

14  
209.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES  
EN EL ESTADO DE MICHOACAN

INFORME DEL SERVICIO SOCIAL PRESENTADO ANTE LA  
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
POR  
JAVIER CORTES SALAS

ASESOR:

M.V.Z. y M.A. JORGE ISAAC REYES CASTRO

MEXICO, D. F.

1998



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

264382



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

ii  
Dedicatorias.

A mi abuelita Lucia

A mis hermanos: Jorge, Ana, Socorro e Israel.

A mis primos y a mis tíos.

A mis sobrinos: Jorge Luis, Monserrat, Diana, Abril y Raúl (y a todos los que vengan).

A mis amigos de la facultad: Norma, Pepe, Francisco, José Antonio, Víctor, Martín, Caro,  
Angélica y Vicky

A la comunidad de Nuevo Urecho, Mich.

## Agradecimientos:

A mi mamá: En el mundo no existe una manera adecuada de pagarte todo el apoyo y cariño que me has dado desde que me ofreciste la vida y la confianza depositada en mi, que me han permitido llegar hasta donde estoy.

Ami Mamá Tita: Mi segunda madre y madre de tres generaciones. Gracias por haberme dedicado este amor de madre tan especial. A ti te debo todos los valores morales que me inculcaste a mí y a mis hermanos.

A Estela: Gracias por estar conmigo en las buenas y en las malas, por tu apoyo, amor y comprensión hacia mí. Estar contigo me hace sentir que soy un mejor ser humano. Gracias, Te quiero mucho.

Ami asesor

A mis profesores

A mi amiga Norma por haberme ayudado desinteresadamente con mi trabajo.

A Cuca, Luis, Liliana, Cristian, M.V.Z. Miguel Solis, Modesto Torres, Graciela Cortés, Rafael Coria, Sixtos, Chayo, Cata, Isabel, Rosa, Jaime, Reyna y Norma (D.E.P.). Gracias por brindarme su amistad en un lugar que resultaba nuevo y extraño para mí, logrando hacerme sentir como en casa.

A mis compañeros de brigada: Profra. Margarita, Adrizan, Alma, Tamara, Silvia, Julio, Toño, Manuel, Mario y Alvaro

A la familia De León Avilés: gracias por permitirme convivir con ustedes a pesar de mis defectos y errores

## CONTENIDO

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	4
EVALUACIÓN.....	6
PERFIL HISTÓRICO -CULTURAL.....	6
ECOLOGÍA.....	7
DEMOGRAFÍA.....	9
COMUNICACIONES.....	9
MARCO JURÍDICO.....	10
EDUCACIÓN.....	11
SALUD.....	11
ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS PRIMARIAS.....	12
ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS SECUNDARIAS.....	18
ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS TERCIARIAS.....	20
DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN.....	23
INFORME DE ACTIVIDADES.....	38
CONCLUSIONES.....	45
LITERATURA CITADA.....	48
ANEXOS.....	50

## RESUMEN

JAVIER CORTÉS SALAS. Desarrollo de las comunidades en el estado de Michoacán: Informe del Servicio Social (bajo la supervisión de Jorge Isaac Reyes Castro).

Los objetivos del presente trabajo son el dar a conocer las situaciones en el ámbito agropecuario de las comunidades pertenecientes al municipio de Nuevo Urecho, Michoacán; así como conocer los problemas de los productores para poder sugerir alternativas para su resolución, de acuerdo a un cuidadoso análisis de los recursos con que se cuentan y los factores que limitan dichas actividades dentro del ámbito agropecuario actual del país, así como la búsqueda de un reforzamiento de los conocimientos tanto teóricos como prácticos, obtenidos durante la carrera. Para la recopilación de datos, se recurrió a fuentes tanto primarias como secundarias de información, entre las cuales destacan informes de instituciones como por ejemplo, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural ( S.A.G.A.R.) Municipal y el H. Ayuntamiento de Nuevo Urecho, Mich.; también se tomaron en cuenta relatos de las experiencias personales de los productores, lo observado, textos de geografía y monografías del Municipio, entre otras. Las principales conclusiones están basadas en la observación de que hay una enorme cantidad de recursos naturales que han sido desaprovechados debido al desconocimiento o ineficiencia de técnicas adecuadas de producción primaria integral, por lo que se debe incidir más en proyectos productivos que fomenten el desarrollo tanto sostenible como sustentable del municipio, echando mano de sus recursos naturales, materiales y humanos.

## INTRODUCCIÓN

La historia del Servicio social en el Municipio de Nuevo Urecho inicia en el mes de Julio de 1996 con una brigada compuesta principalmente por pasantes de Biología de la Facultad de Ciencias y la E.N.E.P. Iztacala, los cuales tenían el proyecto de realizar un inventario tanto faunístico como florístico de la región para identificar así el índice de perturbación de los ecosistemas del municipio. En Agosto del mismo año se adhieren al PSSM dos enfermeras cuya función será colaborar con el D.I.F. municipal en programas de Promoción para la Salud.

En Febrero de 1997, acuden a relevar a la brigada anterior 3 pasantes de Enfermería, 1 Pasante de Licenciatura en Estudios Latinoamericanos y 1 Pasante de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Con el apoyo del Ayuntamiento, se proyecta la construcción de un criadero de iguana verde (Iguana iguana) por parte de los pasantes de Biología.

El estado de Michoacán de Ocampo se localiza al Occidente de la República Mexicana. Su nombre deriva del vocablo náhuatl (michihuacan = lugar de pescadores), aunque algunos autores opinan que proviene del tarasco (michmacuan = Lugar junto al agua). Sus coordenadas son al Norte 20° 24', al Sur 17° 55' Latitud Norte; Al oeste 103° 44', al Este 100° 05' Longitud Oeste. El Estado de Michoacán representa el 3.04% de la superficie total del país, con una extensión territorial de 59,864 km<sup>2</sup>. Limita al Norte con los estados de Guanajuato, Jalisco y Querétaro, al Sur con el Océano Pacífico y Guerrero, al Este con los estados de México, Querétaro y Guerrero, y al Oeste con Colima, Jalisco y el Océano Pacífico. Cuenta con 113 Municipios. Las poblaciones más importantes son: Morelia (capital), Pátzcuaro, Uruapan, Apatzingán, La Piedad, Zamora y Lázaro Cárdenas (4).

En cuanto a las características geográficas del municipio de Nuevo Urecho, este se localiza al Sudoeste del estado en las coordenadas 19°09'00" Latitud

Norte y  $101^{\circ}53'00''$  Longitud Oeste, con una altitud de 840 metros sobre el nivel del mar. Tiene una superficie de 236 Km<sup>2</sup> (3,6).

Limita al Norte con Taretan, al Sur con La Huacana, al Este con Ario de Rosales y al Oeste con Gabriel Zamora. Está situado a 130 km. de Morelia y a 95 km. de Uruapan, por la carretera Uruapan-Pátzcuaro-Ario de Rosales-La Huacana, encontrándose un entronque en el poblado de Miguel Silva, el cual da acceso a Nuevo Urecho. Otra vía de acceso es por la carretera Pátzcuaro-Apatzingán, que en Gabriel Zamora (Km. 115) entronca con carretera pavimentada de 33 km. a la cabecera municipal. Otra vía de acceso es por ferrocarril (Ramal Morelia-Uruapan-Apatzingán)(3,6).

## OBJETIVOS

### *GENERAL*

Proporcionar asistencia técnica a los programas y proyectos agropecuarios del Municipio de Nuevo Urecho en beneficio de las comunidades atendidas.

### *ACADÉMICO*

Aplicar los conocimientos adquiridos en las asignaturas impartidas en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia con la finalidad de integrar de manera óptima el proceso teórico-práctico para la mejor aplicación de criterios.

### *SOCIAL.*

Fomentar el desarrollo agropecuario en beneficio de la población atendida.

Dar a conocer algunas de las técnicas actualizadas de producción dentro del sector primario de la producción, con miras a la óptima utilización de recursos disponibles para el productor.



## ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Con la finalidad de conocer la problemática actual del municipio de Nuevo Urecho y sugerir las posibles alternativas de solución, el siguiente trabajo se integra inicialmente con una perspectiva de la situación general del municipio, iniciando con las características del entorno histórico y cultural para conocer la ideología de los pobladores que argumente las características de los problemas existentes en la región, así como sus tradiciones. A continuación se describen algunos aspectos importantes del entorno ecológico con la finalidad de identificar los recursos naturales con los que se cuenta para así sugerir métodos adecuados de explotación sustentable. Se describen las características del entorno socio-cultural (Parte de las actividades socioeconómicas terciarias) para conocer la problemática en las características de los servicios que se proporcionan a la población. Se lleva a cabo a continuación un análisis detallado de las actividades socioeconómicas primarias con el objeto de detectar costumbres tradicionales obsoletas en las labores productivas y sugerir soluciones para hacerlas más óptimas, haciendo énfasis además en los aciertos. Se dieron a conocer aparte las actividades socioeconómicas secundarias con la finalidad de identificar la forma en la que se integran los productos agropecuarios a su sistema de transformación. Por último, se dan a conocer las áreas restantes de las actividades socioeconómicas terciarias para así hacer resaltar los principales apoyos ofrecidos a los productores como opciones de estos con la finalidad de optimizar sus actividades. Para desarrollar los tópicos arriba señalados, se recurrió a fuentes secundarias de información como bibliografía del municipio, y a fuentes primarias basadas en la observación de las características a describir, así como la experiencia personal de los pobladores de la región y las observaciones propias de las características desarrolladas a continuación.

Al tener dichos datos recabados, se realizó un Diagnóstico de Situación agropecuaria, con fundamento en los resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos en la evaluación de las características del municipio en su conjunto, el cual proporcionará la pauta para la sugerencia de las medidas a tomar para corregir errores y hacer proyectos productivos en conjunto con personas que estén interesadas, con apoyo de material bibliográfico, con base en la problemática y las limitantes.

Con base en esto, se proporciona un breve informe de las actividades realizadas en el Municipio encaminadas a la solución de problemas en lo que a cuestiones de Medicina Veterinaria y Zootecnia se refiere, haciendo énfasis en las expectativas de éxito de dichas actividades.

Por último, se procede a enumerar las conclusiones a las que se llegó al término del servicio social, con base en los resultados obtenidos en las actividades planteadas durante el Servicio Social, así como las posibles alternativas que pudieran llevarse a cabo en corto, mediano o largo plazo.

## EVALUACIÓN

### PERFIL HISTÓRICO-CULTURAL.

La palabra "Urecho" deriva del vocablo Chichimeca , cuyo significado es "Lugar situado en Tierra Caliente". Históricamente se le relaciona como una aldea prehispánica habitada por una tribu de origen Chichimeca e incorporada al señorío de los Tarascos durante el período de expansión de su imperio (3).

Durante la época virreinal fue incorporado a la Nueva España con el nombre de San Antonio, figurando como cabecera de partido de la Alcaldía mayor de Valladolid (3).

Para 1822 contaba con 2,512 habitantes dedicados a la producción de caña dulce y arroz, así como a la ganadería. Su economía se basaba en 2 estancias de ganado, 23 ranchos y 10 haciendas o trapiches (los cuales transformaban la caña de azúcar en piloncillo), así como la elaboración de miel y añil (3)

El 15 de Marzo de 1833, debido a la epidemia general de cólera (conocida localmente como "matlacahua"), la población sobreviviente buscó asentarse en otro sitio más sano, ocupando desde entonces el espacio que actualmente ocupa (La fiesta de fundación del pueblo de Nuevo Urecho inicia el 13 y finaliza el 15 de marzo de cada año) (3, 6).

En la Ley Territorial de 1831 aparece como tenencia del Municipio de Taretan; sin embargo, el 13 de Diciembre de 1855 la Nueva Ley Territorial eleva a Nuevo Urecho a la categoría de Municipio, con cabecera municipal en el poblado del mismo nombre (6)

Como monumentos arquitectónicos figura la capilla de San Antonio en la cabecera municipal (dicha construcción data de 1902), así como la escultura de José María Morelos Y Pavón en la Plaza Central.

Las fiestas populares son principalmente la del 13-15 de Marzo (Aniversario de la fundación del pueblo) y el 13 de Junio (Fiesta de San Antonio).

Una tradición mística y religiosa relacionada con los factores ambientales es la adoración del "Jesucristo de Carácuaro" a partir del 1º de Julio, con el cual se espera la obtención de un buen temporal para la región.

Las comidas típicas de la región son muy similares a las del resto del territorio de Michoacán, resaltando las corundas, uchepos, además de birria (6).

## ECOLOGÍA.

Debido a que el municipio tiene una altitud que varía de 800 a 2,200 msnm, presenta dos tipos distintos de climas:

El clima predominante de la región es de tipo tropical seco con lluvias en verano (AW), aunque en algunas zonas predomina el clima seco estepario (BS) y en la sierra encontramos bosque templado de pino y encino. Durante el año, la temporada de lluvias comienza en el mes de Junio y finaliza en Septiembre, con una Precipitación Pluvial (PP) de 841.3 mm/año y una evaporación de 2291.13 mm (6).

