



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**"APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS BIOTICOS EN EL EJIDO EL ROSARIO, ESTADO DE MICHOACAN"**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**B I O L O G A**

P R E S E N T A :

**OLGA LYDIA LOREDO MEDINA**

DIRECTOR DE TESIS: M. EN C. JUAN MANUEL RODRIGUEZ CHAVEZ



MEXICO, D. F.

2000



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**MAT. MARGARITA ELVIRA CHAVEZ CANO**  
Jefa de la División de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Ciencias  
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:

**"Aprovechamiento de los Recursos Bióticos en el Ejido El Rosario, Estado de Michoacán"**

realizado por **LOREDO MEDINA OLGA LYDIA**

con número de cuenta **8114290-9**, pasante de la carrera de **BIOLOGIA**

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis

Propietario

**M. EN C. JUAN MANUEL RODRIGUEZ CHAVEZ**

Propietario

**M. EN C. MA. GUADALUPE RAMOS ESPINOSA**

Propietario

**BIOL. FRANCISCO ALBERTO BASURTO PEÑA**

Suplente

**M. EN C. PATRICIA ZA VALETA BECKLER**

Suplente

**M. EN C. MA. GUADALUPE ESCAMILLA SARABIA**

FACULTAD DE CIENCIAS  
Consejo Departamental de **BIOLOGIA** N. A. M.

*Edm. M. Suarez J.*



DEPARTAMENTO

*A mis padres*

*Pedro*

*4*

*Ma. de la Luz*

*Que me dieron la vida*

*A mis hermanos*

*Jorge Luis*

*Ma. Teresa*

*Alfredo*

*Pedro*

*Maribel*

*A Jorge Antonio*

*Por brindarme su amor y su apoyo incondicional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

**Al M. en C. Juan Manuel Rodríguez Chávez por su valioso apoyo y paciencia en la dirección de esta tesis.**

**A la M. en C. Guadalupe Ramos Espinosa por su asesoría y comentarios para mejorar el trabajo.**

**A los profesores:**

**M. en C. Patricia Zavaleta Beckler  
M. en C. Guadalupe Escamilla Sarabia  
M. en C. Francisco Basurto Peña**

**Por sus valiosas sugerencias y comentarios en la revisión del trabajo.**

**A los habitantes del Ejido El Rosario, por su hospitalidad y conocimientos que compartieron conmigo y con quien tengo el compromiso de regresar.**

**A la Universidad Autónoma Metropolitana por el apoyo en el uso de sus instalaciones.**

**Al laboratorio de micología de la UNAM, por el apoyo en la identificación taxonómica de los hongos.**

**A las autoridades de la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca por la hospitalidad y uso de la infraestructura.**

**Al proyecto de investigación *"Identificación de proyectos productivos con base al manejo de recursos naturales en la Reserva Mariposa Monarca"*, desarrollado entre la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y la Universidad Nacional Autónoma de México.**

**A todos aquellos que hicieron posible el desarrollo del presente trabajo**

## Contenido

Resumen	1
I. Introducción	3
II. Antecedentes	5
III. Objetivos	11
1. Objetivo general	11
2. Objetivos particulares	11
IV. Metodología	12
V. Descripción de la zona de estudio	23
1. Ubicación geográfica	23
2. Aspectos abióticos	23
3. Aspectos bióticos	28
4. Factores socio-económicos y culturales	33
VI. Resultados y discusión	38
1. Etnobotánica	38
1.1 Plantas Medicinales	46
1.2 Alimenticias	68
1.3 Agricultura	73
1.4 Ornamentales	74
1.5 Combustibles	76
1.6 Para elaborar utensilios domésticos	78
1.7 Construcción-aserrio	78
1.8 Plantas con fines industriales	78
1.9 Ingeridas por el ganado	80
1.10 Para la elaboración de artesanías	84
2. Etnomicología	85
3. Etnozoología	87
3.1 Fauna silvestre de uso medicinal	88
3.2 Fauna silvestre comestible	90

3.3 Fauna de corral	90
3.4 Fauna ornamental	92
3.5 Cacería deportiva	92
3.6 Comercialización	95
3.7 Artesanal	95
3.8 Ceremonial	96
4. Otras actividades productivas	97
4.1 Vivero	97
4.2 Piscicultura	97
5. Aspectos económicos y sociales	97
VII. Conclusiones y recomendaciones	99
VIII. Bibliografía	104
Anexo	
Glosario	

## Resumen

El presente trabajo fue derivado del proyecto denominado "Identificación de proyectos productivos con base al manejo de recursos naturales en la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca", desarrollado de forma interinstitucional entre la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de un grupo interdisciplinario.

El área de estudio seleccionada fue el Ejido El Rosario, Municipio de Ocampo, estado de Michoacán.

La tesis da un panorama general sobre el conocimiento, aprovechamiento y conservación que los habitantes del Ejido El Rosario, Michoacán, tienen de sus recursos bióticos, así como su relación con la Reserva Especial de la Biosfera.

Los objetivos son: la revaloración del conocimiento tradicional, la descripción de las características biológicas, ecológicas, culturales y socioeconómicas de la zona de estudio, la descripción del conocimiento y manejo que los habitantes tienen sobre sus recursos bióticos; detallar por categorías de uso los recursos naturales e identificar el conocimiento tradicional que poseen los pobladores.

La obtención de los resultados se agrupó en las siguientes materias: etnobotánica, etnomicología, etnozología y actividades productivas.

Para la etnobotánica se obtuvo un total de 199 especies de las cuales el 71.4% corresponde a las de uso medicinal, el 58.8% a las especies ingeridas por el ganado, el 23.6% a las alimenticias, el 15.1% a las plantas utilizadas como ornamentales, el 10.6% a las combustibles, 3.5% a las de uso industrial, el 3% a las plantas utilizadas para la elaboración de utensilios domésticos, 2.5% a las plantas usadas para la elaboración de artesanías al igual que las plantas para la construcción y aserrio.

Con respecto a la parte etnomicológica, se obtuvo un total de 22 especies comestibles.

El material etnozoológico fue dividido en las siguientes categorías de uso: fauna de uso medicinal, alimenticio, ornamental, cacería deportiva, comercialización, artesanal, ceremonial y fauna de corral.

En la parte ornitológica, no se realizaron colectas de aves por tratarse de una Reserva Especial de la Biosfera y en su caso sólo se realizaron encuestas mediante guías. Las aves identificadas se clasificaron como de uso comestibles, ornato y como trofeo de caza.



La fauna de corral del tipo ovino, caprino y porcino son para uso alimenticio. El ganado equino presenta un uso de transporte humano y de leña.

Se analizó la interrelación que guardan los habitantes con sus recursos naturales como son los botánicos, zoológicos y paralelamente con los culturales, sociales y económicos.

Finalmente el trabajo aporta sugerencias y recomendaciones a fin de fomentar la participación entre la comunidad rural, organismos no gubernamentales, investigadores, estudiantes, industria y demás sectores involucrados para el adecuado uso, manejo y preservación de las tradiciones con un enfoque encaminado a un desarrollo integral y sostenido de los recursos presentes en el Ejido El Rosario.

## I. Introducción

Desde sus orígenes primitivos, el hombre vivió no sólo de la recolección de frutos, sino de los animales de fácil captura, ideando posteriormente artificios que le permitieron cazar y pescar. Con este sistema de vida el hombre modificó el hábitat, aunque los efectos de su depredación eran limitados existiendo una autorregulación parecida a las relaciones depredador-presa que se observa en el reino animal. En este aspecto, las tribus de cazadores son las que menos transformaron el entorno de la tierra; sin embargo, el equilibrio primitivo de la naturaleza se vió modificado y comprometido, en cuanto el hombre dispuso de medios técnicos algo perfeccionados, a la vez que sus poblaciones aumentaban y se empobrecían (Aranda y López, 1974).

En este contexto, la pobreza analizada desde los puntos de vista: económico, social, cultural y del deterioro ambiental, son problemas que se requieren enfrentar conjuntamente para modificar sus tendencias, ello implica mejorar la comprensión de las relaciones concretas entre las condiciones de vida y el ambiente; no obstante proteger al ambiente no significa conservarlo como se encuentra o evitar cualquier afectación, puesto que las actividades humanas implican la intervención y transformación de los recursos naturales. La sustentabilidad de dichas actividades demanda en cambio, que no se sobrepasen ciertos umbrales para permitir que el ambiente mantenga a largo plazo su capacidad de sostener la vida de las generaciones futuras. De manera conjunta es importante evitar la pérdida de las prácticas tradicionales de los recursos, ya que de lo contrario se estaría perdiendo la identidad nacional de ciertas civilizaciones por lo que es necesario hacer compatible sociedad, economía, naturaleza y cultura (SEDESOL/INE, 1993-1994).

El enorme acervo de conocimientos acerca de los ecosistemas naturales y de sus elementos e interacciones ha sido transmitido, enriquecido, modificado y en ocasiones deformado a través del tiempo; no obstante, la explotación excesiva de los recursos naturales ha generado serios cuestionamientos (Ceballos, 1993), ya que actualmente no sólo se utilizan para satisfacer necesidades básicas de pueblos con una forma de vida tradicional, sino desde un punto de vista lucrativo, comercial e industrial; tratando de obtener cada vez mayores ganancias llegando a una explotación irracional, ocasionando con ello problemas ambientales como: deforestación y erosión de la tierra, desertización, cambio climático y aumento global de la temperatura, reducción de la capa de ozono, contaminación de ríos, lagunas, esteros y mares, salinización de tierras para cultivar, la extinción masiva de especies biológicas en tierras y mares, la desaparición paulatina de refugios de fauna silvestre (Halffter 1992; Mackinnon *et al*, 1990) y el círculo vicioso de pobreza y destrucción ambiental, así como la pérdida paulatina de las tradiciones propias que cambian los estilos de vida, a la vez que empobrecen culturalmente a una región (Caballero, 1983; Bonnefous, 1973).

Por lo tanto, el uso del sistema Medio Natural o Ambiental reclama, por principio, el conocimiento previo de su funcionamiento y mantenimiento por parte del operador

humano, antes de ponerlo a producir. Desgraciadamente, ésto no se ha hecho y tranquilamente se determina el uso, pero sin definir un manejo adecuado de los diversos medios naturales, por lo que dicha forma operativa conlleva a la pérdida de recursos reales y potenciales, con el consecuente desequilibrio de los elementos del medio que, a menudo, desencadenan retroacciones negativas al hombre y al final, una degeneración del medio natural que eleva y hace inoperante la relación costo-beneficio (Cervantes y Martínez, 1987).

Por ello, la necesidad y el deseo de preservar ciertos recursos naturales se ha manifestado en cierta forma, ya Platón señalaba la importancia de conservar los bosques para regular el ciclo del agua y la defensa de los suelos contra la erosión, presentando al bosque como el único elemento natural capaz de generar suelos y vida. Esta inquietud, genera la aparición de 2 vertientes o modalidades de protección y de conservación, una es la que se refiere a las vedas específicas de la flora y la fauna, y la otra a la conservación de especies, hábitats o ecosistemas, manteniendo con ello un banco de germoplasma, que garantice la obtención de los recursos de manera racional, a la vez que se observen los cuidados necesarios para que ésta fuente sea inagotable, ya que la preservación de los recursos naturales coadyuva en el desarrollo biológico de todas las especies incluyendo el ser humano, así como la conservación de las tradiciones culturales y el equilibrio socioeconómico (Anaya, 1992).

Sin embargo, pese a la paulatina pérdida mundial de los recursos naturales, México ocupa el tercer lugar en cuanto a biodiversidad, estimándose en su territorio el 10% de todos los organismos de la tierra (Smith y Smith, 1976; Toledo, 1988; Ceballos y Navarro, 1991). Representa uno de los países con mayor biodiversidad. Es el primero por su fauna de reptiles (717 especies), el segundo en mamíferos (449 especies), el cuarto en anfibios (282 especies) y flora fanerogámica (22 000 especies). El 32% de la fauna nacional de vertebrados es endémica del país, en tanto que para flora se aproxima a  $\pm$  10% en el caso de los géneros y a 52% en cuanto a las especies (Williams-Linera *et al*, 1992).

México, funge como puente entre dos regiones biogeográficas (La Neártica y la Neotropical), facilitando el intercambio entre elementos boreales y de origen tropical. Por sobreponerse en territorio nacional faunas y floras correspondientes a estas dos regiones biogeográficas, y por el elevado número de endemismos a nivel mundial, junto con Colombia, Brasil, Madagascar, Zaire, Indonesia y Australia, países conocidos como megadiversos, alrededor del 60% de todas las especies del planeta (Mittermeier, 1988). Su riqueza biológica no sólo radica en su diversidad, sino también en el hecho de que un elevado número de especies son endémicas (Ceballos, 1993; Toledo, 1994).

Sólo el 2 ó 3% del territorio nacional esta incluido en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Todas estas áreas presentan serios problemas, entre los que destacan la tenencia de la tierra, la tala ilegal, incendios forestales, contaminación a cuerpos de agua, tráfico ilegal de especies (Ceballos, *op cit*), aculturación acelerada y la carencia de infraestructura para la población, lo cual representa un verdadero reto desde el punto de vista de la etnobiología para rescatar, revalorizar las tradiciones culturales y aprovechar los recursos naturales de manera sostenible (Rodríguez, 1997. comunicación personal).

## II. Antecedentes

El Ejido El Rosario, Municipio de Ocampo, se ubica dentro de la Reserva Especial de la Biosfera denominada Mariposa Monarca cuyos antecedentes históricos datan de 1979, cuando a iniciativa de un reducido grupo intelectual, proveniente de organizaciones civiles, personal académico del Instituto de Biología y Geografía de la UNAM, se gestó el movimiento sobre la problemática que en nuestro territorio enfrenta la preservación de sitios donde inverna y se reproduce la mariposa monarca (*Danaus plexippus* L.) (Melo y López, 1989).

En marzo de 1980 se promulga el primer decreto de orden Federal en el que se establece como zona de reserva y refugio de la fauna silvestre. Posteriormente en octubre de 1986 estas mismas áreas son decretadas como Área Natural Protegida para los mismos fines bajo el nombre de "Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca" (Melo, 1989; SARH, 1992) la cual comprende 5 Santuarios denominados: Sierra Chincua, Cerro Pelón, Cerro Chivati-Huacal, Sierra El Campanario y Cerro Altamirano. La parte más amplia de esta Área Natural Protegida se localiza en el Estado de Michoacán con 8,729 ha, en tanto que en el Estado de México sólo cuenta con una superficie de 7,381 ha. (Diario Oficial de la Federación, 1980 y 1986).

De manera natural, en la zona se distribuía principalmente el grupo indígena Mazahua, y en menor grado el Otomí; junto con los Purépechas y los Nahuas que conformaron los cuatro grupos de población que habitaban en Michoacán (INI, 1994).

La región fue dominada por el imperio mexica en el siglo XIII. El imperio español la dominó a partir del siglo XVI; hasta el siglo XIX; en que se inicia la lucha por la Independencia de México, la población de la región participó activamente en la lucha por la Independencia destacando batallas como la de Ignacio López Rayón y Miguel Hidalgo y Costilla en los municipios de Contepec, Senguio, Tlalpujahuá y Zitácuaro (Anónimo, 1983).

Posteriormente El Ejido El Rosario, formó parte del Municipio de Angangueo en el siglo XIX, teniendo esta región una gran importancia minera; la creación de esta zona se debió principalmente a que en el año de 1830 un grupo de españoles se asentaron en el Asoleadero, en la búsqueda de minas. Como también llegaron grupos de trabajadores que seguían a un cacique dedicado a la extracción de madera, en su recorrido por los bosques del área buscando lugares más productivos se fueron formando estos poblados hasta dar origen al llamado Guadalupe Victoria, hoy conocido como Ejido El Rosario, en honor a la virgen del Rosario patrona de la comunidad (Anónimo, *op cit*).

Con la apertura de empleos poco a poco los lugares cercanos a Angangueo se fueron poblando hasta el establecimiento del Rosario (Anónimo, *op cit*).

Se puede suponer entonces, que desde el origen del Ejido El Rosario existe un mestizaje que se ha acrecentado con el tiempo, de tal manera que en la actualidad el proceso de transculturalización a ocasionado la pérdida del idioma, junto con una mayoría de tradiciones y conocimientos, adoptando patrones de una cultura citadina (INI, 1980).

Las plantas y animales de las diversas regiones de la tierra han sido muy útiles en distinta forma a los grupos humanos. Sin contar con su función básica como alimento, han servido de materia prima para muchas culturas, han sido adorno y prenda de vestir tal como se les encuentra en la naturaleza o transformados, han desempeñado un importante papel en mitos tradicionales y han sido usadas como medicinales y en ceremonias civiles o religiosas (Maldonado, 1940).

En México, las interrelaciones que se establecen entre el hombre y las plantas se inicia a partir de la invasión de su territorio por poblaciones humanas asiáticas con conocimientos anteriores de recolecta y de caza adquiridos en otros ámbitos que acusa un período largo de relaciones primarias de recolecta y cacería e inicia procesos conducentes a la utilización de los recursos por medio de la agricultura y la domesticación de numerosas especies de plantas y algunas especies animales (Hernández, 1976).

Sin embargo, los estudios sobre la flora y fauna realizados, pocas veces vinculan los aspectos culturales, económicos, sociales y políticos de manera integral, encaminados hacia la conservación, protección y recuperación, así como el aprovechamiento de los recursos naturales. Desde este punto de vista, uno de los enfoques que conjuga riqueza biológica, problemática ambiental, uso y manejo de recursos naturales así como el entorno socio-económico-cultural es la etnobiología (Maldonado, *op cit*).

En este sentido cabe citar algunos trabajos desarrollados en ésta materia, como los de Maldonado (1940), que analiza los estudios sobre Etnobiología y refiere que es una de las ciencias antropológicas que tiene a su cargo el estudio de la utilización de plantas y animales en una región cualquiera por un grupo humano definido como el que la habita o viene a ella para obtenerlos. Desde el punto de vista Biológico, menciona que cualquier investigación etnobiológica debe comenzar por la identificación, descripción y clasificación de los organismos sujetándose a las reglas de la nomenclatura botánica y zoológica. También cita que las descripciones etnobiológicas de plantas y animales desbordan la simple relación de carácter y posición sistemática ya que el estudio debe atender al valor cultural que tenga para uno o varios grupos humanos y a su historia individual en relación con éstos.

