

# **UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

---

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS  
DIVISIÓN DE CIENCIAS VETERINARIAS



ELABORACIÓN DE UN MANUAL SOBRE MANEJO DE  
RUMIANTES PARA LA REGIÓN HUICHOLA

## **TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

PRESENTA

**JULIO CARRILLO DE LA CRUZ**

DIRECTORA: M.V.Z. HORTENSIA VERDIN SÁNCHEZ

ASESOR: M.C. LUIS ROBERTO BOURGUETTS LÓPEZ

LAS AGUJAS, NEXTIPAC, ZAPOPAN, JAL., FEBRERO DE 1999

## DEDICATORIA

Quiero expresar un agradecimiento a todas las personas e instituciones que me han apoyado en mi carrera. En primer lugar a Takaha+ma, Tateteima, Tamaatsima.

En segundo lugar agradezco a la Universidad de Guadalajara que hizo posible mi superación personal y a todos mis maestros por la confianza depositada en mí y por los esfuerzos con que alentaron mi trayectoria académica.

Finalmente dedico este trabajo a mis familiares, compañeros y amigos por todo el apoyo que me han prestado.

CONTENIDO	Pagina
RESUMEN	III
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACION	16
OBJETIVOS	17
MATERIALES Y METODOS	18
RESULTADOS	19
DISCUSION	60
CONCLUSIONES	61
BIBLIOGRAFIA	62

## RESUMEN

La crianza del ganado rumiante en la zona huichola, está destinada en buena medida para fines religiosos, ya que los animales se utilizan con propósitos ceremoniales (sacrificios)(3) como una forma de agradecer a los seres sobrenaturales este tipo de producción. En el marco de su cosmovisión y de nuestras creencias religiosas se lleva a cabo la cría de ganado doméstico y su consumo comunal después de sacrificio. Sin dejar de valorar estas creencias el manual bilingüe trata de presentar nuevas alternativas a las comunidades Tateikie (San Andrés Cohamiata), Tuapurie (Santa Catarina Cuexcomatlán), Wautia (San Sebastián Teponahuatlán) y Tuutsipa (Tuxpan de Bolaños), para aprovechar mejor la tierra, agua, forrajes nativos, respetando su experiencia de domesticación y el tipo de propiedad. Se recopiló información útil de acuerdo a las necesidades de la región para ayudar a superar los retos actuales y se logre el manejo correcto de ganado, agostaderos eficiente y productivo. Con el manual elaborado, con una asesoría técnica adecuada del médico veterinario, orientado por el vecino o pariente que sabe leer, contribuiremos en auxilio de todos los ganaderos huicholes de la zona.

## INTRODUCCION

"No se tiene datos que indique la época en que nos establecimos en esta región los Wixaritari o Huicholes, se habla de que tuvimos contacto con los españoles en la década de 1520. También somos conocidos como Nayaritas porque según algunos ocupábamos antes la mayor parte de lo que es ahora el estado de Nayarit". (27) Para los huicholes es más bien que nuestras raíces se originan en el estado de Jalisco, ya que nuestros lugares sagrados en su mayor parte están ubicados en este estado.

Según nuestros antepasados, el aprendizaje estaba basado principalmente en manos de nuestras personas mayores y ancianos de la comunidad, "hasta en la década de 1950 cuando se instaló la primera escuela", iniciando así la enseñanza bilingüe, de manera intensa y acelerada a partir de 1980 ubicándose en cada comunidad escuelas albergues y escuelas unitarias coordinados por el INI y la SEP. Actualmente se cuenta con una escuela secundaria fundada por una asociación civil. Para conservar la tradición, se implementa en las escuelas la enseñanza de la lengua materna con cursos impartidos por los mismos maestros y ancianos del lugar.

### 1. LA REGION WIXARIKA JALISCO

Comprende la Comunidad Tateikie (San Andrés Cohamiata), Tuapurie (Santa Catarina Cuexcomatlán), Wautia (San Sebastián Teponahuatlán) y Tuutsipa (Tuxpan de Bolaños). Está ubicada al norte del estado de Jalisco en los municipios de Mezquitic y Bolaños. Se ubica dentro de la Sierra Madre Occidental, con elevados picos que van de 900 a 2000 m.s.n.m., entre los 21o 20' y los 22o 35' de latitud norte, 103o 35', 104o 25' de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Colinda con los siguientes municipios: al sur dentro del estado de Jalisco con Bolaños, Villa Guerrero y la Yesca (Nay.), al Oriente y gran parte del norte por el estado de Zacatecas y Huejuquilla el Alto (Jal.), al noroeste con Mezquitlan (Dgo.) y al poniente y parte del sur con el Municipio El Nayar, estado de Nayarit (24, 25, 31).

### **Suelos y vegetación.**

El clima es predominantemente templado, la topografía característica de sierras y pequeñas mesetas, con lomeríos, cañadas y piso de valle con terrazas por lo que los terrenos en su mayoría no son aptos para la agricultura. La vegetación que compone esta importante región es de naturaleza diversa, desde el matorral subtropical al bosque de encino, bosque de encino-pino, el bosque de pino-encino; su explotación es casi nula y se restringe al uso doméstico (S.P.P.), pochote (*Ceiba petandra*), zalate (*Ficus goldmanii*), Copal (*Burcera palmeri*), Amate (*Ficus petiolaris*) y otros son explotados para la artesanía (6, 17, 35).

### **Hidrología.**

Hay innumerables formaciones de arroyos desde las mesetas más altas en donde fluye el agua en temporal de lluvia, algunas de éstas van atravesando ojos de agua y manantiales, y conforme descienden se vuelven afluentes permanentes de los ríos que atraviesan estas comunidades: Chapalagana y Camotlán .

Estos afluentes de agua permanentes y los ríos a todo lo largo y ancho del territorio son la fuente principal de suministro de agua para el ganado, que es suelto durante la temporada seca en forma comunal.

### **Ganadería.**

"Desde la conquista europea de América y la introducción de nuevos mamíferos de manada además de aves y perros, éste era desconocido y su introducción tuvo una respuesta amplia y favorable a causa de la abundancia de forrajes y terrenos (13). No se tienen datos exactos sobre la introducción de ganado en la región huichola, pero cuando los primeros antropólogos modernos llegan a la zona huichola a finales del siglo pasado, observan que el ganado vacuno

ya era sacrificado por los huicholes en las fiestas de "propiciación de los dioses", por tanto debió ser introducido mucho tiempo atrás" (27).

"En la década de los sesenta el Dr. Alfonso Caso, director y fundador del Instituto Nacional Indigenista (INI), decidió instalar un centro agropecuario para promotores bilingües en Mezquitic, con el fin de transmitir conocimientos básicos en el área agropecuaria; la idea era formar técnicos agropecuarios aptos para explotar los recursos de su región, tratando de aprovechar los buenos pastizales que poseían. Se puso en práctica y fue cancelado a la muerte del fundador después de dos generaciones" (19).

### **1.1 Política Crediticia en la Región.**

"A partir de 1970 se da a conocer en la región un programa sobre créditos agropecuarios a través del Banco Nacional de Crédito Agrícola S.A., que funcionó a través de la organización de una sociedad de créditos hasta 1975. Al desintegrarse los bancos oficiales y crearse el Departamento de Integración Socioeconómica para las Comunidades Indígenas, se hace cargo del programa Plan Huicot con sede en Tepic; éste a su vez se desintegró a finales de 1974 para permitir que cada gobierno se encargara de atender los asuntos indígenas de su entidad. En 1976 se crea el Centro Coordinador Indigenista Huichol en Tuxpan de Bolaños, Jalisco; ahora el Banco de Occidente es el encargado de atender a los huicholes de Jalisco".

"Las Comunidades fueron organizadas normativamente para el ejercicio de créditos agropecuarios, con la constante participación del Departamento de Integración Socioeconómica para las Comunidades Indígenas de Banrural y del Centro Coordinador Huichol hasta 1985 (19).

Al inicio de la década se creó un sistema de crédito para "Proyectos Productivos" dentro del Programa de Solidaridad, que es financiado por el fondo regional (recurso federal), canalizado a través del INI. Es manejado por los propios comuneros organizados en la llamada Unión de Comunidades Indígenas Huicholas de Jalisco (UCIHJ). Actualmente el gobierno ofrece apoyos crediticios a través del programa del SAGAR.

## Origen mítico del ganado rumiante, visión actual y uso.

Nuestro gran Bisabuelo Nakawe creó el mundo y todo tipo de seres vivientes, a través de los años hizo desaparecer al mundo viejo el cual estaba habitado por personas animales que actualmente conocemos como las especies que habitan en el mar, en los ríos de agua dulce y los animales terrestres. El viejo mundo desapareció en medio de un gran fuego hasta terminar con todos los seres vivientes de entonces. Posteriormente, ahí mismo en el mar, donde había cesado el fuego, sugieron células que pudieron germinar.

De esas células germinales surgieron muchos seres vivientes en el mar mucho antes que el hombre. Hasta ahora desconocemos cuántas vidas existan en el inmenso Nuestra Madre Mar. Según nuestros dioses los animales domésticos también surgieron del Mar, de las células germinales; donde cesó el fuego (Kixamuta). Ahí comenzó a surgir la vida de los animales domésticos (waxie tewayari), como son: la vaca, el borrego, la cabra, el venado, el jabalí, los animales de monta, etc. Gracias a nuestras diosas del agua como la divinidad de la lluvia, la divinidad de los lagos representada en el Lago de Chapala y de todos los ríos, encargadas de generar alimento y agua, se mantiene la vida de los animales domésticos; están ubicadas en todos los puntos cardinales, en las cimas de los cerros donde suelen posar las nubes. Están representadas por nuestra diosa Tatei Hauxama, ubicada en el cerro más alto de Durango. También están bajo el cuidado de Nuestro Hermano Dios del Aire, ubicado en los cerros y valles donde se alimentan los animales domésticos. Esto fue en el mundo antiguo. Posteriormente son traídos por los Santos a esta región.

Cuando uno desea tener crías de ganado puede acudir con una de estas diosas ubicadas en los lugares antes mencionados y los santos para implorar su auxilio; son consideradas como poseedoras de la virtud divina para la cría de ganado. Trayendo agua para rociar su ganado durante cinco años, el dueño se compromete en este período a una fidelidad total. Para esto se hace una jícara; por dentro se pone la figura de los animales que se desea criar, junto con objetos o figuras personales votivas, entre ellas monedas, así como figuras votivas de animales destinados a la defensa en el momento del manejo, alimentación, crecimiento y producción, y se lleva al lugar sagrado donde se desea acudir. Esto es para que el animal viva armónicamente en el lugar donde se va a criar.



Los siguientes cinco años el propietario debe organizar fiestas cada año, vendiendo uno de los animales para comprar los artículos que se van a usar durante la fiesta, y sacrificando otro para la fiesta. En esta ceremonia la carne se repartirá entre todos los participantes en el evento; desde luego a la gente le será ofrecido el caldo. Esta fiesta se hará obligatoriamente en el templo principal de la comunidad, ya sea al inicio o al final de los cinco años. Hasta cumplir los 10 años de fidelidad, puede seguirlo haciendo o no, pero siempre y cuando ofrende artículos ante los Santos en la Semana Santa durante toda su vida y cumpla con el sacrificio cuando haga la petición. Según la visión del mara<sup>3</sup>akame el problema de la enfermedad se presenta por incumplimiento del dueño ante los dioses durante el transcurso del ciclo religioso. Entonces el mara<sup>3</sup>akame (<sup>3</sup>iteiri kwekame) obligar al dueño a que cumpla las peticiones de los dioses de la fertilidad y cuando lo haya hecho proceder a la curación, así evitar el brote del problema para su ganado. Para el problema del parto se usa plantas medicinales así como derivados de animales. Tradicionalmente, para que el ganado no enferme se hace un corral simbólico; esto es, se lleva ofrendas a los puntos indicados por el mara<sup>3</sup>akame que sirven de protección frente a la enfermedad. Estas ofrendas se llevan en cada una de las fiestas que se hacen durante el año.

## **1.2. Factores adversos para el desarrollo de los animales rumiantes en la zona.**

**1.2.1. El asesoramiento.** Los gobiernos, guiados muchas veces por gentes sin conocimientos técnicos o por técnicos con un gran desconocimiento de la región, proponen planes de desarrollo totalmente ajenos a la realidad ecológica, sociocultural y económica; sus planes quedan estancados en cada período que les corresponde ejecutar los programas y propuestas. Las organizaciones no gubernamentales han tratado de solucionar estos rezagos, pero con el tiempo todo queda en planes. Por otra parte los proyectos no son muy bien aceptados debido a la escasa información, pues los ejecutores de estos programas desconocen los sistemas de crías tradicional.

**1.2.2. Introducción del ganado.** Se cuenta con zonas accidentadas de gran extensión, donde la introducción de cierta especie en volumen, puede llevar a una disminución drástica de la producción, y además alta mortalidad por enfermedades.

**1.2.3. Problemas en la tenencia de la tierra.** Las comunidades que colindan con otros estados tienen problemas de invasión de sus agostaderos. Los comuneros que quisieran adquirir el ganado tienen problemas por vivir en terrenos inapropiados para cierto ganado.

**1.2.4. Sistema predefinido.** El ganado es del tipo cría de traspatio. Normalmente se cuenta con animales de todo tipo como aves (gallinas, guajolotes, palomas), etc. Animales de carga (burros y equinos). Rumiantes (bovinos, caprinos y ovinos). Caninos (perros y gatos). O sea que se trata de un sistema de cría de ganado muy variado.