La temperatura máxima es de aproximadamente 36.4°C; mínima de 17.7°C, con un promedio de 27.1°C, y vientos dominantes del Sudoeste. Durante el verano, el municipio se ve afectado por los ciclones del Océano Pacífico, aunque dicho fenómeno es de poca importancia (9).

El tipo de suelo es podzólico con textura arcillosa y color variable de acuerdo a la región, con pedregocidad moderada y una pendiente media de 30%. La capa arable es de aproximadamente 30 cm (9).

La hidrografía de la región está constituida por ríos de caudal moderado afluentes del río Balsas, entre los que figuran el Tepenahua (Abastecedor de agua potable a la cabecera municipal y poblaciones aledañas), Santa Efigenia y La Parota (9).

En lo que a orografía se refiere, Las elevaciones principales pertenecen al Sistema Volcánico Transversal; y las más importantes son: Tipitaro, Las Gallinas, Agua Fria y Las Cuevas (6).

Las especies florísticas principales son la parota (Enterolobium cyclocarpum), ceiba (Ceiba pentandra), chirimoya (Annona longiflora) tepehuaje (Lysiloma acapulcensis), casahuate blanco (Ipomea arborescens), coyol (Acronia mexicana), papelillo (Bursera spp), huizache (Pithecollobium albicans). En la zona templada podemos encontrar algunos ejemplares de pino (Pinus sp.) y encino (Quercus sp.) (2).

La fauna silvestre está constituida por sapo (Bufo marinus), rana verde (Pachimedusa dacnicolor), tortuga de agua (Kinosternon integrum), besucona (Hemidactylis frenatum), "panche" o iguana verde (Iguana iguana), "garrobo" o iguana negra (Ctenosaura pectinata), escorpión (Heloderma horridum), "alamacoa" o boa (Boa constrictor), tiricuate (Drymarchon corais), Vibora de cascabel (Crotalus durissus), tlacuache (Didelphis virginianus), cuinique (Spermophilus adocetus), rata de campo (Sigmodon mascotensis), ardilla (Spermophilus variegatus), tejón o coatí (Nasua nasua), zorra (Urocyon cinereoargenteus), mapache (Procyon lotor), cacomixtle (Bassariscus astutus), zorrillo (Onychomys leucogaster), venado cola blanca (Odocoileus virginianus), armadillo (Dasyurus novemcinctus), comadreja (Mustela frenata), coyote (Canis latrans), lince (Lynx rufus), varias especies de murciélagos (Artibeus sp. y Sturmira sp.), perico de frente naranja (Aratinga canicularis), golondrina tijereta (Hirundo rustica), gavilán gris (Buteo nivalis), codorniz moctezuma (Cyrtonix montezumae), urraca cara blanca (Calocitta formosa), zanate (Quiscalus mexicanus) y búho cornudo (Bubo virginianus), entre otras (2).

## DEMOGRAFÍA

La población total del municipio es de 8,816 habitantes (aproximadamente el 0.28% de la población total del estado) de los cuales 4,534 (51.42%) son hombres y 4,282 (48.57%) son mujeres. La densidad de población es actualmente de 37 habitantes por Km<sup>2</sup>. Se considera al 100% como parte de la población rural; el 28.32% se dedica a actividades socioeconómicas del sector primario, y se considera que el índice de desempleo es < 0.5%. La tasa anual de crecimiento se calcula en un 1.49% ( En el año de 1994 se registraron 306 nacimientos y 43 defunciones dentro del Municipio), y el 72.94% no rebasa los 29 años de edad (3).

En el Municipio hay 1,910 casas habitadas divididas en 42 comunidades, de las cuales 1,849 tienen agua potable, 1,830 tienen luz eléctrica, 1,703 tienen drenaje y 603 tienen piso de tierra. Las características raciales de la población son las propias de la raza mestiza mexicana, con una amplia mayoría que profesan la religión católica (3).

## COMUNICACIONES

Hay 52.8 Km. de caminos de los cuales 13.2 están pavimentados, 7.3 tienen camino de terracería y 32.3 son caminos de brecha. Actualmente se está construyendo una autopista que comunicará la ciudad de Morelia con Lázaro Cárdenas y atravesará el municipio por el ejido de Tierras Coloradas. Además, se está abriendo un nuevo camino que unirá el ejido de Otates con los poblados de la Sierra del Sur para agilizar también la comunicación con los municipios de La Huacana y Ario de Rosales (4).

En la actualidad hay 11 puentes, todos los cuales carecen de mantenimiento desde hace mucho tiempo.

No hay ríos navegables.

La comunicación ferroviaria está constituida por el Ramal Morelia-Uruapan-Apatzingán-Lázaro Cárdenas que atraviesa el municipio en 5 estaciones (Tomendán, Tipitaro, Nuevo Urecho, Huarenitzio, El Mirador) (3).

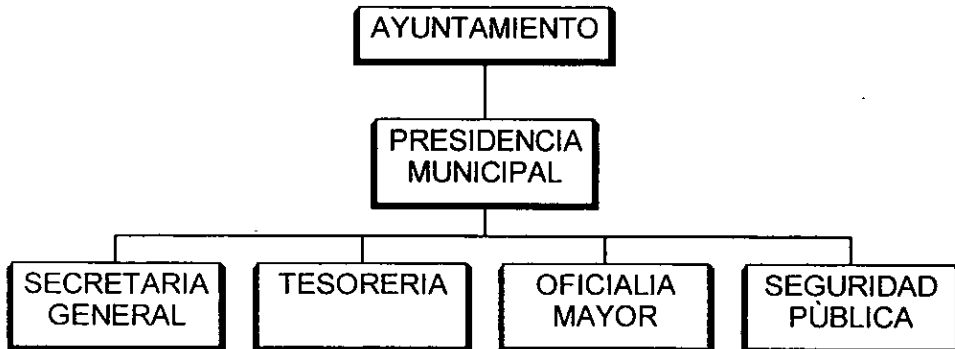
De los 42 ejidos, 7 gozan de casetas telefónicas y en la cabecera Municipal hay una agencia de correos que recibe y envía la correspondencia los días Miércoles de cada semana.

La red de electrificación proviene de la Subestación eléctrica "El Cóbano", dependiente de la estación Hidroeléctrica de Infiernillo, y tiene una extensión aproximada de 60 Km. dentro del Municipio.

## MARCO JURÍDICO.

A partir del decreto sobre "Bases normativas para la Reglamentación Municipal" de 1986, el Ayuntamiento se encuentra actualizando sus reglamentos locales (6).

La estructura de la Presidencia Municipal es la siguiente:



## EDUCACIÓN

En el Municipio hay cinco planteles de educación preescolar (165 alumnos), 17 primarias (1,874 alumnos), 2 secundarias (241 alumnos), 1 telebachilleres (55 alumnos) y una biblioteca (3,793 libros).

Otra alternativa en la educación es una "Misión Cultural" dependiente de la S.E.P., en la cual se imparten cursos de música, danza, teatro, cocina, costura, entre otros.

Para atender tanto las diferentes escuelas como la Misión Cultural, se hallan trabajando dentro del Municipio cerca de 69 profesores.

El D.I.F. Municipal se ha interesado en difundir cursos destinados principalmente para mujeres de las distintas comunidades, entre los cuales se les enseñan artes manuales y otros programas denominados bajo el nombre de "Educación inicial", para lo cual se vale de varias promotoras.

## SALUD

Dentro del Municipio hay cuatro clínicas, de las cuales 2 son de la S.S.A., 1 es del I.M.S.S., y 1 es de I.M.S.S. - Solidaridad. Cada una de las cuales están siendo atendidas por 1 médico. Además, hay 1 médico particular quien sólo proporciona atención los fines de semana.

En apoyo a los servicios de salud, se encuentran 3 enfermeras pasantes en servicio social (P.S.S.M. - UNAM), cuya función primordial es ofrecer pláticas encaminadas a la promoción para la salud, apoyando además en las distintas campañas desarrolladas con la finalidad de proporcionar atención en medicina preventiva a la población.



## ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS PRIMARIAS

En lo que a tenencia de la tierra se refiere, se considera que 13, 524.244 hectáreas son de tipo ejidal en manos de 961 ejidatarios. Por lo tanto, el tamaño promedio de las parcelas es de 14 Has por ejidatario. No existe propiedad comunal. En cuanto a la pequeña propiedad, hay 124 pequeños propietarios con una superficie de 10,075.756 Has en conjunto (Promedio de 81.25 Has. por propietario) (9).

### CUADRO 1

#### USO DEL SUELO

TIPO	ACTUAL	%	POTENCIAL	%	DIFERENCIA	%
GANADERO	8,092 HAS	34.28	9,642 HAS	40.85	-1,550 HAS	-6.57
AGRÍCOLA	7,611 HAS	32.25	9,290 HAS	39.36	-1,679 HAS	-18.08
FORESTAL	3,888 HAS	16.47	3,888 HAS	16.74		
OTROS	687 HAS		687 HAS	2.89		

\*Fuente: Junta municipal facultada para la sanidad vegetal

#### USO AGRÍCOLA DEL SUELO

Las tierras destinadas a uso agrícola se dividen en agrícola de riego (3,954 Has) y de temporal (5,336 Has) (9).

Se calcula que las canaletas de riego liberan aproximadamente 50 litros por segundo durante 10 horas, con lo cual se aseguran aproximadamente 1,800 m<sup>3</sup> por día disponibles, aunque cabe hacer notar que dicho aporte se proporciona solamente a las parcelas cuya dotación se encuentra dentro de los límites de los terrenos de la cabecera municipal. (o sea, para cerca de 976 hectáreas).

En lo que a producción frutícola se refiere, destaca la producción de mango de tipo Hayden, del cual se encuentran sembradas 2,000 Has con una producción anual cercana a las 8,000 toneladas. El precio del Kg. de mango "arriba del árbol" fue fijado para este año en \$ 6.00 (Según una radiodifusora local).

Cerca de 996 Has están ocupadas por mango de otra variedad , ya sea Tommy, Keith, Kent, Ataulfo, Manila y Criollo; o bien, se encuentran recién sembradas, para lo cual se requerirán aproximadamente cuatro años para que inicien su etapa productiva (8).

Una superficie de aproximadamente 6,249 Hectáreas se destina a la producción de otros cultivos básicos importantes, tales como: maíz (2,752 Has.), pepino (430 Has.), arroz (111 Has.), mamey (5 Has.), caña de azúcar (200 Has.), zapote (Has.), papaya (10 Has.), guayaba (70 Has.), y otros (melón y sandía) (2,714 Has.) (8).

### ***INSUMOS POR HECTAREA CULTIVADA***

#### ***MANGO***

Se requieren 100 árboles por hectárea (sembrados en hileras de 10 x 10) con un costo actual de \$ 7.00/ árbol. Como fertilizante se utiliza principalmente el Nitrato de Amonio (\$120.00 por cada 50 Kg. de fertilizante), del cual se necesitan entre 100 y 400 kg. por Ha. ( 1 a 4 Kg. por árbol sembrado). El herbicida más utilizado es el malathion, del cual se requiere un litro por Ha. (\$ 85.00/ lt). La edad aproximada en la cual el árbol alcanza su máxima producción es aproximadamente a los cuatro años (5).

**ARROZ**

Se requieren aproximadamente 25 Kg. de semilla por Ha. ( En la región se utiliza la variedad Milago), así como 350 Kg. de SO4 mas 150 Kg. de 18-46-00 de fertilizante; se utilizan cerca de 10 lts. de Propavel con 1 lt de hierbamina como herbicida y 2 lts de parathion como insecticida (5).

**CAÑA DE AZÚCAR**

Esta, al igual que el mango representa una fuente importante de ingresos dentro de los ejidos que colindan con Taretan y Ario de Rosales.

Se aconsejan aproximadamente 13 cargas por Ha. (se define como carga al equivalente en peso que un animal de carga puede transportar en un viaje sobre su lomo, aproximadamente 75 a 80 kg.), con 50 Kg. de Nitrato de Amonio por Ha y un Lt de "Faena" (5).

**CUADRO 2**

*RENDIMIENTOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DEL MUNICIPIO EN TONELADAS POR HECTÁREA:*

<b>PRODUCTO</b>	<b>RENDIMIENTO/HA</b>
MANGO	4 TON.
CAÑA DE AZÚCAR	100 TON.
ARROZ	10 TON.
MAIZ	2.5 TON
FRUTOS	1.5 TON.

Fuente: Junta local facultada por la S.A.G.A.R. para la sanidad vegetal.

**MAQUINARIA**

En 1994 se registró un total de 293 camiones de carga en manos de particulares (el 100%). Se reporta que en la actualidad hay 32 tractores dentro de los límites territoriales del municipio en cuestión, los cuales son de potencia mediana y también todos están en manos de particulares. (El costo de un tractor nuevo con dichas características es de \$200,000.00) (4).

**COSTO DE OPERACIÓN POR HECTÁREA EN LABORES AGROPECUARIAS:**

Barbecho: \$500.00

Cruza: \$500.00

Nivelación: \$150.00

Rastreo: \$250.00

Desbarada: \$ 350.00

**USO PECUARIO DEL SUELO**

La superficie ganadera ocupada dentro del municipio es de aproximadamente 8,092 hectáreas. No obstante, el potencial es de 9,642 has (cuadro 1). Con esto se puede observar que la superficie ganadera explotada presenta un déficit de 1,550 has de utilización (8).