Schwidetzky (1955), describe a la etnobiología, desde un punto de vista sociológico, pues señala que ésta es definida como la base esencial para comprender la biodinámica humana, su objetivo lo constituyen todos los procesos que condicionan y modifican la parte biológica de las comunidades humanas, pues el hombre vive en el seno de pueblos, que son las comunidades en que está insertado como ser social y por consiguiente, en ellas donde se desarrollan todos los procesos de la vida supraindividual. En pueblos o en asociaciones semejantes a los pueblos también se desarrolla la especie o la raza y considera que la existencia del hombre depende de los recursos vegetales y animales, así

como de la habilidad en saberlos aprovechar, por lo cual indica, que las raíces principales de la etnobiología son la antropología, la eugenesia, la demografía y la sociología.

Barrera (1983), menciona que la investigación etnobiológica tiene que ser regionalista y tomar en consideración que la cultura es un fenómeno colectivo y que por lo tanto, ni siquiera para uno de los aspectos es posible tomar como representativa una muestra, una información ó a un sólo informante de la comunidad en estudio, ni a ésta separada de su contexto ambiental e histórico.

Hernández (1970), Martínez (1976), destacan la relevancia del rescate de la sabiduría tradicional de diversos grupos que aún las practican, aportando elementos para la revalorización del uso tradicional de los recursos naturales.

Masferrer (1987), en sus estudios de antropología e historia, indica que todos los pueblos configuran modos de vida peculiares que implican formas de clasificación, simbolización, manipulación, transformación simbólica y de apropiación de la naturaleza; sistemas para asumir las situaciones límites como es la vida y la muerte, la salud y la enfermedad; métodos de la naturaleza y de las relaciones sociales concebidas muchas veces como relaciones "naturales"; formas concretas de desarrollar los sistemas productivos desde perspectivas económicas, sociales, políticas y religiosas específicas, así como estrategias propias de transformación de los ecosistemas en el tipo agrosilvopastoriles. Todos estos son campos concretos de interacción entre antropólogos y biólogos, en esta disciplina científica de confluencia de ambos, que es la etnobiología o la etnociencia.

En el seno de la Asociación Etnobiológica A.C., Martínez y Rodríguez (1996), en un esfuerzo en profundizar en el campo etnobiológico abordan temas referentes a problemas metodológicos, aspectos de clasificación tradicional (etnociencia), etnobotánica y etnozooloía.

Caballero y Rodríguez (1997), enfocan su atención al desarrollo de los métodos cuantitativos de las investigaciones etnobiológicas y señalan que las bases de aplicación de éstos son la estimación de la importancia cultural relativa a las plantas y los animales para las poblaciones locales; la evaluación de la sostenibilidad de la explotación de los recursos agrícolas y forestales; el análisis de los patrones de variación biológica y cultural, incluyendo la variación del conocimiento biológico tradicional debida al género, al parentesco, a la división del trabajo y otros factores sociales.

Argueta (1999), plantea la reflexión sobre los estudios etnobiológicos desde una perspectiva epistemológica, así como las contribuciones de la etnobiología al debate sobre el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y el desempeño de los intensos procesos de diálogo intercultural actualmente en desarrollo.

Mariaca y Castro (1999), analizan la teoría y praxis de la etnobiología en México y refieren que cuando comenzó a abordarse el estudio de aprovechamiento de recursos por comunidades, regiones o grupos étnicos, los investigadores descubrieron no sin sorpresa, que la gente aprovecha y/o maneja muchas veces en forma interrelacionada plantas,

hongos macroscópicos, aves, mamíferos, insectos, crustáceos, peces, fermentos, etcétera. Y todo lo que tiene relación directa con la cultura actual y su devenir histórico, que tiene que ver con las condiciones ecológicas imperantes tales como fisiografía, clima, suelo, vegetación y fauna silvestre, pero también, están inmiscuidos en mayor o menor medida aspectos religiosos, económicos, de mercado y políticos entre otros.

Asimismo, todos estos autores señalan que las grandes ramas de la etnobiología son la etnozología, la etnobotánica y la etnomicología; por ello, es importante mencionar algunos trabajos realizados en estas disciplinas como marco de referencia.

### **Etnozoología**

Ramírez (1979), señala que mientras los datos sobre algunos aspectos de la etnobotánica, especialmente los concernientes al uso de las plantas, se encuentran distribuidos en una amplia variedad de fuentes, los datos sobre los principios clasificatorios bajo los cuales se genera la nomenclatura y taxonomía folk etnozoológica en sociedades no occidentales son escasos, aún cuando la fauna posee una importancia en el desarrollo de las sociedades tradicionales, ya que el hombre desde sus orígenes primitivos vivió no solo de la recolección de frutos sino, de los animales de fácil captura ideando posteriormente artificios que le permitieron cazar y pescar.

Mariaca (*op cit*), refiere que para el caso de la etnozología se busca estudiar el proceso de domesticación animal, apoyándose en los hallazgos arqueológicos y biológicos.

Argueta (1999), menciona en sus trabajos que a pesar de que en el campo de la etnobotánica ha ocurrido un desarrollo espectacular, en el campo de la etnozología es ínfimo, descontinuándose el gran impulso que tuvo a principios de siglo.

Algunos otros investigadores han realizado contribuciones importantes en el campo de la etnozología como son los de Rojas (1999), animales y usos del paisaje agrario en los pueblos indígenas de México; Navarizo (1999), Las aves como objetos culturales.

### **Etnobotánica**

Esta rama de la etnobiología es la más desarrollada en nuestro país con múltiples y variados trabajos, tal es el caso de las investigaciones de Gómez-Pompa (1982), la etnobotánica en México; Zizumbo y Colunga (1982). Aspectos etnobotánicos de San Mateo del Mar, Oaxaca; Etnobotánica cuantitativa en el trópico húmedo mexicano, Villalobos (1994). Plantas comestibles en la Sierra Norte de Puebla; Juárez (1996). Conocimiento y manejo de los recursos vegetales en parteras del Ejido El Rosario, Mich.; Toledo (1994). La apropiación campesina de la naturaleza.

Caballero (1983), en su trabajo de perspectivas para el quehacer etnobotánico señala que la práctica etnobotánica se aboca al estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y estudios tradicionales de los elementos de la flora.

Barrera (1983), la define como el campo interdisciplinario que comprende el estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural y usos tradicionales de la flora.

Para Hernández (1976), la etnobotánica centra su atención en la relación hombre-planta así como el establecimiento de otros polos de interés dentro del marco general planteado, define el campo parcial o total de otras disciplinas científicas tales como la Sociología, la Psicología, la Antropología, la Ecología y la Historia. El desarrollo de la Etnobotánica, dependerá de sus propias investigaciones y de la riqueza de las interrelaciones que se establezcan con otras disciplinas científicas. También menciona que México, es una de las regiones más favorables para los estudios etnobotánicos por los procesos prehistóricos e históricos registrados y por la persistencia de conocimientos empíricos sobre la relación hombre-planta en diferentes períodos de la dimensión tiempo.

Schultes (1941), considera que la etnobotánica se encarga de estudiar los usos de las plantas por los pueblos primitivos. Menciona que la etnobotánica ayuda a rescatar el conocimiento empírico de varios grupos humanos a favor del hombre blanco, éste se beneficia con el uso empírico de las plantas que le dan otros grupos étnicos, usos que pueden complementar a los que les da el hombre occidental de países altamente industrializados por ello considera la etnobotánica como botánica económica.

Éstos trabajos son solo algunos de muchos más y no menos importantes que se encuentran de alguna manera correlacionado con el tema de estudio.

### **Etnomicología**

A pesar del desarrollo intenso de la etnobotánica durante la última década en México, los aspectos etnomicológicos no han recibido la misma atención (Mapes, Guzmán y Caballero 1981; Gispert y Cifuentes 1984). Aún cuando la riqueza micológica de México y la fuerte tradición etnomicológica en el país, han motivado en los últimos años la realización de estudios encaminados al análisis del conocimiento popular sobre los hongos. En este sentido podemos mencionar los estudios de Wasson y Wasson (1957), Heim (1957), Heim y Wasson (1958), De Ávila *et al* (1980), Mapes *et al*, (1981), González (1982), Martínez-Alfaro *et al*, (1983) y Gispert, (1984) y Estrada *et al*, (1987) entre otros autores que han estudiado los hongos alucinógenos, comestibles, medicinales, venenosos, tóxicos, insecticidas y para extraer pigmentos.

Mapes, Guzmán y Caballero (1981), han desarrollado estudios en el estado de Michoacán donde los hongos son muy poco conocidos, en contraste con la riqueza micológica de esta entidad. Sólo existen informes aislados de colectas realizadas en los Azufres, Zinapécuaro, Nuevo Urecho y las cercanías de Uruapan y de Morelia.



Guzmán (1999), ha realizado investigaciones de los hongos comestibles, medicinales y sagrados en México.

León (1999), hace referencia al programa de etnomicología en donde se han desarrollado investigaciones de los zapotecos y mestizos de la Sierra Norte y los Valles Centrales de Oaxaca.

Dado lo anterior, no es fácil integrar recursos bióticos con las condiciones socioeconómicas y culturales, pese a todo en esta investigación se trató de hacer dicha integración (que por supuesto es perfectible) y para ello se plantearon los siguientes objetivos:

### **III. Objetivos**

#### **1. Objetivo general**

Integrar a partir de las características biológicas, ecológicas, culturales y socioeconómicas, el conocimiento y manejo de los recursos naturales en el Ejido El Rosario, Estado de Michoacán.

#### **2. Objetivos particulares**

- Describir las características biológicas, ecológicas, culturales y socioeconómicas de la zona de estudio.
- Describir el conocimiento y manejo que los habitantes tienen sobre sus recursos naturales.
- Detallar por categorías de uso los recursos naturales de ésta zona.
- Identificar el conocimiento tradicional que poseen los pobladores del Ejido El Rosario, Mich.

## **IV. Metodología**

De acuerdo a los objetivos planteados y en virtud de que se trata de un trabajo donde intervienen aspectos etnobotánicos, etnozoológicos, etnomicológicos, sociales y culturales se utilizó la metodología de Ramos y Zavaleta (1993), así como la metodología que plantea Gispert (1979), cuya orientación es etnobotánica y que puede aplicarse en general para investigaciones de este tipo.

Adicionalmente se utilizaron los métodos observacional y comparativo, considerando como elementos fundamentales el trabajo de gabinete y el trabajo de campo de manera simultánea, desarrollando las técnicas que a continuación se describen:

### **1.- Selección de la zona de estudio**

La selección de la zona de estudio se gestó a partir del proyecto denominado "Identificación de proyectos productivos con base al manejo de recursos naturales en la Reserva Especial de la Biosfera mariposa monarca", desarrollado de forma interinstitucional entre la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y la Universidad Nacional Autónoma de México, cuya característica principal es la apertura del Santuario Sierra El Campanario, uno de los 4 santuarios de la citada reserva.

### **2.- Introducción al área de estudio**

Se realizó una primera visita al Ejido El Rosario, Mpio. Ocampo, Mich., con la finalidad de obtener un panorama general de la vegetación, tipo de fauna existente, topografía, vías de acceso, tipo de población y disponibilidad por parte de los lugareños en otorgar información relativa a sus costumbres y tradiciones.

### **3.- Revisión bibliográfica**

Se consultaron diferentes fuentes bibliográficas y cartográficas para documentar los factores bióticos, abióticos, económicos, políticos y sociales del área de estudio, se buscaron bibliográficamente los nombres científicos de las especies vegetales compradas en mercados y algunas cultivadas de acuerdo a su nombre vernáculo. Se realizaron visitas al archivo general de la Nación así como a los herbarios de la UNAM y de la UAM-X.

Durante una asamblea ejidal se realizó la presentación oficial ante maestros y habitantes, con objeto de recibir el apoyo necesario.

El primer recorrido completo por el área de estudio se realizó en compañía del comisario ejidal quien proporcionó información sobre los límites del área, así como para aplicar las primeras entrevistas abiertas.

#### **5.- Integración a la comunidad**

Consistió en la familiarización con la comunidad, para ubicarse en el contexto social y visitar de manera periódica el Ejido.

#### **6.- Selección de informantes**

Las primeras entrevistas efectuadas con la población, permitieron seleccionar a los informantes que presentaban mayor conocimiento sobre los usos tradicionales de la flora y la fauna local, a quienes posteriormente se aplicaron entrevistas y cuestionarios.

La lista de informantes fue de 50, de los cuales 27 son mujeres y 23 varones dedicados a diferentes actividades tales como:

- Campesinos
- Amas de casa
- Vendedores ambulantes y de expendio
- Parteras
- Médico y Enfermera
- Leñadores
- Cazadores
- Curanderos (as)
- Hechiceros (as)
- Informantes con carácter esporádico (como el médico, enfermeras, el director de la Reserva e inspectores ecológicos).
- Trabajadores de diferentes oficios en las zonas urbanas cercanas al Ejido, pero que generalmente asisten con su familia los fines de semana.

#### **7.- Elaboración de guiones y entrevistas**

Inicialmente se utilizó la entrevista abierta (Gispert, 1979) con objeto de contar con información previa por parte de los lugareños, continuándose con entrevistas específicas a fin de llegar a una exploración más profunda sobre animales domésticos, fauna de corral, fauna silvestre, aspectos forestales así como para uso e identificación de plantas.

Las entrevistas abiertas se grabaron en cintas magnéticas bajo la autorización del entrevistado. Dentro de las encuestas se consideró el nombre vernáculo de las especies,

lugar de colecta, fecha, colector, nombre del informante y para los usos de las plantas se consideró la dosis y la forma de preparación. Paralelamente se aplicaron encuestas escritas.

La información de las encuestas escritas como las de las grabaciones fueron sistematizadas en fichas técnicas plasmando en primer instancia la información general de las especies colectadas (tanto plantas, hongos y animales) como es el nombre común, nombre científico, los aspectos biológicos de los especímenes y en segundo lugar el nombre, características, aspectos de relevancia del informante y la manera de utilización del recurso.

Para el caso específico de plantas y animales comestibles se consideró además la forma de preparación, si se puede guisar de muchas maneras, si se trata de platillos estacionales, cantidad apropiada, cantidad que puede ser dañina, edad, sexo del que ingiere la planta o animal, si se recomienda para alguna actividad especial, si se trata de un alimento duro o suave para el cuerpo, si se trata de un alimento caliente o frío, conocer si existen platillos que ya no se consumen por la desaparición de la planta o animal en la zona.

En cuanto al aspecto micológico, la evaluación preliminar del conocimiento y usos de hongos en el Ejido se inició realizando entrevistas a diversos habitantes, para posteriormente indagar quién se dedicaba a la compra y venta de hongos. De esta forma se localizaron 3 hongueros a quienes se les contactó para entablar conversaciones y averiguar que otros usos se les daba, además de los que la población del Ejido le atribuía. En seguida se les acompañó a la recolección de los hongos para obtener las muestras y ser determinadas taxonómicamente.

## **8.- Recolección y determinación de especímenes**

Con base a la información proporcionada sobre hongos y plantas superiores que presentaban algún uso tradicional y con la ayuda de los informantes se efectuó la recolección por triplicado, para su herborización e identificación taxonómica, apoyada por especialistas de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Los ejemplares colectados e identificados fueron divididos en tres juegos, los cuales se depositaron en el Herbario de la UAM-X y en el Herbario Nacional del Instituto de Biología de la UNAM.

En el caso de las plantas compradas en los mercados aledaños, se procedió a su identificación a través de consultas bibliográficas cuando no se tenía el ejemplar completo.

En el caso de las plantas compradas en los mercados aledaños, se procedió a su identificación a través de consultas bibliográficas cuando no se tenía el ejemplar completo.

## **9.- Identificación de fauna**

A partir de las encuestas sobre fauna se estableció contacto con los cazadores que contaban con algunas muestras, esto con la finalidad de tomar fotografías para la identificación taxonómica.

No se tuvo la oportunidad de asistir a las sesiones de caza en virtud de que el sistema tradicional de ellos no permite que las mujeres se involucren en esta actividad.

En los casos donde no se contaba con muestras de la fauna mencionada a través de las encuestas y cuestionarios, se procedió primero a seleccionar la información más confiable de la fauna observada entre los cazadores y la población que más conoce de ésta y después a buscar bibliográficamente su distribución en la zona.

La información de la fauna de corral, se obtuvo a partir de encuestas, cuestionarios, observación y fotografías.

## **10.- Obtención de material fotográfico e Información de campo**

Se tomó material fotográfico tanto de plantas, hongos, animales y de las personas encuestadas, así como fotos panorámicas de la zona de estudio.

La recolección de material documental sobre los aspectos que caracterizan al Ejido fue plasmada en una libreta de campo.

## **11.- Estancia en el área de estudio**

Las visitas se efectuaron los fines de semana (de viernes a domingo) con una frecuencia de una a dos veces al mes durante la época de lluvias en un periodo de tres años para recabar información sobre aspectos sociales, económicos, culturales y faunísticos así como la recolección de ejemplares botánicos.

Algunas de las visitas estuvieron condicionadas a variables como tiempos de floración y fructificación de las plantas así como festividades de la población.

El trabajo de campo se realizó durante un periodo de agosto de 1993 a octubre de 1996, tiempo en el cual se efectuaron 15 visitas al área de estudio cuya duración de las 10 primeras fue de 3 días y las cinco últimas de 6 días.

## **12. Sistematización de la información**

Finalmente se realizó el análisis de la información en todos sus rubros para determinar causas del uso y manejo del recurso, contexto social, preservación de tradiciones y su relación con aspectos científicos.

A continuación se presentan las encuestas que permitieron caracterizar los diferentes usos de los recursos del Ejido El Rosario, así como la ficha etnobotánica utilizada.