**1.2.5. Emigración temporal.** Todo comunero que no tiene un ingreso fijo, que no tiene un oficio de docencia, que no tiene ganado suficiente que le permita vivir cómodamente, acude a lugares donde pueda conseguir una remuneración y de esta forma cubrir sus necesidades. Los que saben hacer artesanías acuden a lugares turísticos, más o menos distantes dependiendo de la capacidad de cada artesano. Los que tienen adiestramiento en la construcción de casas u otro tipo de oficio, acuden a los pueblos cercanos o ciudades donde puedan ser contratados. El resto acude donde el trabajo es temporal, principalmente a la costa de Nayarit, en el estado de Zacatecas y otros estados.

**1.2.6. Financiamiento.** La adquisición de ganado es muy difícil, ya que el salario recibido por los jornaleros solamente alcanza a cubrir sus necesidades personales. Para obtenerlo se solicita un crédito o se siembra lo suficiente para hacer un intercambio.

**1.2.7. Ausencia de trabajos.** Sobre asistencia técnica veterinaria e investigación en programas de mejoramiento genético y promoción. A causa de éstos se cuenta con un sistema inapropiado de producción, con par metros por debajo de lo esperado, porque se desconoce el manejo en cuanto a la explotación de estos animales. Así encontramos problemas tales como; la presencia de de toros infértiles, mal diseño de la época de empadre, existencia de hembras con problemas de fertilidad, escasez de alimentos, exceso de vacas viejas y problemas sanitarios (16).

**1.2.8. Falta de agua.** No hay suficiente agua en la región, muy poca en sierras y barrancas, escaseando especialmente en temporada seca, por eso el ganado es suelto toda la temporada seca en las cercanías de los afluentes de aguas permanentes y ríos. De esta forma se dificulta ejecutar buenos programas de manejo del hato y establecer un sistema de pastoreo rotacional.

**1.2.9. Problemas de intermediarismo.** El ganado es comprado a un precio muy por debajo de los costos de producción por personas que se dedican a la compra y venta de ganado, de la

misma comunidad o comerciantes que acuden a las comunidades, los cuales pueden intercambiar con mercancías o con animales de monta. La venta de ganado se realiza en los poblados más cercanos, en muchas ocasiones a cambio de mercancías y muy poco en efectivo.

### **1.3. Factores favorables para la cría de animales rumiantes en la zona huichola.**

**1.3.1. Adaptabilidad del ganado rumiante.** La cabra criolla se ha adaptado muy bien en esta región desde la introducción, las condiciones de la zona le son favorables: "intersierra; mesetas y valles, terrenos elevados; barranca, interbarranca y peñascos" (35). Para el ganado mayor también se adaptado muy bien desde su introducción.

**1.3.2. Adaptabilidad a los alimentos disponibles.** La cabra consume gran variedad de alimentos como zacates, semillas, zarzas espinosas y arbustos. Ingiere poca agua, tiene su instinto de ramoneo y capacidad para aprovechar los desperdicios de la agricultura, "sin olvidar la microflora ruminal que posee para la ingestión de celulosas y hemicelulosas" (17). Sin embargo, la cría de cabras no es una actividad muy recurrida por el productor huichol a pesar de que estos animales redituan ganancias a corto plazo.

**1.3.3. Producción de alimentos en la zona.** Producen una canal reducida que puede ser consumida familiarmente sin requerir medios para su conservación. Aprovechan la leche y la piel.

**1.3.4. Ventajas económicas y sociales de la cría de cabras.** Es rentable la cría de la cabra porque es de menor tamaño, el sistema de cría y manejo es de carácter familiar, causa menores costos en contrucciones e instalaciones y sirve como reserva financiera. No interesa tanto la cría de cabras por muchas personas. Son las que nos dan la mano económicamente a corto plazo (5).

**1.3.5. Gran variedad de alimento.** Aparte de lo que consume voluntariamente en el agostadero natural seleccionando su dieta, hay una variedad de forrajes que pueden aprovechar

las cabras. Con la ayuda de un técnico se puede aprovechar una cabra con alimento: Plantas nativos como; mezquite, huamuchil, tepame, huizache y muchos otros.

## 2. ESTADO ACTUAL DE LA CRIA DE GANADO RUMIANTE

### 2.1 Información General

Lentamente, en las dos últimas décadas el número de criadores de ganados ha ido en ascenso. Algunas gentes cuentan que de los años 50 para atrás llegaron a tener más de un millar de cabezas de bovino, tal vez porque en este período había muy pocos habitantes y por lo tanto se facilitaba la cría de animales. "Actualmente la estructura del rebaño está constituida desde 2 hasta más de 100 cabezas" (34). En la región predomina la cabra criolla. "No está muy bien definida pero se ve la influencia de muchas razas" (28).

### 2.2. Ganado bovino

#### 2.2.1. Alimentación.

"Las comunidades cuentan con una extensión total de tierra de 392,107 Has. la ganadería es manejada en forma extensiva en una extensión de 159,456 Has., 180,912 Has. son cerriles y 51,379 Has. tienen aptitud agrícola" (34). La extensión disponible de terreno pastoril limita significativamente la producción de ganado bovino y ovino, y favorece al caprino. El sustento del ganado se basa en la vegetación nativa de la región: helecho, sombrerete (*Terminalia amazonia*) y otros arbustos; rabo de iguana (*Pithecellobium acatlense*), mezquite (*Prosopis levigata*), sensitiva (*Mimosa albida*), tepame (*Acacia pennatula*) y otras herbáceas; manto (*Ipomoea valida*), garbancillo (*Astragalus mollisimus* var.) y otros zacates; banderilla (*Boteloua curtipendula*), *Aristida* (*jurullensis*) y muchos otros (6, 17). Escaseando rápidamente el zacate a media temporada seca, "el ganado se ve obligado a consumir arbustos en los cerriles más altos y en los arrolluelos más bajos" (2).

La vegetación arbustiva no sólo limita la ganadería por la escasez de forraje, el inicio del brote del retoño favorece el movimiento del ganado a grandes distancias, más cuando es quemado el pasto, exponiéndose al extravío y descuido de su dueño.

Los comuneros que tienen menos cabezas de ganado se ven obligados a tenerlo en un terreno donde no se siembra, para que ahí pasen toda la temporada de lluvia sin que molesten a los que siembran. Los que tienen más ganado normalmente cuentan con su propio agostadero cercado, donde lo encierran en la temporada de lluvia. Algunas personas tratan de sembrar dentro de su agostadero para darle en el momento que más lo requieran los subproductos de la cosecha. Muy pocas personas siembran avena, sorgo, durante la temporada de lluvia para guardarlo y dárselo cuando escasea el alimento.

### 2.2.2. Producción.

La edad de ganado bovino a su primer servicio es aproximadamente de dos a tres años de edad. La hembra es cubierta más temprano si el dueño cuenta con un toro propio; si no, espera hasta que sea cubierta en los meses cuando se junta todo el ganado. El empadre se hace de manera continua. La vaca se desecha si da crías con problemas o si no acepta bien a su cría al parir; se conserva todo el tiempo si es que produce una buena cantidad de leche y pare con más frecuencia. Son muy pocos los criadores que conservan su ganado de acuerdo a la producción y conformación. Los machos destinados a producción inician a dar servicio normalmente con más de dos años y medio, estando todo el tiempo entre las vacas; son desechados según su comportamiento no es satisfactorio; si es un buen semental se conserva mayor tiempo. Normalmente se prefiere que el parto sea en las cercanías del inicio de la temporada para que todas cuenten con becerros en la temporada de ordeña; aunque muchos tienen sus crías cuatro meses antes del inicio.

Algunos criadores cuidan la hembra gestante cuando está a punto de parir; se amarra día y noche (hembras reducidas) o se tiene en un corral chico. Es vigilada por el dueño durante el día mientras se alimenta, para que la cría nazca en buenas condiciones y evitar la pérdida.

Muy pocas veces son ordeñadas las vacas recién paridas durante la temporada seca por un período de un mes con el propósito de que puedan amamantar al becerro, para hacerlo más dócil y sea atrapada por un animal depredador; se suelta para que su madre coma con mayor libertad y dé más leche a su cría, mientras llega la temporada de ordeña.

Se ordeña solamente en la temporada de lluvia para la elaboración de queso por un período de 2 a 3 meses. Los que tienen mayor número de cabezas y producen más queso lo

venden en los pueblos cecanos. La producción de leche varía entre 6 y 8 litros promedio según el pasto y lugar.

### **2.2.3. Manejo.**

En el rancho se construye para el encierro de becerros un corral durante la noche, ya sea de piedra o de troncos pesados. Para la ordeña se entierran varios orcones donde se amarra a las vacas mientras se ordeñan y amamantan a su cría después de la ordeña, donde también se amarra a la cría mientras la madre se lleva al agostadero. Si son muchas las vacas, se concavizan los troncos para convertirlos en lamederos, o si son pocos se buscan piedras lisas que servir n de lamederos. Las cercas están construídas de piedras, aprovechando la topografía de la región, o sea uniendo la cerca con riscos, arroyos incomunicables o pedregosos; muy pocas personas tienen cercados sus agostaderos con alambres de púa.

Para obtener la leche, las vacas son separadas de las crías por la mañana, aquellas son soltadas para pastorear en una dirección y los becerros hacia la dirección opuesta, siempre vigilados por un pastor para que no se junten con sus madres en el transcurso del día. Sólo a las crías más pequeñas se amamantar por la tarde. Por la noche ser n encerrados en el corral los lechales para evitar que se junten con sus madres durante la noche. En la mañana regresan solas, y conforme van llegando se ordeñan; las vacas que no lleguen se buscarán; se ordeña una sola vez al día.

El destete nunca se realiza ya que solos se apartan de sus madres entre los 6 u 8 meses de edad o ntes. Antes no se marcaban los animales sólo se conocía por el nombre que se ponía según las indicaciones de los dioses, actualmente se ponen marcas a hembras y machos por cuestiones legales entre 8 meses y un año, aunque también se conservan los nombres. Estos nombres se asignan anualmente cuando se hace la fiesta para purificar el ganado.

### **2.2.4. Sanidad.**

La mortalidad observada se concentra en el invierno y en la temporada seca, ya sea por diarreas de los recién nacidos ó por problemas respiratorios; la muerte de hembras y machos adultos es más común en los meses en que hace más calor, con signos diferentes según el

lugar; hay temporadas que mueren más seguido. El aborto se presenta, aparentemente, por problemas de desnutrición y enfermedad, y cuando está ausente su dueño.

El ganado vacuno es vacunado sólo cuando se tiene noticia de que en algún lugar hay muerte de ganado. Y se baña una sólo vez al año si el lugar cuenta con baño de inmersión. Muy pocos ganaderos desparasitan y vitaminan periódicamente, ya sea por un técnico o por el dueño mismo. La vitaminación se hace sin desparasitación previa.

## **2.3. Cabras.**

### **2.3.1. Alimentación.**

Es frecuente el pastoreo como sistema de alimentación en agostaderos comunales; los animales se mantienen bajo el cuidado de un pastor, pasando la noche en un corral, para la mañana siguiente ser sacados a distintas partes, después de un tiempo variable son regresados por la tarde a su corral. Algunas personas en el tiempo de mayor escasez de alimento suplementan con paja de subproductos de la cosecha por la tarde y de esta forma favorece el regreso. Las pocas de alimentos buenas inician a partir de las últimas semanas de junio hasta el mes de octubre donde por un tiempo aprovechan la superficie post-cosecha, a partir de este mes disminuye la alimentación conforme avanza la estación del año, hasta sobrelivir la temporada seca. El cambio del lugar de pastoreo depende del lugar y de la disponibilidad de alimentos y agua. Los alimentos más conocidos son los siguientes; hierbas: bola de hilo (*kallstroemia maxima*), hierba del puerco (*Dugesia mexicana*) y muchas otras. Arbustos: huizache, (*Acacia farnesiana*), tepame (*Acacia pennatula*), barba de chivo (*Pithecellobium acatlansa*); Zacates: *Aristida jorullensis* y muchos otros más (6 y 17).

### **2.3.2. Producción**

La edad de las cabras a su primer servicio es en promedio de 14-18 meses, según el lugar y si se cuenta con semental permanente. La época de empadre es todo el año. Se desechan cabras que no pueden dar cabritos, así como por necesidad económica, por edad y enfermedad; tratando de conservar cabras cuateras o mellizas que son buenas madres. Los machos empiezan a dar servicios aproximadamente a partir de los 10-14 meses, permaneciendo todo el

tiempo con las hembras; son desechados cuando considera que ya no rinden después de estar por un buen tiempo.

La selección de reproductores es a base de características externas, peso del animal, el comportamiento, la producción o la calidad de los progenitores. La poca de parto se concentra en los meses de abril, mayo y junio, así como enero y febrero, el resto se distribuye en los otros meses del año. El problema de los abortos se debe aparentemente a la desnutrición durante la gestación concentrándose en los meses de abril, mayo y junio. Algunos productores prefieren conservar a todas las crías hembras, pero debido a la falta de recursos económicos se ven obligados a vender algunas de ellas, así como a las hembras que no parieron el año anterior y en muchos casos hembras gestantes.

Normalmente no se separa a las hembras gestantes del resto del hato, notándose muertes más frecuentes en cabritos recién nacidos por el aplastamiento de los adultos. Aunque en algunos lugares tratan de retener a las hembras que presentan signos de parto, separándolas del rebaño para que el pastoreo sea a la vista en forma restringida y de cría apartada.

### **2.3.3. Manejo.**

El total de los productores posee cuando menos un corral para guardar sus animales en la noche. La construcción es de material de la región, contando la mayoría tan sólo con una piedra que sirve como lamedero. No se proporciona cuidados especiales antes y después del parto a la cabra, la cría solamente es cuidada mientras toma el calostro los primeros días, la cría que nace en el agostadero es transportada por el pastor al rancho. Nunca se realiza marcaje ya que se identifica por el nombre de la madre. Nunca se desteta ya que sola ir dejando de tomar leche conforme va creciendo. Hasta ahora se ha desaprovechado la leche de cabra y sus derivados. Para el semental no se cuenta con una instalación especial ya que se amarra sólo cuando molesta a las hembras.