El cuadro número tres muestra los tipos de especies explotadas en el municipio, así como su cantidad y función zootécnica.

**ESPECIES EXPLOTADAS EN EL MUNICIPIO DE NUEVO URECHO**

ESPECIE	PROPÓSITO	NUMERO	SISTEMA ECONÓMICO
BOVINOS	CARNE/LECHE	9,587	TRASPATIO SUBSISTENCIA
PORCINOS	CARNE	5,703	AUTOCONSUMO
CAPRINOS/OVINOS	CARNE	3,277	AUTOCONSUMO
AVES	CARNE	6,400	AUTOCONSUMO
CABALLOS	TRABAJO Y TRANSPORTE	1,826	
MULAS	TRABAJO Y TRANSPORTE	873	
ASNOS	TRABAJO Y TRANSPORTE	870	

Fuente: Censos Económicos INEGI, 1995.

La superficie total de agostadero del municipio es de 5,398 Has. La ganadería no esta especializada en la producción de leche, por lo que se obtienen en promedio 7 litros por vaca por día en condiciones óptimas. En cuanto a la producción de carne de ganado bovino, se calcula en promedio que la producción por animal es de 126 kg. de carne en canal (cuadro 4), con un valor aproximado de \$4,780.00/cabeza. El rendimiento promedio durante el período de Servicio Social observado fue de cerca del 69% de carne de bovino en canal (9).

## CUADRO 4

PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL RASTRO MUNICIPAL DURANTE EL  
PERIODO DE SERVICIO SOCIAL\*

MES	ANIMALES SACRIFICADOS	PESO EN PIE	PESO EN CANAL	PRECIO /KG. EN PIE	PRECIO/KG. EN CANAL
MARZO	16	3,270 Kg.	1,985 Kg.	\$ 17.00	\$ 20.00 RETAZO \$ 40.00 REBANADA
ABRIL	25	5,455 Kg.	2,924 Kg.	\$ 17.00	\$ 17.00 RETAZO \$ 34.00 REBANADA
MAYO	28	6,790 Kg.	3,805 Kg.	\$ 17.00	\$ 17.00 RETAZO \$ 34.00 REBANADA
JUNIO	24	5,285 Kg.	2,888 Kg.	\$ 20.00	\$20.00 RETAZO \$ 40.00 REBANADA
JULIO	18	4,515 Kg.	2,360 Kg.	\$20.00	\$20.00 RETAZO \$40.00 REBANADA

\* Fuente: H Ayuntamiento de Nuevo Urecho, Mich. el 12 de Agosto de 1997.

## USO SILVICOLA DEL SUELO

En 3,888 hectáreas de bosque templado se pueden encontrar principalmente ejemplares de pino y encino. El pino es un recurso aprovechado para la extracción de resinas, obteniendo aproximadamente un litro semanal de resina por pino, el cual es vendido al Municipio de La Huacana (4,623 m3 de resina/ año) (9).

## ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS SECUNDARIAS

En el Municipio se encuentran varias agroindustrias entre las que destacan 3 empacadoras de mango, 6 trapiches y un rastro municipal, los cuales se encargan de captar la producción primaria de la región.

Las empacadoras de mango se encargan de comprar mangos principalmente de la variedad Hayden, aunque en ocasiones adquieren otras variedades como Ataulfo, Keith, Kent, e Irwing, y una vez empacados son exportados a países como los E.U.A., Japón, Nueva Zelanda, Australia y Canadá.

Los productores de mango venden sus cosechas a la empacadora que ellos deseen debido a que no tienen contrato con ninguna de éstas. El mango empacado es transportado a su destino en trailers equipados con sistemas de control de temperatura ("termoking").

La capacidad productiva aproximada es de 5,000 toneladas anuales de mango por empacadora existente, siendo el valor de la producción de 24 dólares por cada caja de 5 Kg. de mango en promedio (Esto quiere decir que aproximadamente se obtienen \$24,000. dólares/empaque/año.).

Para complementar la cobertura de la demanda, se compra mango a otros municipios aledaños, principalmente a los poblados que componen Gabriel

Zamora. Debido a las características del producto (al considerarse fruta de temporada), hay una carencia de materia prima a partir del mes de Junio, por lo cual, las empacadoras adquieren el producto a municipios de los estados de Nayarit y Sinaloa.

El mango de tipo criollo no es de interés para las empacadoras; sin embargo, el productor puede venderlo a transportistas que lo llevan a la central de abastos de Guadalajara, Jal.

En el caso de los trapiches, estos son industrias anticuadas cuya función es la transformación de la caña de azúcar en piloncillo, utilizando la producida en los ejidos de Icháchico, Otates, San Vicente y Tipítaro. La mano de obra utilizada para dicha empresa es principalmente de tipo familiar. La capacidad productiva del trapiche es la transformación de 1,000 toneladas de caña de azúcar en piloncillo (con un 10% de rendimiento que genera 100 toneladas de producto final al año por trapiche en promedio). El precio por kg. de piloncillo es de \$ 3.50; por lo que el valor de la producción aproximado es de \$350,000.00/trapiche/año.

La materia prima utilizada proviene generalmente del propietario del trapiche. La caña de azúcar pasa a través de un molino que la tritura con la finalidad de obtener su pulpa (conocida como guarapo) que posteriormente es calentada e introducida en moldes para su enfriamiento y posterior obtención del piloncillo.

En lo que al rastro municipal se refiere, es una industria pequeña que capta como máximo 30 animales al mes, por lo tanto, solamente se preocupa por cubrir la demanda local de carne de bovino. Las condiciones higiénicas son deplorables. El valor máximo de la producción de acuerdo con datos obtenidos en la Presidencia Municipal es de \$1,160,465.00/año aproximadamente, aunque datos de censos ganaderos estiman el valor anual de la producción en aproximadamente \$4,511,800.00 (4).



## **ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS TERCIARIAS.**

Los productos obtenidos en el municipio son comercializados hacia mercados tanto nacionales como extranjeros. El mango criollo es comprado por transportistas Jaliscienses y llevado a la Central de Abastos de la ciudad de Guadalajara; mientras que las empresas empacadoras exportan el mango a Japón, Nueva Zelanda, Canadá, Estados Unidos, Australia, entre otros.

Los habitantes del municipio satisfacen sus necesidades básicas en cualquiera de los 101 establecimientos que se dedican al comercio de diferentes productos útiles. Hay un mercado sobre ruedas que labora los días miércoles (4).

Hay dos establecimientos que se dedican a la distribución de insumos agrícolas, los cuales venden aproximadamente 80 Ton de fertilizante, 2,000 Lt de herbicida y 99,600 árboles de mango variedad Hayden..

No hay industrias locales de producción de forrajes y concentrados, sin embargo, estos se distribuyen en una farmacia veterinaria.

Hay dos establecimientos que distribuyen gasolina de una forma rústica (mediante succión de un garrafón a través de una manguera)

### **CRÉDITO RURAL**

En lo que a instituciones de crédito se refiere, se puede observar actualmente la presencia los programas de financiamiento oficiales (surgidos a partir de la puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000) tales como ALIANZA PARA EL CAMPO (Programa de la S.A.G.A.R. destinado a apoyar a los productores con paquetes de animales o con equipamiento rural) y PROCAMPO (este es un programa dependiente de ALIANZA PARA EL CAMPO que se encarga de proveer con granos básicos a los productores), los cuales consisten en la promoción de la producción animando a los productores a adquirir insumos con miras a la iniciación de pequeñas empresas. Las formas de

funcionamiento de dichos programas son incitando a la población a la compra de paquetes de ganado o de equipo rural, procediendo posteriormente a la inscripción de su compra a los programas, mediante su demostración por la factura; y en un lapso no mayor de 3 meses, el productor se beneficia recuperando el 50% del gasto que hizo. Estos programas gubernamentales sugieren algunos paquetes:

Conejos: 3 hembras y un macho.

Cerdos: 10 hembras y 1 macho.

Ovinos y caprinos: 20 hembras y 1 macho.

Bovinos: 25 hembras y 1 macho.

Para la última especie, cabe aclarar algunas particularidades: En la compra de un paquete de bovinos, el programa impone un subsidio del 60% sobre el valor de la adquisición, siempre y cuando, dicho porcentaje no rebase los \$32,000 (Cantidad máxima de apoyo por productor).

Refiriéndonos al mismo tipo de ganado, este se puede adquirir entre 5 asociados como máximo, aunado al hecho de que no se permite la adquisición de animales procedentes del mismo Municipio o de los municipios colindantes (Taretan, La Huacana, Ario de Rosales y Gabriel Zamora).

En 1994 el crédito oficial para los productores del Municipio tuvo un monto aproximado de \$ 951,600.00, con lo cual se beneficiaron 604 productores.

### **ORGANIZACIONES.**

Dentro del Municipio se encuentra una Asociación Ganadera Local Especializada en Bovinos, dependiente de la Unión Ganadera Regional del valle de Apatzingán, la cual, debido a la existencia de conflictos de naturaleza política principalmente, fue desmembrada en dos, aunque la Unión Ganadera específica

que se debe aclarar la situación y próximamente una de ambas Asociaciones desaparecerá con miras a la reunificación.

Para poder ser socio ganadero de cualquiera de las dos Asociaciones, se le pide al interesado tener al menos una cabeza de ganado, además de tener que pagar las cuotas fijadas para los socios.

Es importante para los productores pertenecer a alguna de las asociaciones si desea vender sus animales al rastro, para así poder obtener el sello de asociación y posibilitar la transacción.

Otra organización importante es la Unión de Ejidos, con características de sociedad cooperativa la cual es propietaria de una de las empacadoras de mango existentes en el Municipio (ubicada en el ejido de Villa Eréndira).

En el ejido de San Vicente se encuentra otro grupo de importancia, denominado Unión Agrícola e Industrial de la Mujer (U.A.I.M. San Vicente), la cual tiene en su haber 16 mujeres asociadas procedentes del ejido, con 3.5 Hectáreas dedicadas a la producción de caña de azúcar, la cual se destina al ingenio azucarero de Taretan, además de poseer un costurero.

Dentro del municipio son importantes también las sociedades anónimas. Como muestra se tiene a una de las tres plantas empacadoras de mango existentes en este lugar (ubicada a un kilómetro del rancho de San Juan).

## DIAGNOSTICO DE SITUACIÓN

La recopilación de datos obtenidos para efectos de evaluación nos revelan en general a un Municipio con una productividad adecuada, centrada principalmente dentro de las actividades agrícolas y silvícolas, lo cual nos demuestra que las actividades agropecuarias generan una producción de materias primas en una cantidad adecuada, por lo que se le puede considerar próspera; sin embargo, la situación podría ser mucho mejor aún debido a que no se está utilizando al máximo el potencial que ofrecen las tierras productivas.

Las características culturales de los pobladores son las propias de la raza mestiza del interior de la República, los cuales se encuentran fuertemente arraigados a sus tradiciones pagano-religiosas, así como a su origen.

En lo que a vivienda se refiere, se encuentran varias casas con pisos de tierra, o comunidades enteras sin luz eléctrica (Agua Fria, Cacanguio, El Salto) y con carencia de drenajes o letrinas, por lo cual se ven forzados a defecar al aire libre. En muchas ocasiones las poblaciones se encuentran muy alejadas de la cabecera municipal, aunado a que los caminos de terracería en temporada de lluvias se vuelven intransitables, provocando así un difícil acceso a los productos y servicios necesarios.

Específicamente hablando del ámbito educacional, el Municipio cuenta con varias escuelas de educación preescolar y primaria, dos secundarias (Una Secundaria Técnica y una Telesecundaria), una biblioteca con un importante acervo bibliográfico de consulta con acceso a la población en general, y un Centro Telebachillerato estatal, el cual abrió sus puertas en el año de 1994 y a la actualidad ha obtenido ya su primera generación de alumnos egresados. Otra opción de importancia es la "Misión Cultural". Sin embargo, nuevamente hay que hacer énfasis en la dificultad de acceso a los poblados más alejados debido a las

características de los caminos de terracería, los cuales se hacen más intransitables durante la temporada de lluvias.

En materia de salud, las enfermedades infecciosas están a la orden del día particularmente aquellas transmitidas por vectores como es el caso de paludismo y dengue. Algunos pobladores atribuyen la leucemia a un insecto conocido como "arloro". Además no hay que descartar que son frecuentes las picaduras de alacrán y las mordeduras de serpientes venenosas, como es el caso de la víbora de cascabel y la gamarrilla.

Los problemas sociales prevalentes en el Municipio son el alcoholismo, la drogadicción, el cultivo de marihuana y otros productos ilícitos, y la emigración de la fuerza de trabajo otras ciudades del país o a los Estados Unidos.

Dentro del orden agropecuario, hay varios problemas que resolver. En el caso de la producción de mango, este se ve afectado debido a la presencia de ácaros que afectan los árboles llamados "escoba de la bruja", así como la mosquita de la fruta. Aún no se conoce tratamiento contra el ácaro, sin embargo, dentro del Municipio se encuentra una oficina conocida como Sanidad Vegetal que depende de la S.A.G.A.R..

En otro orden de ideas, la producción de los árboles frutales podría elevarse si se llevaran a cabo proyectos integrales de producción agropecuaria en la región, tales como la posibilidad de polinizar las huertas utilizando para esto colmenas de abejas.