1. Encuesta para la obtención de información sobre uso de plantas.

### USO DE PLANTAS

LOCALIDAD \_\_\_\_\_  
 NUM. DE ENCUESTA \_\_\_\_\_  
 INFORMANTE \_\_\_\_\_  
 FECHA \_\_\_\_\_

Nombre vernáculo \_\_\_\_\_

Familia	Nombre científico
---------	-------------------

Fecha	Foto No.
-------	----------

Forma de vida	Perenne	Anual	Talla
---------------	---------	-------	-------

Época de floración	De fructificación
--------------------	-------------------

Color de la flor	Tipo de fruto	Color
------------------	---------------	-------

Origen de la planta	Nativa o introducida	Cultivada	Adquirida en el mercado
---------------------	----------------------	-----------	-------------------------

Forma de venta	Hábitat	Usos
----------------	---------	------

Acción terapéutica	Partes de la planta que se usa: Raíz_ Tallo_ Hoja_ Flor_ Fruto_ Semilla_ Toda_ Olor_
--------------------	--

Sabor y textura de la parte que se usa \_\_\_\_\_

Forma de utilización	Forma de aplicación
----------------------	---------------------

Forma de preparación	Dosis
----------------------	-------

Condiciones para la recolección de la planta \_\_\_\_\_

Edad del informante	Sexo	Ocupación
---------------------	------	-----------

Observaciones \_\_\_\_\_

Colectó \_\_\_\_\_

Determinó \_\_\_\_\_



2. Encuesta para la obtención de información sobre uso de hongos.

<b>USO DE HONGOS</b>		
LOCALIDAD _____ NUM. DE ENCUESTA _____ INFORMANTE _____ FECHA _____		
Nombre vernáculo		
Familia	Nombre científico	
Fecha	Foto No.	
Talla		
Color		
Textura		
Especie nativa o introducida	Cultivada	Adquirida en el mercado
Forma de venta	Hábitat	Usos
Acción terapéutica	Partes que se usan	
Sabor y textura de la parte que se usa		
Forma de utilización		
Forma de preparación	Dosis	
Condiciones para su recolección		
Edad del informante	Sexo	Ocupación
Observaciones		
Colectó _____		
Determinó _____		

3. Encuesta para la obtención de información sobre uso de animales silvestres.

**ANIMALES SILVESTRES**

LOCALIDAD \_\_\_\_\_  
NUM. DE ENCUESTA \_\_\_\_\_  
INFORMANTE \_\_\_\_\_  
FECHA \_\_\_\_\_

1.- ¿Qué tipo de animales silvestres conoce que habiten la zona incluyendo aves?

2.- ¿En que parte se localizan?

3.- ¿Tiene algún uso?

4.- ¿Cómo se usa?

5.- ¿En que cantidades se usa?

6.- ¿Cada cuando se usa?

7.- ¿Qué otros usos tiene?

8.- ¿Cómo y cuándo los obtienen?

9.- ¿Los productos obtenidos son para autoabasto y/o venta?

10.- ¿Han disminuido los animales silvestres en comparación con hace 20 años?

Observaciones

4. Encuesta para la obtención de datos sobre animales domésticos.

**ANIMALES DOMÉSTICOS**

LOCALIDAD \_\_\_\_\_  
NUM. DE ENCUESTA \_\_\_\_\_  
INFORMANTE \_\_\_\_\_  
FECHA \_\_\_\_\_

- 1.- ¿Qué tipo de animales tiene en su propiedad?
- 2.- ¿Antes que tipo de animales tenía?
- 3.- ¿En que parte de este Ejido la gente cuenta con mayor número de ganado?
- 4.-¿Cómo y de que los alimenta?
- 5.-¿Que productos obtiene del ganado?
- 6.- ¿Los productos obtenidos son para autoabasto y/o venta?
- 7.- ¿De qué se enferman los animales con que cuenta?
- 8.- ¿Qué necesita para tener ganado?
- 9.- ¿Cuándo sus animales se le enferman recurre usted a servicio veterinario?
- 10.- ¿Qué beneficios aportan los animales domésticos a la comunidad?
- 11.- ¿De qué manera podrían tener animales de corral los habitantes de todo el Ejido?
- 12.- ¿Qué piensa usted del ganado en relación con el ambiente?
- 13.- ¿Qué tipo de ganado le gustaría tener?

5. Encuesta para la obtención de información sobre aspectos forestales.

**ASPECTOS FORESTALES**

LOCALIDAD \_\_\_\_\_

NUM. DE ENCUESTA \_\_\_\_\_

INFORMANTE \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

1.- ¿Usa leña como combustible? sí \_\_\_ no \_\_\_

2.- ¿Aproximadamente cuantas cargas por semana utiliza?

3.- ¿Cuales son los árboles que más se usan con este fin?

4.- ¿Sabe usted si existen aprovechamientos forestales cercanos al Ejido?

5.- ¿Cuales son los árboles que más predominaban antes?

6.- ¿Cree usted que exista tala clandestina? ¿Que opina de eso?

7.- ¿Cuantos aserraderos existen por aquí?

8.- ¿Considera usted que la mariposa monarca juega un papel importante en el bosque?

5. Ficha de herbario.

**HERBARIO DE LA UAM - X**

Estado de \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Familia \_\_\_\_\_

Nom. Cientif. \_\_\_\_\_

Nom. Vulgar \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_

Altitud \_\_\_\_\_ Longitud \_\_\_\_\_

Tipo de Vegetación \_\_\_\_\_

Forma Biol. \_\_\_\_\_ Tamaño \_\_\_\_\_

Colector \_\_\_\_\_

Obser. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Determinó \_\_\_\_\_

Esta ficha se utilizó en el montaje de los ejemplares botánicos después de su identificación taxonómica.

## V. Descripción de la zona de estudio

### Antecedentes

#### 1. Ubicación geográfica

El Ejido El Rosario se ubica en el estado de Michoacán el en Municipio de Ocampo que se localiza al norte del estado, en las coordenadas geográficas 19° 35' 00" de latitud norte y 100° 20' 00" de longitud oeste, altitudinalmente se localiza a los 2,250 msnm., limita al norte con Aporo y Angangueo, al este con el estado de México, al sur con Zitácuaro y al oeste con Tuxpan (DETENAL, 1987 e INEGI, 1992) (Mapa 1 y 2).

#### 2. Aspectos abióticos

##### 2.1 Fisiografía y topografía

El área se encuentra en una de las regiones fisiográficas denominada Faja Volcánica Transmexicana (FVT), dentro de ésta, se sitúan la Sierra de Mil Cumbres (Ferrusquía, 1998), que se encuentra entre los 3,000 y 3,500 metros sobre el nivel del mar (msnm). Por el sistema de topoformas, se halla sobre sierras complejas, de origen volcánico y metamórfico, registrándose esta característica en toda el área. Según su litología se ubica sobre rocas ígneas extrusivas intermedias, contándose con pendientes moderadas y fuertes (Melo y López, 1989).

Se localiza en la Sierra de Mil Cumbres, misma que data de la Era del Cenozoico. Su litología se asienta sobre rocas ígneas extrusivas de andesitas de manera uniforme en toda la reserva. Presenta un relieve montañoso de gran elevación y topografía accidentada, dado por derrames de lava. Los cuerpos andesíticos del área de Mil Cumbres (Oriente de Michoacán) parecen estar plegados formando amplios domos arqueados, de probable edad terciaria tardía (Ferrusquía, *op cit*).

##### 2.2 Geología

Las formaciones geológicas en la FVT datan del periodo terciario medio, terciario superior y cuaternario con rocas ígneas extrusivas, principalmente andesitas, descansan discordantemente sobre un basamento metamórfico antiguo y forman algunos de los grandes macizos montañosos del FVT (Ferrusquía, *op cit*; Melo y López, *op cit*).

El Rosario está esencialmente constituido por rocas volcánicas donde se hallan domos riolíticos y andesíticos, éstos han sido afectados en una etapa neotectónica asociada a fenómenos volcánicos por algunos sistemas de fallas y fracturas sobre las estructuras volcánicas más jóvenes. El desarrollo natural de los procesos geomorfológicos superficiales ha sido incipiente (Melo y López, *op cit*).

Figura 1. Mapa de localización del Ejido El Rosario, Michoacán.

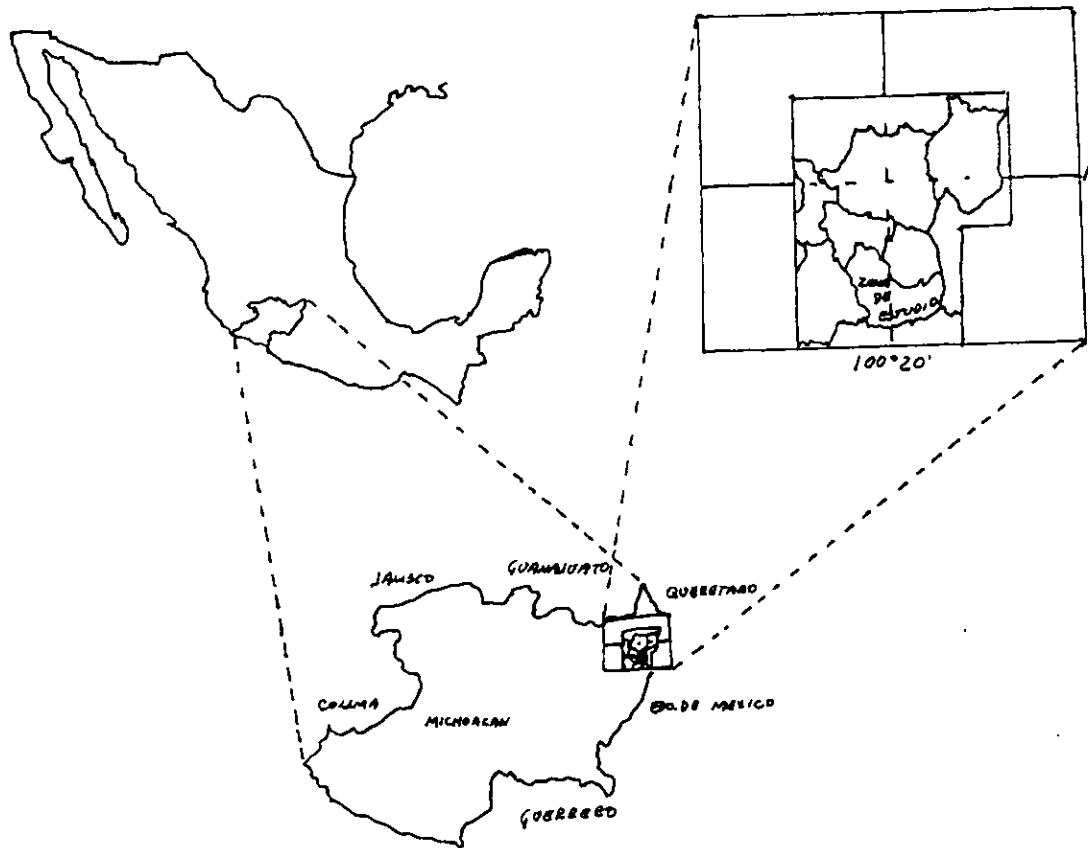




Figura 2. Mapa de la ubicación del Ejido El Rosario. Tomado de INE 1987

Los tipos de roca que se encuentran en el área de estudio son de importancia económica, por ejemplo, las andesitas aunadas a rocas metamórficas encajonan yacimientos de Plata, Plomo y Zinc, el material piroclástico depositado alrededor de los aparatos volcánicos, además de las andesitas pueden ser utilizados para la construcción, bancos de estos materiales son explotados en los alrededores del polígono Cerro Pelón, paredes expuestas de estos bancos de materiales muestran depósitos cíclicos de andesitas gris y rosa, el primero tiene el color de intemperización gris verdoso, el análisis mineralógico apunta a una porfidioandesita del tipo hipoabisal, el 70 % se sus minerales son claros y el 30% son oscuros, entre estos se encuentran feldespato ortoclasa, cuarzo, plagioclasas y ferromagnesianos. Las andesitas rosas tienen minerales faneríticos 85% claros y 15% oscuros, cuarzo y biotita se encuentran en menor proporción que en el tipo anterior, ortoclasa y ferromagnesianos en mayor proporción, se trata también de una porfidioandesita. Los principales ferromagnesianos de ambas muestras son limonita, hematita, lamprobolita y biotita (Melo y López, *op cit*) (Figura 3).



## 2.3 Hidrografía

El Cerro Altamirano se encuentra dentro de los 130,000 Km<sup>2</sup> que conforman la cuenca hidrológica del Río Lerma, éste es uno de los sistemas hidrológicos más importantes del país, en el que se incluye el lago de Chapala y el Río Santiago (Melo y López, *op cit*).

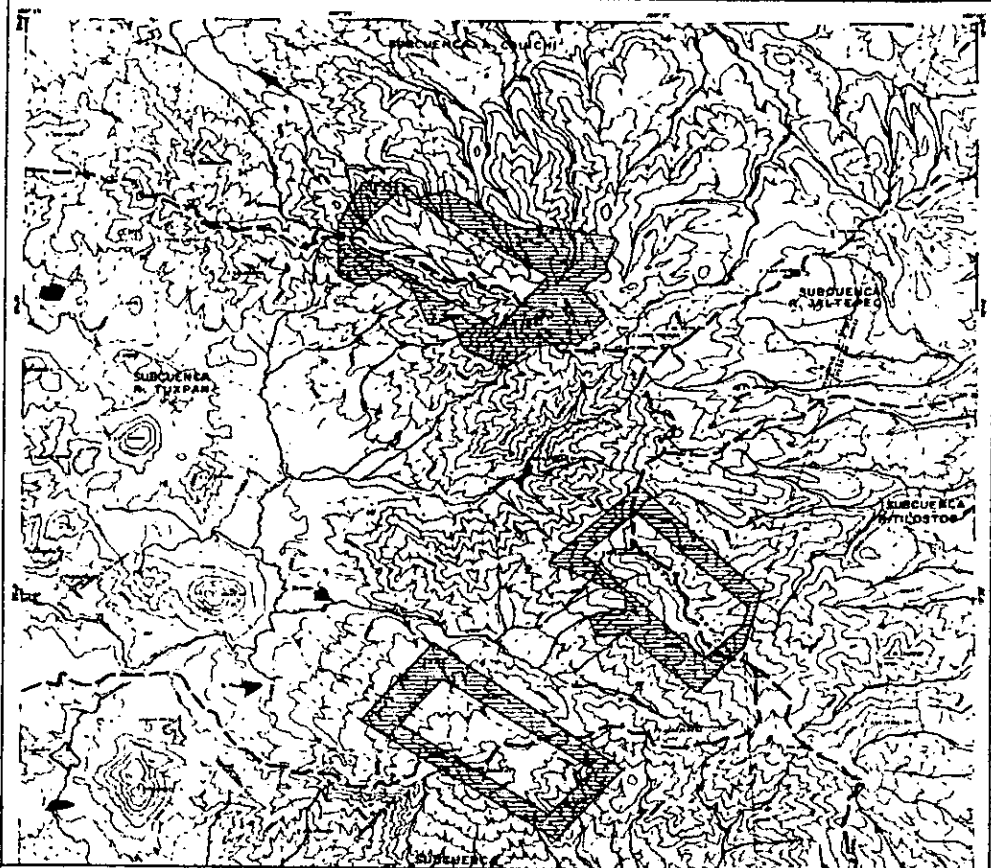
Sierra Chincua, Sierra El Campanario, Cerro Chivati-Huacal y Cerro Pelón se incluyen en la región hidrológica del Río Balsas, llamado en sus diferentes porciones Atoyac, Mezcala o Zacatola, el Cerro El Chivati forma parte de la subcuenca hidrológica que alimenta a la corriente más importante del Balsas llamada Taxarora, Torcadero, Río Grande, Tuxpan, Zitácuaro o Cutzamala que se origina al occidente de Morelia (Melo y López, *op cit*) (Figura 3).

Estos ríos abastecen ciudades importantes como Morelia, Toluca y la Ciudad de México. Dentro de la Reserva se encuentran corrientes solo de tipo lótico, tanto temporales como permanentes, todas las corrientes temporales tienen agua solamente durante la temporada de lluvias (de junio a octubre), aunque suele conservar cierto caudal hasta fines de noviembre (Comisión Forestal del Estado de Michoacán, 1983).

La Sierra El Campanario tiene como corrientes más importantes Chicoti, Mina Vieja, Las Tinajas, Río Chichicaile y Río los Conejos, todos ellos permanentes; es además el punto de partida del acueducto Santa Bárbara; en el Cerro Chivati-Huacal predominan corrientes temporales, las más importantes son El Sauz, El Saltillo y El Salto, las permanentes de más importancia son El Agostadero, El Establo y Bechichico; Peña Blanca, Juan Morón, El Pedregal, Barranca Honda, Barranca Seca y los arroyos Seco y el Jaral son las corrientes temporales más importantes de Cerro Pelón, mientras que las permanentes más importantes son Arroyo El Lindero, Cuando Suena la Guitarra, Barranca del muerto, El Zarzal y La Chicharrera (DETENAL, 1978).

Su relieve lo constituye el sistema volcánico transversal, Sierra de Angangueo, de San Cristóbal, Huacal, Picacho, Las Trojes y Sierra el Campanario (DETENAL, *op cit*).

PRINCIPALES AREAS INTEGRANTES DE LA "RESERVA ECOLOGICA MARIPOSA MONARCA" Y SU REGION DE INFLUENCIA



19°45'

19° 30'

<p>MAPA <input type="checkbox"/> TOPOGRAFIA E HIDROGRAFIA</p>		<p>Nota: Mapa elaborado con base en los datos topográficos de la SED y el INAFIS, escala 1:50,000, de la Dirección de Estudios del Territorio Nacional (DET) CHALIHUIS.</p>	<p><b>UNAM</b> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO INSTITUTO DE GEOGRAFÍA DEPTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA INVESTIGACION, DISEÑO Y DIBUJO Carlos Melo Gallegos José López García MEXICO D.F. 1987</p>
<p> CURVAS DE NIVEL (contorno cada 100m)</p> <p> LÍMITES DE SUBCUENCAS PRINCIPALES</p> <p> CORRIENTE PERMANENTE</p>	<p> CORRIENTE INTERMITENTE</p> <p> CORRIENTE QUE DESAPARECE</p> <p> CUERPO DE AGUA</p>		

Figura 3. Mapa de topografía e hidrografía.

## 2.4 Clima

El tipo de clima presente es del grupo de climas templados; en el subgrupo de grupos semifríos, correspondiendo al tipo C (w2) (w) que es semifrío húmedo con lluvias en verano, con un porcentaje de precipitación pluvial menor de 5 mm (García, 1981).

Este tipo de clima se ubica en la zona sobre elevaciones del orden de los 3,000 metros, se encuentra entre las isotermas de media anual de los 8° y 12° C, la precipitación se ubica en la isoyeta media anual de los 1,000 mm.

