA CIÓN ES LECHERAS DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS Y QUE EMPIEZA A IMPL EMENTARSE EN LOS PAISES EN VIAS DE DESARROLLO. ESTE SE DEFINE COMO UN SISTEMA DE ESTABULACIÓN TOTAL " CERO PASTOREO", PROVEE A LOS ANI MALES DE LA MÁXIMA PROTECCIÓN, EXISTE SOBRE ELLOS UN EXCELENTE CON TROL Y SE UTILIZAN GENERALMENTE RAZAS ESPECIALIZADAS EN LA PRODUC CIÓN DE LECHE. ESTA FORMA DE EXPLOTACIÓN TIENDE A DESARROLLAR TODO EL POTENCIAL GENÉTICO DEL REBAÑO, OBTENIENDOSE UNA PRODUCCIÓN ALTA MENTE SATISFACTORIA. (4-6-7-8-19-20-21).

EN MÉXICO, DE POCOS AÑOS A LA FECHA, SE HA TRATADO DE MEJORAR ESTA SITUACIÓN Y TODO INDICA QUE LA CAPRINOCULTURA TIENDE

A ENTRAR A UNA ETAPA DE TECNIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES, LO CUAL ES NECESARIO PARA PODER IMPULSAR A ESTA ESPECIE Y HACERLA PRODUCIR ADECUADAMENTE. (9-12-13-24).

PARA PODER LOGRAR LO ANTERIOR DEBE DARSE PRIORIDAD A LAS ACTIVIDADES ZOOTECNICAS DEL HATO, QUE IMPLICA TODAS AQUELLAS PRACTICAS QUE SE REALIZAN EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL, INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES DE MANEJO, MEDICINA PREVENTIVA, REPRODUCCIÓN, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN, QUE SE ADOPTEN EN CUALQUIER EXPLOTACIÓN, PUES SON DE VITAL IMPORTANCIA PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE PRODUCCIÓN QUE SE PLANTEEN EN LA MISMA, SIN IMPORTAR SU TAMAÑO O CAPACIDAD. (14-15-23).

EN LAS EXPLOTACIONES INTENSIVAS, EL OBJETIVO PRINCIPAL ES LA PRODUCCIÓN DE LECHE, SIN EMBARGO SE ENFRENTA UN PROBLEMA IMPORTANTE : " LA ESTACIONALIDAD REPRODUCTIVA." (3-5-21-26-28).

LAS CABRAS SON POLIÉSTRICAS ESTACIONALES Y ESTA ES UNA DE LAS LIMITACIONES MAS SERIAS DE SU REPRODUCCIÓN. LA ESTACIONALIDAD ES UNA CARACTERISTICA GENÉTICA CAUSADA POR LA SELECCIÓN NATURAL CON EL OBJETO DE QUE LAS CRÍAS NAZCAN EN LAS ÉPOCAS MÁS PROPICIAS DEL AÑO PARA ASEGURAR SU SUPERVIVENCIA. (3-28). ALGUNAS POBLACIONES DE CABRAS TIENEN UNA PRESENTACIÓN ESTACIONAL DE ESTROS, MIENTRAS QUE OTRAS, LOCALIZADAS EN REGIONES TROPICALES, NO SON AFECTADAS POR EL FOTOPERÍODO, YA QUE SU VARIACIÓN ES MÍNIMA. (3-18-28).

EL CICLO ESTRAL DE LA CABRA DURA DE 18 A 21 DÍAS, AUNQUE ALGUNOS INVESTIGADORES INDICAN QUE HAY GRAN VARIABILIDAD, EXIS-

TIENDO CICLOS CORTOS DE 5 A 8 DÍAS, NORMALES DE 18 A 21 Y LARGOS DE 37 A 40 DÍAS. EL CELO DURA ENTRE 24 Y 36 HORAS, AUNQUE EN ALGUNAS CABRAS HASTA TRES DÍAS. ELLO IMPLICA QUE PARA PODER APROVECHAR AL MÁXIMO LA ÉPOCA REPRODUCTIVA, ES NECESARIO LLEVAR, ADEMÁS, UN SISTEMA DE REGISTROS QUE PERMITA DECIDIR QUE CABRAS SE DEBEN SERVIR SEGÚN UN PROGRAMA PRE-ESTABLECIDO. (10-27).

EN LA EXPLOTACIÓN DE ESTA ESPECIE, LA REPRODUCCIÓN ESTACIONAL CONDICIONA LA OFERTA DE LOS PRODUCTOS, DEBIDO A QUE LOS PARTOS SE ACUMULAN EN UNA SOLA ÉPOCA Y EN CONSECUENCIA LA PRODUCCIÓN SE LIMITA A UN SOLO PERIODO DEL AÑO. (5-14-24-28).

DENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA SE HAN REALIZADO MUY POCOS ESTUDIOS E INVESTIGACIONES ACERCA DE ESTA ESPECIE. EL CENTRO NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA ZOOTECNIA, "RANCHO CUATRO MILPAS", DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, SE INTERESÓ EN ESTO Y ADQUIRIÓ, HACE TRES AÑOS, UN PEQUEÑO LOTE DE CABRAS DE LAS RAZAS NUBIA, SAANEN Y ALPINA FRANCESA.- ACTUALMENTE EL HATO CONSTA DE 170 ANIMALES, CUYO FIN PRINCIPAL ES EL DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN.

EN LA PRACTICA CON ESTOS ANIMALES SE ESTABLECIÓ UN SISTEMA DE MANEJO CON EL CUAL SE LOGRA EL OBJETIVO PRIMORDIAL: PRODUCIR LECHE DURANTE TODO EL AÑO, EN FORMA MÁS CONSTANTE.

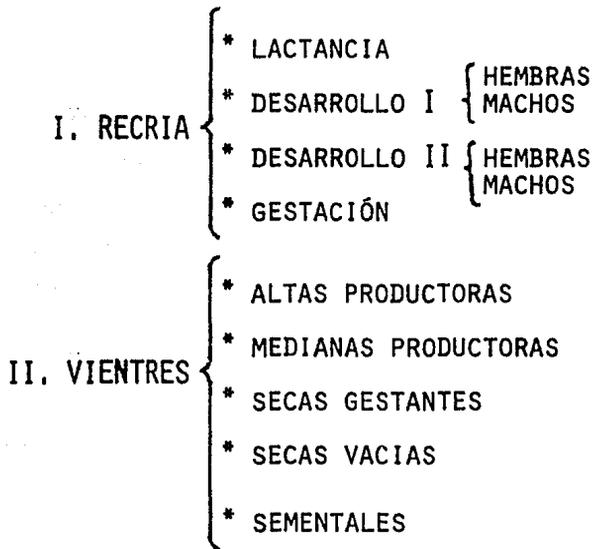
EL PRESENTE TRABAJO TIENE POR OBJETO PLANTEAR ESTE PROYECTO, QUE ACTUALMENTE SE LLEVA EN EL CENTRO. (ESTE FUE ESTABLECIDO

A PARTIR DE 1983 Y PODRÁ EVALUARSE EN 1 Ó 2 AÑOS, PARA VER LA RELACIÓN ENTRE LO ESPERADO Y LO REAL). ADEMÁS, DIFUNDIR DE ALGUNA MANERA ESTA EXPERIENCIA, QUE SE CONSIDERA DE MUCHA IMPORTANCIA POR UTILIZAR DATOS OBTENIDOS EN EL ALTIPLANO, EN CONDICIONES INTENSIVAS Y CON ESTO TRATAR DE CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LA CAPRINO CULTURA MEXICANA.