### **2.3.4. Sanidad.**

Los principales problemas en las crías durante la etapa predestete son diarreas y neumonía, esto dependiendo de la temporada, así como desnutrición por baja producción de leche y el



sistema de pastorear a edades tempranas. No se tiene un programa sanitario bien definido, sólo en algunas explotaciones se realizan prácticas de vacunación, desparasitación y vitaminado, realizado principalmente por la experiencia del productor.

## **2.4 Ovinos.**

Las crías de ovinos son contadas por los criadores; el número de cabezas de ovinos es sumamente bajo en comparación con otros animales rumiantes domesticados. Este animal es criado para ser sacrificado en las fiestas, según las peticiones de los dioses; muy pocos lo consumen. Cuando se sacrifican normalmente se desechan; algunos lo aprovechan para dar de comer a los perros. Por esto, y por la misma escasez el precio se triplica. Los que tienen mayor cantidad de borregos venden el vellón a precios elevados.

Este animal es más cuidado que las cabras, ya que está más expuesto a los depredadores carnívoros si se descuida. Por lo tanto se realiza encierro nocturno, si es posible es vigilado todo el día; si no se cuenta con perros pastores, las crías se dejan encerradas mientras pastorean los adultos. Normalmente se trasquila antes de que madure o llegue la temporada del brote de espigas, esto para aprovechar el vellón y cuando llegue la temporada fría este crecido el vellón.

## **3. Tipo de Ganado**

### **3.1. Bovinos**

El ganado en algunas zonas es criollo y en otras zonas de razas indefinidas, cruzado con brahman principalmente. Fenotípicamente de características no uniformes, de color variado. Son animales pequeños; el peso de la hembra adulta criolla oscila entre 250 y 350 kg de peso vivo, el del toro entre 350 y 500. Son de poca alzada y cuernos grandes. La raza indefinida es de mayor alzada y tiene el pelo más brillante.

### 3.2. Caprinos

Es un mosaico genético de razas europeas que los colonizadores introdujeron a nuestro país y continente. Clima, tapiz vegetal y suelo diferente en cada región, junto con la selección natural y cruzamiento sin control, les fueron dando a estos caprinos características propias. En el proceso de adaptación, la cabra fue perdiendo peso y tamaño, las crías son más chicas al nacer, y su reproducción de leche se redujo, pero ganaron en rusticidad y sobriedad.

Son de cabeza regular, perfil recto, cuernos bien desarrollados, en los machos y algo menores en las hembras, no tienen características determinadas, se los puede ver de varios tamaños con una gama de formas que recuerdan las razas que le dieron origen, el cuello es mediano fino y musculoso.

El pelo que cubre su cuerpo, es corto y sedoso su color es variable; gris en todos sus tonos, negro, rosillo y mezclados entre sí. El peso promedio de la cabra criolla adulta oscila en los 25 a 35 kilos hembras, 30 a 40 kilos machos. Las cabras cuateras son las más preferidas, que normalmente paren de esta forma cada dos años.

### 3.3. Ovinos

El ganado ovino es criollo 100%. Sólo se conoce el color blanco y negro. Es el más sagrado entre los animales domésticos después del vacuno. El vellón no es muy largo (lana media), se ve un poco rugoso y tieso, sobre todo si viven en la región arbustiva.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la región Huichola se cuenta con un número reducido de cabezas de ganado bovino y caprino. Las personas que poseen ganado suelen tener menos de 100 cabezas, son contados los que rebasan esta cantidad, se podría aumentar si se contara con elementos básicos sobre el manejo, ya que en la temporada seca mueren mayor número de crías y algunas son atrapadas por animales depredadores.

Ante esta falta de asistencia técnica, así como el poco apoyo crediticio y creación de canales de comercialización que beneficie a las comunidades, aunado a que los productores huicholes manifiestan un desconocimiento notable de la actividad ganadera, es necesario elaborar folletos o manuales que vengán a subsanar la carencia de asesoría técnica, considerando que la elaboración de los materiales informativos tendrá que redactarse en la lengua huichol ya que este tipo de información es carente actualmente, ya que la mayoría de los criadores son monolingües.

### 3. JUSTIFICACION.

Las instituciones oficiales, primero (Plan Huicot) desde hace más de 30 años y posteriormente organizaciones no gubernamentales han hecho esfuerzos para introducir información de acuerdo al desarrollo nacional, pero tal vez sin adaptarse adecuadamente a las características de la región y sin las bases técnicas necesarias, por lo que no se obtuvieron los resultados que ellos pretendían. Las comunidades actuales cuentan con ganado de bajo rendimiento a pesar de los créditos y de la introducción de equipo para el trabajo del campo; la falta de asesoramieto, capacitación y seguimiento continuo creo es el mayor error que han cometido las instituciones hasta ahora.

Actualmente en la zona no existe un manual sobre el manejo práctico de rumiantes, el cual sirva de base o guía para los productores de la zona Huichola, quienes necesitan conocer las necesidades productivas de los animales, además de que tome en cuenta las posibilidades económicas y las materias primas de la zona, y sin olvidar que la cría de ganado se realiza en la región según su propia cosmovisión y religiosidad. Conociendo todos esos antecedentes, o sea las actividades principales que se han llevado a cabo en cada una de las comunidades, me he puesto a elaborar este manual.

Este manual será útil, ya que conocer el manejo del hato es de suma importancia para alcanzar los objetivos de producción que se hayan planteado, sin importar el tamaño o capacidad de la explotación, pues se podrían controlar los factores que intervienen en forma directa para incrementar la producción.

Además de tomar en cuenta por un lado la necesidad de no alterar el medio ecológico por las especies domésticas existentes en la zona, y por otro las necesidades económicas de los habitantes, se hace necesaria la elaboración de un manual práctico bilingüe ilustrado para que sea más entendible y con el que se capacite técnicamente a las personas interesadas. Solamente así será posible aumentar la productividad y el rendimiento. Si el objetivo principal es la producción de carne, una producción eficiente es muy importante. En el calendario de manejo se plantean las tareas principales a realizar durante el año.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo General

Elaborar un Manual Práctico de Manejo en Rumiantes para la Zona Huichola.

### 4.2 Objetivo Particulares

- 1) Diseñar el manual práctico de manejo en rumiantes en lengua huichol.
- 2) Realizar una comparación entre el manejo tradicional y el tecnificado para complementar y enriquecer la información obtenida.

#### 4. MATERIALES Y METODOS

Para la realización de este manual se recogieron datos acerca del manejo actual de la zona, los cuales fueron comparados con otras fuentes alternas de información como: libros, revistas y folletos que podrían servir de apoyo para la elaboración del manual. Una vez obtenida la información necesaria, se hizo un análisis de los datos obtenidos, los cuales se clasificaron y ordenaron, seleccionando los que resultaron de utilidad para la elaboración del manual de acuerdo a las necesidades de la zona. De acuerdo con la información, se hicieron esquemas indicando un calendario de manejo anual para cada tema a tratar. Al tener ya conformado el manual sobre manejo de rumiantes para la región huichola, se procedió a realizar el calendario de manejo de acuerdo a las actividades que se realizan en la región y con los términos propios de la lengua huichola.

## 7. RESULTADOS

El manual comprende los manejos a que son expuestos los rumiantes en la forma más descriptiva y esquemática posible, con su traducción a la lengua huichola:

### 1. Registro.

Es útil mantener un formulario para mantener actualizado el inventario para: selección, mejoramiento genético y administración económica de ganado en una granja (1, 3, 7, 11, 14, 20, 21, 29, 36, 37, 39).

Xika naime petiye<sup>?</sup>utiaxime naime <sup>?</sup>atewama kememitekununuiwa, keme<sup>?</sup>aneneme pemuwaranuyehapana memunuiwaniki, keme<sup>?</sup>anekiki pemuwarutiweiyatsitiwa, kepai pemitiwakutuaya, meta kepai petimaiti wa<sup>?</sup>ikwai pemuti<sup>?</sup>uta, <sup>?</sup>uaye peminane, xika naime petiye<sup>?</sup>utiatiyani <sup>?</sup>iki mi<sup>?</sup>anepai <sup>?</sup>aixi matsi pepitiwa<sup>?</sup>iwiya.

Registro individual.

Nexika <sup>?</sup>ekayemiki. \_\_\_\_\_

Netewa.

Ganado: \_\_\_\_\_

Kutsiyari.

Dueño: \_\_\_\_\_

Mitewa	Nuiwame	Mahete	Mihiki	N
Nombre	F. Nac.	Peso	Raza	Sexo

<sup>?</sup> Ukiyarieya	Tsitsieya	Mirexitekie	Mitiunuiwaxi
Padre	Madre	Marca	Tipo de parto

Mutuiya	<sup>?</sup> aneti	Raye <sup>?</sup> axe	Tepia.
Fecha de venta/muerte	Causa	Precio	Fierro

Meta ti<sup>?</sup>ane.

Otras señales \_\_\_\_\_



**Niweriyarika = Reproducción.**

Tewayari/Ganado: \_\_\_\_\_

Muyuweiyaniakatsié.

Inicio del Celo. \_\_\_\_\_

Mitiweiyarieni.

Inicio de empadre. \_\_\_\_\_

Tiweweyame.

Semental usado. \_\_\_\_\_

Memutiweiyarie.

No. de hembras en empadre. \_\_\_\_\_

Memuwarayetuakai.

F. de diag. de preñez. \_\_\_\_\_

Mutiniwexi/Fecha de parto \_\_\_\_\_

Mitiuniwexi/Tipo de parto \_\_\_\_\_

Nuiwakate metaheteti.

P. promedio de las crías. \_\_\_\_\_

Tsitsinawaiyariekate.

N. cría destetados. \_\_\_\_\_

Tsitsi nawaiyariekate metaheteti.

P. de las crías al deste. \_\_\_\_\_

Temiyurieni.

Destino/prod/venta. \_\_\_\_\_

Tsitsinawaiyariekame mitiwere.

Crec. de las crías después de destete. \_\_\_\_\_

Mitikuwewere/Estado de salud. \_\_\_\_\_

Memiteukwi.

Mort. de diferentes clases de animales. \_\_\_\_\_

Temuwakutuaya.

Venta de animales al año. \_\_\_\_\_

ʔuayemarika = sanitario

Tewayari.

Ganado: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Miʔixiarieni.                      Tukari.

Diagnóstico \_\_\_\_\_

Miʔuayemani.

Trat/vacunación \_\_\_\_\_

Hipameta mirakaʔutiani.

Observación. \_\_\_\_\_

### Kepai netewa nemitimateni (= Identificación)

La identificación del animal es la obtención y acopio de datos que permite reconocer, establecer la propiedad, llevar registro de producción, determinar la edad, evitar problemas legales en una explotación y son las siguientes: una identificación permanente se lleva a cabo mediante una marca con hierro caliente. Acerca del señalamiento de las cabras ver fig. 1 y otras (9, 16, 26 y 36).

Xika ?atewama pewatitepiatiwani, pewatinakaxitekeni, ?ipai katinimatiwakamiki kenami ?eki ?atewa tsepa kewa pemeitua, xemikayukwitiweniki tewatsiyariki meta pemiramaika kepaukamutinuiwaxi. Kanihikitini; yaretepiati mayaniki; tepiaki, nakaxitekieti. Tsipu nakaxiteyari (Señalamiento de las cabras) ver Figura 1.

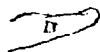
DESPUNTADO.

?Anuxitekieti.



AGUJERO CUADRADO

Haxitekieti.



PUNTA DE LANZA

?Anuyexitekieti.



TAJO DE PLUMA

?Anakaxitekieti.



ZARCILLO.

Hewayexitekieti.



HORQUETA.

?Anuyemitsiti.



AGUJERO.

Hahixiti.



MUESCA.

?Anakatapiti.



RASGADA.

Hewatixitekieti.



MARTILLO.

?Anakutekwatsiti.



FIGURA N° 1. Identificación de ganado caprino y ovino.

## 2. Kepai Memitchiwa / Inmovilizacion Del Animal.

Las inmovilizaciones permiten las prácticas de manejo con fines propedéuticos, terapéuticos, etc. Son varios métodos de sujeción y esto depende según el manejo que hagas: Afrontinado (Fig. 2), uso de narigón (fig. 3), con un cabestro (fig. 4), sujeción para descornar (fig. 5), maneado de los miembros posteriores (fig. 6), modo de amarrar para el derribo (fig. 7) y otros (18).

Xika kepai mitihiwa waikawa petimani ?aixi pemitiwa?uayemani, hipati wahepai peikuweyaneti penawiwiyati pemikayeikani pei?ixiariemiti, pei?ataripimiti. Waikawa kanixuaweni patsi keneu?a?iwiya ?ena mayehutsic. Peitihame, tsurieyatsie, mu?uyari, ?awaxiteya, pemenahiani, petihianike.