La frecuencia de heladas al año es de 80 a 100 días (SARH, 1992).

## 2.5 Edafología

Se han realizado estudios edafológicos a lo largo del FVT, aunque enfocados a los grandes volcanes, sus resultados pueden ser extrapolados a una extensa zona que incluye el área de estudio mostrando un desarrollo de pobre a moderado; el drenaje interno varía de muy drenado a excesivamente drenado, el pH (de 4.8 en la superficie a 6.7 o más en la profundidad) y la capacidad de intercambio catiónico 1-70 c mol (+) Kg<sup>-1</sup>.

El tipo de suelo predominante en el área es el Andosol, derivado de cenizas volcánicas recientes, muy ligeras (Melo y López, 1989) y con alta capacidad de retención de agua y nutrientes; su espesor varía de 15 a 20 cm, los suelos del Municipio de Ocampo datan del Cenozoico Terciario y corresponden a los del tipo podzólico. Su uso es primordialmente forestal y en menor porción agrícola y ganadera.

## 3.- Aspectos bióticos

### 1. Flora

En la región, la mayor cobertura vegetal corresponde a la comunidad de *Abies religiosa* Schlecht. (oyamel) que entre las cotas 2,900 y 3,000 msnm forma un ecotono con pináceas, en su mayoría pino (*Pinus pseudostrobus* Lindl.) y conforme la altitud aumenta, la masa de oyamel se torna exuberante y densa, adquiriendo fisonomía homogénea (Rzedowski, 1986; Melo y López, 1989).

Alonso (1994), describe la zona con los siguientes tipos de vegetación: bosque de oyamel, bosque de encino, bosque de pino, bosque de *Juniperus*, bosque de *Cupressus*, llanos y vegetación saxícola, como a continuación se describen:

## Bosque de oyamel

La vegetación se encuentra dominada en el estrato arbóreo por el bosque de oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.) el cual se encuentra en alturas superiores a los 3,000 msnm, siendo la comunidad vegetal más importante no sólo por ser la de mayor extensión, sino por constituir el hábitat en que inverna la mariposa monarca; el bosque de oyamel se distribuye preferentemente sobre andesitas y basaltos, en general prefieren suelos bien drenados o excesivamente drenados y húmedos durante todo el año con pendientes de moderadas a fuertes, dentro de la reserva ocupa rangos altitudinales que van de los 2,500 a 3,600 msnm; en los puntos más altos forma ecotonos con matorrales de *Juniperus monticola* Mtz. y en los más bajos con Bosques de encino (*Quercus* spp), extendiéndose más abajo de estos límites a lo largo de cañadas estrechas con corrientes permanentes o temporales importantes (Alonso, *op cit*).

## Bosque de encino

Esta es la segunda comunidad vegetal más importante en el área, está formada por varias especies de *Quercus* que se establecen en pendientes moderadas y poco pronunciadas por debajo de los 3,100 msnm. La altura del estrato arbóreo va de 7 a 15 m y crecen sobre suelos profundos que se desarrollan a partir de rocas ígneas, siendo de color rojo a amarillo, en ellos se deposita una gruesa capa de materia orgánica y hojarasca que los protege de la erosión (Rzedowski, *op cit*)

## Bosque de pino

El bosque puro de *Pinus* es muy raro dentro de la reserva, especies de este género se encuentran más comúnmente asociados a *Abies religiosa* Schlecht., *Cupressus lindleyi* Koltz. y *Quercus* spp. con quienes comparte la preferencia por el sustrato de rocas ígneas y pendientes de moderadas a fuertes, no es común encontrar bosques con pino y los pocos manchones que existen se establecen sobre suelos húmedos; esta especie se restringe a cotas altitudinales inferiores a 3,100 msnm, lo que le da oportunidad de asociarse con la mayoría de las especies arbóreas de la zona, formando masas mezcladas en zonas de transición entre tipos vegetacionales y zonas alteradas, donde las condiciones microclimáticas les son menos favorables a las otras especies (Rzedowski, *op cit*).

El uso más común que se le da a este tipo de vegetación es la extracción de la resina y el ocote como combustible que en muchas ocasiones produce la muerte del árbol por sobreexplotación.

Entre las especies arbustivas más importantes se encuentran *Baccharis conferta* HBK., *Eupatorium* sp., *Senecio cinerarioides* HBK. (*S. galeotti* Hemsl.) y *Solanum* sp., cuando el depósito de hojarasca lo permite se encuentran herbáceas como *Alchemilla procumbens* Rose, *Lepechinia caulescens* (Ort.) Epl. (*L. spicata* Willd.), *Medicago* sp.,

*Erodium cicutarium* L. y *Plantago* sp., *Asclepia* sp., *Peperomia galioides* HBK. y *Sedum tortuosum* Hemsl.

### Bosque de *Juniperus*

Este tipo de bosque consiste básicamente en matorrales densos que se extienden en áreas muy restringidas sobre llanos naturales o zonas perturbadas, en altitudes de 3,000 a 3,600 msnm; cuando son menos densos pueden ocuparse para pastoreo, pero en general estos bosques no poseen ningún atractivo económico, su importancia radica básicamente en formar parte del proceso de sucesión forestal de bosque de *Abies religiosa* Schlecht., suelo y roca madre proporcionan protección a las plántulas de oyamel contra agresiones del clima y ramoneo por parte del ganado (Rzedowski, *op cit*).

Se compone solo por dos estratos, el primero arbustivo de 1 a 4 m de alto constituido exclusivamente por *Juniperus monticola* Mtz., mezclado ocasionalmente con ejemplares de *Abies religiosa* Schlecht. por lo general jóvenes, el segundo estrato está compuesto por una gran variedad de musgos (Rzedowski, *op cit*).

### Bosque de *Cupressus*

Al igual que el pino las masas puras de esta especie son muy escasas y se asocian comúnmente con *Abies religiosa* Schlecht., el cedro es menos exigente que el oyamel a condiciones de luz, temperatura y humedad por lo que generalmente es dominante, ésto lleva a considerar parte de estas mezclas como masas puras de cedro, mismas que se ubican en pequeñas áreas entre los 2800 y 3500 msnm, en terrenos con pendientes de moderadas a fuertes, generalmente cañadas y laderas con corrientes intermitentes, los suelos originados de rocas ígneas son habitualmente húmedos, el tipo de clima de esta comunidad es húmedo y fresco similar al de *Abies*, al igual que la estructura y composición del bosque, donde sólo se agregan *Cupressus lindleyi* Koltz. al estrato arbóreo en un rango de 15 a 35 m de altura (Espejo, 1992).

### Llanos

La mayor parte de los llanos fueron abiertos en los últimos años por explotaciones y son mantenidos para el pastoreo de ganado bovino principalmente, se componen sólo del estrato herbáceo con *Potentilla candicans* H. & B., *Erygnium carlinae* Delar, *Castilleja* sp., *Prunella vulgaris* L. y *Oxalis* sp. presentándose ocasionalmente algunos arbustos como *Juniperus monticola* Mtz., *Lupinus* sp. y *Baccharis conferta* HBK. (Espejo, *op cit*).

## Vegetación saxícola.

Su distribución depende de las condiciones geológicas y topográficas, presentándose sobre afloramientos rocosos solo bajo condiciones específicas de microclima, está adaptada a las condiciones generales de clima de la zona, pero más específicamente requiere de menor humedad relativa y de suelo, mayor intensidad luminosa y temperatura, se presenta a todo lo largo de la Reserva Especial de Biosfera Mariposa Monarca, especialmente en las partes de mayor altitud, donde lo somero del suelo no permite el establecimiento de otras comunidades vegetales, también sobre paredes de andesitas con pendientes muy fuertes.

El estrato arbóreo prácticamente no existe salvo algunos ejemplares de *Arctostaphylos* sp. y *Arbutus glandulosa* Mart. & Gal., en el estrato herbáceo presenta a *Sedum* sp., *Echeveria* sp., *Eryngium monocephalum* Cav., *Peperomia campylotropa* A. W. Hill., *Baccharis conferta* HBK., *Acourtia* sp., *Spiranthes* spp. y gran variedad de líquenes (Rzedowski 1986; Melo y López, 1989).

Las asociaciones vegetales en el Cerro El Campanario, están constituidas por *Abies religiosa* Schlecht., en condiciones de masa pura y mezclas de *Abies religiosa* Schl y *Pinus pseudostrobus* Lindl. (Comisión Forestal del Estado de Michoacán, 1983).

Espejo (1992), reconoce 5 tipos de vegetación principales en Sierra Chincua que se ubica en el Municipio de Angangueo, Senguio, Mich., (Aledaños al Rosario) cuyo rango altitudinal va de los 2,400 a los 3,400 msnm. Los tipos de vegetación corresponden según este autor a bosque de aciculifolias (bosque de *Pino*), bosque de escuamifolios (bosque de *Juniperus* y *Cupressus*) y bosque de latifolios (bosque de encinos); vegetación saxícola y vegetación de llanos.

En el estrato herbáceo menciona una gran diversidad de especies, entre las más frecuentes están: *Bidens* sp., *Acaena elongata* L., *Satureja macrostema* (Benth.) Briq., *Calamintha macrostema* Benth., *Arracacia antropurpurea* (Lehm.) Benth. & Hook., *Eryngium* sp. y *Phytolacca icosandra* L. (Espejo, *op cit*).

## 2. Fauna

La fauna silvestre no es muy abundante, debido al impacto que ha producido la deforestación y la cacería furtiva; sin embargo, aún se encuentran especies de mamíferos, aves, insectos, reptiles y anfibios, no obstante que estos dos últimos grupos tienen poca representación en el área.

## Mamíferos

Dentro de los mamíferos podemos mencionar el coyote (*Canis latrans*), ratón de campo (*Peromyscus aztecus*, *P. melanotis*, *Nelsonia neotomodon*, *N. alstoni*), mapache (*Procyon lotor*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), gato montes (*Lynx rufus*), armadillo (*Dasyus novemcinctus*), tlacuache (*Didelphis virginiana*) comadreja (*Mustela frenata*), entre otros mamíferos están los zorrillos (*Spilogale putorius*, *Conepatus mesoleucus* y *Mephitis macroura*), conejo (*Sylvilagus floridanus*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) como una de las especies de mayor importancia como alimento y trofeo de caza, motivo por el cual esta especie se ha visto disminuida gravemente en su población. De los roedores se encuentran ardillas (*Spermophilus variegatus* y *Sciurus aurogaster*), tuzas (*Thomomys umbrinus* y *Pappogeomys* sp. y *Orthogeomys grandis*.), ratas de campo (*Reithrodontomys* spp. *Peromyscus* spp., *Liomys irroratus*, *Sigmodon* spp.), cacomixtle (*Bassariscus astutus*) y murciélagos (*Pteronotus parnelli*, *Leptonycteris nivalis*, *Sturnia ludovici*, *Eptesicus fuscus* y *Myotis* spp) (Orduña y Salas, 1987).

## Aves

Dentro del grupo de las aves podemos encontrar águila (*Aquila chysaetos*), zopilotes (*Cathartes aura*, *Coragyps atratus*), aves de presa (*Accipiter cooperi*, *Buteo jamaicensis*, *Falco mexicano*), palomas como (*Columba fascinata*), búhos y lechuzas (*Bubo virginianus*, *Aegolius acadicus*), chotacabras (*caprimulgus* spp.), cuervos (*Corvus corax*, *Aphelocoma ultramarina*), calandrias (*Icterus bullockii*, *I. parisorum*, *I. galbula*, *I. abeillei*.), ceniztontes (*Atlapetes virenticeps*), y especies como *Trogon mexicanus*, *Tachycineta albilinea*, *Hirundo rustica*, *Pheucticus melanocephalus*, *Spizella passerina*, *Junco phaeonotus*, *Myadestes obscurus*, *Nyctridomus albicollis*, *Falco sparverius* (Leopold, op cit, INE, 1987).

Se mencionan a continuación especies de pájaros cuya importancia radica en su papel de depredadores de la mariposa monarca: *Icterus parisorum*, *I. galbula*, *I. bullockii*, *I. abeillei*, *Pheucticus melanocephalus*, *Cyanocitta stelleri*, *Parus rufescens* y *Myadestes obscurus* (Leopold, op cit; INE, op cit).

## Insectos

Dentro del grupo de insectos más representativos se encuentra la mariposa monarca (*Danaus plexippus* L), hormiga (*Formica* sp.), abeja europea (*Apis mellifera*), y especies como *Coccinellas novemnota*, *Diabrotica undecimpunctata*, *Cotinus nitida* *Calliphora vomitoria*. *Lygacus kalmii*, *Benacus griscus*, *Bombus ternarius* (Leopold, 1987).

## Reptiles y anfibios

Según Duellman (1965), las especies de reptiles de mayor importancia presentes en la zona son: ranas (*Hyla arenicola*, *H. bistineta*, *H. eximia*, *H. latrenzi*, *Rana pipens*) ajolote

(*Ambystoma ordinarium*), salamandras (*Pseudoeurycea robertsi*, *P. belli*), lagartijas (*Sceloporus aeneus aeneus*, *S. torquatus torquatus*, *S. microlepidotus*), víbora de cascabel (*Crotalus triseriatus*).

#### **4. Factores socio-económicos y culturales**

##### **4.1 Servicios**

En cuanto a servicios urbanos el Ejido tiene una red de agua semi-potable, entubada, que se extrae de manantiales cercanos a la región, esta explotación es administrada por la misma población.

Se cuenta con el suministro de energía eléctrica para toda la población y consecuentemente se incrementa el uso de aparatos eléctricos.

Se carece completamente de servicio de drenaje, la disposición sanitaria de la excreta humana se realiza a través de fosas sépticas muy rudimentarias en un 40 % de las familias, mientras que el restante 60 % de las familias no realizan ningún control sanitario, fomentando la defecación al aire libre (información de campo).

##### **4.2 Comunicaciones**

Cuenta con transporte de autobuses que salen de El Rosario a Ocampo y Zitácuaro, taxis colectivos que salen del municipio y llegan a la comunidad. El autobús sale a las 7:00, 14:00 y 16:00 hrs. de El Rosario a Ocampo y de Ocampo al Rosario a las 7:00, 11:00, 13:00 y el último a las 18:00 hrs. siendo el costo de \$2.00 en 1993. La tarifa del servicio de taxis es variable. El Ejido cuenta con comunicación telefónica.

##### **4.3 Comercio**

En los últimos diez años se ha incrementado el número de tiendas debido a que el Rosario es paso turístico para visitar el santuario Mariposa Monarca.

Las tiendas venden golosinas, frituras, refrescos, fruta, pan hecho en casa y alimentos como frijol, azúcar, huevo, aceite, café, leche y arroz. También venden otros productos como cigarrillos, cerillos, velas y en dos de las tiendas se observó la venta de ropa y calzado.

Los días domingo pasan de casa en casa señoras que venden fruta, verdura y carne, estos productos son transportados en cubetas con hielo (en el caso de la carne). Generalmente los habitantes van a Zitácuaro a comprar las prendas de su vestimenta.



#### 4.4 Educación

En cuanto a educación se cuenta con las escuelas primarias: Guadalupe Victoria, La Cantera, Rancho Escondido, El Rosario y un jardín de niños. La secundaria y el CETIS se estudian en Ocampo y Zitácuaro. Tan solo el 40 % de la población sabe leer y escribir, el 10 % estudió secundaria y en CETIS, el 0.05 % preparatoria y profesional. El restante 49.5 % es analfabeta (información de campo).

#### 4.5 Servicios médicos

Se cuenta con una pequeña clínica de la Secretaría de Salud (Dispensario), la cual recibe sólo a poca gente ya que la mayoría de las personas se atiende con remedios caseros a base de plantas y animales silvestres, únicamente asisten a la clínica en casos graves de heridas e intervenciones quirúrgicas, en este último caso son canalizados a Hospitales mayores donde se cuente con la infraestructura que se requiere ya que esta pequeña clínica tiene el siguiente equipo medico:

<b>Lista de Infraestructura y equipo médico con el que se cuenta en la clínica del Sector Público en El Ejido el Rosario.</b>
---

**Instalaciones**

5 Habitaciones  
Consultorio- Recepción  
Cuarto médico  
Cuarto para pacientes  
Consultorio con farmacia  
W.C.

**Equipo:**

1 Báscula  
1 Baumanómetro  
1 Estetoscopio  
1 Lámpara de Pie  
1 Lámpara de mano  
2 Camas para reposo de pacientes.

#### 4.6 Organización política

El Ejido tiene sus propios representantes ante el Estado, que son elegidos de manera rotatoria por una Asamblea General Ejidal, a la cual asisten las personas adultas y ancianos de la comunidad. Los cargos y funciones de los representantes de la comunidad se basa en los lineamientos que propone la ley de la Reforma Agraria de 1934 para los Ejidos (Gütelman, 1980)

El comisariado Ejidal cuya duración es de tres años, esta configurada por un Presidente (Comisariado), un Secretario (Segundo comisariado), un tesorero, un vigilante y cuatro vocales. Las funciones que realizan son: vigilar la parcelación de los terrenos ejidales, resolver los litigios que se presenten, representar a los miembros del ejido ante diversas autoridades agrarias; además de realizar, organizar y supervisar la adecuada administración de la Reserva, así como los beneficios que genera, junto con los mismos ejidatarios (Alonso, 1994).

El Rosario esta integrado por cuatro manzanas que son: colonia San Luis, La Cantera, Rancho Escondido y El Rosario. En cada una de estas hay una capilla y las misas se celebran algunos domingos pues el padre viene de Angangueo, aunque no siempre asiste a El Rosario.

El Ejido tiene 261 ejidatarios y comuneros dentro de una superficie de 2,381 ha.; el 71% de la población es económicamente activa (PEA); el 67.6% se dedican a actividades primarias, el 13.67% a la industria y el 18.8% al comercio y servicios (INEGI, 1991)

La población en el Ejido El Rosario hasta el mes de diciembre de 1993 era de 2,284 individuos de los cuales 1,105 son hombres y 1,179 son mujeres (información de campo).

Hombres	Edades	Mujeres
511	01-14	539
316	15-29	363
159	30-44	158
63	45-59	65
50	60-74	50
06	75- más	04

#### 4.7 Demografía

El municipio de Ocampo contaba en 1990 con 12,436 habitantes de los cuales 6,241 son hombres y 6,195 mujeres. Aproximadamente el 70 % de los hombres adultos emigran hacia Zitácuaro, Morelia, Toluca y principalmente hacia la Ciudad de México en busca de empleo. La migración del Rosario se acentuó a partir de 1980 cuando se decretó la veda forestal ya que los habitantes vivían del aprovechamiento del bosque.