El entorno ecológico está siendo fuertemente afectado por la población, habiendo índices elevados de perturbación y algunas especies tanto animales como vegetales están en peligro de desaparecer, debido a que la población no respeta las temporadas de veda impuestas para las distintas especies, así como la aparición de varios mitos (Un búho cerca de una población es un mal espíritu que ocasiona enfermedades a un miembro de la familia de la casa donde éste se pare; una boa o "alamacoa" tiene un aguijón en la cola, lo cual va a propiciar un envenenamiento, y en ocasiones esta se enoja y le aparecen siete cabezas, la sangre de la iguana negra tiene propiedades milagrosas para la salud). Es

conveniente que con base en conocimientos de dinámicas poblacionales de los animales se implementen programas adecuados de veda que sean realmente respetados por la población. Como solución a dicho problema, se podrían iniciar proyectos productivos con fauna endémica por parte de los pasantes de Biología inscritos en el Programa de Servicio Social Multidisciplinario (P.S.S.M. - UNAM), así como aplicar programas de difusión entre las personas.

La ganadería no se ha desarrollado adecuadamente dentro de las Unidades de Producción del Municipio, por lo cual es necesario que el ganadero empiece a ver su actividad como algo que realmente le puede dejar ciertos excedentes de importancia y se anime a implementar algún sistema adecuado de registros de producción para poder así formular un desarrollo de hato de acuerdo a sus necesidades y posibilidades.

La ganadería se considera como una actividad de poca importancia al ofrecérsele una mayor atención a la producción de mango y caña de azúcar, por lo cual se puede observar una carencia en la infraestructura y tecnología para la producción animal. Sin embargo, cabe hacer notar que ésta también proporciona ingresos a un sector importante de la población. Destaca la presencia de una asociación ganadera local especializada en ganado bovino, la cual debido a motivos de índole político se separó, por lo cual actualmente existen dos asociaciones ganaderas.

En la asociación ganadera original aún se encuentran integrados 150 socios que declaran en conjunto un inventario ganadero de 897 vacas, 290 vaquillas, 480 becerras, 47 toros, 152 toretes y 373 becerros, para un total de 2,239 cabezas.

La asociación ganadera que se separó de la original tiene 141 miembros que poseen 814 vacas, 347 vaquillas, 175 becerras, 38 toros, 63 toretes y 367 becerros, para un total de 1,804 cabezas.

Entre ambas Asociaciones se suma un número de 4,043 cabezas de ganado en manos de 291 socios, con una relación de un macho para cada 21 hembras (estos datos fueron proporcionados por el H. Ayuntamiento de Nuevo

Urecho el 21 de Abril de 1997).

La producción bovina se caracteriza por ser un sistema de producción de tipo extensivo sobre praderas que varían en su composición vegetal (y por lo tanto en la disponibilidad de materia seca) dependiendo de la zona (Norte Tropical seco con lluvias en verano; Sur seco estepario) así como de la disponibilidad de agua. Las tierras destinadas a pastoreo se clasifican en tierras de agostadero (5,398 Has.) y pastizales (4,244 Has.). En las zonas de menor altitud se encuentra una cobertura vegetal aceptable, incluso en temporada de sequía, esto influenciado por las características hidrográficas de la zona. No hay suficientes pastizales introducidos ni sistemas de rotación de praderas, y algunos productores se ven forzados a introducir a sus animales a terrenos agrícolas después de la cosecha (por ejemplo, milpas) para aprovechar los esquilmos agrícolas disponibles (9).

No existe tecnología de conservación de alimentos como sería la producción de forrajes ensilados o henificados para la prevención de los períodos de sequía.

El tipo de ganado utilizado principalmente es el criollo de razas cebuinas, con poca influencia de ganado de razas europeas, aunque razas como la Simental y Suizo pardo gozan de gran popularidad entre los productores de la región.

En lo que a otras especies domésticas se refiere, destaca el sistema de producción de autoconsumo o de traspalio, lo cual acarrea problemas en cuanto a la implementación de un sistema adecuado de registros. Inclusive, en ocasiones los propietarios desconocen el número de animales que poseen.

## **ASPECTOS DE ZOOTECNIA.**

Dentro de la región se lleva a cabo un sistema de producción extensivo, de poca importancia al ser equivalente a una economía de subsistencia sin

Dentro de la región se lleva a cabo un sistema de producción extensivo, de poca importancia al ser equivalente a una economía de subsistencia sin excedentes. No se puede determinar la carga animal por hectárea, debido a que los dueños tienen amplias extensiones de tierras de pastoreo para unas cuantas cabezas de ganado, por lo tanto, se puede considerar que las praderas están siendo subpastoreadas. Debido al rezago en las técnicas pecuarias, el ganadero se comporta de una manera muy tradicionalista, y en muchas ocasiones los ganaderos ven la posesión de sus animales como símbolo de poderío económico. No se tiene una infraestructura ni conocimientos pecuarios adecuados, por lo cual, las labores ganaderas resultan del todo obsoletas. No hay cercos eléctricos, no hay rotación de potreros de pastoreo, los potreros se encuentran divididos por cercos convencionales, No se tiene bien determinado el espacio existente por animal. El productor es una persona susceptible a delitos como el abigeato.

Los materiales de construcción de las instalaciones varían de acuerdo a las posibilidades del propietario, encontrándose en ocasiones materiales de la zona, aunque muchos utilizan ladrillo. No se tienen instalaciones separadas para las hembras gestantes, secas, animales destetados, sementales, parideros ni enfermería, teniéndose los animales en una construcción general, aunque en ocasiones estos animales se separan en varios potreros, como ejemplo, el productor tiene dos o más parcelas en varios sitios y así puede hacer una separación de sus animales con miras a proteger a los más indefensos.

El material utilizado en los pisos es en su mayoría de tierra, aunque en algunos lugares se encuentran pisos de cemento, con camas de olote, o en ocasiones inexistente.

Los potreros presentan en su mayoría vegetación nativa, aunque algunos productores han introducido algunas especies forrajearas, como clitoria, Estrella Africana, Pasto llanero, etc. La calidad del empaste varía de acuerdo a la disponibilidad de agua en la zona, siendo más abundante hacia el Norte y muy



Un problema muy notorio en algunas parcelas es la presencia de malezas tales como Cola de Zorra (Andropogon sp.) , lo cual demerita la calidad nutricional de la pradera.

No hay un número determinado de abrevaderos ni de comederos por animal, no se utilizan safaderos para suplementos alimenticios.

### **NUTRICIÓN.**

La disponibilidad de agua varía de zona en zona, y en algunos lugares se pueden encontrar ojos de agua de buena calidad disponibles para el ganado, aunque en algunos lugares, los animales tienen acceso solamente a agua estancada. En los ejidos de la Sierra escasea el agua en la temporada de secas, y se puede observar al ganado en condiciones deplorables.

El aprovechamiento del forraje es inadecuado, debido a que en la temporada de abundancia el productor no se preocupa por adoptar algún método de conservación de estos (ensilados, henificados), tampoco se cuenta con alguna planta de producción de

concentrados. El empaste varía en su calidad de acuerdo a la temporada, aunque hasta la fecha no se han hecho estudios acerca de la disponibilidad de materia seca por hectárea.

Las orillas de los ríos presentan una densa población de pasto privilegio (Panicum maximum) que podría ser utilizado como alternativa alimenticia para los animales. Se utilizan principalmente gramíneas como la Estrella Africana (Cynodon plechtostachyus), Pasto Llanero (Andropogon galianus), Buffel (Pennisetum ciliare), Sorgo forrajero (Sorghum vulgare) y Privilegio, entre otros.

En cuanto a leguminosas, se utiliza principalmente la clitoria y en ocasiones el propietario tiende a comprar alfalfa.

Las especies existentes en la región que son susceptibles al pastoreo son los bovinos, equinos, caprinos, ovinos y en ocasiones las aves.

La disponibilidad de forraje verde se puede observar durante la temporada de lluvias (de Junio a Octubre), mientras que el resto del año se utilizan otros como serian la alfalfa, el sorgo forrajero, y esquilmos agrícolas como seria el rastrojo de maíz y frijol, cascarilla de arroz, etc.

Los ganaderos podrían verse beneficiados si utilizaran algunos subproductos para alimentar a sus animales, como por ejemplo, melaza (de los trapiches), cascarilla de arroz, puntas de caña y desperdicios de mango, con fines de utilizar principalmente a los rumiantes domésticos de la zona.

Nadie produce concentrados, y los de marca comercial son distribuidos principalmente en la farmacia veterinaria y en la Asociación Ganadera.

No hay nadie interesado en la realización de exámenes tanto bacteriológicos como bromatológicos de los alimentos.

Los suplementos alimenticios (piedras de sal, suplementos vitamínicos y minerales) se utilizan en forma indiscriminada por los productores principalmente de bovinos.

#### **REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA.**

No hay un control real de la descendencia en ninguna de las especies pecuarias explotadas dentro de la región, debido a que los ganaderos no están acostumbrados a llevar registros, además de que no se practica una selección del pié de cría y las montas tienden a ser al azar. Tampoco se acostumbran técnicas de inseminación artificial, aunque algunos ganaderos se han interesado en introducir en sus hatos a algunos animales de registro, entre los cuales las razas Simental y Pardo Suizo gozan de gran popularidad.

Ningún ganadero realiza programas de empadre.

### **PATOLOGÍA.**

Debido a la baja importancia que tienen las especies pecuarias explotadas en la zona, no se practican métodos clínicos adecuados para cada especie utilizada. Las causas de mortalidad en ocasiones no se llegan a conocer, debido a que a veces el ganadero no notifica que su animal se encuentra enfermo, aunque en ocasiones se ha determinado que hay un alto índice de morbilidad debida a intoxicaciones posteriores a aplicación de herbicidas en parcelas de usos múltiples, aunado al hecho de que en la zona se practica la fumigación aérea con la finalidad de combatir a la "mosquita de la fruta" que afecta al mango.

En el caso del ganado bovino se han detectado casos de hernias umbilicales en animales jóvenes.

En el caso de hembras se ha detectado "fiebre de leche" con índices muy elevados de morbilidad.

Hay una tasa de mortalidad muy amplia en aves domésticas debido a la presencia de salmonelosis y viruela aviar

En muchas ocasiones el M.V.Z. no dispone de apoyos para llegar a un diagnóstico clínico definitivo debido a la lejanía con los laboratorios de Diagnóstico, así que se tiene que quedar muchas veces con el diagnóstico presuntivo, por lo cual no existen datos confiables de incidencia y prevalencia de enfermedades.

### **MEDICINA PREVENTIVA.**

Debido a las características del agua disponible en las distintas zonas, podemos encontrar en algunas una más alta concentración de contaminantes; así, en algunos ejidos se utilizan los arroyos como drenaje, mientras que en otros existen aguas estancadas que son fuente importante de vectores.

En cuanto al destino de excretas y desperdicios, las excretas de animales se utilizan como abono de las praderas en donde ellos se encuentran. Los dueños

de los animales, poco conscientes del daño ecológico que ocasionan se deshacen de los cadáveres de sus animales tirándolos en los ríos y arroyos, propiciando así un foco de infección fácilmente expansible y contribuyendo a la preservación de cadenas epidemiológicas indeseables.

Otros transmisores importantes dentro de la zona son mosquitos en una alta densidad, garrapatas en alta densidad, pájaros de varias especies, ratas domésticas (Rattus rattus), murciélagos hematófagos (Desmodus rotundus), los cuales son transmisores de enfermedades como la Histoplasmosis y la rabia paralítica en el ganado. Las enfermedades prevalentes en la región ocasionadas por transmisores son Rabia, Histoplasmosis, Piroplasmosis, miasis (o "Gusaneras"), entre otras.

Durante la temporada de lluvias empieza una alta frecuencia en la presentación de enfermedades diarreicas y en Fasciolosis.

En el rastro Municipal no se encuentra ningún inspector que verifique la calidad de los productos cárnicos, y solamente existe una ley que impide que los tablajeros compren animales con signos visibles de enfermedad o cadáveres; Sin embargo, cabe señalar que en dicho local solamente se realiza el sacrificio de bovinos y las demás especies pecuarias se sacrifican en una forma clandestina, por lo cual con menor razón están bajo inspección sanitaria.

No hay un control adecuado de mastitis. El procedimiento en el que el ganadero se apoya para prevenir la enfermedad es ordeñando manualmente a sus animales y secando perfectamente la ubre mediante la succión del becerro al finalizar la ordeña. Cuando se registra un caso de mastitis el productor utiliza penicilinas de administración intramamaria.

En el caso de parásitos internos el productor desparasita a sus animales cada año o nunca lo hace. Cuando llega a desparasitar utiliza productos tales como Parmisole (Levamisol), o desparasitantes combinados con vitaminas. Últimamente se ha tendido a utilizar piedras desparasitantes con fenbendazol (antihelmíntico) como principio activo (Panacur bloque).

En cuanto a la desparasitación externa, se utilizan productos comerciales como el Asuntol (Counaphos). La forma de aplicación es mediante aspersión. Si bien existe la disponibilidad de Ivomec (Ivermectinas), su uso está restringido a pequeñas especies en casos especiales como la infestación por Sarcoptes scabiei. En otras especies se utilizan tinturas de yodo (Vetsarol).