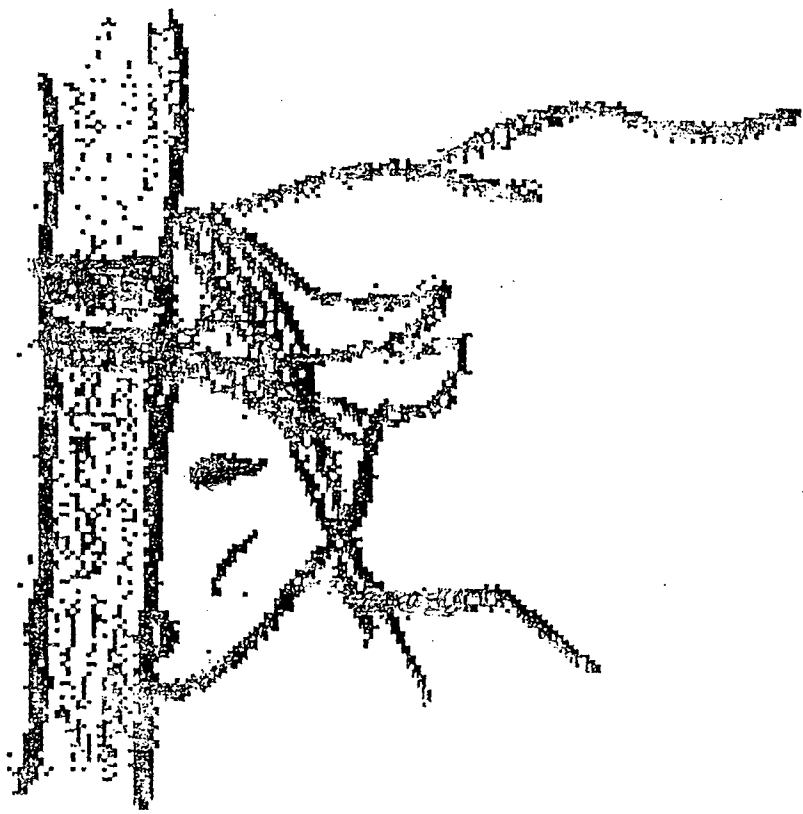


Figura No. 2 Peitihame.

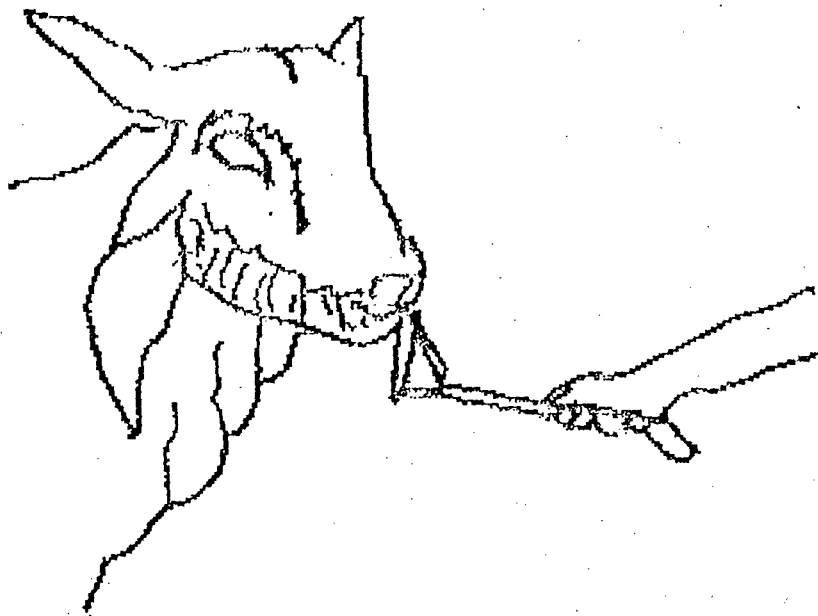


Figura No. 3 Tsurieyatsie.

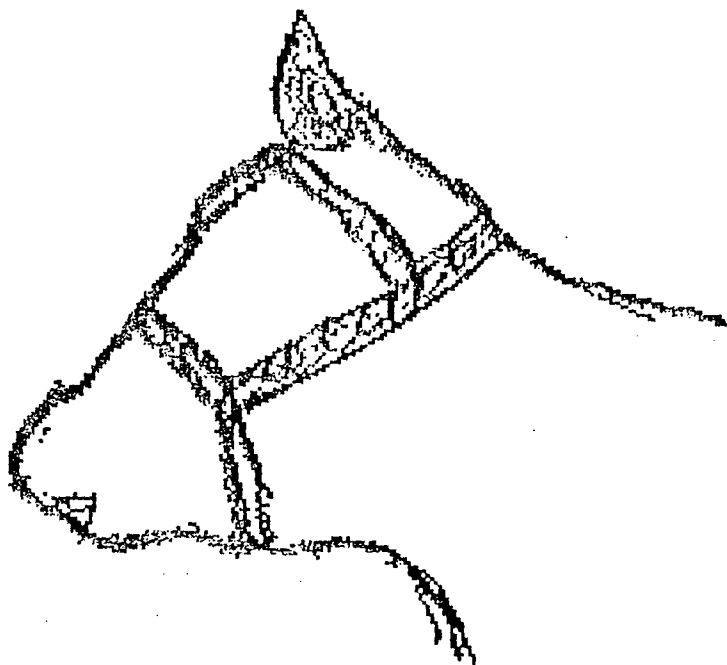


Figura No. 4 Mu<sup>2</sup>uyari.



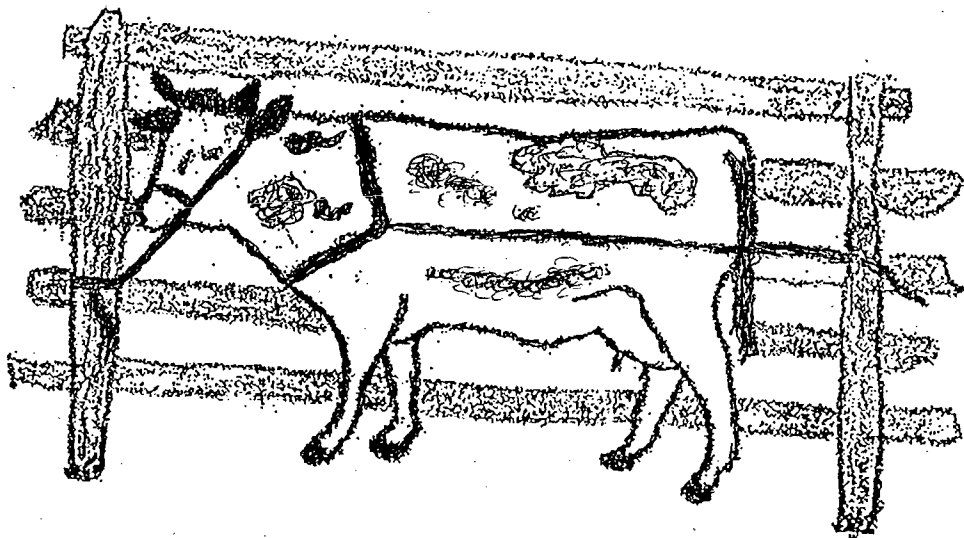


Figura No. 5 ?Awaxiteya.

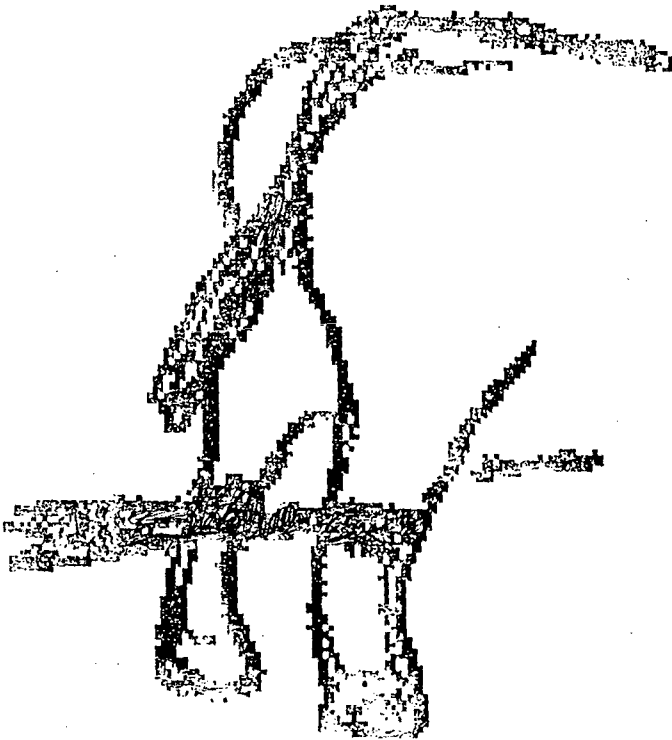


Figura No. 6 Pemenahiani.

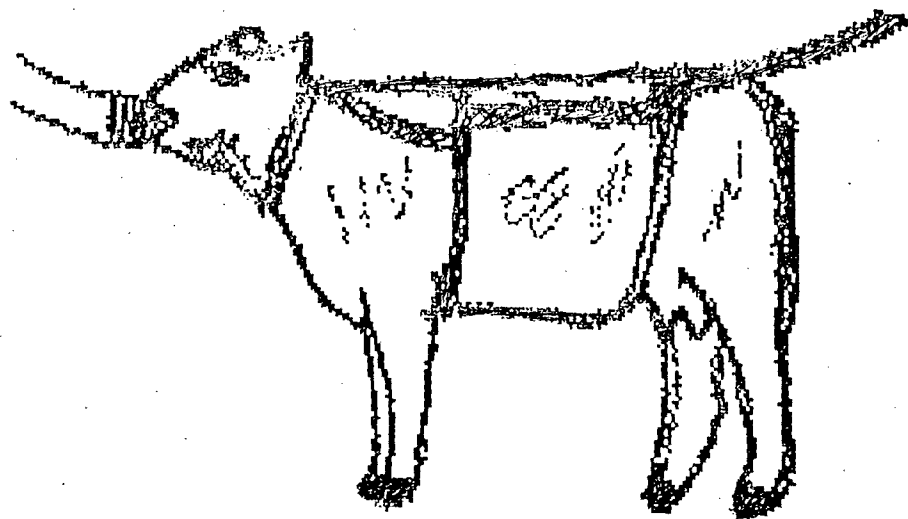


Figura No. 7 Petihianike.

### 3. Kwiniya Yamitiwa<sup>7</sup>axiya.

#### Enfermedades más Frecuentes.

##### a) Fiebre Carbonosa

Sinónimo. Antrax, Pústula maligna (hombre), carbunco hemático, carbón hemorrágico, fiebre esplénica, mal de rayo, morriña negra, sangre en bazo, clavo o comalilla, piojo, liendre, roncha, bacera y septicemia de davaine.

Se propaga de forma indirecta por perros, coyotes y aves, por medio de pieles contaminadas de animales muertos de antrax. Afecta a todos los mamíferos al hombre no a caprinos.

#### Síntomas.

Se presenta sin ningún síntoma visible, y generalmente mata al animal. Los animales que padecen esta enfermedad muestran decaimiento, ojos llorosos y escurrimiento nasal.

#### Diagnóstico.

Cuando los animales mueren súbitamente en áreas infectadas de Fiebre carbonosa, los animales emanan de nariz, boca y ano una sangre de color rojo oscuro que no cuagula (38).

#### Tratamiento.

(Oxy Tet. 50 o 100 IM, IV 10 y 5 ml c/50 kg de peso vivo. Repetir la dosis 24 hrs después).(9, 10, 36).

#### Prevención.

Ver en cuadro de vacunas.

La elección de la vacuna depende de las condiciones locales, por eso se debe consultar al veterinario (36).

Control.

Levantarse todo el estiércol. Los microbios viven mucho tiempo en éste. Además, las moscas se multiplican allí y llevan las enfermedades a otros lugares y animales.

Siempre lavar bien con agua y jabón las casitas e instalaciones; es casi imposible limpiar todo el estiércol seco, por eso, son indispensables el agua y el jabón.

Desinfectar los alrededores con cal. Se recomiendan desinfectantes: Carbonato de sodio ½ taza por 12 litros de agua, Sosa cáustica 400 grs por 20 litros de agua.

Para protegerse de la sosa cáustica use anteojos y guantes de hule; si el desinfectante toca la piel por accidente, lávese la región afectada con vinagre. No ocupar el lugar hasta que hayan transcurrido ocho horas. Lavar con agua antes de poner animales allí (3, 9, 10).

#### a-t) Fiebre Carbonosa

Miixa manikateriwa, tsiikiri, kauxaiti, wirikixi, memuwareukwatika manikutuatiweni naitsarie xikari hawai xewiti <sup>?</sup>iki kwiniyaki hemini. Meta nawiyari hawai xiketikani memitatsena wahetsie kaniuwierimiki. Yunai tewaxi kaniwakwiniyatini, kapura xeikia kapikwinitiawe.

Kepai mireukukuyeni.

<sup>?</sup>Atsi ka<sup>?</sup>aneti kaniwautsirini xeimieme kaniwaxiriwani. <sup>?</sup>Ipai<sup>?</sup>i xikareukuyeni kapuyeiweni <sup>?</sup>anutaweti, ha<sup>?</sup>ukaiyatikaiti, tsuritana xuriya hakawieti.

Kepai mitimani kenami <sup>?</sup>iki hiki.

Xikari xewiti <sup>?</sup>ipai tiumini tatsiri <sup>?</sup>iki kwiniya wa<sup>?</sup>axiyakaku. Watsurita teta meta memakwitatsie xuriya kaniuhanekamiki kuruiniti tekauri kanuteti.

Kepai mitiwikweitsitiani.

Kenewatiwakunaruwayani, wa<sup>?</sup>uayemawame peku<sup>?</sup>iwawiyati.

Titati<sup>?</sup>uaye.

Wa<sup>?</sup>uayemawame keneuta<sup>?</sup>iwawiya.

Kepai ti<sup>?</sup>ane xikari xewiti<sup>?</sup>ipai tiumini.

Kwita naime keneukateuki hakewa memini, kuraruta<sup>?</sup>ayeweti xika<sup>?</sup>uyini naime<sup>?</sup>aixi ketineu<sup>?</sup>iti xapuniki meta naxikeneuyewiwi. Wa<sup>?</sup>uayemawame matsi keneuta<sup>?</sup>iwawiya miki piramate kemitiuyurieni (36).