En el ejido el Rosario se observa un incremento año con año en la población, debido a que las mujeres en edad reproductiva tienen en promedio de 10 a 14 hijos (Información de campo).

#### **4.8 Vivienda**

Las viviendas son de madera y polines, techo de tejamanil y piso de madera. Un número reducido de viviendas es a base de tabique con techo de lámina.

Se dispone únicamente de 2 a 3 cuartos por vivienda, donde uno representa la cocina-comedor-recibidor y el ó los restantes cuartos para dormir.

La cocina se encuentra como cuarto independiente con su puerta, paredes de adobe o madera con un fogón al centro hecho con la mitad de un tinaco metálico cilíndrico, mesas, sillas y alacenas de madera. Las cazuelas, ollas y jarros van colgados a la pared. Junto al cuarto de cocina se encuentra madera apilada para hacer leña y cocinar los alimentos en el fogón.

También se encuentra cerca del cuarto de cocina un área destinada a almacenar el maíz.

En cuanto a los baños son pocas las personas que cuentan con fosas sépticas y letrinas, estos baños se localizan fuera de la vivienda y son de tablas de madera y techo de lamina de cartón.

#### **4.9 Vestido**

La vestimenta no es típica de su origen cultural, ya que usan ropa común, que compran en el Municipio de Ocampo, Zitácuaro y Toluca. Las mujeres usan falda ó vestido y todas las casadas jóvenes y maduras usan un delantal además de usar reboso. Los hombres de edad adulta y avanzada usan sombrero o gorra, pantalón de mezclilla y botas.

#### **4.10 Aspectos culturales**

Los Mazahuas, dominaron la región durante el periodo comprendido del siglo VII al XII, reconociéndose como provincia de Mazahuas o Mazahuacan, aunque con menor representación también fue habitada por grupos reducidos de los pueblos Nahuas, Otomíes, Pames y Guamares. A dicha provincia pertenecieron las actuales cabeceras municipales de Temascalcingo y San Felipe del Progreso del Estado de México; Contepec, Senguio, Tlalpujahuá, Angangueo, Ocampo y Zitacuaro del Estado de Michoacan (INI, 1980; INI, 1994).

Entre los Mazahuas se encontró que el fenómeno de migración de la mariposa forma parte de su cosmovisión, ya que ésta representa el alma de sus muertos que regresan cada año el 2 de noviembre, volviendo a sus bosques donde se reintegran a la tierra para dar el sustento nuevamente.

#### **4.11. Aspectos socioeconómicos**

En cuanto a los aspectos de construcción, Ocampo registra un total de 2,214 viviendas, donde 12 son de lámina de cartón, 4 de carrizo, bambú o palma, 27 barro o bajareque, 1,118 de madera, 8 de lamina de asbesto o metálica, 378 de adobe, 621 de tabique, ladrillo, block piedra o cemento, 24 de otros materiales y 22 no especificado (INEGI, 1992). Como se observa, poco más del 50% es de madera.

La típica casa del Rosario consiste en techo de dos aguas y de tejamanil (extraído del oyamel), paredes a base de tabloncillos cruzados para evitar al máximo el paso de aire frío, piso de madera y/o tierra, ventanas que en lugar de vidrios tienen madera, patios de tierra al frente de las construcciones con cercas cubiertas por plantas ornamentales. En los traspatios se observan corrales de madera y en algunos casos letrinas de madera y cuarto para baño.

## **VI. Resultados y discusión**

Los resultados obtenidos han sido agrupados en las siguientes cuatro categorías: etnobotánica, etnomicología, etnozoología y actividades productivas. Paralelamente conforme se describen los resultados se presenta la discusión en cada uno de los temas que se abordan.

En el apartado que corresponde a la etnobotánica, se desglosarán los usos que los pobladores del Ejido El Rosario le otorga a las plantas. En la parte etnomicológica solo se abordan aspectos referentes a hongos comestibles, ya que fue el único uso que se determinó en el área. Con respecto a la parte etnozoológica, se tocan aspectos que tienen que ver en su mayoría con ritos tradicionales, alimentación y cacería. Y finalmente se describen las actividades productivas que ejerce la comunidad.

### **1.- Etnobotánica**

Esta es la parte más amplia de la investigación, ya que las plantas presentan una gran variedad de usos, esto debido a que es más fácil su obtención y manipulación por ser estáticas, lo que permite su sencilla obtención a diferencia de la fauna silvestre.

La información que aquí se vierte contempla plantas silvestres, cultivadas y compradas, manejando como plantas silvestres a aquellas que se colectan en la parte boscosa de la Sierra El Campanario, independientemente de su origen (nativas, inducidas, introducidas, etc.). Se incluye como plantas cultivadas a las colectadas en traspatios y macetas, que al ser consideradas como útiles son objeto de un cuidado especial. Las compradas son aquellas que se obtienen directamente en los mercados más cercanos a la localidad, generalmente porque no se les encuentra en la región.

La clasificación que a continuación se presenta sobre los diferentes usos, se tomó de Ramos y Zavaleta (1993), con algunas ligeras modificaciones y que contempla las siguientes:

- 1.1 Plantas medicinales
- 1.2 Alimenticias
- 1.3 Agricultura
- 1.4 Ornamentales
- 1.5 Combustibles
- 1.6 Para elaborar utensilios domésticos
- 1.7 Construcción/aserrío
- 1.8 Plantas con fines industriales
- 1.9 Ingeridas por el ganado
- 1.10 Para la elaboración de artesanías

La agrupación de las plantas colectadas se realizó acorde con los datos obtenidos en el campo y en función al manejo cotidiano que los pobladores ejercen sobre éstas. Los informantes que proporcionaron una mayor cantidad de datos corresponden a personas de más de 50 años. De esta forma, se obtuvo un total de 199 especies de plantas silvestres y cultivadas (Tabla 1) que tienen diferentes usos, los cuales se presentan en el anexo 1.

Tabla 1. Lista general de plantas identificadas para el Ejido El Rosario

Familia	Género y especie	Nombre vernáculo
Acanthaceae	<i>Hovenia</i> sp.	Flor de olote
Agavaceae	<i>Agave cupreata</i> Trel. et Berg.	Maguey
	<i>Agave</i> sp.	Maguey
	<i>Agave</i> sp.	Maguey amarillo
Amaranthaceae	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla
	<i>Iresine interrupta</i> Benth.	Lancuay
Amaryllidaceae	<i>Crinum giganteum</i> Andr.	Lirio
	<i>Hymenocallis</i> sp.	Estrella corriente
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Pirul
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro
	<i>Eryngium</i> sp.	Hierba del sapo
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo
	<i>Peucedanum praeeruptarum</i> Dunn	Cerbatana
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anis
	<i>Tauschia humilis</i> Cav.	Carricillo
Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L) Spreng.	Alcatraz
Asclepidaceae	<i>Asclepia setosa</i> Benth.	Contra hierba
Asteraceae	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra
	<i>Artemisia</i> sp.	Istafiate
	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H.M. Hall & Clem.	Ajenjo
	<i>Baccharis conferta</i> HBK.	Escoba
Asteraceae	<i>Berlandiera lyrata</i> Benth. var. <i>macropylla</i> Gray	Coronilla
	<i>Bidens laevis</i> L.	Té de buey
	<i>Conyza filaginoides</i> DC.	Simonillo
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamisa ó Bolita de hilo
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo
	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.	Gordolobo
	<i>Helenium autumnale</i> L.	Cabezona
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Arnica
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla
	<i>Montanoa tomentosa</i> Cervant.	Toh
	<i>Perezia hebeclada</i> (DC) Gray	Cola de Zorra
	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.	Rabanillo de Monte
	<i>Sonchus olearaceus</i> L.	Endivia
	<i>Stevia eupatoria</i> Will.	Cola de Borrego
	<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás

Familia	Género y especie	Nombre vernáculo
Asteraceae	<i>Tagetes foetidissima</i> DC.	Sonajilla o Cinco llagas
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Cempoaxochitl
	<i>Teraxacum officinale</i> Weber.	Diente de León o Chicoria
	<i>Viguiera grammatoglossa</i> DC.	Acahual
Berberidaceae	<i>Mahonia gracilis</i> Hartw.	Palo amarillo
Betulaceae	<i>Alnus firmifolia</i> Fernald.	Añe
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja
Brassicaceae	<i>Brassica campestris</i> L.	Nabo
	<i>Brassica oleracea</i> L.	Col
	<i>Eruca sativa</i> Lam.	Jaramado
	<i>Lepidium schaffneri</i> L.	Lentejilla
	<i>Raphanus sativa</i> L.	Rábano
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>ecuaticum</i> (L.) Hayek.	Berros
Bromeliaceae	<i>Tillandsia brachycaulos</i> Schlecht.	Gallitos
Cactaceae	<i>Echinocereus polyacanthus</i> Engelm.	Pitaya
	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller.	Flor de tuna
	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	Platanillo
Caryophyllaceae	<i>Arenaria bourgaei</i> Hemsl.	Enmarañado
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd.	Trebol
Commelinaceae	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Hierba del pollo
Convolvulaceae	<i>Ipomoea decasperma</i> Hall.	Quiebra plato
	<i>Ipomoea</i> sp.	Flor de verano
Crassulaceae	<i>Sedum</i> sp.	Dedito de niño/ Siempreviva/Chismito
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote
	<i>Sicyos</i> sp.	Calabacilla
Cupressaceae	<i>Cupressus lindleyi</i> Krotzsch	Ciprés
	<i>Cupressus benthami</i> var. <i>lindleyi</i> (Klotz)	Cedro blanco
	<i>Juniperus</i> sp.	Cedro
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	Acelgas
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote
	<i>Chenopodium graveolens</i> Lag.	Epazote de perro
Ericaceae	<i>Arbutus glandulosa</i> Mart. & Gal.	Mezquite
	<i>Arctostaphylos arguta</i> (Zucc.) DC.	Pinguica
Fabaceae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw	Flor de camarón
	<i>Desmodium hirsutum</i> Mart. et Gal.	Espolon de gallo
	<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karts.	Palo Brasil
	<i>Lathyrus</i> sp.	Chicharillo
	<i>Lupinus</i> sp.	Cantues
	<i>Medicago denticulata</i> Willd.	Carretilla
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol
	<i>Pisum sativum</i> L.	Chicharo
	<i>Vicia faba</i> L.	Haba
<i>Vicia sativa</i> L.	Hebo	
Fagaceae	<i>Quercus castanea</i> Née	Encino
	<i>Q. crassifolia</i> H et B.	Encino
	<i>Q. crassipes</i> Humb. & Bonpl.	Encino
	<i>Q. deserticola</i> Trell.	Encino
	<i>Q. glaucoides</i> Murt et Gal.	Encino
	<i>Q. laurina</i> H. et B.	Encino
	<i>Q. pulchella</i> Humb. & Bonpl.	Encino
<i>Q. rugosa</i> Née	Encino	

Familia	Género y especie	Nombre vernáculo
Fagaceae	<i>Q. saicifolia</i> Née	Encino
	<i>Q. obtusa</i> H et. B.	Encino
	<i>Q. candicans</i> Née	Encino
Fouquieriaceae	<i>Phacelia platycarpa</i> Spreng.	Hierba del buey
Geraniaceae	<i>Geranium seemannii</i> Peyr.	Pachihuite
	<i>Geranium silvaticum</i> L.	Geranio
	<i>Geranium</i> sp.	Geranio de Olor
	<i>Geranium</i> sp.	Malbón
Juglandaceae	<i>Juglans</i> sp.	Hoja de Noga!
Julianaceae	<i>Amphipterygium adstringens</i> Schiede ex Schlecht.	Cuachalalá
Lamiaceae	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint. et Epling.	Toronjil morado
	<i>Agastache</i> sp.	Toronjil extranjero
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil
	<i>Majorana hortensis</i> Moench.	Mejorana
	<i>Manrubium vulgare</i> L.	Manrubio
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena
	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierbabuena China
Lamiaceae	<i>Organum vulgare</i> L.	Oregano
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romeritos
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real
	<i>Salvia microphylla</i> HBK.	Mirto Chiquito
	<i>Salvia</i> sp.	Chia
	<i>Salvia</i> sp.	Chía morada
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.	Tabaquillo o Limoncillo
	<i>Stachys</i> sp.	Salvia
	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo
Lauraceae	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela
Liliaceae	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Závila
	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla
	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo
Loganiaceae	<i>Buddleia</i> sp.	Tepozan
Lythraceae	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Hierba del cáncer
Magnoliaceae	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnolia
Malpighiaceae	<i>Galphimia glauca</i> Cav.	Hierba del piojo
Malvaceae	<i>Hibiscus seditifera</i> L.	Jamaica
	<i>Keememalvostrum</i> sp.	Malvarisca
	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto
Oleaceae	<i>Fraxinus</i> sp.	Fresno
	<i>Jasmin jasminoides</i> L.	Gloria
Onagraceae	<i>Fuchsia</i> sp.	Aretillo
	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	Alfilerillo
	<i>Oenothera rosea</i> L' Hér. ex Ait.	Hierba del Golpe
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Hierba del zorrillo
	<i>Phytolacca icosandra</i> L.	Congera
Pinaceae	<i>Abies religiosa</i> Schlecht.	Oyamel
	<i>Pinus michoacana</i> Mtz.	Pino
	<i>P. pseudostrobus</i> Lindl.	Pino
	<i>P. hartwegii</i> var. <i>rudis</i> (Endl.) Silva	Pino
	<i>Pinus</i> sp.	Pino
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Arten

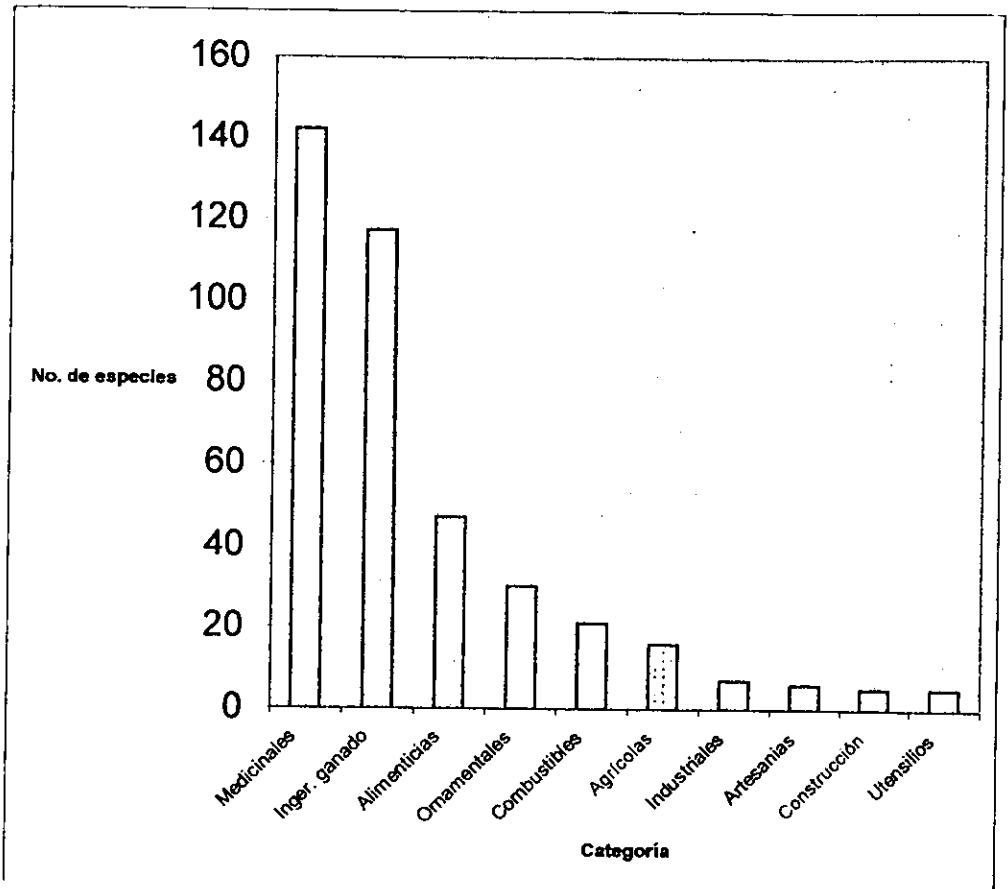


Familia	Género y especie	Nombre vernáculo
Poaceae	<i>Avena sativa</i> L.	Avena
	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada
	<i>Triticum vulgare</i> L.	Trigo
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz
Polygalaceae	<i>Polygala</i> sp.	Garambuyo
	<i>Polygala</i> sp.	Lulitongo
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	Chillillo
	<i>Rumex acetosella</i> L.	Vinagrera
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Jaboncillo
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i> sp.	Sangre de grado
Rhamnaceae	<i>Adolphia infesta</i> (HBK.) Meisn.	Junco
Rosaceae	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sesse	Tejocote
	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Manzana
	<i>Prunus domestica</i> L.	Andrina
	<i>Prunus persica</i> Batsch.	Durazno
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> (Cav.) MC Vaugh	Capulín
	<i>Pyrus communis</i> L.	Pera
	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosa de castilla
	<i>Rosa</i> sp.	Rosa
	<i>Rosa</i> sp.	Rosal blanco
	<i>Rubus adenotrichus</i> Cham. et. Schlecht.	Zarza
	Rubiaceae	<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schlecht.
	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Quina
Rutaceae	<i>Casimiroa edulis</i> Liave et Lex	Zapote
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.	Limón
	<i>Citrus aurantium</i> L.	Naranja
	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck.	Azahar
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Alamo
Sapindaceae	<i>Thuidium</i> sp.	Pachtle
Saxifragaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> Ser.	Hortencia
Scrophulariaceae	<i>Castilleja</i> sp.	Michitos
	<i>Mimulus glabratus</i> HBK.	Quelite de venado
	<i>Penstemon</i> sp.	Truenillo
	<i>Sida serpyllifolia</i> Benth.	Quelite de rana
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	Cola de caballo
	<i>Smilax</i> sp.	Zarza parrilla
Solanaceae	<i>Atropa belladonna</i> L.	Belladona
	<i>Capsicum annum</i> L.	Chile verde
	<i>Cestrum fulvescens</i> Fern.	Mamullo
	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) JL. Gentry	Chempes o Jaltomata
	<i>Nicandra physaloides</i> Graertn.	Papa silvestre
	<i>Physalis</i> sp.	Ozcon
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.	Venenillo
	<i>Solanum marginatum</i> L. F.	Sosa
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	Hierbamora
	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa
Theaceae	<i>Temstroemia prinquei</i> Rose	Trompillo
Tiliaceae	<i>Tilia mexicana</i> Schlecht.	Flor de tila
Urticaceae	<i>Urtica</i> sp.	Ortiga

...Continua

Familia	Género y especie	Nombre vernáculo
Valerianaceae	<i>Valeriana ceratophylla</i> HBK.	Valeriana o Hierba del gato
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> (L. Hérít) Britt.	Cedron
	<i>Priva mexicana</i> Juss.	Pegajosa
	<i>Verbena carolina</i> L.	Verbena

De las 199 especies utilizadas en el Ejido El Rosario, se encontró en primer lugar las plantas para uso medicinal (142 especies), en segundo lugar de importancia las ingeridas por el ganado (117 especies), seguidas de las alimenticias (47), ornamental (30), combustible (21), agrícolas (16), industriales (7), artesanías (7), construcción/aserrío (5) y utensilios (5) como se muestra en la figura 4.