MATERIAL Y METODO.

EL ESTUDIO SE LLEVÓ A CABO EN EL CENTRO NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA ZOOTECNIA, DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE TEPOTZOTLÁN, ESTADO DE MÉXICO.

EL HATO CONSTA ACTUALMENTE DE 170 ANIMALES, DE LAS RAZAS NUBIA, SAANEN Y ALPINA FRANCESA , ESTA DIVIDIDO BASICAMENTE EN 2 AREAS :



EL PRESENTE ESTUDIO SE REALIZÓ ESPECIFICAMENTE EN EL ÁREA DE VIENTRES.

EL TRABAJO CONSISTIÓ EN ANALIZAR EL MANEJO DE LOS ANIMALES DE 1981 A 1983, PARA LLEGAR A ESTABLECER EL PROYECTO

8.

DE PRODUCCIÓN LÁCTEA CONSTANTE Y EL PROGRAMA DE MANEJO DE GANADO.
AMBOS SE DESCRIBEN EN RESULTADOS.

RESULTADOS.

EL OBJETIVO PRIMORDIAL DE CUALQUIER EXPLOTACIÓN LECHE RA ES LA PRODUCCIÓN LÁCTEA DURANTE TODO EL AÑO. EN EL CASO DE - LAS CABRAS EXISTE EL PROBLEMA DE LA ESTACIONALIDAD REPRODUCTIVA. COMO SE SABE ESTA ESTACIONALIDAD ESTA DADA POR LAS HORAS LUZ Y VARIA, EN CONSECUENCIA, DEPENDIENDO DE LA ZONA DONDE SE ENCUENTRA LA EXPLOTACIÓN. (5-14-24-28). EN EL ALTIPLANO, Y ESPECIFICAMENTE EN EL MUNICIPIO DE TEPOTZOTLÁN, LOS MESES EN QUE SE PRESENTAN ESTROS SON DE JUNIO A DICIEMBRE, LO CUAL DA UN MARGEN BASTANTE AMPLIO PARA CUBRIR A LAS HEMBRAS.

DEBIDO A ESTA ESTACIONALIDAD Y A LOS SISTEMAS RÚSTICOS DE EXPLOTACIÓN, EN LOS QUE GENERALMENTE NO SE LLEVA CONTROL DE MONTAS, LA PRODUCCIÓN LÁCTEA SE VE LIMITADA A UNA SOLA ÉPOCA DEL AÑO, LO CUAL AFECTA LA VENTA DEL PRODUCTO, CON VARIACIONES EN LA OFERTA Y LA DEMANDA. (5-12-15).

EN EL CUADRO N° 1 SE PLANTEA LA FACTIBILIDAD DE TENER PRODUCCIÓN LÁCTEA DURANTE TODO EL AÑO, CON UNA CURVA BASTANTE ESTABLE, SIN ALTIBAJAS MUY MARCADAS (VER ANEXO, PAG 26), EN ZONAS QUE REUNAN LOS REQUISITOS NECESARIOS.

AUNQUE ESTE CUADRO ESTÁ EJEMPLIFICADO CON 70 VIENTRES, (ANIMALES DISPONIBLES EN " CUATRO MILPAS "), PUEDE UTILIZARSE CON " N " NÚMERO DE ANIMALES Y FUNCIONARÁ DE IGUAL MANERA.

ESTE PROYECTO DEBERÍA ESTABLECERSE CON ANIMALES DE REEMPLAZO PUES SERÍA MUCHO MÁS SENCILLO Y RÁPIDO, SIN EMBARGO PUEDE ESTABLECERSE EN CUALQUIER HATO, AUNQUE SERÁ UN POCO MÁS TARDADO ALCANZAR LOS OBJETIVOS.

CUADRO N° 1

Proyecto de Producción Láctea

EN CAPRINOS

N° ANIMALES: 70. MESES ESTRO: JUN.-DIC. \bar{X} PROD./ANIM./DÍA: 1 LIT. % FERT.: 100 %

| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | 7 | |
|----|-------|-----------|------|----------|----|----------|-----|----------|-------|----|--------------------------|--------------------------|
| N° | MESES | E.CALORES | SERV | E.PARTOS | N° | N° SECAS | % | N° ANIM. | PROD. | % | \bar{X} PROD/DÍA /HATO | \bar{X} PROD/MES /HATO |
| 1 | J | X | 10 | | | 70 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | J | X | 10 | | | 70 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | A | X | 10 | | | 70 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | S | X | 10 | | | 70 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | O | X | 10 | | | 70 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | N | X | 10 | X | 10 | 60 | 85 | 10 | 14 | 10 | 10 | 305 |
| 7 | D | X | 10 | X | 10 | 50 | 71 | 23 | 28 | 20 | 20 | 610 |
| 8 | E | | | X | 10 | 40 | 57 | 30 | 42 | 30 | 30 | 915 |
| 9 | E | | | X | 10 | 30 | 42 | 40 | 57 | 40 | 40 | 1220 |
| 10 | M | | | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 11 | A | | | X | 10 | 10 | 14 | 60 | 85 | 60 | 60 | 1830 |
| 12 | M | | | X | 10 | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 13 | J | X | 10 | | | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 14 | J | X | 10 | | | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 15 | A | X | 10 | | | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 16 | S | X | 10 | | | 10 | 14 | 60 | 85 | 60 | 60 | 1830 |
| 17 | S | X | 10 | | | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 18 | N | X | 10 | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 19 | D | X | 10 | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 20 | E | | | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 21 | F | | | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 22 | M | | | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 23 | A | | | X | 10 | 10 | 14 | 60 | 85 | 60 | 60 | 1830 |
| 24 | M | | | X | 10 | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 25 | J | X | 10 | | | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 26 | J | X | 10 | | | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 27 | A | X | 10 | | | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |
| 28 | S | X | 10 | | | 10 | 14 | 60 | 85 | 60 | 60 | 1830 |
| 29 | O | X | 10 | | | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 30 | N | X | 10 | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 31 | D | X | 10 | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 32 | E | | | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 33 | F | | | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 34 | M | | | X | 10 | 20 | 28 | 50 | 71 | 50 | 50 | 1525 |
| 35 | A | | | X | 10 | 10 | 14 | 60 | 85 | 60 | 60 | 1830 |
| 36 | M | | | X | 10 | 0 | 0 | 70 | 100 | 70 | 70 | 2135 |

EN UN AÑO SE OBTIENEN 21,350 LITROS DE LECHE EN PROMEDIO, LO QUE SIGNIFICAN 58.3 LITROS / DÍA PROMEDIO DURANTE TODO EL AÑO ; ESTO CON 58 CABRAS EN PRODUCCIÓN Y 12 SECAS PROMEDIO EN EL AÑO.