### b) Carbón Sintomático

Sinónimo: Gangrena enfisematosa, pierna negra.

Es una enfermedad aguda, infecciosa causada por el CL. chauvoei y se caracteriza por la creptación al presionar los tumores que aparecen en los cuartos traseros y en las partes musculosas del cuerpo. También se observa fiebre, pérdida del apetito y suspensión de la rumia (36).

Transmisión.

Se presenta cuando las esporas entran por vía digestiva (en los alimentos) o por medio de alguna herida.

Síntomas.

El ganado vacuno de 3 a 18 meses de edad es el más propenso a contraer la enfermedad; las ovejas están expuestas toda la vida. De 1 a 5 días existe cojera, gran depresión, tumefacciones características efisematosas serohemorrágicas, crepitantes en donde se encuentran grandes masas musculares, lomo, pierna y cuello. A medida que la tumefacción progresa se hace crepitante, se torna fría y sin dolor, los animales mueren a 48 hrs después de iniciado.

Prevención.

Vacunar sistemáticamente hasta la edad de dos años. Todos los animales muertos deben quemarse y enterrarse profundamente para evitar la contaminación de tierra y pasto (36, 38).

#### b-t). Carbón Sintomático

Kwiniya kwinnie rawieriweti xeimieme miyyati, kaniuta kuxarikamiki xika <sup>?</sup>ipai reukukuyeni kemitiukuwaiyatikatsie xika mana-pe<sup>?</sup>itawani. Kwinnie reuxikati, meta katikwaimikini (36).

Ketikuwiwiere.

Xika <sup>?</sup>iki kwiniya wetikaime rakwani meta kewa maherikini mana xikaheuwere, wetikaimetsie <sup>?</sup>ahume.

Kepai mireukukuyeni.

Wakaitsixi 3 a 18 metseri mehitikaiti manikwiniya, meta <sup>?</sup>ukirawetsixi, muxatsita tsepa kepauka. Xikari 5 tukari kani kaniuti<sup>?</sup>itsaiwamiki, kauwairati, heukuneneti waikawa mukuwaiyatikatsie xuriya mayemanenipai <sup>?</sup>aneti, xika mana miya mi<sup>?</sup>anetsie neitapina kanekumiriarikani warieyatsie, <sup>?</sup>iritetsie meta katutsitiana. Miyari <sup>?</sup>aneti kwimiyini kanitaxerimi hairiekatsie tukari kanimimikini.

Kepai mitiwikweitsitiani.

Yakeketinewatiwakunarawayani titaki memite<sup>?</sup>uayemariwa mexi hutawitari mekaye<sup>?</sup>atiawawe.

Kepai ti<sup>?</sup>ane xikari xewiti <sup>?</sup>ipai tiumini.

Xikari hipati <sup>?</sup>ipai me<sup>?</sup>anenetimeukwini naime kenewarukateuki tawari wa<sup>?</sup>ikwaitsie, kwietsie memikau<sup>?</sup>uwaniki.

**c) Anaplasmosis y Piroplasmosis.**

Sinónimo. Anaplasmosis: Ranilla blanca y secadora. Piroplasmosis: Fiebre de Texas o tristeza.

**Síntomas.**

Se trata de dos enfermedades comunes causadas por protozoarios pero cuyo agente transmisor más activo es la garrapata. La primera enfermedad crónica de los runiantes se caracteriza principalmente por ictericia, anemia, y movimientos difíciles. El segundo por la orina de color rojo o negro, diarrea y pérdida de peso.

**Tratamiento.**

Ferran 200 1 ml c/50 kg de peso corporal vía.

Bedoce 2 ml por vía IM 3 veces por semana.

Amino-lite 1 ml c/5 kg peso. Repetir a las 12 hrs.

Dar reconstituyentes para la fortaleza del animal.

**Prevención.**

Combatir los hospederos intermediarios.

Darles un baño sistemático por inmersión con soluciones garrapaticidas.

Se puede también lograr una cierta inmunidad inoculando sangre de animales recuperados (10, 36).

**c-t) Anaplasmosis y Piroplasmosis.**

Yaxeikia <sup>?</sup>iki kwiniya katiniwaku<sup>?</sup>axiyani, xika kaxepatatsieka <sup>?</sup>ipai mekanitiyineni. Xikari <sup>?</sup>iki <sup>?</sup>ita<sup>?</sup>axiya kwinié tihakaxieti, miyari <sup>?</sup>aneti kayuaweti mayani. Meta xixieya xetati yakatixai yixaiyeti, mitihakwitatiyani, titawaniri miya <sup>?</sup>aneti.



Titati<sup>2</sup>uaye.

Ferran 200 1 ml c/50 kg habeteme.

Bedoce 2 ml por vía IM 3 tsemana.

Amino-lite 1 ml c/5 kg peso. Tawari pere<sup>2</sup>ina tukaritsie 12 hrs.

Witiriyame kena<sup>2</sup>itía.

Wa<sup>2</sup>uayemawame keneuta<sup>2</sup>iwawiya.

#### d) **Brucelosis.**

Sinónimos. Hombre, Fiebre de malta, fiebre ondulante, fiebre sdoral gástrica, fiebre remitente, fiebre loca, fiebre biliosa.

Animales. Aborto contajioso, aborto infeccioso, aborto epizoótico, aborto de bang.

Es una enfermead infecto-contagiosa causada por la bacteria *B. melitensis* y *b. abortus*. Caracterizada por abortos en la última etapa de gestación y subsecuentemente alta infertilidad en hembras infectadas. Las vías de entrada son las mucosas (aparato genital, ojos, nariz), los alimentos y el propio aire que se inhala al respirar (3, 36).

Afecta.

A todos los mamíferos domésticos y silvestres. La ingestión de leche no herbida, el consumo de queso fresco y el contacto con animales enfermos produce en los humanos la enfermedad antes mencionada. Por eso el consumo de leche bronca no se aconseja en áreas que con seguridad no están libres de brucelosis (28 y 38).

Signos.

Retención de la placenta después de un parto normal o de un aborto, hay adelgazamiento, fiebre, tos, congestión e inflamación de los ojos y también inflamación de testículos en machos (3, 10).

Prevención.

Ver cuadro de vacunas.

No introducción de animales infectados a los hatos y rebaños.

Hacer pruebas diagnósticos a cada uno de los animales, si ocurren abortos después de tres meses de preñez (36.)

Después de un aborto se deben lavar y desinfectar los locales, destrucción del aborto mediante el fuego o enterrándolo profundamente con cal (3,38).

Las personas que manejan animales o sus productos deben tener cuidado.

Eliminar a los animales infectados.

La brucelosis humana está íntimamente relacionada con la enfermedad en los animales, por esta razón debe controlarse la enfermedad primero en los animales (4, 10).

#### d-t) Brucelosis.

Ketikuwiwieri.

?Iki kwiniya kwinie katinawieriwani, ?ipai xikareukukuyeni tiniweximeti kaniwaranyexiriwani. Xikari xewiti ?ipai ?uyini hipati mekaniyutiwiriekuni memaxieyatsie, yuhixita meta yutsurita, ?ikwaitsie ?eka mema?iweniki.

Tametsiere tanikwiniyaka, meta yeuta memiteu?uwa memutsitsixime tahepai: leche ka?etsarikame ?anu?ieni, meta watsata pexika?uyeikani ?ipai meteukukuyekaku. ?Aimieme ?iki kwiniya xikawa?axiyani retsi kapi?iwa ka?etsime.

Kepai mireukukuyeni.

Xikari ?ipai ?aneni tiniweme yuniweyame kananawiekamiki tsepa ?aixi mitiuniwexi yakatixai miranuye?iwetsi, miyari ?aneti mitawani, kwaxiyati, ?ukukuti, hixiteya hatikaiti, toro tsixita wa?atarite wiwieri tihatikani.

Kepai mitiwikweitsitiani.

Kemitiwakunaruwatsiwa mayemietsie keneuxeiya.

Metekukuyeme pepikawatinawe <sup>?</sup>atewa peiyeitiamiti.

Xikari <sup>?</sup>atewama 3 metseri kaiti <sup>?</sup>eyeteti me<sup>?</sup>anuyeniwetsiwani kenewaruta <sup>?</sup>aita waxuriya panuye<sup>?</sup>ixiariyani xika <sup>?</sup>aku <sup>?</sup>iki hikitini.

Xika ...tewama <sup>?</sup>iki kwiniyaki mekwi<sup>?</sup>ini, manuye<sup>?</sup>iwetsiwani; <sup>?</sup>aixi ketineuyeyuri memuye<sup>?</sup>uwa, memanu<sup>?</sup>uwa, peitaiyati, yatini peikateukuti naxipenutiniitiwati.

Kemi<sup>?</sup>ane memiwakumaiwa <sup>?</sup>aixi teyi<sup>?</sup>iwiyatikaiti, xikari ratewama <sup>?</sup>ipai me<sup>?</sup>anenedi.

Yunaima keniwaranuyeteixi <sup>?</sup>ipai memiteukukuye.

Xikari wakaitsixi <sup>?</sup>ipai me<sup>?</sup>anenedi, wakutsiyarima tsiere <sup>?</sup>ipai matenikukwikwineni. <sup>?</sup>Aimieme <sup>?</sup>ipai mexika<sup>?</sup>anenedi naime keniwaranuyeteixi. <sup>?</sup>Iki kwiniya tixai kapiti<sup>?</sup>uaye. Wa<sup>?</sup>uayamawame keneuta<sup>?</sup>iwawiya.

#### e) Rabia.

Sinónimo. Hidrofobia, Derriengue, Tronchado, Rabia parálitica, Mal de caderas.

Se trasmite en aquellos lugares en que la ecología es propicia para que puedan sobrevivir los vampiros, regiones de clima tropical y subtropical. Afecta a todos los animales de sangre caliente.

El transmisor más importante para el bovino suele ser el murciélago Vampiro (Desmudos rotundus), los zorillos, las zorras, lobos, coyotes, tejones, mapaches, perros y gatos.

El período de incubación es generalmente de 2 semanas a 6 meses dependiendo de la localización de la mordedura (8).

#### Síntomas.

Los animales muestran las pupilas dilatadas, somnolencia y depresión. Existen temblores musculares, excitación e hiperexcitabilidad en el sitio de la mordedura, lo que ocasiona que los

animales se ulceren. A medida que la enfermedad progrese se observa descoordinación motora y contracciones tónico-clónicas en los músculos del cuello, tronco y extremidades, tienen dificultad en tragar, la rumia se suspende y los animales tienden a recostarse para morir.

Programa de control.

Programa de concientización.

Programa de vacunación.

Control de rabia silvestre (población de carnívoros silvestres).

Control y eliminación de las poblaciones de vampiros.

La utilización de luz en corrales, redes protectoras,

y para capturar, humo y fuego en los refugios, toxafene y diesel para rociar los refugios, explosivos en las cuevas, aplicación de sustancias tóxicas en la mordedura de los vampiros (estrignina o arsénico) y trampas para vampiros (10, 36, 38).

#### e-t) Rabia.

Ketikuwiwieri.

?iki kwiniya kanitemawieka hakewa ?atsixi meme?iyamate, muxikatsie meta mumariwetsie. Memayeniere waxuri mixixika kaniwakeweni. ?Atsi tuixupai miretsuri, tameteya hutatikanati?utikani ?emiyewa kaneixeyani, mitiwatakewe; ?ipa, kauxai, maye, yawi, haitsi, yeuxu, tsiki meta mitsu. Xika ?ukeiyani hipati kaniwati?axiyanike 6 metseri heutineyu yati kwiti, hakewatsi metakeiyani.

Kepai mireukukuyeni.

?Ipai mexikateukukuyeni wahixite kaninarixawikamiki, ?utariweti meta kauwairiti. Muyiyiakani, yetsikwakieximeti hakewa metakeiyani, hekia kanayixaxiamiki hutakia haxaxawati tame hukiamiemeki huteikimeta. Miyari ?aneti mititawetiyani, ?utayiyiakati, yukatutsitia meta yu?ikatetsie, katixiweti, kati?iyaweti miyari ?anetikanihuimiki tatsiari minike.

Kepai mitiwikweitsitiani.

Kepauka muwakunaruwatsiwa keneku<sup>?</sup>iwawani.

Yunaima xenewarukwi<sup>?</sup>a <sup>?</sup>atsixi memuxuawe miya memiteyuruwa.

Wa<sup>?</sup>uayemawame keneuta<sup>?</sup>iwawiya kepaitawari miti<sup>?</sup>ane.

#### **f) Estrosis.**

Sinónimo. Miasis nasal o cavitaria. Parásito de las fosas nasales.

Infestación causada por la presencia y acción de diferentes estados evolutivos de la larva de la mosca *Oestrus ovis* en cavidades nasales, senos frontales, maxilares y conchas etmoides.

Afecta: Ovinos y Caprinos.

La transmisión es directa, el parásito adulto deposita sus larvas en los ollares de los huéspedes susceptibles, los cuales emigran y se desarrollan hasta alcanzar la tercera larva entre 25 a 35 días y otras larvas pueden permanecer hasta 9 meses. Para que sea expulsada la larva requiere de 5 días si el clima es favorable. Para salirse de la pupa requiere aproximadamente un mes en primavera y verano y en invierno puede estar más de dos meses. Los adultos viven entre 1 y 2 meses, una hembra produce más de 500 larvas.

Se caracteriza por rinitis catarral estornutatoria con secreción nasal mucopurulenta y respiración estertórea difícil.

Tratamientos.

Neguvon (triclorfon) Vía SC, IM 40 mg/kg.

Rafoxanide vía O y SC 10 mg/kg.

Ivermectina (50 mg/kg de peso vivo) (4, 30, 38).