Asteraceae, que cubrió el porcentaje más alto del total de especies, ya que éste fue del 12.6% con 25 especies, seguida de la familia Lamiaceae con el 8.5% y 17 especies, Fagaceae con el 5.5% y 11 especies, Fabaceae, Rosaceae y Solanaceae con el 5.0% y 10 especies cada una; Apiaceae con el 3.5% y 7, Brassicaceae con el 3% y 6 especies, como se muestra en la figura 5.

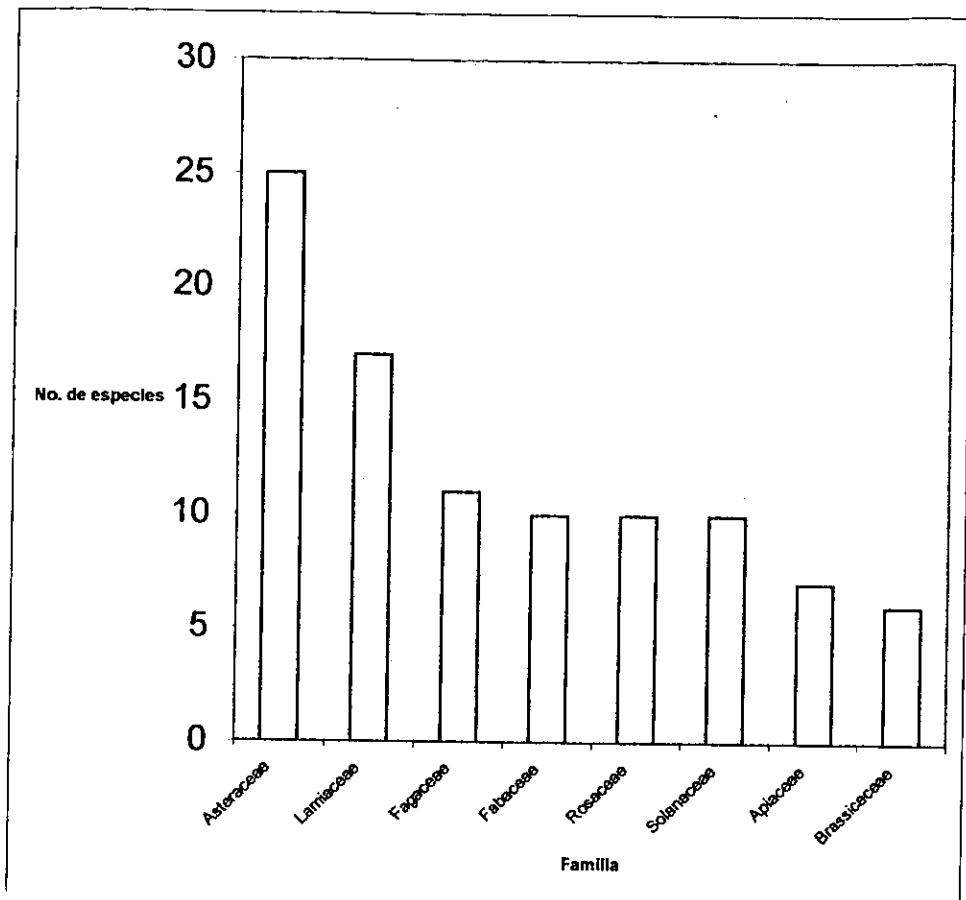


Figura 5. Familias con mayor número de especies.

Se determinaron 25 especies de la familia Asteraceae, algunas de estas especies presentan diferentes usos por ejemplo: la escoba (*Baccharis conferta* HBK.) que tiene uso medicinal, industrial, la ingiere el ganado y también es para la elaboración de artesanías ó como la manzanilla (*Matricaria recutita* L.) de uso medicinal y a la vez de ingestión por el ganado, (tabla 2).

Tabla 2. Uso de las especies de la familia Asteraceae

Género y especie	Nombre vulgar	Medicinal	Ornamental	Industrial	Ineridas por el ganado	Artesanías	Ceremoniales
<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H.M. Hall&Clem.	Ajenjo	X			X		
<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Mastranzo Altamisa, Bolita de hilo o Santa María	X			X		
<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Árnica	X					
<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Cempoaxochitl	X	X		X		X
<i>Perezia hebeclada</i> (DC) Gray	Cola de Zorra	X	X		X		
<i>Stevia eupatoria</i> Willd.	Cola de Borrego	X	X		X		
<i>Berlandiera lyrata</i> Berth. Var. <i>macropylla</i> Gray	Coronilla	X	X				
<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Diente de León o Chicoria	X			X		
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Endivia	X					
<i>Baccharis conferta</i> HBK.	Escoba	X		X	X	X	
<i>Artemisia</i> sp.	Istafiate	X			X		
<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.	Gordolobo	X					
<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás	X			X		
<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro	X			X		
<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara	X			X		
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra	X			X		
<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	X			X		
<i>Flaveria</i> sp.	Póleo	X			X		
<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.	Rabanillo de Monte	X			X		
<i>Conyza flaginoides</i> DC.	Simonillo						
<i>Tagetes foetidisima</i> DC.	Sonajilla o Cinco Itagas	X			X		
<i>Bidens laevis</i> L.	Té de buey	X			X		
<i>Helenium autumnale</i> L.	Cabezona		X		X		
<i>Montanoa tomentosa</i> Cervant.	Toh	X			X		

### 1.1 Plantas medicinales

Las plantas medicinales encontradas corresponden al 71.4% del total de las 199 especies obtenidas. En este trabajo se consideraron las plantas silvestres y las que son compradas en los mercados de Ocampo y Zitácuaro. Posteriormente al ser obtenidas por cualquiera de estas dos vías, éstas se determinaron taxonómicamente y la información fue agrupada de acuerdo al uso tradicional que se les da en la localidad.

Tabla 3.- Lista de plantas agrupadas por padecimiento, por parte utilizada, modo de empleo, preparación y lugar de colecta.

R= raíz, T= tallo, H= hoja, F= flor, Fr= fruto, M.E= Modo de empleo, Prep.= Preparación, S= sola, M mezcla, S= silvestre, C= cultivada, M= mercado, I= localizada en zona de influencia, A= localizada en zona de amortiguamiento N= localizada en zona núcleo.

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M.E.	Prep.	S	C	M	I	A	N
			R	T	H	F	Fr								
Acelerar el parto	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena			X			Té	S		X			X	
	<i>Montanoa tomentosa</i> Cervant.	Toh			X	X		Té		X				X	
Aire	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>tudoviciana</i> (Nud.) H.M. Hall & Clem.	Ajenjo		X	X			Té	S		X			X	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamiza ó bolita de hilo		X	X	X		Infusión	S	X				X	
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Cempoaxochitl			X	X		Té	M		X	X	X		
	<i>Artemisia</i> sp.	Istafiate		X	X	X		Té	M	X				X	
	<i>Valeriana ceratophylla</i> HBK.	Valeriana o hierba del gato		X	X	X		Infusión	S			X			
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena			X			Té	S		X			X	
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo			X			Té	M	X				X	
	<i>Salvia microphylla</i> HBK.	Mirto chiquito		X	X			Té	S	X				X	
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla		X	X	X		Té	S	X					X
	<i>Abies religiosa</i> Schlecht.	Oyamel		X				Infusión	S	X			X	X	X
	<i>Schinus molle</i> L.	Pirul			X			Compresa	S			X			
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo		X	X	X		Té	M	X				X	
	<i>Senecio sanguisorbee</i> DC.	Rabanillo			X			Ungüento	S	X				X	
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda		X	X			Té	M		X			X	
	<i>Tagetes foetidissima</i> DC.	Sonajilla ó cinco llagas		X	X	X		Té	S	X					X
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X			Té	SM	X				X	
	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint. et Epling	Toronjil morado		X	X	X		Infusión	SM	X				X	
	<i>Agastache</i> sp.	Toronjil extranjero		X	X			Té	S	X				X	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamiza ó bolita de hilo		X	X			Té	S	X				X	
	<i>Stechys</i> sp.	Salvia		X	X	X		Té	S	X				X	
<i>Solenum cervantesii</i> Lag.	Venenillo		X	X	X		Ungüento	S	X				X		
<i>Valeriana ceratophylla</i> HBK.	Valeriana o hierba del gato			X			Infusión	S			X				

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	I	A	N
			R	T	H	F	Fr								
Aire	<i>Cestrum fulvescens</i> Fern.	Zopilote			X			Ungüento	S	X				X	
Alergias	<i>Sedum</i> sp.	Siempreviva	X	X	X	X		Ungüento	S		X			X	
Almorranas	<i>Atropa belladonna</i> L.	Belladona			X			Ungüento	M			X			
	<i>Perezia hebeclada</i> (DC) Gray	Cola de zorra			X			Compresa			X			X	
	<i>Amphipterygium adstringens</i> Schiede ex Schlecht.	Cuachalalé			X	X		Ungüento	M			X			
Amibiasis	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo		X				Té	M			X			
	<i>Tauschia humilis</i> Cav	Carricillo			X			Ungüento	S	X					X
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote			X	X		Té	M		X			X	
Anemia	<i>Eruca sativa</i> Lam.	Jaramado	X	X	X			Cocinado	S	X				X	
Anginas	<i>Berlandiera lyrata</i> Berth. var. <i>macropylla</i> Gray	Coronilla			X	X		Té	S		X			X	
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal	Hierba mora	X	X				Té	S	X				X	
	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal			X			Ungüento	S	X				X	
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávil			X			Ungüento	S		X			X	
Apretar los dientes	<i>Renunculus</i> sp.	Sangre de grado	X					Extracto	S	X					X
	<i>Quercus</i> sp.	Encino		X				Extracto	S	X				X	
Ardor de estomago	<i>Cuphea sequipetala</i> Cav.	Hierba del cáncer		X	X	X		Té	S	X			X		
Arrojar el Cuojo	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela	X					Té	M			X			
Bronquitis	<i>Borego officinalis</i> L.	Borraj	X	X	X			Té	M			X			
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo	X	X				Té	S	X				X	
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	X	X	X			Té	S		X			X	
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo	X	X	X			Té	M	X				X	
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávil			X			Ungüento	S		X			X	
	<i>Verbena carolina</i> L.	Verbena			X			Ungüento	S	X				X	
Caída del pelo	<i>Nicandra physaloides</i> Gaertn.	Papa silvestre	X		X	X		Ungüento	S	X				X	X
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Endivia	X	X	X			Té	M	X				X	
Calor	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva			X			Té	M	X				X	

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M.E.	Prep.	S	C	M	T	A	N
			R	T	H	F	Fc								
Calor	<i>Zea mays</i> L.	Maíz				X	Té	M		X		X			
	<i>Sedum</i> sp.	Siempre viva		X			Ungüento	S		X		X			
Cáncer	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Hierba del cáncer	X	X	X		Té	S	X			X			
Cáncer	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal		X			Cocinado	S	X			X			
	<i>Rumex acetosella</i> L.	Vinagrera	X	X	X		Té	S			X				
	<i>Lepidium schaffneri</i> L.	Lentejilla	X	X	X		Té	S	X				X		
Callosidades	<i>Crinum giganteum</i> Andr.	Lirio	X				Extracto	S		X		X			
Chincual	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	Chilillo		X			Compresa	S	X			X			
	<i>Geranium seemannii</i> Peyr.	Pechihuete	X	X	X		Compresa	S	X			X			
Circulación sanguínea	<i>Adolphia infesta</i> (HBK.) Meisn.	Junco	X	X	X		Té	S			X				
Cólicos	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Bolita de hilo	X	X	X		Té	S	X			X			
	<i>Aloysia triphylla</i> (L'herit) Britt.	Cedron		X			Té	M			X				
	<i>Smilax</i> sp.	Cola de caballo	X	X	X		Té	S	X					X	
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real	X	X	X		Té	S	X			X			
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote	X	X			Té	S		X		X			
	<i>Ambrosia psilostachya</i> D.C.	Maistra		X			Té	M		X		X			
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena	X	X			Té	S		X		X			
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela	X				Té	M			X				
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio	X	X	X		Té	S		X		X			
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	X	X	X		Té	M		X		X			
	<i>Majorana hortensis</i> Moench.	Mejorana	X	X			Té	S		X		X			
	Cólicos menstruales	<i>Origanum vulgare</i> L.	Oregano		X	X		Té	S			X			
		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote		X			Té	S		X		X		
Corazón	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anís			X	X	Té	M			X				
	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja		X			Té	M			X				
	<i>Hymenocallis</i> sp.	Estrella corriente		X	X		Té	M			X				
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	X				Té	S			X				



Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	B	C	M	T	A	N
			R	T	H	F	Fr								
Corazón	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo		X	X			Té	M	X			X		
	<i>Adolphia infesta</i> (HBK.) Meisn.	Junco				X		Té	M			X			
	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnolia				X		Infusión	M			X			
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	X	X	X			Té	M		X		X		
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto				X		Té	M	X			X		
	<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karts.	Palo brasil	X					Té	S/M			X			
	<i>Echinocereus polyacanthus</i> Engelm.	Pitaya				X		Té	M			X			
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo	X	X	X			Té	M	X			X		
Deseñteria	<i>Plantago major</i> L.	Anten	X					Té	S	X			X		
	<i>Aloysia triphylla</i> (L. hérit) Britt.	Cedron	X	X				Té	M			X			
	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. ex Alt.	Hierba del golpe	X	X				Té	M	X					X
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela	X					Té	M			X			
	<i>Asclepia setosa</i> Benth.	Contra hierba	X	X	X			Té	S			X			
	<i>Mantha piperita</i> L.	Hierbabuena	X	X				Té	S		X		X		
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo	X	X				Té	S	X			X		
	<i>Silvia serpyllifolia</i> Benth.	Queite de rana	X	X	X			Té	S	X		X			
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.	Limón				X		Té	M			X			
	Deshidratación	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio		X				Té	M		X		X	
<i>Allium cepa</i> L.		Cebolla	X					Té	M			X			
<i>Allium sativum</i> L.		Ajo	X					Té	M			X			
<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller		Flor de tuna				X		Té	M	X			X		
<i>Rosa gallica</i> L.		Rosa de castilla				X		Té	M		X		X		
Diabetes	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro	X	X				Infusión	S	X			X		
	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal		X				Extracto	S	X			X		
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila		X				Extracto	S		X		X		
Diarrea	<i>Plantago major</i> L.	Anten	X	X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Sedum</i> sp.	Chismño			X			Té	M		X		X		
	<i>Perezia hebecleda</i> (DC.) Gray	Cola de zorra		X				Té	M		X		X		
	<i>Stevia eupatori</i> Will.	Colita de borrego		X				Té	M		X		X		
	<i>Sedum</i> sp.	Dedito da niño		X				Té	M		X		X		
	<i>Desmodium hirsutum</i> Mart. et Ggal.	Espolon de gallo		X				Té	M		X		X		

Nombre focal del pedecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte Usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	L	A	N
			R	T	H	F	Fr								
Diarrea	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena		X				Té	S/M		X		X		
	<i>Oenothera rosea</i> L' Hé. ex Ait.	Hierba del golpe	X	X	X			Té	M	X					X
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.	Limon				X		Té	M			X			
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra	X	X	X			Té	S		X		X		
	<i>Zea mays</i> L.	Maiz				X		Té	M		X		X		
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real	X	X	X			Té	S	X			X		
	<i>Marubium vulgare</i> L.	Manrubio		X	X			Té	S/M		X		X		
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto	X	X	X			Té	M	X			X		
	<i>Salvia microphylla</i> HBK.	Mirto chiquito	X	X	X			Té	S	X			X		
	<i>Salvia serpyllifolia</i> Benth.	Quefite de rana		X	X			Té	S	X			X		
Diarrea de los niños	<i>Peucedanum praeclatatum</i> Dunn.	Cerbatana	X					Té	S	X			X		
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Añamiza	X	X	X			Té	S	X			X		
Disipela	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Hierba del pollo	X	X	X			Té	S	X			X		
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal	Hierbamora	X	X				Ungüento	M	X			X		
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca	X	X				Ungüento	M	X			X		
	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Jaboncillo	X	X	X			Ungüento	S	X			X		
Dolencia de pies	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Añamiza ó bolita de hilo				X		Infusión	S	X			X		
	<i>Solanum marginatum</i> L. F.	Sosa				X		Infusión	S			X			
Dolor	<i>Temstroemia pringlei</i> Rose	Trompillo		X	X			Té	S			X			
	<i>Valeriana caratophylla</i> HBK.	Valeriana o hierba del gato		X	X			Infusión	S			X			
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro	X	X	X			Té	S	X			X		
Dolor de Cabeza	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Añamiza ó bolita de hilo	X	X	X			Té	M	X			X		
	<i>Geranium</i> sp.	Geranio de olor		X				Té	M		X		X		
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro	X	X				Ungüento	S	X			X		
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo	X	X	X			Té	M	X			X		
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra	X	X				Té	S		X		X		
	<i>Geranium</i> sp.	Malbon		X				Compresa	S		X	X			