EL CUADRO ESTÁ COMPUESTO DE 7 COLUMNAS QUE COMPREN-
DEN :

1. MESES DEL AÑO (3 AÑOS = 36 MESES).
2. ÉPOCA DE PRESENTACIÓN DE CALORES Y EL N° DE CABRAS A SERVIR.
3. ÉPOCA DE PARTOS Y NÚMERO DE LOS MISMOS POR MES.
4. NÚMERO DE SECAS Y SU PORCENTAJE.
5. NÚMERO DE ANIMALES EN PRODUCCIÓN Y SU PORCENTAJE.
6. PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE LECHE POR DÍA POR HATO.
7. PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE LECHE POR MES POR HATO.

EN LA PRIMERA COLUMNA SE TIENEN LOS MESES DEL AÑO, SE CONSIDERAN 36, PUES 12 SON DEL ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO Y 24 PARA OBSERVAR LOS RESULTADOS.

EN LA 2° COLUMNA LA ÉPOCA DE PRESENTACIÓN DE CALORES (INDICADO CON UNA X), Y EL NÚMERO DE CABRAS A SERVIR EN CADA MES. ESTE ÚLTIMO SE OBTIENE DIVIDIENDO EL N° TOTAL DE CABRAS A SERVIR ENTRE EL N° DE MESES EN QUE HAY PRESENTACIÓN DE ESTROS. EN EL CASO DE ESTE EJEMPLO SON 70 VIENTRES, ENTRE 7 MESES DE CALORES, DA COMO RESULTADO 10 ANIMALES A SERVIR POR MES, ESTO PARA UNIFORMIZAR LA PRODUCCIÓN DURANTE EL AÑO.

EN LA COLUMNA N° 3 , LA ÉPOCA DE PARTOS Y SU PORCENTAJE CORRESPONDIENTE.

EN LA GRÁFICA N° 1 (ANEXO PAG. 25) SE OBSERVA LA CONTINUIDAD DE SERVICIOS Y PARTOS DURANTE LOS 36 MESES.

EN LA 4° COLUMNA, DEL MISMO CUADRO, SE PRESENTA EL NÚMERO DE ANIMALES SECOS CON QUE SE CONTARÁ Y SU PORCENTAJE CORRESPONDIENTE. COMO PUEDE OBSERVARSE EN EL PRIMER AÑO VARIARÁ DESDE EL 100 AL 0 % , SIN EMBARGO, A PARTIR DEL 2° AÑO ESTE PORCENTAJE NO SERÁ SUPERIOR AL 28 %.

EN LA COLUMNA N° 5, QUE CONCIERNE AL NÚMERO DE ANIMALES EN PRODUCCIÓN Y SU PORCENTAJE CORRESPONDIENTE, SE OBSERVA LO CONTRARIO QUE EN LA COLUMNA ANTERIOR, AL PRINCIPIO SE TIENE DE 0 A 100 % DE ANIMALES EN PRODUCCIÓN, Y A PARTIR DEL 2° AÑO NO ES MENOR DEL 71 %, LO QUE SIGNIFICA QUE COMO MÍNIMO SE TENDRÁ EL 70 % DEL HATO EN PRODUCCIÓN DURANTE EL AÑO. ESTO SE VE REFLEJADO DIRECTAMENTE EN LAS COLUMNAS 6 Y 7, QUE CORRESPONDEN AL PROMEDIO DE PRODUCCIÓN LÁCTEA POR DÍA Y POR MES RESPECTIVAMENTE. AQUÍ SE PUEDEN APRECIAR LOS RESULTADOS DEL PROYECTO, TENIENDO UNA PRODUCCIÓN, A PARTIR DEL 2° AÑO, QUE SERÁ CONSTANTE Y VARIARÁ EN CANTIDAD EN UN MÍNIMO. EN LA GRAFICA N° 2 (ANEXO PAG. 26), SE OBSERVA LA CURVA DE PRODUCCIÓN MENSUAL POR HATO, DESDE EL PRIMER MES DEL ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO, HASTA EL 36°. SE OBSERVAN ALTIBAJOS POCO MARCADOS Y UNA CONTINUIDAD EN LA PRODUCCIÓN LÁCTEA.

PARA AYUDAR A ALCANZAR Y MANTENER LOS OBJETIVOS PLANTEADOS ANTERIORMENTE, SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN UNA SERIE DE ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL HATO. (CUADRO N° 2).