#### f-t) Estrosis.

Kwitsi mu<sup>2</sup>uta miyeixa, tsuritana tsiemepepeti ya <sup>2</sup>emeneneti perutsi miki mismutiti. <sup>2</sup>Iki xeikia muxatsi meta tsipuri muwa<sup>2</sup>iyamate.

Ketikuwiwiere.

Wawarutsima tsurita xikahayerini mana kaniwareuyatsamiki, <sup>2</sup>ikitari niwemama tsurita menitiyunikuni <sup>2</sup>emenenetitari memayexiriwe 25 a 35 tukari mehitikaiti. Heiwa xika kepauka <sup>2</sup>aixi mitiu<sup>2</sup>anenitsie 5 tukari <sup>2</sup>emekanitinenereni. Tawaritsie meyeteti mekaniuyuruwani 1 metseri muxikanitsie 2 metseri muhaitinitsie. <sup>2</sup>Ayeniereti kaniuyuruwani 2 metseri, xika <sup>2</sup>ayetawani 500 kaniwaruxiriwani.

Kepai mireukukuyeni.

Xika <sup>2</sup>iki hikitini kaniukatsurixikemiki, tsumeyati witsianiti, meta muta<sup>2</sup>iwenitsie yutsurita hakayuaneti.

Titati<sup>2</sup>uaye.

Neguvon (triclорfon) Via SC, IM 40 mg/kg.

Rafoxanide via O y SC 10 mg/kg.

Ivermectina (50 mg/kg raheteti).

#### g) Monieziosis.

Sinónimo. Teniasis o solitaria, Cestodosis.

Es la infestación parasitaria causada por especies del género Moniezia en bovinos, ovinos y caprinos.

La infestación se realiza mediante la ingestión de pasturas contaminadas con ácaros coprófagos infestados con cisticercoides de este cestodo.

Se caracteriza por problemas intestinales en caso de infestación masiva, mala digestión, diarrea y eliminación de progótidios en las heces de mal aspecto, abultamiento en el vientre. Si el animal se recupera, suele quedar subdesarrollado, ya que el intestino afectado presenta el síndrome de mala absorción (4, 30, 38).

Tratamientos.

Niclosamida a dosis 50 mg/kg de peso vivo.

panacur pequeño rumiante .5 ml C/10 kg p.v. y Bovinos 1 ml c/20 kg p.v.

#### g-t) Monieziosis.

Ketikuwiewere.

ʔiki harekuxiya katinitewaka wakaitsexi, muxatsi tsipuri wakwiniya. Xika ʔixa kwaneni watawariyari kaneukatani memaxuawetsie xikaʔuyeneni, kaniwarakwaimiki.

Kepai mireukukuyeni.

ʔiki kwinqurita kanitemawicka xikari ʔipai ʔaneni, katikwaimiti kanayeimiki xikari waikawa meikuwiya, waruhakwitati hekia ʔaxa kaniuʔiakamiki meta ʔukayeutirayani. Xika ʔanayeweni ʔaixiri tiukwaʔati kapayani.

Titatiʔuaye.

Niclosamida a dosis 50 mg/kg mehitikaime.

Panacur tsipu meta muxa.5 ml C/10 kg p.v. y Bovinos 1 ml c/20 kg p.v.

#### h) Piojos.

Son infestaciones externas causadas por la presencia y acción de insectos como el piojo mordedor y chupador en la piel y el pelo.

La transmisión se realiza por contacto directo.

Se localiza principalmente en el cuello, línea media y alrededor de la ubre. Son parásitos permanentes, de color café rojizo, *Damalinia ovis* color amarillo o café rojizo.

Son más numerosos cuando el tiempo les favorece, cuando los animales tienen el pelo largo, con el hacinamiento y si los animales están débiles. Estos producen molestias y escozor constante en la piel, irritación y acción expliatrix hematófaga cuya gravedad dependerá de la cantidad, provocándole que viva intranquilamente deformando su condición general y bajando la producción (4, 30).

Tratamientos.

Aislamiento de los animales infectados.

Limpieza constante de animales, corrales y establos.

Baño por sumersión.

Baños por asperción (10, 38).

**h-t) ?Atetsi.**

Ketikuwiwiere.

Xika meukateni herie, memuwakukewe meta mewakuyineti. Mekaniyutuirieka xika xewititi ?ipai?uyini, wakatutsitia mekapinewie, muku?awietikatsie, watsitsi mitiwakawiyatsie. Yametenixuaweni naitсарie meuyiyixawiti hipati meukitaxawiti.

Kepai mireukukuyeni.

Waikawa mekanixuawereni kepauka muxikani, kepauka waikawa ?ememeuwika, metanukanuatikika kepauka muhaitini. ?Iki matenikwinitia, kutsikwakiwati memiyuineki, ?aimiemi kaiwatikatikuyeka, xikamatsi mewaikawani kwinimieme, manitakitsariyakuni, ?aixi karayemati meta tikuyeti.



Titatiuaye.

<sup>?</sup>Ipai memi<sup>?</sup>anenc kenewaranuychapani.

Yapetiwa<sup>?</sup>uayemati, yapetiuye <sup>?</sup>itiwati kuraruta.

Pewaruti<sup>?</sup>iyati xeiwitari <sup>?</sup>anuyeyeikakaku.

Meta<sup>?</sup>uaye pewakawiriwati.

**i) Sarnas. Roñas.**

Infección causada por varias especies de ácaros de género demodex en los folículos pilosos y glándulas sebáceas de cabras, borregos y bovinos.

La transmisión es por contacto directo. En los animales que se mantienen en condiciones higiénicas muy deficientes y en hacinamientos, deformando de esta forma su condición productiva.

La Demodex bovis está relacionada con nódulos que llegan a ser del tamaño de un huevo y tienen forma de pústulas; se encuentra alrededor de orejas, espalda, flancos y la región crural interna. La Demodex ovis no produce enfermedad.

La Demodex caprae se instala en cuello, miembros, hombros, párpados y otras partes del cuerpo. Produce un tipo de pústulas de tamaño variable que van del tamaño de un chícharo al de una nuez, manifestándose en forma externa sobre la superficie de la piel o internamente, no siendo visible hasta el sacrificio.

Sarcóptica: cuello, dorso y cara; produce prurito intenso y engrosamiento de la piel en las áreas afectadas.

Soróptica o de la oreja; la lesión es en el conducto auditivoexterno, con proliferación de costras. Puede afectar la piel cercana a la oreja.

Corióptica. Se caracteriza por signos de inquietud, rascado intenso y pérdida de pelo en miembros y vientre.

Tratamiento y prevención.

Aplicación de baños por inmersión.

Pulverizaciones repetidas con acaricidas.

Con las ovejas se requieren baños completos, deben permanecer sumergidas en el líquido durante varios minutos y trasquilados.

Con cabras y vacunos es efectiva la ivermectina (4, 30).

#### i-t) Neriitsixiya, kweturuxi.

Manitsikwakiriyaka <sup>?</sup>iki miya memiteyuyuruwa maniwaikawani yiki me<sup>?</sup>aneneti yaxeiki metetewati. Yaxeikia matenikwiniyaka kapuratsixi, muxatsi meta wakaitsixi.

Ketikuwiwiere.

Maniyutuirieka xikari xewititi mipai <sup>?</sup>uyini, <sup>?</sup>iki <sup>?</sup>aixi kuraru pekati<sup>?</sup>iwiyakaku, meta mexikatseka memuwayeranimike, miya memi<sup>?</sup>anekiri waikawa matewaiyatawawe, yuniwema <sup>?</sup>aixi memitewatsitsiakakeyu matayemane.

Kepai mireukukuyeni.

Muxatsi waneriitsiya waikawa kapikwiniya, xeikia mani<sup>?</sup>uximatsitiakamiki mitikwaneni, nakatiana mani<sup>?</sup>iyamaka, warieya<sup>?</sup>utia, <sup>?</sup>etsatana meta tawieya<sup>?</sup>utia. Wakaitsixi wanerii tawaripai kanitinenereni xikape<sup>?</sup>i'irieni.

Tsipuri waneriitsi manitemawieka katutsitiana, <sup>?</sup>ikateyatsie, wari<sup>?</sup>utiana, hixiteya <sup>?</sup>aurie meta kemitiuku<sup>?</sup>awietikatsie. <sup>?</sup>Emekanitinenereni herie memiyaxike, hipatita nawiyaritiana, mekayuhekiati kepaukakeri pemimieni paniwaxeyamiki.

Yaxeikia map<sup>?</sup>anene, yiki mani<sup>?</sup>anene katutsitia, warie meta <sup>?</sup>auritsie memi<sup>?</sup>iyamate. Hipatita nakata xeikia mete<sup>?</sup>iyamate <sup>?</sup>ikita yiki metetewa meta <sup>?</sup>ikatetsie, tawieyatsie, kwinnie meteyutsikwakiwati. Wa<sup>?</sup>uayemawame keneuta<sup>?</sup>iwawiya.

Tita metekwiniya.

Kenawati<sup>?</sup>iyani <sup>?</sup>uayeki.

<sup>?</sup>Uaye kenewakawiriwani.

Muxatsi <sup>?</sup>uayeta yekaimé <sup>?</sup>eketineuteriya memikakwiniki.

Mexikati mikauhaitinitsie kenewarutixikameri.

Ivermectinaki kenewaruti<sup>?</sup>uayema.

Wa<sup>?</sup>uayemawame keneku<sup>?</sup>iwawiyati.

#### j) **Queratitis Infecciosa.**

Queratoconjuntivitis, Ojo rosado, Cáncer del ojo.

Enfermedad sumamente contagiosa, se caracteriza por hiperemia conjuntival, opacidad en la córnea y en los párpados principalmente despigmentados en régimen de pastoreo (8, 10).

Se encuentra en todo el mundo sobre todo en zonas áridas y se transmite fácil y rápidamente sobre todo a través de la tos y de los estornudos; moscas y otros insectos y secreciones de animales infectados que acarrear el microorganismo a animales susceptibles.

Signos.

Afecta a animales jóvenes y adultos. La luz molesta a los ojos, al principio de la enfermedad la córnea se presenta opaca de un color blanco rosado y con lagrimeo, posteriormente el exudado se hace más espeso y se presenta ceguera y escurrimiento mucopurulento. La lesión produce prurito por lo que el animal se frota contra objetos duros o con los miembros posteriores, el individuo está demasiado débil y en casos extremos no puede caminar, muere de sed y hambre (10).

Tratamiento.

SULFAMIXIN oftálmica y tópica, aplíquese en el área 2 o 3 veces al día. Uso en todas las especies.

**j-t) Hixikwiniya.**

ʔiki kwiniya kwiniie katinawieriweni, wahixite tsikwakietikaiti xuxureti, yeturirimeti hixieya, muʔetinipai mateniniereni.

Ketikuwiwiere.

Naitsarie ʔiki kaniwaʔaxiyani waikawa matsi muxikatsie, xika xewiti ʔipai ʔaneni watsataʔuyeikati mitakuku yunaime kaniwatuiriemiki, meta xaipitsi wahetsie memukika, hipati memiteuwitika, meta wakaitsixi ʔixa memeukwatika memiwirie, ʔiwamama memitikwani ʔaixi mireuʔerietsie kanitiwierimiki.

Kepai mireukukuyeni.

Tsepa tsipume ʔemupa yunaime kaniwaʔaxiyani. ʔIpairi xikaʔaneni muxikatsie mapinieriwawe, yaki xikaʔaneni ʔetsiwa xeikia mihixixetani, ʔukaiya ʔuhaneti, ʔariketari ʔukaiya miwitsianaxiani kauniereti mayani, haxaikwitayatikaiti. Xika ʔipai ʔaneni wahixite kaniwatitsikwakiwani, aimieme katinikutsikipanemiki, meta yuketaki kwiheuyuketsimiti. Miyari ʔaneti kauyeiweti mayani, mihakamini, meta harimiyaki mumini.

Titatiʔuaye.

SULFAMIXIN kenawiri 2 o 3 mexa tukariki (8, 10).

Waʔuayemawame keneutaʔiwawiya.

**k) Toxoplasmosis.**

Enfermedad infecciosa parasitaria debida a la acción del protozoario *Toxoplasma gondii*.

Los gatos se infectan por la ingestión de quistes o pseudoquistes. Un gato que convive con ellos irá contaminando el alimento, agua y alojamiento y de esta manera les transmitirá la enfermedad. Un toro contaminado lo puede transmitir a monta directo después de 6 semanas. La aguda se caracteriza por la presencia de taquizoitos, y la crónica por bradizoitos. Pueden producir problemas reproductivos en la cabra, hidrocefalia, macrocefalia y muerte perinatal en cabritos.

Tratamiento.

SULFAMIN-P 3 ml/50 kg de peso en todas las especies rumiantes.

Una vez pronosticada de manera positiva se recomienda desecharlo (4, 30).

#### **k-t) Toxoplasmosis.**

Ketikuwiiwere.

?Ipaí kwiniya titewati kaniwa?axiyani kwinie rawieriweti tsipuri wahetsie matsi waikawa kani?iyamaka. ?Iki mitsuri kaniwakwiniyatini, xikari ?iki ?aixi pekatiu?iwiya watsata muyeikani kaniwatuiriemiki, wahariwametsie, wakurarutsie kwixikayeriweni. ?Iki tari turu xieyaritsie mitiyani tatsiri yunaima puwarutiwiri, tsepa ?emireutewi ?atsi kapi?aneni.

Kepai mireukukuyeni.

Xika ?ipai ?aneni ?atsi kapitiyuhekia, xeikia xixitsie mekaniyuhekiaka perutsi microscopioki. Xika ?ipai meteukukuyeni maninunuiwani tsipuri memu?uyekwakwaniti, memu?uneneti meta manuyekukuweti (4, 30).