Entre las zoonosis más frecuentes localizadas en la región se encuentra el ántrax, histoplasmosis, rabia, salmonelosis, algunas personas sospechan de la presencia de la Encefalitis Equina Venezolana.

En el ganado bovino, los calendarios de vacunación sugeridos por los médicos veterinarios de la localidad a los productores incluyen la inmunización contra Septicemia Hemorrágica, Edema maligno, Pasteurellosis (Estas tres se aplican en una vacuna triple) y ántrax (Behring), las cuales se aplican cada seis meses de acuerdo a las recomendaciones del M.V.Z. local.

En equinos es muy raro que el propietario se preocupe por sus animales; sin embargo se recomienda la vacunación contra ántrax y tétanos.

La ganadería practicada con caprinos y ovinos es la más descuidada de todas y no se practica ningún tipo de inmunización, sin embargo, se recomienda vacunar contra ántrax.

En cerdos no hay vacunaciones importantes, sin embargo, se han detectado algunos problemas que tienen que ver básicamente con las prácticas de manejo llevadas a cabo principalmente al esterilizar (orquiectomía) a los cerdos destinados a engorda, en los que se ha notado un problema de parálisis y rigidez posterior a haberse realizado su castración (presuntivamente tétanos), por lo que se debería practicar una higiene básica en esta práctica.

En el caso de las aves se debe prevenir contra enfermedades tales como la Salmonelosis, Enfermedad de Newcastle y Viruela Aviar.

Las pequeñas especies se someten a la vacunación contra parvovirus, Moquillo, Hepatitis y Leptospira (Vacuna triple) y contra la rabia (Rhône Merieux) se participa en las distintas campañas anuales de vacunación antirrábica de

aplicación Nacional, organizadas por la Secretaría de Salud. En el caso de los gatos no hay otra vacuna más que la antirrábica.

La caza y la pesca existentes son consideradas actividades de autoconsumo, y en el caso de algunas especies como la iguana verde ( "panche" ) se considera clandestina. Por estas razones, no se puede definir a ciencia cierta el valor de la producción. En el caso del venado de cola blanca, la temporada de veda es en los meses de reproducción (entre los meses de Julio y Agosto). En el ejido El Mirador, se encuentra un grupo de venados en cautiverio, a los que no se aplica ninguna técnica de manejo y cuya única finalidad será la obtención de carne. En cuanto a la pesca, se explota principalmente el bagre del Balsas, el cual es una especie endémica de dicho río y sus afluentes.

En lo que se refiere a la disponibilidad de alimentos durante el año, se deben adoptar técnicas adecuadas de conservación de forrajes que permita un almacenamiento adecuado de material vegetativo durante la temporada de mayor producción para así prevenir las carencias ocasionadas por el amplio período de sequía. Otra alternativa sería diseñar un desarrollo de hato que permita obtener el mayor número de nacimientos en la temporada en la cual habrá una mayor cobertura vegetal, con la finalidad de poderlos vender en la temporada de sequía.

En lo que atañe a las actividades socioeconómicas secundarias, a pesar de su importancia económica podemos encontrar un problema ocasionado por la temporalidad de los productos. Las empacadoras de mango se ven forzadas a cerrar desde el mes de Agosto hasta Enero, con lo cual todo el personal utilizado en sus actividades se queda sin trabajo por un espacio aproximado a medio año. En el caso de los trapiches, estos representan una tecnología pintoresca y típica de la región debido a que en la actualidad resultan muy obsoletos, y aunque tienen una producción adecuada, no son capaces de absorber toda la producción de la zona. La solución a dicho problema pueden ser los programas de equipamiento rurales que están promoviendo algunas instituciones gubernamentales.

El último ciclo agrícola registró una capacidad productiva de 8,000 Ton. de mango Hayden, 20,000 Ton. de caña de azúcar, 1,100 Ton. de arroz y 68,800 Ton. de maíz, con una producción neta de aproximadamente 170,079 Ton de productos agrícolas en general. Aunque algunos productos como es el caso del arroz son causantes directos de la fluctuación del precio en el mercado, debido a que varios productores señalan que cuando se da un precio bueno en un ciclo, al siguiente ciclo varias persona deciden sembrar, saturando así el mercado y bajando el precio de la producción del siguiente ciclo.

La disponibilidad de productos y servicios es apenas adecuada, aunque en algunos sitios no hay electricidad, drenaje o agua potable. Al menos en la cabecera Municipal se reporta que el agua para consumo humano está debidamente clorada. La comercialización local se lleva a cabo en 1 mercado sobre ruedas que ofrece sus productos todos los miércoles, y 103 tiendas que ofrecen los productos de la zona así como algunos artículos de primera necesidad aunque debido a la lejanía de los centros de abasto, se ofrecen a precios un poco elevados. Sin embargo, se puede concluir que la disposición interna de dinero circulante es adecuada, aunque nuevamente habrá que resaltar que esto no sucede en todas las comunidades del municipio.

En el área de zootecnia, se puede notar que los productores en ocasiones tienden a comprar algunas razas puras de ganado bovino sin conocer a ciencia cierta el fin zootécnico de dicho animal, siendo este el caso de un productor que adquirió una vaca Simental de registro en el estado Norteamericano de Texas y que, al enterarse de que esta raza no está especializada en la producción de leche, decidió desparasitarla y engordarla para su venta al rastro.

Dentro del ámbito de la producción pecuaria, se obtuvieron los siguientes indicadores a partir de fuentes oficiales:

## CUADRO 5

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA \*

<i>PRODUCTO</i>	<i>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN</i>
<i>Carne de bovino</i>	260.8 Ton
<i>Carne de porcino</i>	214.2 Ton
<i>Carne de caprino</i>	1.7 Ton
<i>Carne de aves</i>	8.9 Ton
<i>Leche de vaca</i>	389,800 Lt.
<i>Leche de cabra</i>	7,200 Lt
<i>Huevo</i>	36.1 Ton.
<i>Miel</i>	2.3 Ton

\*Fuente: Censos Económicos INEGI, 1995.

Sin embargo, se han obtenido otra serie de datos de producción pecuaria que indican una variación muy amplia en comparación con los registrados por INEGI y que son proporcionados por personas e instituciones involucradas directamente con el proceso productivo de la localidad.

Como claro ejemplo tenemos las características del sacrificio de animales en el rastro municipal, el cual no llega a sacrificar una gran cantidad de animales por mes y está especializado únicamente en la matanza de ganado bovino, aunado al hecho de que los registros reales de obtención de carne son muy sesgados al existir matanza clandestina muy marcada.

En materia de Salud Pública, el H. Ayuntamiento llega a aplicar multas en caso de que se adquiriera un animal con signos claros de enfermedad o que llegue muerto al rastro.



CUADRO 6

VALOR DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA\*

PRODUCTO	VALOR DE LA PRODUCCIÓN
<i>Carne de bovino</i>	\$ 4,511,800.00
<i>Carne de porcino</i>	\$3,405,700.00
<i>Carne de caprino</i>	\$26,500.00
<i>Carne de aves</i>	\$68,500.00
<i>Leche de vaca</i>	\$767,900.00
<i>Leche de cabra</i>	\$13,300.00
<i>Huevo</i>	\$133,900.00
<i>Miel</i>	\$21,100.00

\*Fuente: Censos Económicos INEGI, 1995.

No hay registros de ningún tipo para facilitar la selección de reproductores y las cruza en muchos casos se realizan al azar, además de que en la misma rama de la reproducción se realiza por monta directa y no se observó un solo productor que utilice la inseminación artificial. Además de que se ha observado una alta tendencia a que las hembras recién paridas presenten el síndrome de la vaca caída.

En el área de la medicina preventiva, los ganaderos no tienen la suficiente confianza ante la inmunización y desparasitación de sus animales, y cuando a los ganaderos renuentes a hacerlo se les da una explicación acerca de la necesidad de hacerlo, ellos se niegan haciendo alusión a algunos casos de brotes de enfermedades en hatos de productores que decidieron inmunizar.

Otro problema muy visible es la disposición de cadáveres con un diagnóstico incierto y que a pesar de no haberse realizado exámenes postmortem,

los restos son arrojados a ríos, contribuyendo así a la persistencia del foco infeccioso.

En base a las características de la ganadería acerca de que esta no constituye un verdadero sistema económico de producción con excedentes, se puede observar un fuerte rezago si se considera la extensión total de tierras destinadas para dicha actividad, por lo cual se debe incidir ampliamente en la búsqueda de métodos eficaces que contribuyan a su fortalecimiento.

En materia de salud animal también se observan varias limitantes en la disponibilidad de herramientas que ayuden al clínico a llegar a conclusiones exactas para un diagnóstico definitivo pues en muchas ocasiones el M.V.Z. se ve muy limitado ante la lejanía de laboratorios de apoyo en diagnóstico clínico veterinario.

La salud pública dependiente de la Medicina veterinaria también se ve fuertemente afectada por la ausencia de inspección a los productos de origen animal para consumo humano, pues en el único rastro existente en el Municipio no hay tal servicio y al no ser este autosuficiente para abastecer a todas las comunidades, se practica matanza clandestina en muchos otros lugares.

## INFORME DE ACTIVIDADES

Las actividades propias del Servicio Social inician formalmente el 3 de Marzo de 1997 con la presentación ante las autoridades de la Presidencia Municipal, con los cuales se acuerda atender a los productores en general, pero con especial énfasis en los miembros de la asociación ganadera local especializada en ganado bovino que se encuentra ubicada en las instalaciones del H. Ayuntamiento.

Desde el inicio del Servicio Social y hasta el mes de Mayo se inicia la captura de datos necesarios para la búsqueda de un diagnóstico de la situación agropecuaria que vive el municipio, así como la realización de algunas actividades que fueron surgiendo sobre la marcha.

El apoyo en transporte dentro de las comunidades atendidas en el Municipio, y de equipo necesario para pláticas o redacción de materiales de difusión de información a la comunidad corrió a cargo de la Presidencia Municipal.

Entre las actividades de importancia realizadas, se llevaron a cabo exposiciones para explicar a la gente las funciones de los diferentes miembros del equipo multidisciplinario, presentando películas, periódicos murales, etc. Otra de las actividades consistió en dar a conocer la importancia de cuidar el entorno en el que habitaban, por medio de pláticas y de obras de teatro guiñol para los niños de preescolar y primaria.

Posteriormente, con fines de conocer las características de las comunidades se recurrió a visitas a estas, aprovechando las pláticas de educación para la salud proporcionadas por las Enfermeras pasantes en Servicio Social, visitando así ejidos como La Colonia, El Mirador, El Naranjo, Las Trojas, El Pinal, San José del Salto, El Platanillo, El Uval, El Cablotillo, Los Sabinos, Agua Fria, entre otros.

Se recurrió a las oficinas municipales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (S.A.G.A.R.) con la finalidad de obtener información

acerca de programas que pudieran resultar útiles para las comunidades atendidas, dándose así a conocer los programas de "PROCAMPO" y "ALIANZA PARA EL CAMPO", en los cuales, previa compra, se otorga un subsidio al productor de aproximadamente el 50% equivalente a su compra con comprobación mediante factura. Así, se realiza un rotafolio que contiene las características de las especies pecuarias más comunes con sus respectivas ventajas y desventajas, y haciendo un especial énfasis en las ventajas que tiene el conejo comparadas con otras especies.

Con la finalidad de dar a conocer los subsidios otorgados para la adquisición de animales, se visitan varias poblaciones para difundir los tipos de apoyos convenientes para cada localidad.

Ante la asociación ganadera se decide trabajar en conjunto básicamente en lo que se refiere a salud animal, pues no se encuentran muy convencidos de emprender algún proyecto productivo.

En cuanto a actividades de difusión, se realizan pláticas, y se elaboran trípticos

Con objeto de llevar el proyecto acerca de la crianza de iguana verde en cautiverio, se realiza una visita a los ejidos de San Juan y Villa Eréndira en busca de apoyo de personas capaces de localizar hembras cargadas o nidos de estas. La búsqueda realizada no tuvo el éxito esperado, debido a que no se encontraron ni hembras ni nidos, a pesar de encontrarnos en la temporada reproductiva para dicha especie.

Se atendió a una vaca en el ejido de Otates, la cual presentaba tos desde hacía una semana, fuertes sibilancias, agrandamiento de nódulos linfáticos, pulsaciones yugulares positivas y una Temperatura rectal de 38°C, con historia de haber sido adquirida dos meses atrás por el propietario actual, con signos visibles de enfermedad y con gestación de 5 meses. Dos meses después, la vaca presenta aborto.

Aunque no se podía realizar un diagnóstico certero, se declaró como sospechosa de Tuberculosis, así que inmediatamente se realizaron estudios

epidemiológicos a la familia propietaria y se tomaron muestras de exudado nasal, exudado vulvar y una muestra de leche para su estudio en el laboratorio. Se recurrió al Departamento de Microbiología de la FMVZ - UNAM para realizar el diagnóstico mediante tinción de Ziehl-Neelsen. Las muestras resultaron negativas.