Actividades a desarrollar en el area de Producción Caprina

| ACTIVIDADES | MESES EN PRODUCCIÓN | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|----|--------------------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| ALOJAMIENTOS | CORRALES CON SOMBRA, COMEDERO Y BEBEDERO PARA : - ALTAS PRODUCTORAS - MEDIANAS PRODUCTORAS - SECAS GESTANTES - SECAS VACIAS. | | | | | | | | | | | |
| ALIMENTACION | A BASE DE CONCENTRADO Y FORRAJE SEGÚN LA DISPONIBILIDAD DE LA ZONA. DAR RACIONES PARA : - ALTAS PRO DUCTORAS - MEDIANAS PRODUCTORAS - SECAS GESTANTES - SECAS VACIAS. AGUA Y SALES MINEPALES A LIBRE ACCESO. | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION Y MEJORAMIENTO GENETICO | ATENCIÓN DE PARTOS | | | | | DETECCIÓN DE CALORES- SERVICIO, SEGÚN PROD. DAR MACHO ADECUADO | | | | | ATENCIÓN DE PARTOS | |
| | VICILANCIA DEL PUERPERIO | | | | | | | | | | V. DEL PUERPERIO | |
| | IX GESTACION | | | | | DIAGNOSTICO DE GESTACION CON ULTRASONIDO | | | | | | |
| | DE ACUERDO A LA PRODUCCIÓN, ESTADO REPRODUCTIVO, FENOTIPO INDESEABLE, ELIMINAR A LAS CABRAS. | | | | | | | | | | | |
| MEDICINA PREVENTIVA | APLICACIÓN DE BACTERINAS Y VACUNAS SEGÚN LA INCIDENCIA DE LA ZONA. PRUEBAS DE SALUD :BRUCELOSIS, TUBERCULOSIS Y OTRAS QUE SE REQUIERAN SEGUN INCIDENCIA. PRUEBAS COPROPARASITOSCOPICAS Y DESPARASITACIÓN SEGUN RESULTADOS. CONTROL DE ECTOPARASITOS CON BANOS, SEGUN LA INCIDENCIA DE LA ZONA. PRUEBA MENSUAL DE CALIFORNIA. APLICACIÓN DE VITAMINAS ADE ANTES DEL PARTO APLIC. VIT. ADE. | | | | | | | | | | | |
| MEDICINA CURATIVA | INSPECCIÓN DEL GANADO, DETECCIÓN DE ANIMALES ENFERMOS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ESPECIFICO. | | | | | | | | | | | |
| MANEJO DE GANADO | RECORTE DE PEZUÑAS CADA 2 MESES. CABRAS A 1º PARTO SE SEPARAN EN SU ÚLTIMO TERCIO DE GESTACIÓN CON VIENTRES SECOS GESTANTES. CABRAS A PARTO : RAZURAR TREN POSTERIOR Y ALQJAR EN CORRAL DE PARTOS. CABRAS RECIÉN PARIDAS : SEPARAR INMEDIATAMENTE A LA CRÍA. CABRAS RECIÉN PARIDAS : INCORPORAR AL HATO AL 4º DÍA POST-PARTO. ORDEÑAR 2 VECES AL DÍA : LAVADO DE LA UBRE ANTES DE CADA ORDEÑA, DESPUNTE DE PEZONES (PBA. DEL FON DO NEGRO), SELLADO DE PEZONES DESPUES DE CADA ORDEÑA. | | | | | | | | | | | |
| REGISTROS | - DE REPRODUCCIÓN - DE PRODUCCIÓN - DE MEDICINA PREVENTIVA - DE MEDICINA CURATIVA. | | | | | | | | | | | |
| MANEJO DE ESTIERCOL | SALA DE ORDEÑA : EN FORMA LIQUIDA. CORRALES : EN FORMA SÓLIDA. | | | | | | | | | | | |

EL CUADRO ESTÁ DIVIDIDO EN 9 PARTES QUE COMPRENDEN:

- I. ACTIVIDADES.
- II. ALOJAMIENTOS.
- III. ALIMENTACIÓN.
- IV. REPRODUCCIÓN Y MEJORAMIENTO GENÉTICO.
- V. MEDICINA PREVENTIVA.
- VI. MEDICINA CURATIVA.
- VII. MANEJO DE GANADO.
- VIII. REGISTROS.
- IX. MANEJO DE ESTIERCOL.

I. ACTIVIDADES :

ESTAN CONTEMPLADAS EN CICLO ANUAL (12 MESES- ENE-RO A DIC.), DEBIDO A LA ESTACIONALIDAD REPRODUCTIVA, LAS ACTIVIDADES SON ESPECIFICAS PARA CADA MES DEL AÑO.

II. ALOJAMIENTOS :

CADA CORRAL DEBE CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS : ZONA DE ASOLEADERO, ZONA DE SOMBRA, COMEDERO, BEBEDERO Y SALADERO. COMEDERO Y BEBEDERO DEBEN ESTAR UBICADOS EN SITIOS OPUESTOS. EL PRIMERO DEBE SITUARSE EN ZONA SOLEADA, TENER CAPACIDAD PARA TODOS LOS ANIMALES DEL CORRAL Y POR ÚLTIMO ES RECOMENDABLE, QUE SE LE PONGA UNA CORNADIZA PARA EVITAR QUE LOS ANIMALES SAQUEN LA CABEZA FACILMENTE, Y ASÍ DISMINUIR EL DESPERDICIO DE ALIMENTO Y EVITAR LA CONTAMINACIÓN POR EXCREMENTO. EL BEBEDERO PUEDE SER DE PILETA CON FLOTADOR O DE CHUPÓN. JUNTO A ESTE DEBE ENCONTRARSE EL SALADERO, TOMANDO LAS PRECAUCIONES DEBIDAS PARA QUE LA SAL NO SE

HUMEDEZCA.

SE RECOMIENDAN CORRALES PARA :

- ALTAS PRODUCTORAS.
- MEDIANAS PRODUCTORAS.
- SECAS GESTANTES.
- SECAS VACIAS.

III. ALIMENTACIÓN :

ESTA CONSIDERADA POR CORRAL, SEGÚN PROMEDIO DE PESO, ESTADO FISIOLÓGICO Y PRODUCCIÓN LÁCTEA. LA DIETA DEL RANCHO CUATRO MILPAS ES A BASE DE CONCENTRADO, ALFALFA ACHICALADA Y SILO DE MAIZ. LOS REQUERIMIENTOS SON TOMADOS DE LAS TABLAS DE REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES PARA CAPRINOS (N.C.R.) (25),

EL ALIMENTO SE DA A LOS ANIMALES DIVIDIDO EN 2 PARTES, UNO DESPUES DE CADA ORDEÑA.

EN TODOS LOS CORRALES AGUA Y SALES MINERALES A LIBRE ACCESO, RECOMENDANDOSE MEZCLA MINERAL A GRANEL Y NO BLOQUES.

IV. REPRODUCCIÓN Y MEJORAMIENTO GENÉTICO :

-DETECCIÓN DE CALORES: SE REALIZA A PARTIR DE JUNIO HASTA DICIEMBRE, UTILIZANDO UN MACHO EPI DIDECTOMIZADO, QUE SE METE A LOS CORRALES TODOS LOS DÍAS, MAÑANA Y TARDE (7 A.M. Y 5 P.M. RESPECTIVAMENTE), SE REGISTRAN LOS CALORES Y SE DA SERVICIO SEGÚN UN CALENDARIO PREVIAMENTE ESTABLECIDO, EN EL CUAL SE ESPECIFICAN LAS HEMBRAS A CRUZAR Y EL MACHO ADECUADO SEGÚN RAZA, PRODUCCIÓN Y CONFORMACIÓN.

-DIAGNOSTICO DE GESTACIÓN: SE REALIZA CON EL MÉTODO DE ULTRASONIDO (PREG-SONIC), ENTRE LOS

75 Y 90 DÍAS POST-SERVICIO, CON UN MARGEN DE SEGURIDAD DEL 98% (10).

- ATENCIÓN DE PARTOS: VIGILAR A LOS ANIMALES A PARTO, SUPERVISAR QUE NO HAYA PROBLEMAS DE TIPO DISTOSICO (ESTRECHEZ DE PELVIS (SOBRE TODO EN PRIMERIZAS), MALPOSICIONES), HEMORRAGIAS Y POR ÚLTIMO REVISAR ÚTERO PARA CERCIORARSE QUE NO HAYA OTRA CRÍA O ALGÚN DESGARRE.

- VIGILANCIA DEL PUERPERIO : SUPERVISAR QUE ARROJEN PLACENTA Y LOQUIOS.