Titati?uaye.

SULFAMIN-P 3 ml/50 kg hikame yunaima.

Xikari ?ipai?aneni kenanuyehiwa.

## 1) Diarrea.

La diarrea es una enfermedad caracterizada por evacuaciones líquidas, fétidas y constantes. Se presenta en los primeros días de vida y puede ser de tipo mecánico o infeccioso (producido por bacterias, virus y/o criptosporidios).

Algunos predisponentes son:

no administrar la cantidad de calostro necesaria,  
la falta de anticuerpos, baja calidad y toma inadecuada,  
la mala higiene en la alimentación,  
cambiar bruscamente de alimento,  
nacer en un ambiente carente de higiene, humedad y corriente de aire,  
alimentación o sobrealimentación de baja calidad.

Signos.

El animal deja de comer o disminuye. Defecación de consistencia pastosa a líquida, de color amarillento a blanquecino y muy fétida. El animal está deprimido, triste, pasa mucho tiempo echado y tiene poca movilidad. Se deshidrata (ojos e ijar hundidos, pelo opaco y reseco, morro seco) y enflaquece progresivamente. Puede haber elevación de temperatura, se postra, no se levanta y puede morir.

Qué hacer si tiene esto.

Suspender inmediatamente la ingestión de leche.

Aislar al animal enfermo del resto de las crías.

Administrar un antidiarreico:

Empezar una terapia de rehidratación oral, por 3 días.

Proporcionar múltiples fuentes de energía c/8 o 12 hrs.

Proporcionar un elemento de protección para la pared intestinal inflamada.

Proporcionar la tonicidad adecuada.

Reasumir la alimentación acostumbrada (11, 23, 38).

L-T) Hakwitsiya.

Xika<sup>?</sup>uhakwitani xikari yeme kwinie reutewini yatihakwitati. <sup>?</sup>Iki kaniwa<sup>?</sup>axiyani tsimemupepe, yu<sup>?</sup>ikwai<sup>?</sup>ki yatini memiteu<sup>?</sup>uwa xikaranukakwani.

Ketikuwiwiere.

Tsitsihayari waikawa, <sup>?</sup>aixi ka<sup>?</sup>aneme, meta kemititsitsitiani pai ka<sup>?</sup>iyurieyu.

Xika <sup>?</sup>ikwai <sup>?</sup>aixi kati<sup>?</sup>aneneme metekwaka.

Ikwaiya peinawairieme yatini tsitsieya yikiti<sup>?</sup>aneme petimini.

Xika <sup>?</sup>aixi <sup>?</sup>anekia kautinuiwa, <sup>?</sup>uyehawikaku, meta <sup>?</sup>axatiuye<sup>?</sup>iakaku.

Xika <sup>?</sup>ikwai <sup>?</sup>aixi kati<sup>?</sup>aneme tikwaka.

Kepai mireukukuyeni.

Miyari <sup>?</sup>aneti yu<sup>?</sup>ikwai mihayewa yatini mikatikwaimikini. Kuruinime <sup>?</sup>ukwitati, taxaiyeme <sup>?</sup>etsiwa tukwariekame kwinie tiukuri<sup>?</sup>iakame. Miyari <sup>?</sup>aneti kauwairiti mayani yatikaiti, waikawa kakuyeikati. Kanitawamiki naiti. Miyari <sup>?</sup>aneti mitaxire heuharimiti mayani wayewakiti kaniumiweni miya<sup>?</sup>aneti.

Kepai mitiwikweitsitiani.

Tsitsi pemikunamirieni.

Raitsie pita pemeita<sup>?</sup>ina.

Hakwitsi <sup>?</sup>uayeyari pememini.

Witiriyame peme<sup>?</sup>itiani, haikatukari pemuyurieni.

Waikawa titamitiwairiya pemitimikwani.

Kwinuri hauxiname <sup>?</sup>uaye pememini.

Kwinie kwinurieya mikatiyuanenki <sup>?</sup>uaye pememini.

<sup>?</sup>Aixi tari xika<sup>?</sup>aneni titamitikwakai pemitimitiyani (11, 23, 38).

## 4. CUADRO DE POSOLOGÍA.

Xika pei<sup>2</sup>uayemamikini <sup>2</sup>ipa i ketineu<sup>2</sup>iniata pemiretimaniki kemirahete:

$$PV=PT2*L*87.5 (36)$$

CUADRO 1. POSOLOGÍA

ENFERMEDAD	VACUNA (CEPA)	EDAD (MESES)	VÍA	DOSIS	REVACUNACIÓN
Pasteurellosis					
Gangrena enfisematosa	TRIPLE	4	IM. SC	5 ML	C/6 MESES
Edema maligno					
Derriengue (rabia)	ROSANE	4	SC	3 ML	C/AÑO
Fiebre carbonosa					
Ántrax	STERNE	6	SC	2 ML	C/AÑO
Tétano	TOXOIDE	6	IM	.5 ML	
<i>Brucella abortus</i> o <i>Brucella melitensis</i>	B 19	4	IM.	2 ML	

DESPARASITANTES	PRODUCTO COMERCIAL	EDAD (MESES)	VÍA	DOSIS	REVACUNACIÓN
Endo y ectoparasitos	IVOMEK	3	SC.	1/20 Kg	C/6 MESES
Antihelmínticos amplio espectro (Bayer)	BAYVERM	3	ORAL	1 ML/20 Kg	C/6 MESES
Coccidicidas	TRISUI.FAS	1	ORAL	5 gr /10 Lt /3 DÍAS	
Ectoparasios	BAYTICOL POUR ON (BAYER)	2	DÉRMICA	20 ML/400 Kg	
Vitaminas ADE.	VIGANTOL (BAYER)	1 DÍA	IM	1/25	C/6 MESES
*En caso de enfermedad consulte al M.V.Z.					

Vías de Aplicación de fármacos y vacunas. <sup>2</sup>Iki yaxeikia kapititseiwa hipati nawiyaritsie, wiyaritsie, xuriyatana meta nawiyaritia keneuxeiya kemireuku<sup>2</sup>iniatsietika wakaxitsie (Figura 8), tsiputsie (Figura 9), muxatsie (Figura 10).



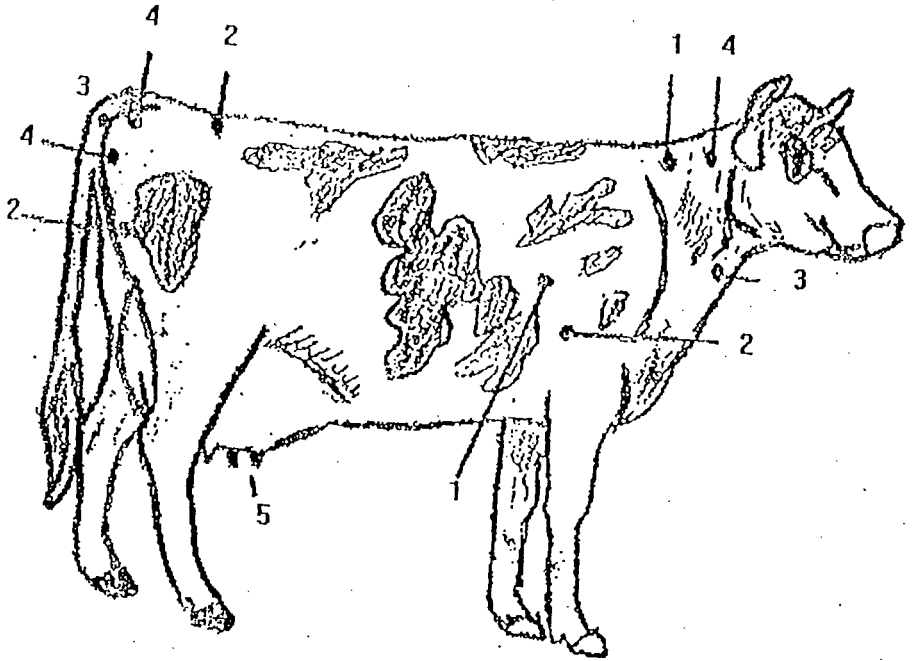


FIGURA Nº 8. LUGAR PARA INYECTAR VACAS.

1	SUBCUTANEO	Waiyari meta nawiyaritiana
2	INTRAMUSCULAR	Waiyaritsie
3	INTRAVENOSA	Xuriyatana
4	INTRADERMICA	Nawiyaritiana
5	INTERMAMARIA	Tsitsieyata
6	INTRAPERITONEAL	Xaimiarieyatsie

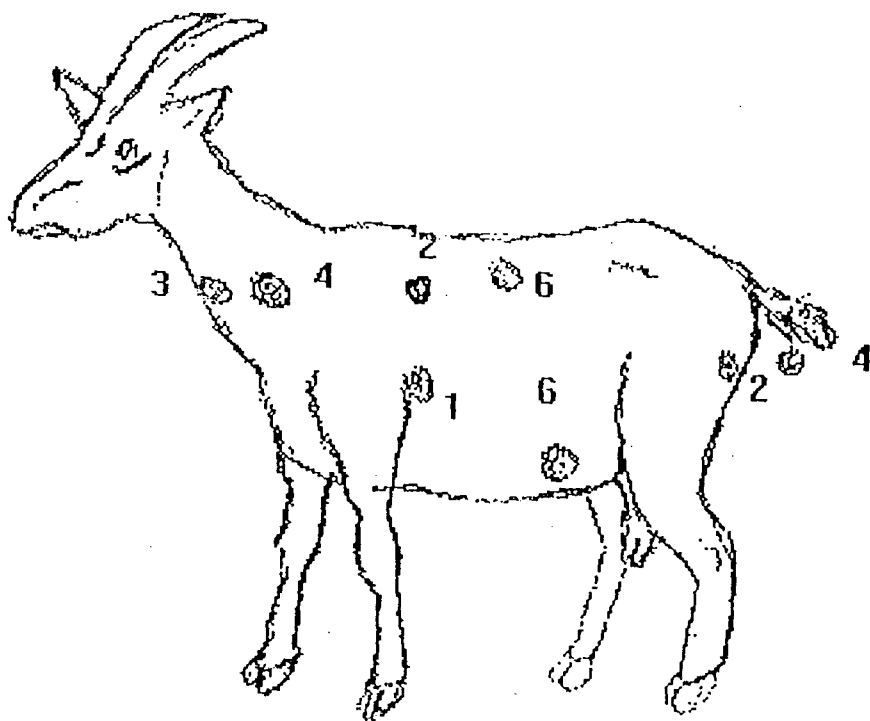


FIGURA N° 9. LUGAR PARA INYECTAR CABRAS.

1	SUBCUTANEO	Waiyari meta nawiyaritiana
2	INTRAMUSCULAR	Waiyaritsie
3	INTRAVENOSA	Xuriyatana
4	INTRADERMICA	Nawiyaritiana
5	INTERMAMARIA	Tsitsieyata
6	INTRAPERITONEAL	Xaimiarieyatsie

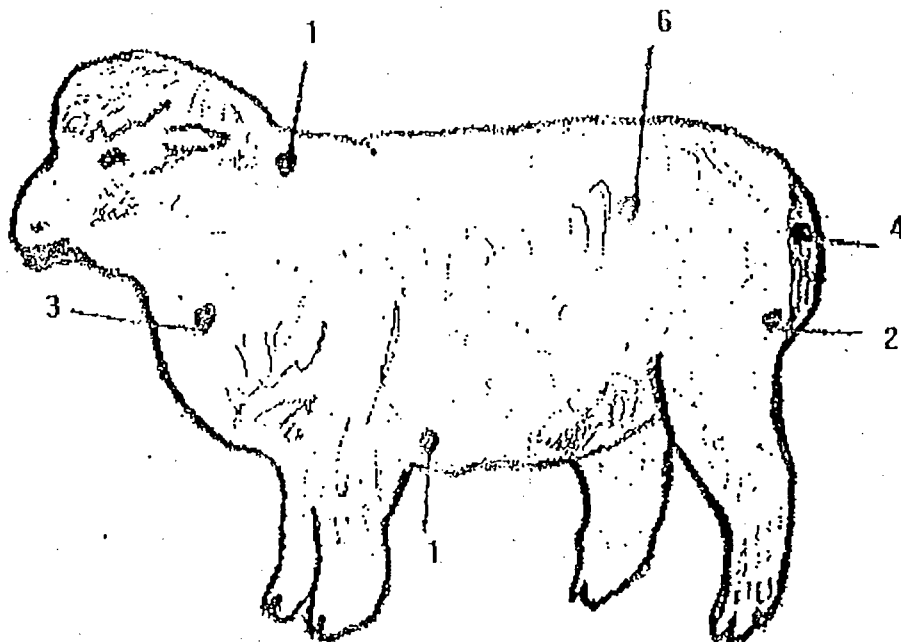


FIGURA N° 10. LUGAR PARA INYECTAR BORREGOS.

1	SUBCUTANEO	Waiyari meta nawiyaritiana
2	INTRAMUSCULAR	Waiyaritsie
3	INTRAVENOSA	Xuriyatana
4	INTRADERMICA	Nawiyaritiana
5	INTERMAMARIA	Tsitsiyata
6	INTRAPERITONEAL	Xaimiarieyatsie

## 5. CALENDARIO DE MANEJO.

De acuerdo a las características de la región se ha determinado el siguiente calendario de manejo, así como un programa de sanidad y reproducción (12, 22, 23, 32 y 33).

?lki kemitu?ane nai nereutixeyaxiaka nekanitawewieni, kepai mitiwa?iwiyani, kepauka memu?uayemariwa, kepauka metiweiyarieme ?aixi memitenuiwa.