Del 16 al 21 de Junio se participó en la campaña Nacional de vacunación antirrábica, debido a lo cual se participó en coordinación con la Secretaría de Salud, visitando las distintas comunidades que componen el Municipio. Se vacunaron así aproximadamente de 1,300 animales entre perros y gatos.

En materia de medicina veterinaria, se atendieron 23 bovinos entre los que había una tendencia muy pronunciada a presentar Fiebre de Leche, seguida de retenciones placentarias, diarreas, desnutrición crónica, intoxicaciones, prolapso uterino, Timpanismo en becerros, hernias umbilicales y lesiones ocasionadas por mordida de murciélagos hematófagos, principalmente en sitios cercanos al cerro de Tipítaro.

Se atendieron 5 equinos por problemas como abscesos, parasitosis, cólicos y traumatismos.

Se observaron dos brotes de mortalidad en pollito relacionados con empastamiento cloacal, por lo cual presuntivamente se sospechó de Salmonelosis.

Se atendieron además 5 cerdos con problemas como parálisis (2) y diarreas.

En cuanto a pequeñas especies, se atendieron 6 gatos y 7 perros entre los cuales había una fuerte tendencia a presentar infestación por sarna sarcóptica, problemas traumáticos, diarreicos, neumónicos y uno de intoxicación.

A continuación se presenta un cuadro que resume las características de los principales problemas de salud animal en la localidad de acuerdo a los casos atendidos.

**CUADRO 7**

NUMERO DE CASOS POR APARATOS Y SISTEMAS ATENDIDOS DURANTE EL PERIODO DE SERVICIO SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE NUEVO URECHO

PROBLEMAS	BOVINOS	EQUINOS	CERDOS	AVES	PEQ. ESPECIES
TRAUMATISMOS	3	1	-	-	2
RESPIRATORIOS	-	-	-	-	2
DIGESTIVOS	4	1	3	-	1
REPRODUCTIVOS	4	-	-	-	1
INFECCIOSOS	1	-	2	2	-
				BROTOS	
PARASITARIOS	2	1	-	-	-
DERMICOS	-	2	-	-	5
METABOLICOS	5	-	-	-	-
OTROS	4	-	-	-	2

**ACTIVIDADES EN EL EJIDO DE SAN VICENTE.**

El ejido de San Vicente se localiza a 23 km. al norte de la cabecera Municipal de Nuevo Urecho, Michoacán. Limita al Norte con el Municipio de Taretan, al Sur con el ejido de Tipitaro, al Este con el ejido de El Calvario y al Oeste con el ejido de Icháchico. Se encuentra a 101°50' Longitud Oeste y 19°15' Latitud Norte. Cuenta con una superficie de 1,416 Hectáreas (14.16 Km<sup>2</sup>) y 822 habitantes. El clima predominante es el tropical seco con lluvias en verano, con una zona de transición a clima templado con predominancia de bosque de pino y encino. Los cultivos principales son la caña de azúcar, mango, maíz y frijol. El

inventario ganadero contempla 253 bovinos especializados en carne, 25 cerdos, 12 cabras, 607 aves y 4 colmenas. Entre las elevaciones importantes, se encuentra el cerro de Tipítaro, el cual es el más alto del Municipio. La tenencia de la tierra es ejidal, con 97 ejatarios.

Debido al interés especial mostrado por las mujeres que pertenecen a la Unión Agrícola Industrial de la Mujer (U.A.I.M.) del ejido de San Vicente en cuanto a la impartición de un curso acerca del manejo de conejos, se hizo una solicitud dirigida al ingeniero Arturo Pérez Soto, director de Calidad Integral y Modernización (CIMO) del estado de Michoacán, con el fin de que proporcionara apoyo para dichas actividades. Así, iniciaron pláticas todos los Lunes a partir del 2 de Junio en las cuales participaron Médicos Veterinarios de CIMO y del P.S.S.M. - UNAM

Se decidió trabajar con esta especie animal por su facilidad de adquisición por animal, por el espacio reducido que necesita para su fácil manutención, así como su fácil adaptación a cualquier clima, su precocidad, rusticidad, resistencia a enfermedades, fácil manejo y rendimiento de su carne en canal comparados con otras especies (1).

Otra característica importante es la facilidad para encontrar canales de comercialización en lugares como Gabriel Zamora y Uruapan. No obstante, una de las limitantes encontradas fue debido a características culturales de la población local, los cuales no estaban acostumbrados a su consumo.

Se llevaron a cabo pláticas acerca de las características del conejo en lo que se refiere a cantidad de nutrimentos, manejo adecuado, enfermedades importantes, instalaciones indicadas, alimentación y reproducción; además, se realizaron prácticas de sacrificio y de cocina con carne de conejo,

Las personas interesadas en la adquisición de conejos hicieron sus pedidos.

Posteriormente llegó un embarque de conejos para la U.A.I.M. (El costo unitario por animal fue de \$70.00, y por jaula de \$120.00), de los cuales el Presidente Municipal apoyó con un paquete de 7 hembras y un macho, así como

4 jaulas y un costal de 40 kg. de alimento balanceado para conejos, todo esto, destinado a la instalación de una granja muestra para apoyar los cursos y para posteriormente abastecer a las señoras interesadas en la adquisición de pie de cría. Las razas utilizadas fueron Nueva Zelanda Y California y el costo de la compra fue de \$560.00 por animales, \$460.00 por jaulas, y \$100.00 por alimento (para un total de \$1,120.00 de apoyo). Además, se compraron 12 conejos para su uso particular por parte de las mujeres, con un valor de \$ 840.00 y en el ejido de San Juan se compraron 8 conejos (\$560.00) y 4 jaulas (\$460.00), y en el ejido de Tierras Coloradas se compraron 30 conejos (\$2,100.00). Todo lo comprado se facturó y se inscribió posteriormente al programa de "Alianza para el Campo", con lo cual se espera una recuperación de la inversión del 50%.

Para evitar problemas ocasionados por el estrés del viaje se administraron vitaminas liposolubles en el agua de bebida.

A partir del término del curso, solo se daban algunas visitas con la finalidad de detectar posibles problemas con la granja y con los conejos de particulares.

Se llevó a cabo una demostración acerca de la manera adecuada para la monta. Se hizo énfasis en que, la hembra en celo debe ser llevada a la jaula del macho y no al revés, así como el tiempo necesario para que la hembra sea cubierta por el macho, que es muy breve.

Las condiciones del curso fueron adecuadas, debido a que se contó con el material necesario para su realización, además de notarse verdadero interés por parte de las participantes. Sin embargo, debido al poco tiempo para la realización de dichas actividades, no se pudieron observar resultados reales, además de que se tiene la intención de que la producción de carne sea destinada al autoconsumo. Sin embargo, a pesar de que la carne de conejo no es consumida tradicionalmente en la población, se observó que las personas que lo probaron gustaron de él, por lo que se espera un aumento en la utilización de su carne.

Haciendo mención a otros proyectos; en el ejido de Villa Eréndira (localizado 3 Km. Al Oeste de la cabecera municipal) está en marcha la creación de un criadero para iguana verde o "panche" (Iguana iguana) con la finalidad de



repoblar el área con esta especie endémica, además de crear un grupo de personas interesadas en la conservación de sus recursos naturales, que participen más directamente con los proyectos que surjan del Programa de Servicio Social Multidisciplinario. El proyecto (ideado por la Facultad de Ciencias) requeriría del apoyo de pasantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como los pasantes de Biología, y plantea la captura de hembras cargadas en la época reproductiva (Mayo, Junio) con la finalidad de que desoven en los areneros internos del criadero, o en su defecto, la recuperación de huevos de areneros naturales y el posterior traslado a las instalaciones, obteniendo así una manipulación adecuada de las características ambientales adecuadas para las iguanas (Temperatura de 29-31°C, etc.) que permita un mayor porcentaje de eclosión. Las crías nacidas vivas serían alimentadas con leguminosas nativas del género hypomea para evitar que se habitúen a otro tipo de alimento produciendo una posible plaga para los cultivos. En un lapso de aproximadamente seis meses las crías sobrevivientes serían liberadas. Sin embargo, debido al rezago en la población local de iguana, no se pudieron obtener ni hembras cargadas ni huevos de esta especie, por lo cual será necesario posponer el proyecto para el próximo año. No se planea por el momento la cría de iguana con miras a la producción de carne para su industrialización, debido al amplio periodo requerido para que esta alcance su peso adulto (cerca de tres años).

## CONCLUSIONES.

Las características del Municipio en estudio lanzaron conclusiones importantes entre las cuales se puede señalar lo siguiente:

Si bien se puede considerar al Municipio como una comunidad próspera tomando en cuenta su capacidad productiva, cabe hacer notar que esta no se ha aprovechado en su máximo potencial, por lo que sería conveniente echar mano de los recursos subexplotados para desarrollar un sistema productivo integral que utilice recursos propios de la región, recursos agrícolas y pecuarios a la vez.

Al tratarse de un Municipio dedicado básicamente a la producción de frutas, una opción sería la utilización de cajones para la producción de miel, que al mismo tiempo permita promover una polinización adecuada.

Cabe hacer notar que la ganadería, aunque existente ha sufrido un fuerte rezago en sus técnicas; por lo tanto, hay que recordar que esta actividad está en constante evolución y sería conveniente para los productores tomar en cuenta estos cambios y llevarlos a la práctica.

En materia de sanidad animal es importante concientizar a los ganaderos acerca de la importancia de aplicar medidas preventivas en sus animales con la finalidad de evitar problemas de salud animal y humana. Es conveniente modificar ideas erróneas acerca de la vacunación.

Aunque se trata de un mismo Municipio, las características ambientales cambian de región en región, teniendo así algunas zonas con una excelente distribución de agua, mientras que otras sufren por esta. Por estas razones, si un productor se decide a explotar alguna especie doméstica, se le debería asesorar de manera que elija la especie más conveniente para su localidad en base a la disponibilidad de alimentos para sus animales y a su potencial de uso.

En cuanto a la disponibilidad de alimentos para el ganado es importante señalar que estos no son suficientes durante algunas épocas del año, por lo cual es importante la adopción de métodos de conservación de alimentos para así

utilizar los excedentes de la temporada de lluvias o los esquilmos agrícolas resultantes de las cosechas de sus productos (puntas de caña, cascarilla de arroz, desperdicios de mango y pepino, y como subproducto de los trapiches se puede usar el esquilmo resultante). Por otro lado, en la región se han encontrado especies de leguminosas que el animal podría utilizar como fuente alternativa de alimentos, tales como el huizache y en algunos casos se podría intentar alimentarlos con vaina de parota (Si bien este recurso no se ha analizado en cuanto a su valor alimenticio e inocuidad, en la región de la sierra se utiliza como fuente alternativa para la alimentación humana, por lo cual se podría probar con ganado). Hacia el oeste del Municipio se encuentran huertas de mango con un problema para los productores, debido a que tienen Estrella Africana, lo cual ocasiona gastos por concepto de herbicidas o jornales para peones que chapeen la tierra. En lugar de esto se puede recurrir a utilizar alguna especie animal que sea inocua para los árboles de mango y que pueda aprovechar este pasto como recurso forrajero. Considerando las características climáticas se recomienda el uso de borrego pelibuey, el cual se adaptaría a las condiciones ambientales, no ocasionaría daños considerables a la producción frutícola, generaría un ahorro importante para el productor al poder prescindir de herbicidas o del contrato de peones para desyerbar y así el productor se vería beneficiado con un ingreso extra, tomando en cuenta la cercanía con un municipio muy demandante de carne de ovino y caprino, como sería Gabriel Zamora.

Para abaratar costos de producción de carne por concepto de alimentación sería una opción adecuada la adquisición de maquinaria útil para la producción de alimentos concentrados para ganado, balanceando alguna ración mediante asesoría de algún Médico Veterinario.

Por otra parte, es conveniente que se le de seguimiento a los proyectos de la Facultad de Ciencias utilizando fauna silvestre endémica en la región, debido a que estos animales no sufren un estrés tan grave en lo que a adaptación se refiere al ser estos naturales de aquí. No obstante, al presuponer que se obtendrán altos porcentajes de eclosión y bajos de mortalidad, y debido al plan

que se tiene de liberar al 100% de los animales sobrevivientes, sería adecuado analizar la situación referente al impacto ambiental que esto provocaría. Una opción sugerida es darle al proyecto un enfoque productivo, engordando a las crías o vendiéndolas como mascotas, para así poder obtener ingresos y pagar los costos que un criadero de este tipo tiene. Los beneficios que este tipo de proyectos pueden tener se manifestarían en la creación de empleos, además de que contribuiría a concientizar a los pobladores para proteger su entorno.

## LITERATURA CITADA

- 1.-Castellanos, E.: Conejos. 1ª Trillas México, 1994.
  
- 2.-Garza, C. M.: Biología de campo I y II. Estudio de los vertebrados terrestres del Municipio de Nuevo Urecho, Michoacán. Facultad de Ciencias, UNAM, 1997.
  
- 3.-Reséndiz, A. L.: Michoacán y sus Municipios. 2ª Ed. México, D.F. 1991.
  
- 4.-INEGI.: Censo Económico del Estado de Michoacán. México, 1995.
  
- 5.-S.A.R.H.: Guía para la Asistencia técnica Agrícola del Valle de Apatzingán. 2ª Ed. Pp.123-128. Michoacán, México. 1983.
  