- ELIMINAR A LAS CABRAS CON CARACTERISTICAS NO DESEABLES PARA MEJORAR LA CALIDAD GENÉTICA DEL HATO, ESTO DE ACUERDO A PRODUCCIÓN, ESTADO REPRODUCTIVO Y CONFORMACIÓN.

V. MEDICINA PREVENTIVA :

- APLICACIÓN DE VACUNAS Y BACTERINAS SEGÚN LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES DE LA ZONA. EN "CUATRO MILPAS " SE APLICA UNICAMENTE BACTERINA TRIPLE, POR SER ZONA ENDÉMICA DE CARBÓN SINTOMÁTICO, EDEMA MALIGNO Y PASTEURELOSIS, Y POR TENER BACTERINIZADAS A LAS VACAS DEL HATO. LA BACTERINIZACIÓN SE LLEVA A CABO ANTES Y DESPUÉS DE LLUVIAS (OCTUBRE Y ABRIL), YA QUE EN ESTA ÉPOCA ES CUANDO SE PRESENTA UNA MAYOR INCIDENCIA.

-PRUEBAS DE SALUD:

- PRUEBA DE BRUCELOSIS, POR SER UN HATO LIBRE DE ESTA ENFERMEDAD, SE REALIZAN PRUEBAS DE FIJACIÓN DE COMPLEMENTO CADA 6 MESES, PARA DETECTAR POSIBLES PROBLEMAS EN EL HATO.

- PRUEBA DE TUBERCULINA :

DADO QUE EL HATO BOVINO DEL CENTRO SE ENCUENTRA LIBRE DE TUBERCULOSIS, EXISTE LA NECESIDAD DE LLEVAR A CABO ESTA PRUEBA, A PESAR DE QUE EN LA LITERATURA NO SE ENCUENTRAN REPORTES DE CASOS POSITIVOS EN CAPRINOS.

- PRUEBA MENSUAL DE CALIFORNIA : DENTRO DEL PROGRAMA DE CONTROL DE MASTITIS, SE REALIZA LA PRUEBA CADA MES PARA DETECTAR CASOS DE MASTITIS SUB-CLÍNICA.

- PRUEBAS COPROPARASITOSCÓPICAS : SE LLEVAN A CABO CADA 3 MESES, PARA CONOCER LAS CARGAS PARASITARIAS Y SE DESPARASITA SEGÚN LOS RESULTADOS, EVITANDO ASÍ LA PRESENTACIÓN DE BROTES SEVEROS.

- CONTROL DE ECTOPARÁSITOS: SE RECOMIENDAN BAÑOS PERIÓDICOS SEGÚN LA INCIDENCIA, CON EL PARASITICIDA ADECUADO, MEDIANTE BAÑOS DE ASPERSIÓN.

VI. MEDICINA CURATIVA :

SE RECOMIENDA INSPECCIONAR AL GANADO DIARIAMENTE PARA DETECTAR ANIMALES ENFERMOS, DIAGNOSTICARLOS Y DARLES EL TRATAMIENTO ADECUADO, SIGUIENDO EL CASO HASTA DARLE DE ALTA.

VII. MANEJO DE GANADO :

- RECORTE DE PEZUÑAS : SE RECOMIENDA REALIZARLO CADA 2 MESES DEBIDO AL CRECIMIENTO EXCESIVO EN CONDICIONES DE ESTABULACIÓN DEL GANADO, EVITANDO ASÍ PROBLEMAS QUE REPERCUTEN EN LA PRODUCCIÓN.

- LAS CABRAS A PRIMER PARTO SE SEPARAN EN SU ÚLTIMO TERCIO DE GESTACIÓN CON LOS VIENTRES SECOS GESTANTES, PARA

ESTABLECER LA JERARQUIZACIÓN ANTES DE QUE LOS ANIMALES ENTREN A PRODUCCIÓN.

-CABRAS A PARTO, SE RECOMIENDA RASURAR EL TREN POSTERIOR 15 DÍAS ANTES DE LA FECHA PROBABLE DE PARTO, CON EL FIN DE TENER UNA BUENA HIGIENE TANTO EN EL PARTO COMO EN LA ORDEÑA. SE SEPARAN LOS ANIMALES 5 DÍAS ANTES DE LA FECHA PROBABLE DE PARTO EN EL CORRAL DE PARTOS.

-CABRAS RECIEN PARIDAS: SE RECOMIENDA SEPARAR A LA CRÍA INMEDIATAMENTE, ORDEÑAR A LA CABRA (CHECANDO QUE NO TENGA MASTITIS), Y ADMINISTRAR A LA O LAS CRÍAS EL CALOSTRO CON MAMILA, ESTO ES PARA EVITAR LA IMPRONTACIÓN DE MADRE Y CRÍAS Y APROVECHAR LA PRODUCCIÓN LÁCTEA AL MÁXIMO. SE RECOMIENDA, ADEMÁS, INCORPORAR A LAS CABRAS AL HATO DE PRODUCCIÓN AL 4° DÍA POST-PARTO, LOS 3 ANTERIORES SE ORDEÑAN POR SEPARADO Y SE DA EL CALOSTRO A LOS CABRITOS.

-ORDEÑA: DEBIDO A QUE SON ANIMALES ALTOS PRODUCTORES SE DEBE REALIZAR EL ORDEÑO 2 VECES AL DÍA, CON INTERVALOS DE 12 HORAS. SE RECOMIENDA UNA BUENA HIGIENE EN LA ORDEÑA, QUE INCLUYE LAVADO DE LA UBRE, DESPUNTE Y SELLADO DE PEZONES EN CADA ORDEÑA.

VIII. REGISTROS:

PARA PODER LLEVAR CUALQUIER TIPO DE REGISTRO ES REQUISITO INDISPENSABLE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES. ESTA PUEDE HACERSE DE MUCHAS MANERAS, EN ESTE CASO LO QUE MEJOR HA FUNCIONADO ES UNA COMBINACIÓN DE TATUAJE Y ARETE, ASEGURANDO DE ESTA MANERA LA CORRECTA IDENTIFICACIÓN DEL ANIMAL.

LOS REGISTROS QUE SE PROPONEN EN ESTE CASO SON DE:

- REPRODUCCIÓN
- PRODUCCIÓN
- MEDICINA PREVENTIVA
- MEDICINA CURATIVA

POR MEDIO DE ESTOS 4 REGISTROS SE OBTENDRAN TODOS LOS DATOS NECESARIOS EN FORMA SENCILLA Y RÁPIDA, QUE EN CUALQUIER MOMENTO PUEDEN SER UTILIZADOS. EN EL ANEXO SE INCLUYE UN EJEMPLO DE CADA UNO, QUE PODRÍAN FUNCIONAR EN CUALQUIER EXPLOTACIÓN. (PAG.27-28-29).