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	I	A	N
			R	T	H	F	Pr								
Dolor de Cabeza	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X	X		Té	S	X			X		
Dolor de estomago	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H.M. Hall & Clem.	Ajenjo		X	X	X		Té	S		X		X		
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Bolita de hilo		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Taushia humilis</i> Cav.	Carricillo				X		Ungüento	S	X				X	
	<i>Aloysia triphylla</i> L'herit) Britt.	Cedron			X			Té	M			X			
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote		X	X			Té	S		X		X		
	<i>Beccheris conferta</i> HBK	Escoba			X	X		Té	S	X			X		
	<i>Artemisia</i> sp.	Istafiate			X			Té	M		X		X		
	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.	Gordolobo			X	X		Té	S		X		X		
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro			X			Té	M	X			X		
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena			X			Té	S		X		X		
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo			X			Té	S	X			X		
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela		X				Té	M			X			
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca	X					Infusión	S	X			X		
	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara			X			Té	S	X			X		
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra			X			Té	M		X		X		
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio.		X	X			Té	M		X		X		
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla			X			Té	S		X		X		
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto			X			Té	M	X			X		
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.	Rabanillo		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda		X	X			Té	S		X		X		
	<i>Buddleia</i> sp.	Tepozan			X			Té	M	X				X	
	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo		X	X	X		Té	S			X			
	<i>Cuphea equipetala</i> Cav	Hierba del cancer		X	X	X		Té	S	X			X		
<i>Lepidium schaffneri</i> L.	Lentejilla		X	X			Té	S	X				X		
<i>Cretaegus mexicana</i> Moc. et Sesse	Tejocote	X					Té	S	X			X			
<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X	X		Té	M	X			X			

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	I	A	N
			R	T	H	F	F								
Dolor de estomago	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real		X	X			Té	S	X			X		
	<i>Verbena carolina</i> L.	Verbena		X	X	X		Té	S	X			X		
Dolor de garganta	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.	Gordolobo			X	X		Té	M	X			X		
Dolor de garganta	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla		X	X	X		Té	M		X		X		
	<i>Pinus</i> sp.	Pino		X				Té	M	X			X	X	X
Dolor de huesos	<i>Pinus</i> sp.	Pino		X				Compresa	S	X			X	X	X
Dolor de muelas	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo		X				Ungüento	S			X			
	<i>Quercus</i> sp.	Encino		X				Extracto	S	X				X	
	<i>Chenopodium graveolens</i> Lag.	Epazote de perro		X	X			Té	S		X		X		
	<i>Baccharis conferta</i> HBK.	Escoba			X	X		Té	S	X			X		
	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller.	Flor de tuna				X		Infusión	S	X			X		
	<i>Eruca sativa</i> Lam.	Jaramado		X	X	X		Cocinado	S	X				X	
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca			X			Ungüento	S	X			X		
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla				X		Infusión	S	X					X
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda			X			Té	S		X		X		
	<i>Ranunculus</i> sp.	Sangre de grado		X				Ungüento	S	X					X
	<i>Rumex acetosella</i> L.	Vinagrera		X				Té	S			X			
	<i>Bidens laevis</i> L.	Té de buey		X	X	X		Ungüento	S	X			X		
	<i>Lupinus</i> sp.	Cantues		X	X	X		Té	S	X			X		
	Dolor de pulmones	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sesse	Tejocote			X	X	X	Té	S	X			X	
<i>Aloe barbadensis</i> L.		Sávila			X			Compresa	S		X		X		
Dolor de reumas	<i>Stevia serrate</i> Cav.	Hierba de San Nicolás		X	X	X		Ungüento	S	X			X		
Dolores de frio	<i>Urtica</i> sp.	Ortiga		X	X			Ungüento	S	X			X		
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.	Venenillo			X	X		Ungüento	S	X			X		
Dolores de pecho	<i>Majorana hortensis</i> Moench.	Mejorana			X	X		Té	S		X		X		
Dolores de rodillas	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.	Venenillo			X	X		Ungüento	S	X			X		
Dolores musculares	<i>Galphimia glauca</i> Cav.	Hierba del piojo		X	X			Compresa	S	X			X		
	<i>Urtica</i> sp.	Ortiga		X	X			Ungüento	S	X			X		
Empecho	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio			X	X		Aceite	M		X		X		

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M.E.	Prep.	B	C	M	J	A	N
			R	T	H	F	Fr.								
Empacho	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro	X	X	X		Té	M	X			X			
	<i>Lepidium schaffneri</i> L.	Lentejilla	X	X	X		Infusión	S	X				X		
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio	X	X	X		Té	M		X		X			
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto	X	X	X		Té	M	X			X			
	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal		X	X		Aceite	M	X			X			
Enlechados o encujados	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo		X			Té	M			X				
	<i>Crysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamiza ó bolita de hilo	X	X	X		Té	M	X			X			
	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio		X			Té	M		X		X			
	<i>Asclepia setosa</i> Bernh.	Contrahierba		X	X		Té	S/M			X				
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote	X	X	X		Té	M		X		X			
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena		X			Té	M		X		X			
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	Hierbamora	X	X			Té	S	X			X			
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto	X	X	X		Té	M	X			X			
	<i>Salvia microphylla</i> HBK.	Mirto chiquito	X	X	X		Té	M	X			X			
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo	X	X	X		Té	M	X			X			
	<i>Silvia serpyllifolia</i> Bernh.	Quelite de rana	X	X	X		Té	M	X			X			
	Espanto o susto	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H.M. Hall & Clem.	Ajenjo	X	X			Té	S/M		X		X		
		<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamiza ó bolita de hilo	X	X	X		Té	M	X			X		
<i>Apium graveolens</i> L.		Apio		X			Té	S		X		X			
<i>Allium cepa</i> L.		Cebolla	X				Compresas	S			X				
<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.		Cempoaxochitl			X		Friccionada	S		X		X			
<i>Salvia</i> sp.		Chia	X	X	X		Té	S	X			X			
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		Epazote	X	X			Té	M		X		X			
<i>Chenopodium graveolens</i> Lag.		Epazote de perro	X	X			Té	M		X		X			
<i>Artemisia</i> sp.		Istafiate	X	X	X		Friccionada	S		X		X			
<i>Fraxinus</i> sp.		Fresno		X			Té	M			X				
<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás	X	X	X		Ungüento	S	X			X				

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	I	A	N
			R	T	H	F	Fr								
Espanto o susto	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro		X	X	X		Té	M	X			X		
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Chrysanthemum perthenium</i> (L.) Bernh.	Altermiza o bolita de hilo		X	X	X		Infusión	S/M	X			X		
	<i>Citrus aurantium</i> L.	Naranja					X	Infusión	M			X			
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo		X	X	X		Té	S	X					
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.	Rabanillo		X	X			Ungüento	M	X			X		
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.	Rabanillo de monte		X	X	X		Té	S	X				X	
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda		X	X	X		Té	S		X		X		
	<i>Stachys</i> sp.	Salvia		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Tagetes foetidissima</i> DC.	Sonajilla o cinco flagas		X	X	X		Té	S	X				X	
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.	Tabaquillo	X	X	X	X		Té	M	X				X	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Agastache</i> sp.	Toronjil extranjero		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint. et Epling.	Toronjil morado		X	X	X		Friccionada	S	X			X		
	<i>Solanum carvantesii</i> Lag.	Venenillo			X	X		Friccionada	S	X			X		
	<i>Cestrum fulvescens</i> Fern.	Zopilote			X	X		Friccionada	S	X			X		
<i>Rosa gallica</i> L.	Rosa de castilla				X		Té	M		X		X			
Estericos	<i>Tauschia humilis</i> Cav.	Carricillo		X	X	X		Té	S	X			X		
Estreñimiento	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra		X	X	X		Té	S		X		X		
Elicos	<i>Eryngium</i> sp.	Hierba del sapo		X	X	X		Infusión	S	X				X	
Exceso de flemas	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo		X	X	X		Té	M	X			X		
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo		X	X	X		Té	M	X			X		
Fiebre	<i>Baccharis conferta</i> HBK.	Escoba		X	X	X		Infusión	S	X			X		
	<i>Agave cupreata</i> Trel. et Berg.	Magüey			X			Infusión	S	X			X		

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta				M. E.	Prep.	B	C	M	I	A	N
			R	T	H	F								
Fiebre	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio		X	X	X		Té	M		X		X	
	<i>Salvia sp.</i>	Mirto		X	X	X		Té	M	X			X	
	<i>Peucedanum pracruptarum</i> Dunn	Cerbatana		X				Ungüento	S	X			X	
Frialdad	<i>Valeriana ceratophylla</i> HBK.	Valeriana o hierba del gato		X	X	X		Infusión	S			X		
	<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás		X	X	X		Ungüento	S	X			X	
	<i>Senecio saignus</i> DC.	Jara		X	X	X		Té	S	X			X	
	<i>Peucedanum pracruptarum</i> Dunn	Cerbatana		X	X	X		Infusión	S	X			X	
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila			X			Ungüento	S		X		X	
	<i>Urtica sp.</i>	Ortiga		X	X			Infusión	S	X			X	
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.	Venenillo					X	Infusión	S	X			X	
Gastritis	<i>Metricaria recutita</i> L.	Manzanilla		X	X	X		Té	S		X		X	
Golpes		Cuschalalá		X	X	X		Té	M			X		
	<i>Agave sp.</i>	Maguey amarillo			X			Compresa	S	X			X	
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Arnica				X		Té	S/M	X	X		X	
	<i>Populus nigra</i> L.	Alamo			X	X		Té	M			X		
Granos	<i>Vicia faba</i> L.	Haba			X		Ungüento	S		X		X		
Gripe	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio		X	X	X		Té	S		X		X	
	<i>Peucedanum pracruptarum</i> Dunn	Cerbatana	X					Té	S	X			X	
Hepatitis	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romeritos		X	X	X	X	Cocinada	S			X		
	<i>Conyza filaginoides</i> DC.	Simonillo		X	X	X	X	Infusión	S			X		
Heridas	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila			X			Compresa	S		X		X	
	<i>Tinania erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Hierba del polio		X	X	X		Infusión	S	X			X	
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Arnica			X	X		Infusión	S	X	X		X	
Hernias	<i>Iresine interrupta</i> Benth.	Lancuay		X	X	X		Ungüento	S			X		

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	L	A	N
			R	T	H	F	Ft								
Hernias	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.	Tabaquillo		X	X	X		Té	S	X				X	
Higado	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>acubaicum</i> (L.) Hayek	Berros		X	X	X		Coclnada	S	X				X	
Indigestión	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio		X	X	X		Té	S		X		X		
	<i>Salvia microphylla</i> HBK	Mirto chiquito		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Lepidium schaffneri</i> L.	Lortejilla		X	X	X		Té	S	X				X	
Infección de los ojos	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H.M. Hall & Clem.	Ajenjo			X			Infusión	S		X		X		
	<i>Teraxacum officinale</i> Weber.	Diente de leon		X	X			Infusión	S	X			X		
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena		X	X			Infusión	S		X		X		
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla		X	X	X		Té	S		X		X		
	<i>Mahonia gracilis</i> Hartw.	Palo amarillo			X			Infusión	S			X			
	<i>Sedum</i> sp.	Siempre viva			X			Infusión	S		X		X		
	<i>Smilax</i> sp.	Zarzaparrilla		X	X	X		Infusión	S			X			
	<i>Salvia</i> sp.	Chia morada					X	Té	S	X				X	
Inflamación	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávia		X	X	X		Ungüento	S		X		X		
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca			X			Compresas	S	X			X		
	<i>Atropa belladonna</i> L.	Belladona			X	X		Pomada	S			X			
	<i>Senecio saignus</i> DC.	Jara		X	X	X		Infusión	S	X			X		
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla				X		Ungüento	S	X					X
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Arnica			X	X		Ungüento	S	X	X		X		
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	Hierba mora	X		X			Té	S	X			X		
	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Hierba del cancer		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Peucedanum praecluptarum</i> Dunn	Cerbatana		X	X	X		Infusión	S	X			X		
Insomnio	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	Chilitlo		X	X	X		Té	M	X			X		



Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S.	C.	M.	J.	A.	N.
			R.	T.	H.	F.	Ft.								
Insomnio	<i>Ternstroemia pringlei</i> Rose	Trompillo		X	X	X		Té	M			X			
	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara		X	X	X		Té	M	X			X		
	<i>Casimiroa edulis</i> Llave et Lex.	Zapote					X	Té	M			X			
Intuertos	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Cav.	Capulín	X					Té	M	X				X	
	<i>Kaibabastrum</i> sp.	Malvarisca		X	X			Té	M			X			
Manchas en la cara	<i>Polygonum hydroperoides</i> Michx.	Chilillo		X	X	X		Ungüento	S	X			X		
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila			X			Ungüento	S		X		X		
Mareos	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X	X		Té	S	X			X		
Nervios	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck.	Azúcar				X		Té	M			X			
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamiza ó bolita de hilo				X		Té	M	X			X		
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.	Tabaquillo		X	X	X		Té	S	X				X	
	<i>Agastache</i> sp.	Toronjil extranjero			X	X		Té	S	X			X		
Oídos	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla		X	X	X		Infusión	M		X		X		
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda			X			Infusión	M		X		X		
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil			X	X		Infusión	M	X			X		
Papeas	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca			X			Compresas	S	X			X		
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila			X			Ungüento	S		X		X		
Picadura de araña	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila			X	X		Infusión	S		X		X		
Picadura de escorpión	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila			X	X		Infusión	M		X		X		
	<i>Geranium</i> sp.	Geranio de olor			X	X		Infusión	M		X		X		
	<i>Petiveria alliifera</i> L.	Hierba del zorrillo			X	X		Infusión	M			X			
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena			X	X		Infusión	M		X		X		
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil			X	X		Infusión	M	X			X		
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd.	Trebol			X	X		Infusión	M	X			X		
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo			X	X	X	Infusión	M	X			X		
	<i>Stachys</i> sp.	Salvia			X	X	X	Infusión	M	X			X		

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	T	A	N
			R	T	H	F	Fr.								
Picadura de escorpión	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real		X	X	X		Infusión	M	X			X		
	<i>Valeriana ceratophylla</i> HBK.	Valeriana o hierba del gato			X	X		Infusión	M			X			
Picadura de serpiente	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo		X	X			Ungüento	S			X			
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.	Venenillo					X	Infusión	S	X			X		
Posternillas	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	Hierba mora		X	X	X		Extracto	S	X			X		
	<i>Phacelia platycarpa</i> Spreng.	Hierba del buey		X	X			Extracto	S						
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla			X			Extracto	S	X					X
Presión	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck.	Azahar				X		Té	M			X			
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro			X	X		Té	M	X			X		
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela		X				Té	M			X			
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla		X	X	X		Té	M		X		X		
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X	X		Té	M	X			X		
Pulmonía	<i>Populus nigra</i> L.	Alamo		X				Té	M			X			
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labil.	Eucalipto			X			Té	S			X			
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca			X			Cataplasma	S	X			X		
	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Hierba del zorrillo		X	X			Té	S			X			
	<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karts.	Palo brasil		X				Ungüento	M			X			
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo		X	X	X		Ungüento	M	X			X		
	<i>Rosa</i> sp.	Rosal blanco			X	X		Ungüento	M		X		X		
	<i>Stachys</i> sp.	Salvia		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Crategeus mexicana</i> Moc. et Sesse	Tejocote					X	Té	M	X			X		
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X	X		Ungüento	M						
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd.	Trebol			X			Ungüento	M	X			X		
	<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schlecht.	Trompetilla		X	X	X		Té	S/M						
	<i>Valeriana ceratophylla</i> HBK.	Valeriana o hierba del gato		X	X	X		Ungüento	M			X			

Nombre local del medicamento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	T	U	V	X	Y	Z
			R	T	L	H	S									
Punzadas	<i>Abies religiosa</i> Schlecht.	Oyamel		X				Ungüento	S	X				X	X	X
Purgante	<i>Taraxacum officinale</i> weber.	Diente de león			X	X		Té	M	X				X		
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla	X					Té	M	X						X
	<i>Geranium seemannii</i> Peyr.	Pachihute	X					Té	M	X				X		
	<i>Smilax</i> sp.	Cola de caballo		X	X			Té	S	X						X
Quemaduras	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosa de castilla	X					Té	M		X			X		
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Árnica			X	X		Té	S	X	X			X		
	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Hierba del pollo		X	X	X		Té	S	X				X		
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	Hierbamora		X	X	X		Compresa	S	X				X		
Relajantes	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio			X			Infusión	M		X			X		
	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	X					Infusión	M				X			
	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller.	Flor de tuna				X		Infusión	M	X				X		
	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	X					Infusión	M				X			
	<i>Rosa</i> sp.	Rosa		X	X	X		Infusión	M							
	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosa de castilla				X		Infusión	M		X			X		
Resfriados	<i>Baccharis conferta</i> HBK.	Escoba		X	X	X		Infusión	S	X				X		
Riñones	<i>Alnus firmifolia</i> Fernald.	Alie	X					Té	S							
	<i>Populus nigra</i> L.	Alamo			X			Té	M				X			
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Árnica			X	X		Té	M	X	X			X		
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>acuticium</i> (L.) Hayek	Berros		X	X	X		Cocinada	S	X					X	
	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Caña del pollo		X	X	X		Té	S							
	<i>Smilax</i> sp.	Cola de caballo		X	X	X		Té	S/M	X						X
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Diente de león	X	X	X	X		Té	M	X				X		
	<i>Fraxinus</i> sp.	Fresno		X	X			Té	M							
	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Hierba del pollo		X	X	X		Té	S/M	X				X		
	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Jamaica				X		Té	M							
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca			X			Compresa	S	X				X		
	<i>Zea mays</i> L.	Maiz					X	infusión	S		X			X		
	No identificado	Misferos		X	X	X	X	Té	M				X			

...Continua

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	I	A	N
			R	T	H	F	Fr								
Rifones	<i>Urtica</i> sp	Ortiga		X	X			Ungüento	S	X			X		
	<i>Arctostaphylos arguta</i> (Zucc.) DC.	Pingüica					X	Té	M			X			
	<i>Craegeus mexicana</i> Moc. et Sesse	Tejocote	X	X	X	X	X	Té	S	X			X		
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávia			X			Compresa	S		X		X		
Roña	<i>Penstemon</i> sp.	Truenillo		X	X	X		Infusión	S	X			X		
Rozaduras	<i>Geranium seemannii</i> Peyr.	Pachihuite		X	X	X		Ungüento	S	X			X		
Sofocacion	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara		X	X	X		Té	S	X			X		
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda		X	X			Té	S		X		X		
Torceduras	<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás		X	X	X		Ungüento	S	X			X		
Tos	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto			X			Té	M			X			
	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.	Gordolobo				X		Té	M		X		X		
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla		X	X	X		Té	M		X		X		
	<i>Majorana hortensis</i> Moench.	Mejorana			X	X		Té	M		X		X		
	<i>Pinus</i> sp.	Pino		X				Té	M	X			X	X	
	<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karts	Palo brasil		X	X			Té	M			X			
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Cav.	Capulín			X	X		Té	S	X				X	
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela		X				Té	M			X			
	<i>Flaveria</i> sp	Póleo		X	X	X		Té	M	X					
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil		X	X	X		Té	M	X			X		
Tosferina	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Flor de Camarón				X		Té	M			X			
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> (Cav.) Mc Vaugh.	Capulín			X	X	X	Té	S	X				X	
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla		X	X	X		Té	M		X		X		
	<i>Tilia mexicana</i> Schlecht.	Flor de tilia				X		Té	M			X			
Varises	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Arnica			X	X		Té	M	X	X		X		
	<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karts.	Palo brasil		X	X			Té	M			X			
Vómito	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena		X	X	X		Té	S		X		X		
	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo			X	X		Té	S			X			

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Nombre vulgar	Parte usada de la planta					M. E.	Prep.	S	C	M	I	A	N
			R	T	H	F	Fr								
Vómito	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierbabuena china		X	X	X		Té	S/M		X		X		
	<i>Artemisia</i> sp.	Istafiate		X	X	X		Té	M		X		X		
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra		X	X	X		Té	M		X		X		
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo		X	X	X		Té	S	X			X		

Con 65 especies medicinales se controlan 90 padecimientos (Tabla 3) para ello, domina la preparación de mezclas (M) sobre aquellas plantas que se prepararon solas (S). Los terapeutas de la localidad respetan mucho las mezclas e indican que la falta de alguna de ellas disminuye las propiedades curativas.