- 6.-SEGOB. y Gob. del Edo. de Mich.: Los Municipios de Michoacán. Col. Enciclopedia de los Municipios de México. México, 1988.

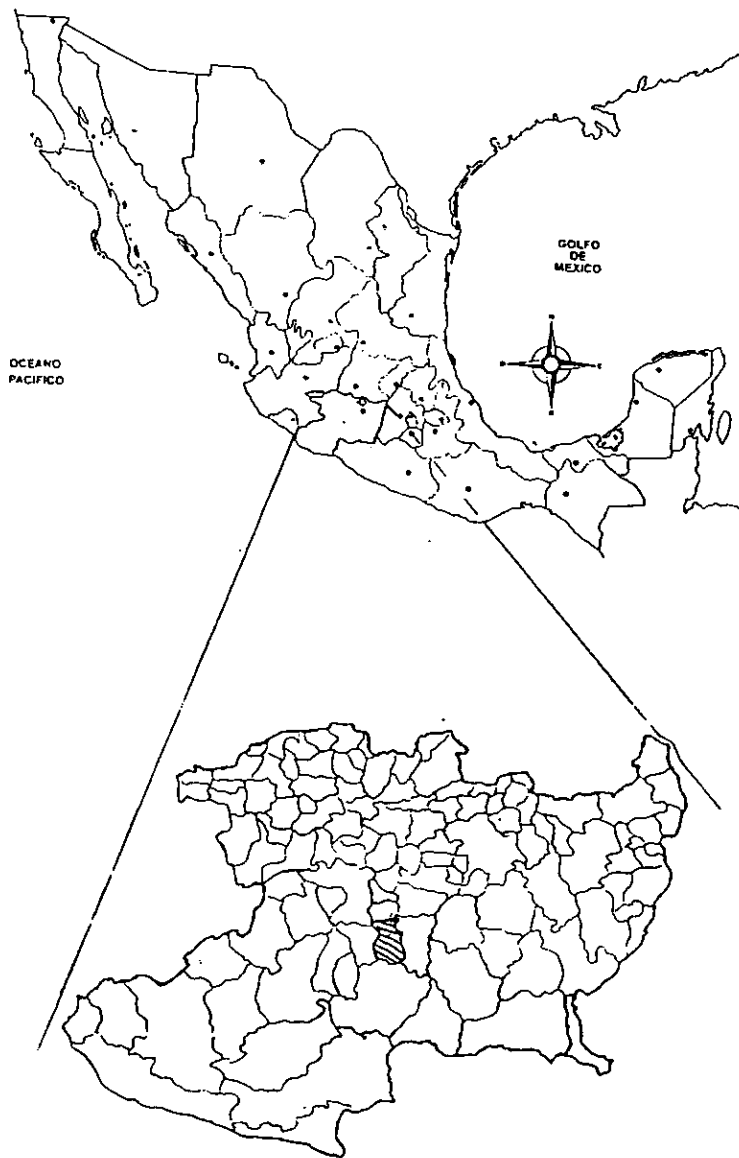
## **OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN**

7.- H. Presidencia Municipal de Nuevo Urecho, Michoacán.

8.- Oficina de la Junta Local facultada por la S.A.G.A.R. para la Sanidad Vegetal.

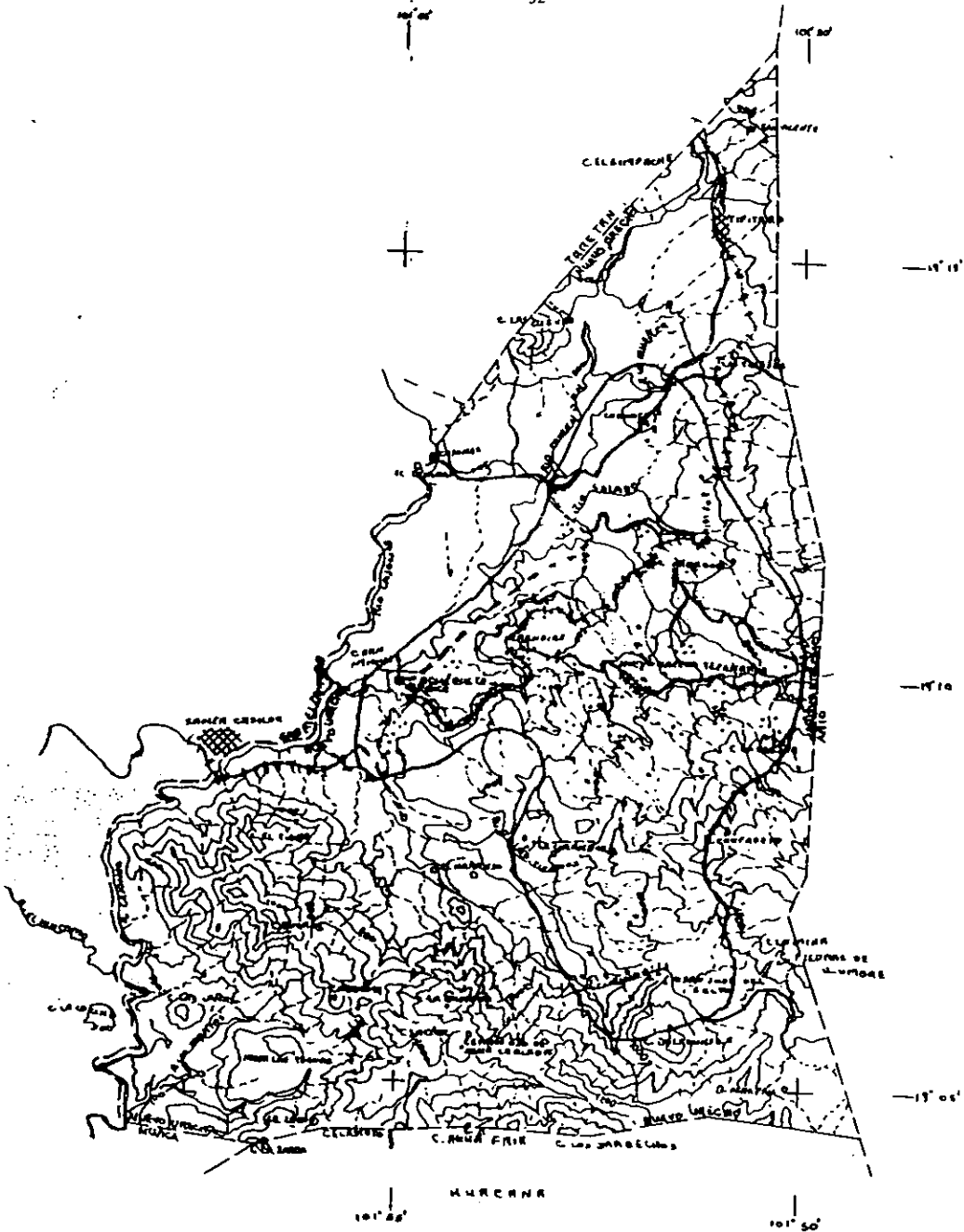
9.- S.A.G.A.R. Municipal: Diagnóstico de las condiciones productivas, sociales, agroecológicas y de infraestructura en el Municipio de Nuevo Urecho (1995).

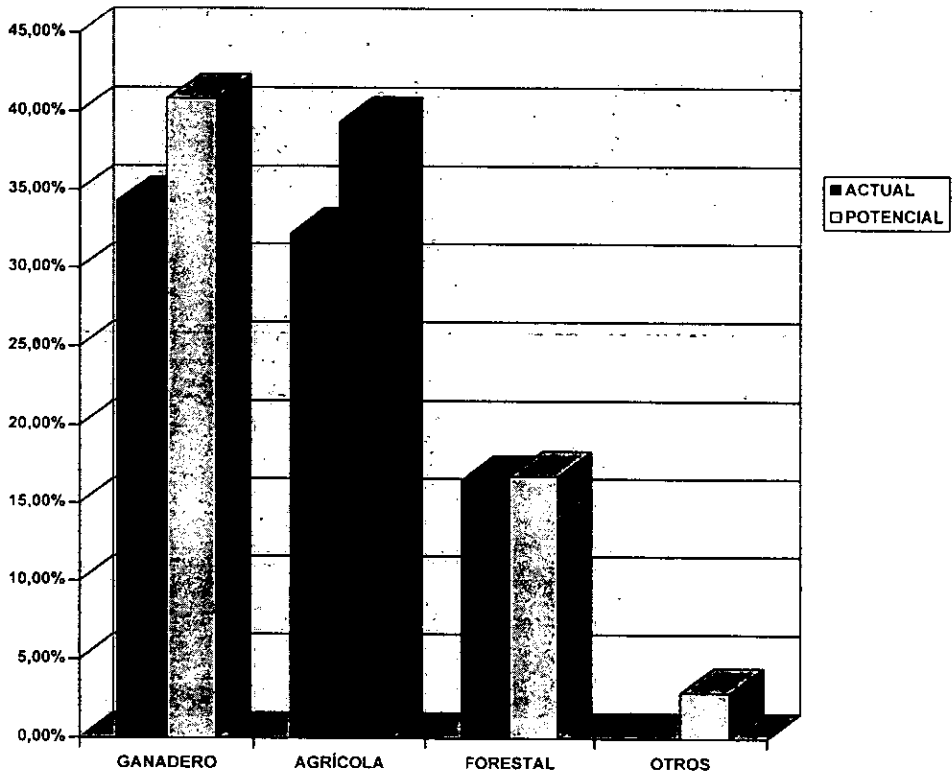
**ANEXOS DE MAPAS, GRÁFICAS Y MATERIALES  
UTILIZADOS DURANTE EL SERVICIO SOCIAL EN  
EL MUNICIPIO DE NUEVO URECHO, MICHOACÁN**



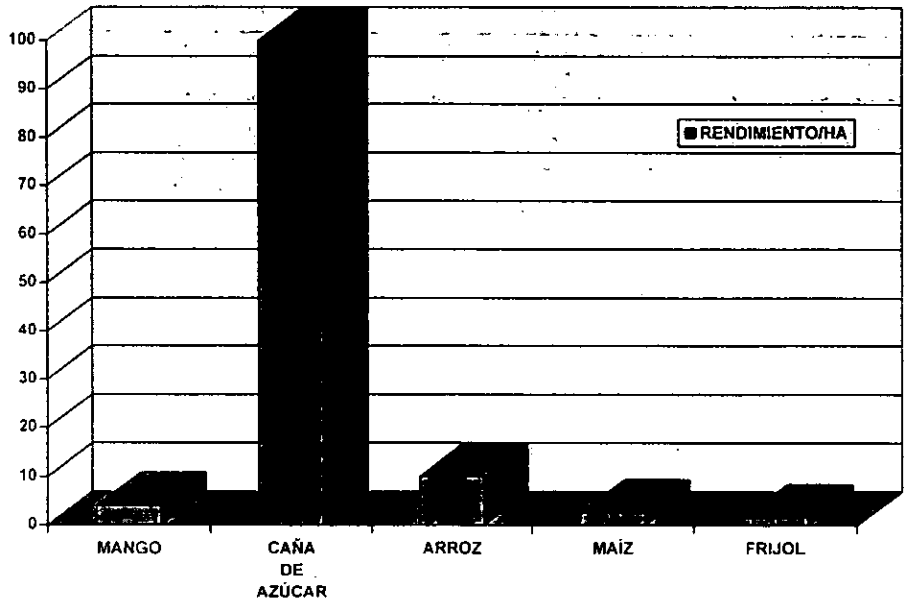
UBICACION DEL MUNICIPIO DE NUEVO URECHO MICHOACAN MEXICO.