IX. MANEJO DE ESTIÉRCOL:

-ÉN SALA DE ORDEÑA SE MANEJA EN FORMA LÍQUIDA, DEBIDO A QUE SE LAVA CON AGUA; VA DIRECTAMENTE AL DRENAJE. SE RECOMIENDA LAVAR DESPUÉS DE CADA ORDEÑA.

-ÉN CORRALES SE MANEJA EN FORMA SÓLIDA, LA LIMPIEZA DIARIA, ES SENCILLA Y RÁPIDA CON UNA ESCOBA, DE AHÍ PUEDE LLEVARSE AL CAMPO COMO ABONO O EN SU CASO A UN ESTERCOLERO.

DISCUSION.

SEGÚN EL PROYECTO ESTABLECIDO SE PUEDE INFERIR QUE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA CONSTANTE ES FACTIBLE DE LOGRAR, MEDIANTE LAS MEDIDAS DE MANEJO QUE SE PLANTEARON CON ANTERIORIDAD.

ESTE PROYECTO TIENE, ADEMÁS, LAS POSIBILIDADES DE ADAPTARSE A OTROS SISTEMAS, EN OTRAS ZONAS DEL PAÍS, CON BUENAS POSIBILIDADES DE ÉXITO, DEBIDO A QUE PLANTEA LAS MEDIDAS DE MANEJO BÁSICAS PARA MANTENER EN BUEN ESTADO A LOS ANIMALES, LOGRAR UNA BUENA PRODUCCIÓN DE LECHE, ADEMÁS DE SER SUFICIENTEMENTE FLEXIBLE PARA ADAPTARSE A VARIACIONES EN LA DURACIÓN DEL PERIODO REPRODUCTIVO.

LAS ACTIVIDADES ESTÁN CONTEMPLADAS EN CICLO ANUAL DEBIDO A LA ESTACIONALIDAD REPRODUCTIVA, SIN EMBARGO SI SE PLANTEARA ESTE TRABAJO EN REGIONES TROPICALES, SERVIRÁ COMO UN CUADRO DE REFERENCIA GENERAL SIN INDICAR MES ESPECIFICO PARA CADA ACTIVIDAD, YA QUE EN ESTE CASO EL FOTOPERÍODO TIENE VARIACIONES MÍNIMAS QUE NO AFECTAN A LA CABRA. (28.)

CON RESPECTO A LOS ALOJAMIENTOS, SE RECOMIENDA TENER CORRALES SEPARADOS PARA ALTAS PRODUCTORAS, MEDIAS PRODUCTORAS, SECAS GESTANTES Y SECAS VACIAS, LAS RAZONES SON:

A)- CONTROL DE LA ALIMENTACIÓN DE ACUERDO AL PROMEDIO DE PESO, ESTADO FISIOLÓGICO Y PRODUCCIÓN LÁCTEA, EVITANDO SOBRE ALIMENTACIÓN EN ANIMALES POCO PRODUCTIVOS O SUB-ALIMENTACIÓN EN ALTOS PRODUCTORES.

B)- MEJOR CONTROL DE LOS ANIMALES.

C)- EVITAR DESPERDICIO DE ESPACIO O SOBRE POBLACIÓN.

D)- EVITAR STREES POR MANEJO EXCESIVO.

E)- FACILITAR LA LIMPIEZA DE LOS CORRALES.

EN CABRAS EXISTEN MUY POCOS REPORTES AL RESPECTO, SIN EMBARGO EN GANADO BOVINO PRODUCTOR DE LECHE ESTE SISTEMA DE CORRALES HA DADO MUY BUENOS RESULTADOS. (22).

PARA EL MANEJO REPRODUCTIVO Y EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL HATO, DEBE LLEVARSE UN BUEN PROGRAMA, ESTABLECIDO PREVIAMENTE, Y UN CONTROL EXTRICTO SOBRE LOS ANIMALES, PUES AQUI ESTA LA CLAVE PARA LOGRAR LA PRODUCCIÓN CONSTANTE.

CABE MENCIONAR QUE LA PRIMERA CABRA QUE PARE EN EL CICLO, SE RÁ LA PRIMERA EN SERVIRSE EN EL CICLO SIGUIENTE, BUSCANDO INTERVA LOS ENTRE PARTOS DE 1 AÑO, LO QUE CONCUERDA CON HAAS Y HORST (1979), QUE MENCIONAN QUE EN EL CASO DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA, UN PARTO AL AÑO ES PREFERIBLE PARA TENER UN PERIODO DE LACTANCIA TAN LARGO CO MO SEA POSIBLE. (28).

EN EL PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA SE RECOMIENDA LLEVAR A CABO LA PRUEBA DE BRUCELOSIS CADA 6 MESES, YA QUE ESTE HATO SE ENCUENTRA LIBRE, SIN EMBARGO PARA HATOS EN PASTOREO O QUE NO ESTEN LIBRES DE ESTA ENFERMEDAD, SE RECOMIENDA VACUNAR A LOS ANIMALES ENTRE LOS 3 Y 6 MESES DE EDAD, CON LA VACUNA REV. 1, POR VIA SUB-CUTÁNEA. (11).

EN EL MANEJO DE GANADO, UNO DE LOS PUNTOS MÁS IMPORTANTES PARA OBTENER UNA BUENA PRODUCCIÓN, ES LA ORDEÑA HIGIENICA, ESTA EMPIE

ZA CON UN MANEJO ADECUADO DE LA UBRE, UN BUEN LAVADO Y SELLADO DE PEZONES, LOS PRODUCTOS USADOS EN VACAS LECHERAS FUNCIONAN PERFECTAMENTE. AUNADO A ESTO, EL INTERVALO ENTRE ORDEÑA Y ORDEÑA ES IMPORTANTE, ASI COMO EL QUE LOS ORDEÑADORES SEAN CAPACES Y RESPONSABLES. (7-8-20-21).