Fiesta	Fecha	Manejo de ganado vacuno.
PATSIXA. (Cambio de varas).	enero 1 a 15	Takari mireuxuawe mitimikwani. Pemiwatixeya xika meu?ukani. Memikau?uka pemiwati?uayemani. Pemiwatiweiyatsitiani.
NAXIWIYARI Semana de ceniza	febrero 1 a 12	Miixa pemuwatimitiyani, mireuxuawe. ?iimarixi meminiwetiwani.
	marzo 25-	Miixa pemuwatimitiyani, mireuxuawe. ADE meta witiriyame memu?uka. Pemuwati?iya.
WEIYAKI semana Santa	abril -10	Waikawa mireuxuawe memitekwaka, pemuwamikwani takari, meta kwita. ?iimarixi memeuniweka.
HIKURI NEIXA. (Fiesta del peyote) namawi neixa.	mayo. 20-30	pemuwamikwani takari, meta kwita. ?iimarixi pemuwatiweiyatsitiani. ?Ukarawetsixi memeuniweka.
		Tripleki pemuwatitseni. Pemuwatineriitsipieni, meta harekuxipieni.
WITARITA Tda de lluvia	junio 15-30	Miixa, mireuxuawe, takari memitekwaka. Kuraruta pemuwapata.

<sup>?</sup> Etsixa		<sup>?</sup> itsi memeukwatikani. Mireuyira memiteukwaka. Miaxa waikawa pemuwamikwani mem <sup>?</sup> uka. Memeuniwekani <sup>?</sup> ukarawetsixi.
<sup>?</sup> IMAIYARIXA	julio	Wa <sup>?</sup> ikwai mireutseyeni.
(Lpia de la milpa)	1 a 15	Tiweweyame <sup>?</sup> aixi pemitimikwani. <sup>?</sup> iimarixi pemuwatiweiyatsitiani. <sup>?</sup> Ukarawetsixi memeuniwekani. Memeukunarieka.
<sup>?</sup> IXITARIXA	agosto	Waikawa memeukunarieka.
(Xita xeirixa)	30-	<sup>?</sup> Ukarawetsixi pemuwatiweiyatsitiani.
(Fiesta del jilote)	Septiembre -15	Hipati memuwarekunani. Mireuxutuka. memikatiweiyariewawe muwatinini.
TATEINEIXA	octubre	Memeukunarieka hipati.
Fiesta del elote		Mireutikiyaka. memikatiweiyariewawe muwatinini.
<sup>?</sup> ITSANAXA	noviembre	Taxata memanu <sup>?</sup> uwakai pemuwaranu <sup>?</sup> arieni. <sup>?</sup> ixa muwawakini. Tripleki pemuwati <sup>?</sup> uayemani. Turutsixi pemuwaranuyearieni. Pemuwatharekuxipieni.
(Tda de cosecha)		
PARIKUTIXI	diciembre	<sup>?</sup> Epauka <sup>?</sup> itsi memitikwatikine.
	Dia 12	<sup>?</sup> ixari muyuri mukuxiriweni. Harekuxipiwiameki pemuwati <sup>?</sup> uayemani.

## MANEJO DE GANADO CAPRINO Y OVINO.

KEPAI MTTI<sup>2</sup>IWIYARIWA TSIPU META MUXA.

Fiesta	Fecha	Manejo.
PATSIXA	enero	Naime memeteukwatikani.
Cabio de varas	1 a 15	Tsumeripiwameki pemuwati <sup>2</sup> uayemani. Pemuwati Oestrowipiya. Mamaye <sup>2</sup> ukatika pemitiwatimitiyani. ADE ki pemuwatitseni mem <sup>2</sup> uka.
NAXIWIYARIKI	febrero.	Miixa pemuwatimitiyani.
Sna de ceniza	1 a 12. marzo 25	<sup>2</sup> Epauka memeunuiwani. Nai memiteukwatikani. Miixa pemuwamikwani. Yunaiti memitinuiwari. Pemuwati Oestrowipieni. Memitiweyarieni pemuwati <sup>2</sup> ixiarieni. metapemuwatiwiti <sup>2</sup> riya. Turu pemuwairitiaka.
WEIYAKI	abril.	Mitikukimeneni, yirari mitikwatiyani.
Semana santa	-10	Miixa pemimikwani.
HIKURI NEIXA	mayo.	Mitikukimeneni, yirari mitikwatiyani.
(Fiesta vaile del peyote).	20-30	Yirari mitikwatiyani. Pewatiharekuxipieni ADEki pemiwatitseni.
WITARITA	junio	<sup>2</sup> Aixi mititikwatiyani.
(Tda de lluvia) Etsixa	15-30	Miixa hapaimexa pemimikwani. Pemitimikwani yapaimexa. Xaitsie pemuwaran <sup>2</sup> arieni.

		Triple ki pemuwatitseni.
		<sup>2</sup> Ukarawetsixi pemuwatiweiyatsitiani.
<sup>2</sup> IMAIYARIXA	julio	<sup>2</sup> Aixi mitikwaka.
(Lpia de la Milpa).	1-15	Pemuwatixeya xikamewarutikini.
		Pemuwaweyatsitianeni.
<sup>2</sup> IXITARIXA	agosto.	<sup>2</sup> Aixi mitikwaka.
(Xita xeirixa)	30	Tiweweyame pemuwitiriyani.
(Fiesta del jilote)	septiembre.	Xawari, tuutu mukukwaneni.
	15	Mireuxutuka.
TATEINEIXA	octubre.	<sup>2</sup> Aixi mitikukwaneni.
(Fiesta del elote)		Xaitsie kuraruta pemipata.
		Tiweweyame pemanuyexeya,
		pemuwaranuyeteixi.
		Niweyamete pemuwaranayexeya
		pemuwaranuyeteixi.
<sup>2</sup> ITSANAXA	noviembre.	Tripleki pemuwatitseni.
(Tda de cosecha).		ADEki Pemuwatitseni.
		Wkari pemuwatiweiyatsitiani.
PARIKUTIXI	diciembre.	Pemuwaranuyeteixi wakari.
	Dia 12	Tsumekwiniyaki pemuwati <sup>2</sup> uayemani.

## DISCUSION.

Uno de los problemas más destacables para resolver en el futuro en la Región Huichola será el papel del ganado rumiante, especialmente el manejo de los pastizales. Se debe determinar los recursos aprovechables y analizar el impacto sobre la vegetación; de ahí se debe derivar la forma adecuada de manejar sobre todo la relación de número de cabezas por unidad de superficie del agostadero. Los beneficios deben representar un equilibrio entre un manejo justo con respecto a la conservación del agostadero y el mejor aprovechamiento del ganado. El objetivo para el futuro sería evitar las pérdidas mediante un manejo adecuado en todos los ámbitos.



## 5. CONCLUSIONES

1. Para la cría de ganado en esta región por el sistema tradicional diferente al nacional se requiere apoyo para los productores, y un estudio previo para quien inicia la cría de ganado y así poder implementar un apoyo económico en forma esporádica.
2. Por otro lado, en la región urgen programas de mejoramiento del manejo del agostadero, hoy en su mayor parte sobrepastoreado y degradado en su lecho por una irracional explotación de la especie bovina.
3. Existe la posibilidad de pastoreo combinado, de establecer un programa de cruzas, un uso racional de los desperdicios agrícolas, hoy en gran parte subutilizados, como medida adecuada para aprovechar la vegetación. Necesidad de formar un organismo de productores, dado que actualmente se esta tarabajando de manera descoordinada por la dispersión, la desorganización y falta de estímulos.
5. El potencial para la producción de carne de este tipo de animales prolífico ha sido poco.

## BIBLIOGRAFIA

1. A.B.S. Manual de Inseminación Artificial. La detención del celo. 2<sup>da</sup> Edición. Pág.1-25.
2. AGROCULTURA. La importancia de criar a las terneras. Revista Bimestral. No. 40 Mayo-Junio 1996. Pág.32-35.
3. AMO García, S. J. Manual Sobre cabras. M.A.P.A.S.E.A. Ed. Mundi-Prensa. 1989. Pág. 96, 152.
4. ARBIZA, A.S., Producción de Caprinos. Ed. AGT. Ed. primera 1986. Pág. 543, 566, 548, 577.
5. ARBIZA A.S., Sistema de Producción Caprina en México. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán , UNAM. Congreso Interamericano de Producción Caprina. 1988. D 36-47.
6. BALLESTERO, A., Zapopan. Historia Natural y Ecosistema. Primera edición 1995. Pág. 56-61.
7. BELANGER, J. Cría Moderna de Cabras Lechera. Ed. C.E.C.S.A. 1981. Pág. 115-122.
8. BLOOD, D.C, RADOSTITS, O.M. Medicina Veterinaria. Volumen I y II 1992 Ed. Séptima. Interamericana. Pág. 990, 1178-1183.
9. CADWALLADER, W., Animales De Rancho. Cuidado y prevención de enfermedades. Pág. 35, 63 y 83.
10. CANTARO. El Cuidado De Los Animales. Ed. Arbol. Primera edición. 1988. Pág. 77-112 y 132-188.

11. CHRISTOPHE, C.J., La cabra. Ed. Mundi-prensa. 1993. Pág. 104, 183 y 273.
12. CHURCH, C.D. y W.G. Fundamento De Nutrición Y Alimentación De Animales. Ed. Limusa. Pág. 295-307.
13. CIENCIAS. Los orígenes de la ganadería en México. Revista de difusión, Facultad de Ciencias de la UNAM. Octubre. Diciembre 1996. pág. 14-31.
14. DERIVAUX, J. F. E. Fisiología de la Gestación y Obstreticia Veterinaria. Ed. Acribia. 1984. Pág. 65.
15. F.I.R.A. Producción de Carne. Memoria Internacional de ganadería tropical. Secretaria de agricultura y ganadería Banco de México. Guerrero. 1976
16. FIRA. Bovinos Carne. Director Antonio Baca Díaz. México. 1985. Pág. 13-25.
17. FLORA. Atlas cultural de México. SEP. INAH. PLANETA. 1987. Pág. 21-121.
18. GONZALEZ, P. M. y P. M. E. Manual de Clínica Propedeútica Bovina. ED. Limusa. 2<sup>da</sup> reimpresión 1991. Pág. 37 y 46.
19. GONZALEZ, M. J. M. Los Huicholes Ganaderos Prospero De Jalisco. "VI Congreso Indigenista Interamericano, Patzcuaro, Mich.". 1968. Pág. 11-35.
20. GUTIERREZ, M. J. Comportamiento Sexual Del Macho Cabrio Ante Una Hembra En Estro En Una Explotacion Intensiva. Revista UNAM, Resumen de tesis de Licenciatura. V. 24 Octubre y Noviembre 1993.
21. HAFEZ, E S E. Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. Ed. Interamericana. 1987. Pág. 276-295 y 329.

22. HOLSTEIN DE MEXICO. Programe sus partos. Revista mensual. Vol. 27 No. 9 Octubre 1996. Pág 20.
23. HOLSTEIN DE MEXICO. Programe sus partos. Revista mensual. Vol. 27 No. 10 Octubre 1996. Pág. 35.
24. ITURRIOZ, J.L.& J. CARRILLO & G. PACHECO. "Nombres Wixarikas de los Asentamientos Huicholes". *Nakawé*. Ed. por la Casa de las Culturas Indígenas de Jalisco. 1993.Pág. 10.
25. JAUREGUI, J. Bibliografía Del Gran Nayar Coras Y Huicholes. Instituto Nacional Indigenista. 1992, pág. 11.
26. LACERCA, L. A. Los caprinos. Ed. Albatros. 1983. Argentina. Pág. 98-100.
27. LUMHOLTZ, C. El Arte Simbólico Y Decorativo De Los Huicholes. México, D.F. INI. pág. 15. 1986.
28. MENA, G. L. A. Producción Caprina y Ovina. Primera parte. I. T. E. S. M. D. C. A. M Departamento de Zootecnia. 1987. Pág. 12, 74-80.
29. O.N.U.A.A. Planes De Selección De Rumiantes En Las Regiones Tropicales. FAO 1984. Pág. 39-45.
30. QUIROZ, R. H., PARASITOLOGIA y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Ed. Limusa 1990. Cuarta edición. Pág. 144-150, 294-298, 580, 680-683, 732-742, 807-814.
31. RAJSBAUM, A. Región Occidental. Etnografía Contemporánea De Los Pueblos Indígenas De México. Instituto Nacional Indigenistas. 1994. Pág., 53.

32. RANCHO. ¿Qué Es Un Cerco?. Información práctica para el ganadero. Patrocipes-S.A.R.A Gob. Edo. Son. U.G.R.S. Hermosillo. Sonora. 1988, Vol. 6 No. 38.
33. RANCHO. ¿Qué Es Un Sistema De Pastoreo? Información práctica para el ganadero. Patrocipes-S.A.R.A Gob. Edo. Son. U.G.R.S. Hermosillo. Sonora. 1987 Vol. 5 Nro 33.
34. RIVERA, G. R. Análisis de la situación ganadera-bovina de la zona Huichola. Tesis profesional U de G. 1996.
35. S.P.P. Síntesis Geográfica De Jalisco. Coordinación General de Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática. México, D.F. 1981 Pág. 15, 20, 132 y 137.
36. SEP. Bovinos De Carne. Manual para la educación agropecuaria. Editorial Trillas 1996. Tercera reimpresión. Pág. 79, 82, 96.
37. SEP. Bovinos De Leche. Manual para la educación agropecuaria. Editorial Trillas 1994. Segunda reimpresión. Pág. 92.
38. SEP. Cabras. Manual para la educación agropecuaria. Editorial Trillas 1991. Primera reimpresión. Pág. 92, 102, 104, 105.
39. SEP. Ovinos. Manual para la educación agropecuaria. Editorial Trilas 1996. Tercera reimpresión. Pág. 92.