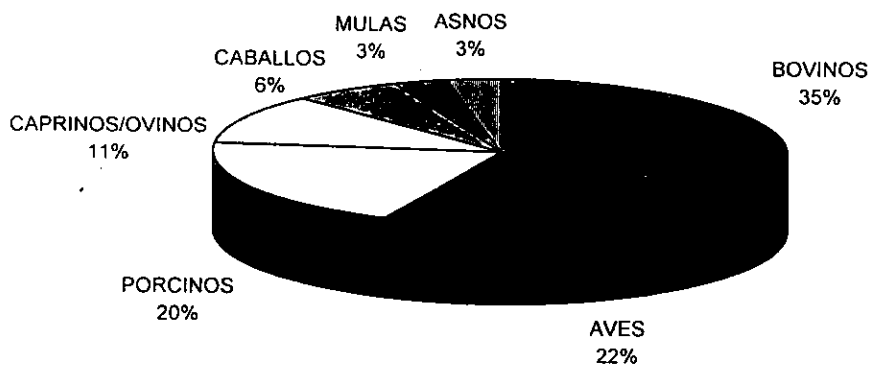




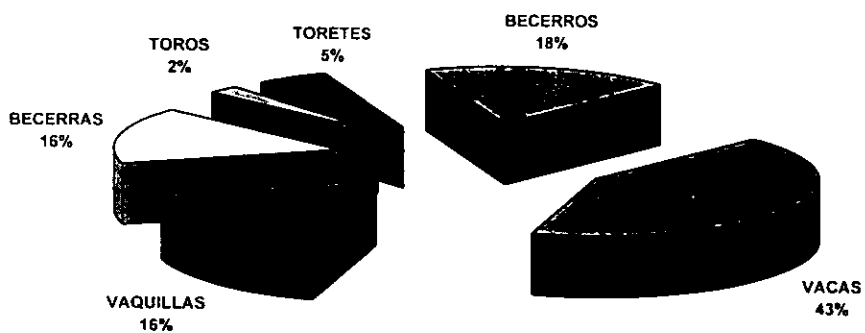
**GRAFICA 1: LABORES PRIMARIAS Y USO DEL SUELO**



**GRAFICA 2: RENDIMIENTOS (TON.) POR HECTÁREA DE CULTIVOS BÁSICOS**

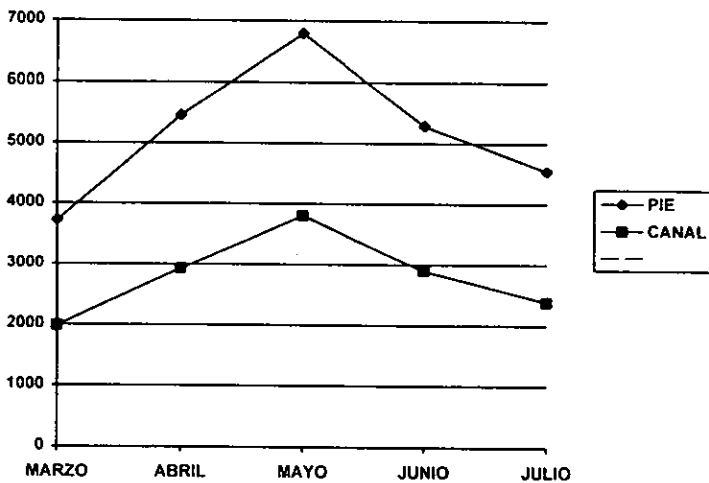


**GRAFICO 3: INVENTARIO GANADERO DE ACUERDO AL INEGI (1995)**



**GRAFICA 4: CATEGORIA Y PORCENTAJE DE BOVINOS REGISTRADOS EN LA ASOCIACIÓN GANADERA LOCAL, ACTUALIZADO AL 21 DE ABRIL DE**

**1997**



**GRAFICA 5:**  
**KILOGRAMOS DE RES EN PIE Y EN CANAL CAPTADOS POR EL RASTRO**  
**MUNICIPAL ENTRE LOS MESES DE MARZO A JULIO DE 1997 (Fuente:**  
**Presidencia Municipal de Nuevo Urecho, Michoacán, 15 de Agosto de 1997).**

EL PROCEDIMIENTO ES EL SIGUIENTE

1. HAGA UN POZO CON UNA SALIDA DE ACUERDO A SUS NECESIDADES (1 METRO CUBICO ES IGUAL A 600 KG. DE FORRAJE).

2. DEPOSITE EL FORRAJE (PICADO O NO) Y COMPACTELO DE MANERA QUE SE ASEGURE DE SACAR TODO EL AIRE.

3. YA QUE ESTA BIEN COMPACTADO, CUBRALO CON PLASTICO Y POSTERIORMENTE DEPOSITE UNA CAPA DE TIERRA DE APROXIMADAMENTE 30 CENTIMETROS DE ESPESOR.

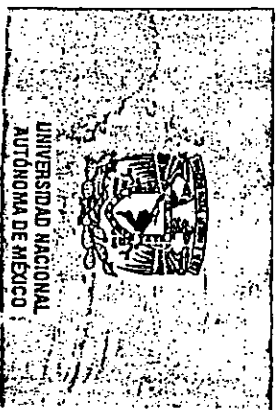
4. YA ALMACENADO EL ENSILAJO, SE PUEDE UTILIZAR EN CUALQUIER TEMPORADA QUE USTED LO DESEE Y SU VIDA UTIL SE PRONGLONGARÁ POR MUCHOS AÑOS.

LOS ESQUILMOS AGRICOLAS COMO EL RASTROJO DE MAIZ SON FORRAJES EXCELENTES PARA ENSILAR Y ESTAN AL ALCANCE DE LA POBLACION.

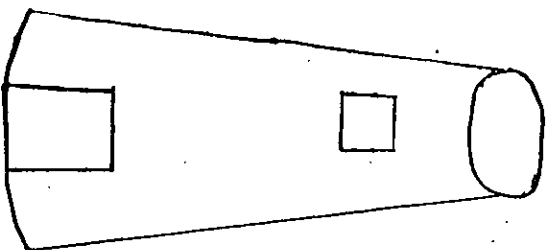
Para mayores informes acuda al Programa de Servicio Social Multidisciplinario de esta Cabecera Municipal.

EL LABORO:

P.M.V.Z. JAVIER CORTES SALAS



## ENSILAJOS



H. AYUNTAMIENTO DE  
NUEVO URECHO, MICHOACÁN

AGOSTO DE 1997.

EL MUNICIPIO DE NUEVO URECHO SE CARACTERIZA POR PRESENTAR UN CLIMA TROPICAL SECO CON LLUVIAS EN VERANO. ESTO OCASIONA UNA TEMPORADA DE SEQUITA MUY AMPLIA QUE VA A REPERCUTIR EN UNA BAJA PRODUCCION VEGETAL EN ALGUNOS LUGARES.

MUY CONVENIENTE QUE SE ENCUENTREN ALTERNATIVAS DE CONSERVACION DE FORRAJE CON LA FINALIDAD DE CUBRIR LA DEMANDA DE LA TEMPORADA DE SECAS.

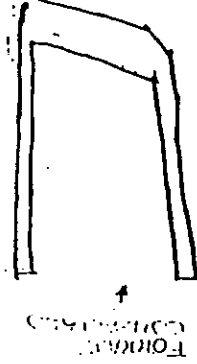
DEBIDO A ESTO PODEMOS ENCONTRAR GANADO EN PRECARIAS CONDICIONES CON UNA GANANCIA DE PESO MUY POBRE, QUE VA A MEJORAR CONFORME INICIA LA TEMPORADA DE LLUVIAS CON UN AUMENTO CONSIDERABLE EN LA CANTIDAD DE FORRAJE DISPONIBLE.

UNA DE LAS ALTERNATIVAS PUEDE SER LA PRODUCCION DE FORRAJES ENSILADOS.

ESTO SE LOGRA ALMACENANDO FORRAJE COMPACTADO DENTRO DE UN POZO DE TIPO TRINCHERA CON UN DRENAJE ADECUADO.

ESTO VA A PERMITIR UNA CONSERVACION ADECUADA CON UNA BAJA PERDIDA DEL VALOR NUTRITIVO.

EL ENSILADO PUEDE SER PICADO PARA FACILITAR EL ALMACENAJE, ADEMAS EN UN METRO CUBICO SE PUEDEN COMPACTAR HASTA 600 KILOS DE FORRAJE VERDE.

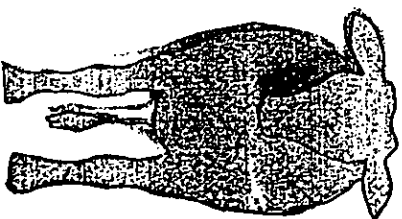




SEÑOR GANADERO VACUNE A SUS  
ANIMALES CONTRA FIEBRE CARBONOSA,  
CARBON SINTOMÁTICO, EDEMA  
MALIGNO Y PASTEURÉLOSIS.

ADENAS, RECUERDE QUE ES  
IMPORTANTE DESPARASITARLOS  
FRECUENTEMENTE DE ACUERDO A LOS  
CONSEJOS DE UN MÉDICO VETERINARIO.

PARA MAYORES INFORMES ACUDA AL  
SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO  
DE ESTA CABECERA MUNICIPAL.



ESTA TESIS NO ESTÁ  
EN LA BIBLIOTECA

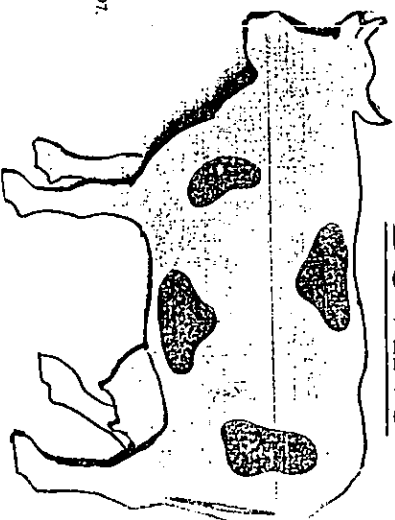


ELABORO:

PVYZ JAVIER CORTES SALAS

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE NUEVO  
URECHIO, MICHOACAN

NUEVO URECHIO, MICH., MAYO DE 1977.



BOVINO

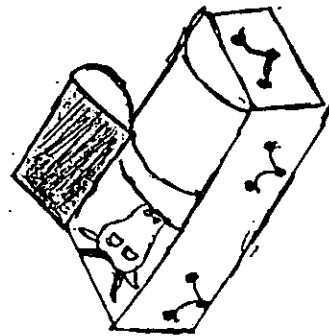
EN GANADO

PREVENTIVA

MEDICINA

LA MEDICINA PREVENTIVA EN EL GANADO TIENE LA FINALIDAD DE DETENER ENFERMEDADES QUE OCASIONEN UNA DISMINUCION EN LA CALIDAD Y CANTIDAD DE LOS PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL Y QUE A SU VEZ TRAEN ENFERMEDADES A LAS PERSONAS QUE LOS CONSUMEN. ESAS ENFERMEDADES PODRIAN LLEVAR INCLUSO A LA MUERTE A NUESTROS ANIMALES.

COMO EJEMPLO DE ESTAS ENFERMEDADES TENEMOS LA MASTITIS, FIEBRE DE MALTA, TUBERCULOSIS, FIEBRE CARBONOSA, CARBON SINTOMATICO, FIEBRE DE LECHE, ETC. ESAS ENFERMEDADES SE PUEDEN PREVENIR LLEVANDO A CABO MEDIDAS HIGIENICAS ADECUADAS, ASI COMO RESPETANDO LOS CALENDARIOS DE VACUNACION.



POR DESGRACIA MUCHOS GANADEROS NO CONOCEN LA IMPORTANCIA DE LA MEDICINA PREVENTIVA Y PREFIEREN NO PRACTICARLA PARA AHORRARSE UNOS CENTAVOS; SIN EMBARGO, CUANDO EL PROBLEMA SE PRESENTA CUALQUIER INTENTO DE VACUNACION ES EN VANO.

ES IMPORTANTE ENTENDER QUE CUANDO SE APLICA UNA VACUNA SE LE

ESTA DANDO A CONOCER AL ORGANISMO DEL ANIMAL QUE HAY ALGUN MICROBIO QUE LO PODRIA DAÑAR Y ES UNA FORMA DE DECIRLE QUE ESTE PREPARADO. ESTA ES LA RAZON DE QUE LA VACUNA NO FUNCIONA CUANDO EL ANIMAL YA ESTA ENFERMO.

UN VIEJO REFRAN DICE "VALE MAS PREVENIR QUE LAMENTAR". POR ESTO ES ACONSEJABLE VACUNAR Y DESPARASITAR A NUESTROS ANIMALES.

NOSOTROS LOS GANADEROS TENEMOS QUE APRENDER ALGO MUY IMPORTANTE: "GASTAR CENTAVOS PARA ASI PODER AHORRAR PESOS".

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CUESTIONARIO APLICABLE A FAMILIAS CON RIESGO DE T.B. PULMONAR

NOMBRE DE LA FAMILIA \_\_\_\_\_

NUMERO DE HABITANTES \_\_\_\_\_

OCUPACION \_\_\_\_\_

CONSUMEN LECHE DE VACA? \_\_\_\_\_

LUGAR DE PROCEDENCIA? \_\_\_\_\_

HIERVE LA LECHE ANTES DE CONSUMIRLA? \_\_\_\_\_

ALGUN FAMILIAR PRESENTA TOS SECA FRECUENTEMENTE? \_\_\_\_\_

DESDE CUANDO? \_\_\_\_\_

PRESENTA FIEBRES ALTAS, FALTA DE APETITO O SE CAUSA RAPIDAMENTE? \_\_\_\_\_

PRESENTA DIFICULTAD PARA RESPIRAR? \_\_\_\_\_

LE DUELE EL PECHO AL RESPIRAR? \_\_\_\_\_

PRESENTA FLENAS CON SANGRE? \_\_\_\_\_

HA TENIDO FAMILIARES CON TUBERCULOSIS? \_\_\_\_\_

PRESENTA FRECUENTEMENTE ENFERMEDADES RESPIRATORICAS? \_\_\_\_\_

TIENE CONTROL MEDICO PERIODICAMENTE? \_\_\_\_\_

TIENE OTRO MODO DE CURARSE? \_\_\_\_\_

TIENE GANADO BOVINO? \_\_\_\_\_

LO VACUNA CONTRA LA TUBERCULOSIS Y/O BRUCELOSIS? \_\_\_\_\_

SUS VACAS PRESENTAN PROBLEMAS RESPIRATORICOS? \_\_\_\_\_

PRESENTAN PERDIDA DE PESO? \_\_\_\_\_

HAN ABORTADO FRECUENTEMENTE? \_\_\_\_\_