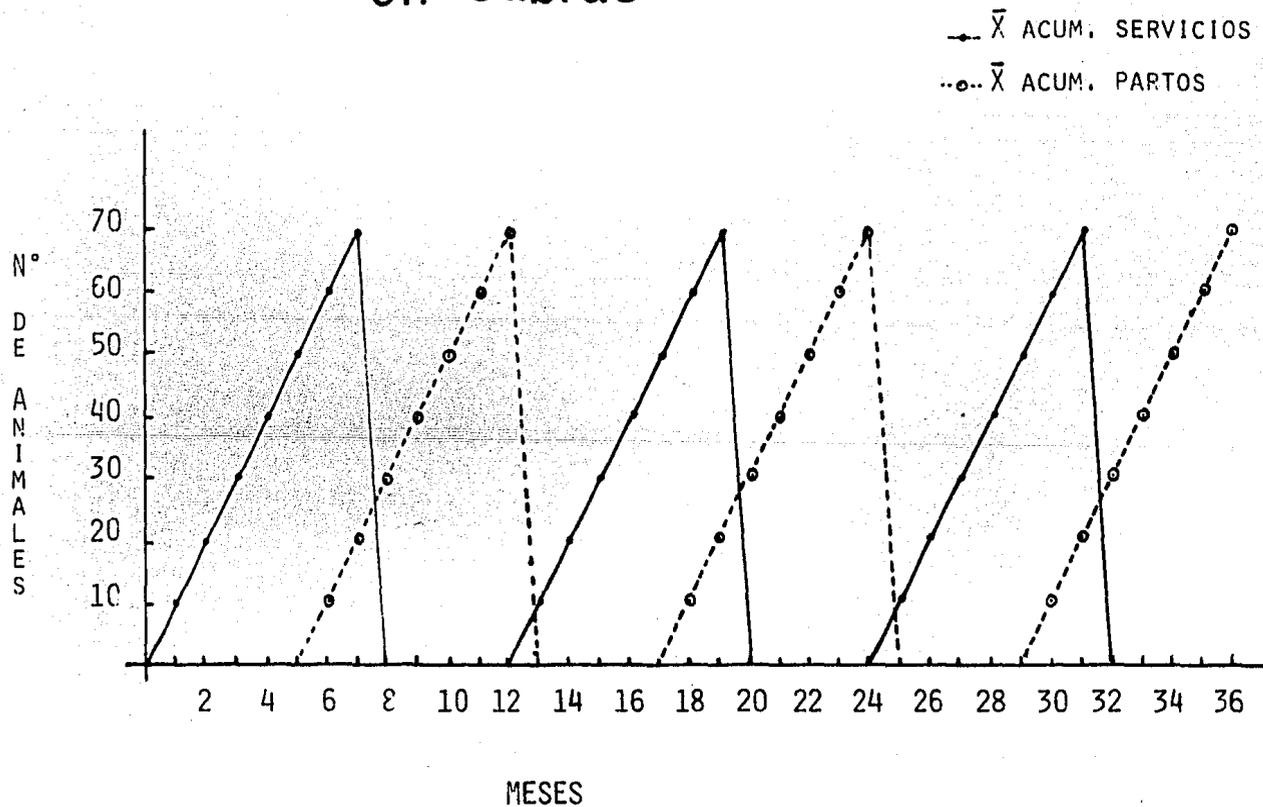
CONCLUSIONES.

ES FACTIBLE LOGRAR UNA PRODUCCIÓN LÁCTEA CONSTANTE DURANTE TODO EL AÑO, SEGÚN EL CUADRO Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS, EN UN HATO CAPRINO EN ESTABLACIÓN EN EL ALTIPLANO.

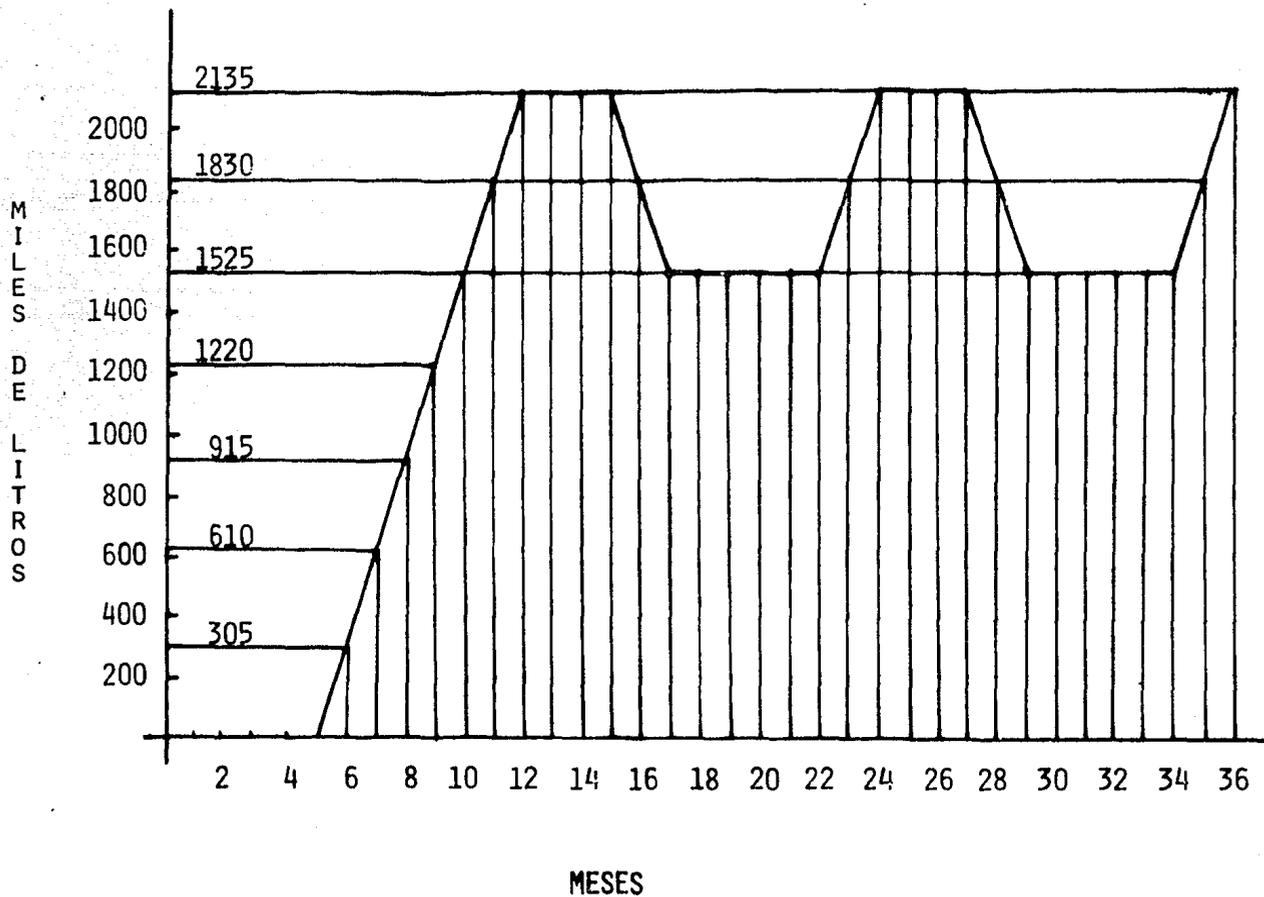
ANEXO.

GRAFICA N° 1

Promedio acumulado de Servicios y Partos en cabras



Promedio de Producción Láctea por mes en caprinos



' RANCHO _____, N° DE CABRA _____

RAZA _____ FECHA NAC. _____ PADRE _____ MADRE _____

REGISTRO DE MEDICINA PREVENTIVA

- P. TUBERC.
- P. BRUCELA.
- BACT. TRIPLE.
- APLIC. VIT.
- DESPARACITAC.
- BAÑO.
- OTROS.
- OTROS.

ANVERSO

OBSERVACIONES

REGISTRO DE MEDICINA CURATIVA
OBSERVACIONES

29.

FECHA

REVERSO

LITERATURA CITADA.

1. AGRAZ, G.A.A.: GANADERIA CAPRINA NACIONAL. GANADERO 3 (1) : 36 - 48. (1977).
2. AGRAZ, G.A.A.: CAPRINOTECNIA I. 2° EDICIÓN. EDITORIAL LIMUSA. MÉXICO. 1984.
3. AGUER, D.: LA REPRODUCCIÓN DENTRO DE LAS EXPLOTACIONES CAPRINAS. 1° ENC. NAC. SOBRE PROD. DE OVINOS Y CAPRINOS, VOL.2 : 113 - 116. (1981).
4. ARVIZA, S.: BASES DE LA CRÍA DE CABRAS. FASC. I. E.N.E.P. CUAUTITLÁN, U.N.A.M. MÉXICO. 1978.
5. ARVIZA, S.: REPRODUCCIÓN DE CAPRINOS. FASC. V. E.N.E.P. CUAUTITLÁN, U.N.A.M. MÉXICO. 1978.
6. ARVIZA, S.: NUTRICIÓN DE CAPRINOS. FASC. VII. E.N.E.P. CUAUTITLÁN, U.N.A.M. MÉXICO. 1978.
7. ARVIZA, S.: MANEJO DE LAS CABRAS. FASC. VIII. E.N.E.P. CUAUTITLÁN, U.N.A.M. MÉXICO. 1978.
8. BELANGER, J.: CRÍA MODERNA DE CABRAS LECHERAS. EDITORIAL C.E.C. S.A. MÉXICO. 1982.
9. CASAS, V.M., GODARD, L.F.: ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA CAPRINOCULTURA EN MÉXICO. 1° ENC. NAC. SOBRE PROD. DE OVINOS Y CAPRINOS, VOL. 2 : 14 - 30. (1981).
10. CASTELLANOS, A.S.: DIAGNÓSTICO DE GESTACIÓN EN CABRAS POR MEDIO DE ULTRASONIDO. TESIS DE LICENCIATURA (EN PROCESO). FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA

MA DE MÉXICO. 1984.

11. FLORES, C.R.: BRUCELOSIS EN CAPRINOS. 1° CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN PRODUCTIVIDAD CAPRINA. F.M.V.Z., U.N.A.M. (1984).
12. FUENTE, DE LA, G., CANALES, R.M.: SITUACIÓN DE LA CAPRINOCULTURA EN MÉXICO. 1° ENC. NAC. SOBRE PROD. DE OVINOS Y CAPRINOS, VOL. 2 : 312 - 321. (1981).
13. GASQUE, R.: INSTALACIONES PARA CABRAS LECHERAS. 1° ENC. INTERNAC. PARA IMPULSAR LA PROD. DE LECHE DE CABRA. : 201 - 212. (1980).
14. GALINA, H.M., MURGIA, M.L., HUMMEL, J.: DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN CAPRINA EN MÉXICO. 1° ENC. NAC. SOBRE PROD. DE OVINOS Y CAPRINOS, VOL.2 : 82 - 99. (1981).
15. INSTITUTO NACIONAL DE LA LECHE. : MANEJO E INSTALACIONES PARA UNA EXPLOTACIÓN CAPRINA. GACETA S.A.R.H. - I.N.L. 3 (36) : 7 - 11 (1982).
16. INSTITUTO NACIONAL DE LA LECHE. : ACLIMATACIÓN: FACTOR DETERMINANTE EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS RAZAS CAPRINAS. GACETA S.A.R.H. - I.N.L. 2 (25) : 7 - 9. (1981).
17. JUÁREZ, L.A. : RESULTADOS ECONÓMICOS DE 3 SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN CAPRINA LECHERA. 1° ENC. NAC. SOBRE PROD. DE OVINOS Y CAPRINOS, VOL. 2 : 202 -218. (1981).
18. JUÁREZ, L.A. : GANADO CAPRINO. CENTRO DE CRÍA CAPRINO DE TLAHUAILILO, DGO. BANCO AGROPECUARIO DEL NORTE S.A. TORREÓN, COAHUILA. 1974.
19. LE JAOUEN, J.C., DE SIMIANE, M.: CERO PASTOREO - MANEJO DE UN REBAÑO CAPRINO EN SISTEMAS INTENSIVOS. 1° ENC. NAC. SOBRE PROD.

DE OVINOS Y CAPRINOS, Vol.2 : 252. (1981).

20. MAYEN, M.J. : MANUAL PARA LA CRÍA RACIONAL DE LA CABRA. I.N.L.
(1982).
21. MAYEN, M.J. : MANUAL PARA LA CRÍA Y EXPLOTACIÓN DEL GANADO CAPRINO EN MÉXICO. TESIS DE LICENCIATURA. FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. MÉXICO D.F. 1984.
22. MELGAREJO, V.J.P. : EFECTOS DE LA LOTIFICACIÓN Y PRÁCTICAS DE MANEJO DURANTE EL ORDEÑO, EN LA PRODUCCIÓN LÁCTEA DE UN HATO HOLSTEIN ESTABULADO. TESIS DE LICENCIATURA. FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN. U.N.A.M. 1982.
23. MORLET, T.A. : CALENDARIO DE MANEJO SANITARIO Y PROGRAMAS PREVENTIVOS EN EXPLOTACIONES CAPRINAS. 1° ENC. INTERNAC. PARA IMPULSAR LA PROD. DE LECHE DE CABRA. : 52 - 61. (1980).
24. NOLTE, E. : ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE CABRA EN AMÉRICA LATINA. 1° ENC. INTERNAC. PARA IMPULSAR LA PROD. DE LECHE DE CABRA. : 15 - 37. (1980).
25. N.C.R. : NUTRIENT REQUIREMENTS OF GOATS. NATIONAL ACADEMY PRESS. WASHINGTON, D.C. (1981).
26. PERAZA, C. : ALGUNAS CONSIDERACIONES ACTUALES SOBRE LA NUTRICIÓN Y LA ALIMENTACIÓN DE LA CABRA LECHERA. 1° ENC. INTERNAC. PARA IMPULSAR LA PROD. DE LECHE DE CABRA. : 68 - 72. (1980)
27. SÁNCHEZ, F. : PUBERTAD Y ACTIVIDAD SEXUAL EN LOS CAPRINOS. 1° ENC. NAC. SOBRE PROD. DE OVINOS Y CAPRINOS, VOL. 2 : 100 - 112. (1981).
28. VALENCIA, J. : REPRODUCCIÓN EN LA CABRA. 1° ENC. INTERNAC. PARA IMPULSAR LA PROD. DE LECHE DE CABRA : 183 - 201. (1980).