Asimismo se agrupan de acuerdo a la forma de obtención y la parte utilizada (gráfica 3), donde puede apreciarse que la parte más utilizada de las plantas corresponde a las hojas de las plantas silvestres, cultivadas y compradas (114 especies en total) seguida por las flores (99 especies) y tallos (93 especies) y en menor proporción raíz (18 especies) y fruto (15 especies).

También se considera la parte de la planta que se usa, el modo de preparación ya sea como té, infusión, ungüento, compresas, extractos, etc., el modo de empleo del medicamento y la forma de obtención y distribución local (tabla 4.).

Tabla 4. Forma de preparación de las plantas

Forma de preparación	No. de remedio
Té	98
Infusión	46
Ungüento	34
Compresas	12
Extracto	8
Friccionada	6
Cocinada	4
Aceite	2
Pomada	1
Cataplasma	1

En la figura 3, también se puede apreciar que la forma de obtención más frecuente es la silvestre (en esta categoría se incorporaron las de tipo arvense y las estrictamente silvestres), seguidas de las compradas y posteriormente las que son cultivadas en sus traspatios o en macetas.

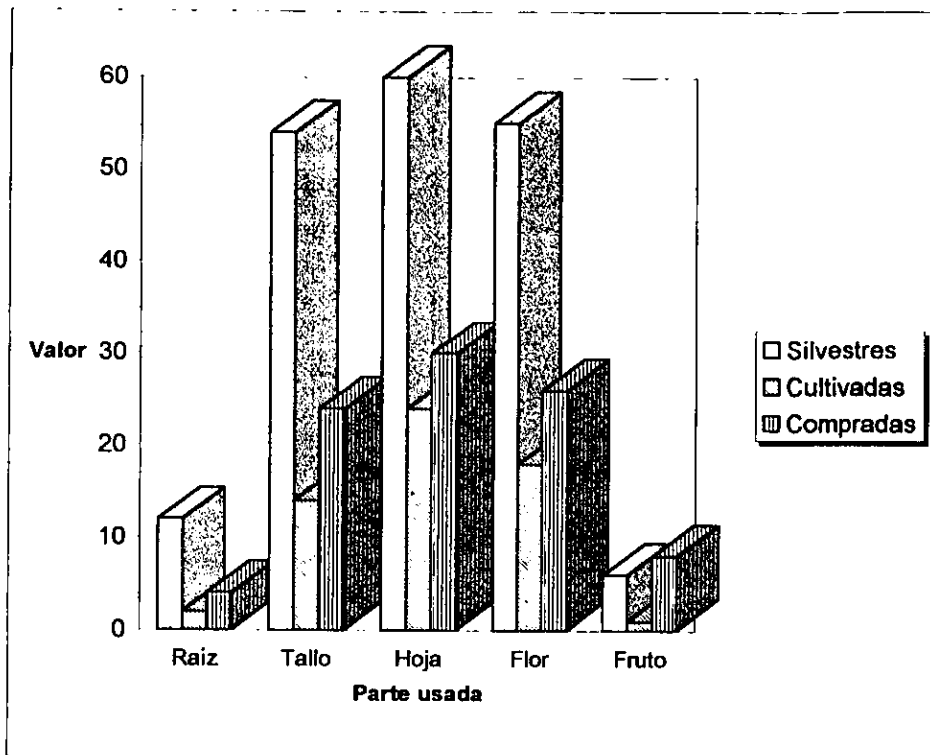


Figura 6. Forma de obtención y partes usadas de plantas medicinales

La Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca se encuentra regionalizada en zona núcleo, que es donde no hay asentamientos humanos y dónde teóricamente la riqueza biológica de flora y fauna es amplia; en tanto la zona de amortiguamiento es aquella donde sí existen asentamientos humanos (Diario Oficial de la Federación, 1980 y 1986).

De las 69 especies (tabla 3), 47 provienen de la zona de influencia, 15 de la zona de amortiguamiento y 7 de la zona núcleo (Figura 7).

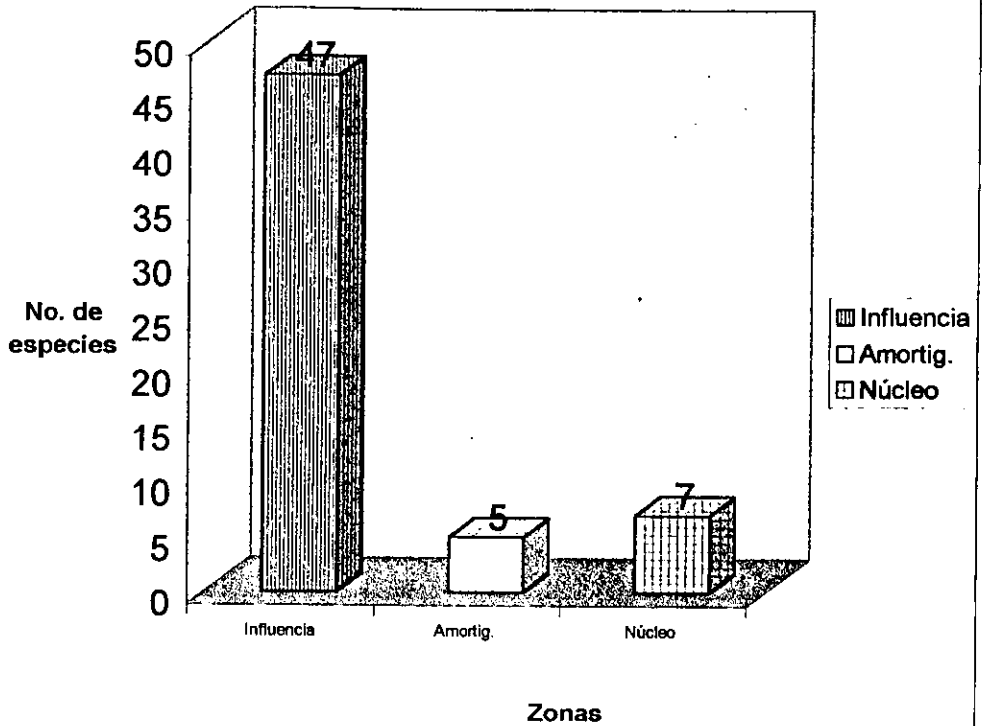


Figura 7. Distribución de las especies en las diferentes zonas de la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca.

Tabla 5. Lista de especies que se colectaron en la zona núcleo

Familia	Nombre científico	Nombre vernáculo
Amaranthaceae	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla
Apiaceae	<i>Eryngium</i> sp.	Hierba del sapo
Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i> L' Hér. ex Ait.	Hierba del golpe
Pinaceae	<i>Abies religiosa</i> Schlecht.	Oyamel
Pinaceae	<i>Pinus</i> sp.	Pino
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i> sp.	Sangre de grado
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	Cola de caballo

Los curanderos tradicionales encuestados proporcionaron los remedios para los padecimientos (Tabla 6).

Tabla 6.- Plantas utilizadas para padecimientos específicos

PLANTA	Enfermedad
AILE Betulaceae <i>Ainus firmifolia</i> Fernald.	Riñones
AJENJO Asteraceae <i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H.M. Hall & Clem.	Dolor de estomago, ojos
AJO Liliaceae <i>Allium sativum</i> L.	Ambibas, enlechados, dolor de muelas, antirotático
ALAMO Salicaceae <i>Populus nigra</i> L.	Riñones, pulmonía, golpes
ALTAMIZA Asteraceae <i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Dolencia de pies, enlechados, aire, espanto
ANIS Apiaceae <i>Pimpinella anisum</i> L.	Corazón
ANTEN Plantaginaceae <i>Plantago major</i> L.	Desenteria, diarrea
APIO Apiaceae <i>Apium graveolens</i> L.	Deshidratación, baba de los niños, empacho, enlechados, relajante
ÁRNICA Asteraceae <i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Golpes, riñones, várices, asma, quemaduras, heridas, desinflamatorio
AZAHAR Rutaceae <i>Citrus sinensis</i> Osbeck	Nervios, presión
BELLADONA Solanaceae <i>Atropa belladonna</i> L.	Hemorroides, inflamación
BERROS Brassicaceae <i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>acuaticum</i> (L.) Hayek	Riñones, hígado
BOLITA DE HILO Asteraceae <i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Cólico, nervios, aire, dolor de estómago, nervios, dolor de cabeza
BORRAJA Boraginaceae <i>Borago officinalis</i> L.	Bronquitis, corazón
CAMARÓN (FLOR) Fabaceae <i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Tosferina
CANTUES Fabaceae <i>Lupinus</i> sp.	Dolor de muelas
CANA DE POLLO O HIERBA DEL POLLO Commelinaceae <i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Riñones
CAPULIN Rosaceae <i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> (Cav.) MC Vaugh.	Intuertos, arrojar el cuajo
CAPULIN VIRGEN Rosaceae <i>Prunus</i> sp.	Tosferina



... Continua

PLANTA	Enfermedad
CARRICILLO Apiaceae <i>Tauschia humilis</i> Cav.	Dolor de estomago, amibas, estericos
CEBOLLA Liliaceae <i>Allium cepa</i> L.	Deshidratación, relajante
CEDRON Verbenaceae <i>Aloysia triphylla</i> (L'Hérit) Britt.	Desenteria, cólicos, dolor de estomago
CEMPOAXOCHITL Asteraceae <i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Aire
CHILILLO Polygonaceae <i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	Chincual, insomnio y manchas en la cara
CHISMITO Crassulaceae <i>Sedum</i> sp.	Diarrea
COLA DE CABALLO Liliaceae <i>Smilax</i> sp.	Cólicos, riñones
COLA DE ZORRA Asteraceae <i>Parasia hebeclade</i> (DC) Gray	Diarrea y almorranas
COLITA DE BORREGO Asteraceae <i>Stevia eupatoria</i> Will.	Diarrea
CONTRAHERBA Asclepiadaceae <i>Asclepias sotosa</i> Berth.	Enlechados y Desenteria
CORONILLA Asteraceae <i>Berlandiera lyrata</i> Berth. Var. <i>macropylla</i> Gray	Anginas
CUACHALALA Julianaceae <i>Amphipterygium adstringens</i> Schiede ex Schlecht.	Hemorroides, golpes y riñones
DEDITO DE NINO Crassulaceae <i>Sedum</i> sp.	Diarrea
DIENTE DE LEON Asteraceae <i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Riñón, ojos
ENCINOS Fagaceae <i>Quercus candicans</i> Née <i>Q. castanea</i> Née <i>Q. glaucoides</i> Murt et Gal. <i>Q. crassifolia</i> H et B <i>Q. laurina</i> H. et B. <i>Q. obtusa</i> H et. B. <i>Q. salicifolia</i> Née <i>Q. rugosa</i> Née <i>Q. pulchella</i> Humb & Bonpl. <i>Q. crassipes</i> Humb. & Bonpl. <i>Q. deserticola</i> Trel.	Apretar los dientes

Realizando el análisis por frecuencia de utilización (Tabla 7), se determinó que entre las más usadas están la manzanilla (*Matricaria recutita* L.), hierbabuena (*Mentha piperita* L.), póleo (*Flaveria* sp.), toronjil (*Agastache* sp.), árnica (*Heteroteca inuloides* Cass.), hierba del burro (*Eupatorium* sp.), hinojo (*Foeniculum vulgare* L.), sávila (*Aloe barbadensis* L.), bolita de hilo (*Chysanthemum parthenium* (L.) Bernh.), maistra (*Ambrosia*

*psilostachya* DC., apio (*Apium graveolens* L.), hierbamora (*Solanum nigrescens* Mart. & Gal.), manrubio (*Marrubium vulgare* L.), moradilla (*Gomphrena decumbens* Standl.) y ruda (*Ruta chalepensis* L.).

Tabla 7.- Lista de plantas medicinales más utilizadas en el Ejido el Rosario

Nombre vernáculo	Familia	Nombre científico	No. de padecimientos para los que se usa.
Manzanilla	Asteraceae	<i>Matricaria recutita</i> L.	11
Hierbabuena	Lamiaceae	<i>Mentha piperita</i> L.	8
Póleo	Asteraceae	<i>Flaveria</i> sp.	8
Toronjil	Lamiaceae	<i>Agastache</i> sp.	8
Ámica	Asteraceae	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	7
Hierba del burro	Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.	7
Hinojo	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	7
Sávila	Liliaceae	<i>Aloe barbadensis</i> L.	7
Bolita de hilo	Asteraceae	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh	6
Maistra	Asteraceae	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	6
Mirto	Lamiaceae	<i>Salvia</i> sp.	6
Apio	Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	5
Hierbamora	Solanaceae	<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	5
Manrubio	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> L.	5
Moradilla	Amaranthaceae	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	5
Ruda	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	5

Con respecto a los servicios de salud, El Ejido El Rosario cuenta con una pequeña clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, a la que acude la población cuando la medicina tradicional no le surte efecto. Generalmente la asistencia a esta clínica se ve reducida, ya que recibe en promedio de 4 a 5 pacientes al día, debido a que la población considera el servicio malo, los medicamentos recetados para los múltiples padecimientos son siempre los mismos y en lugar de curarse muchas veces se ponen peor, por lo que prefieren recurrir a su medicina tradicional; asistiendo únicamente a la clínica para curarse heridas graves. Sólo en casos extremos como fracturas, heridas profundas, accidentes automovilísticos, etc., prefieren visitar médicos y clínicas de Zitácuaro en el último de los casos.

Las enfermedades más comunes son las gastrointestinales, ya que durante las entrevistas con el médico del Servicio de Salud y las observaciones de campo, se encontró que existen malos hábitos de higiene. La población no acostumbra lavarse las manos después de realizar sus necesidades fisiológicas (pocas son las personas que tienen baño, la mayoría tienen que realizar sus necesidades al aire libre), tampoco se lavan las manos antes de comer y el agua que se bebe del río (cuesta abajo) está contaminada, pues se destina a lavadero público, trayendo consigo problemas de contaminación por detergente, cloro y basura de diferentes tipo (cuesta arriba). Otro factor que incide, son dejar a los animales domésticos que se encuentran en las habitaciones, sobre la cama o la mesa del área destinada al comedor, además se cuenta únicamente con pisos de tierra y los cuartos generalmente son cerrados y sin ventilación.

INEGI (1991) reportó, una morbilidad hospitalaria para el Estado de Michoacán de 4,669 infecciones intestinales y enfermedades diarreicas y 1,252 por amibiasis; sin embargo los habitantes del Ejido El Rosario, regularmente no asisten al hospital por este tipo de enfermedades que son curadas (tabla 6).

El indígena Mazahua que aún se localiza en el Municipio de Ocampo, considera que cada persona tiene un ser material y un ser espiritual; también piensa que hay enfermedades buenas y malas; las primeras son enviadas por Dios y las segundas, son provocadas por la maldad de alguna persona o por causas sobrenaturales. Entre las enfermedades buenas más comunes encontramos la diarrea, la neumonía, la bronquitis, la amigdalitis y la parasitosis intestinal; dentro de las malas están ó enfermedades culturales: el mal de ojo, el espanto y el mal del aire, entre otras. De acuerdo con el diagnóstico, se inicia un tratamiento en el hogar que puede consistir en infusiones de té de hierbas, masajes en la espalda, pecho o estómago. Cuando el tratamiento aplicado no funciona, el paciente es llevado con un médico profesional. Si en un principio se diagnostica una enfermedad mala, se acude con hierberos o hueseros. Para ser atendidas durante el parto, las mujeres acuden con parteras o comadres. Los mazahuas utilizan distintas plantas para curar sus males, entre otras, hierbabuena, orégano, boído, pirúl, romero, pericón, ruda, borraja y ajeno (INI, 1994).

Para mantener el conocimiento, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, la información pasa de generación en generación, principalmente las mujeres son las que transmiten el conocimiento; sin embargo como resultado de pruebas de ensayo y error, algunas veces los receptores de la información aplican algunas modificaciones en la forma de preparar los remedios para aliviar sus males.

## 1.2 Alimenticias

Para los pobladores de El Rosario no es frecuente el consumo de carne, leche, huevo y mucho menos el pescado ya que su dieta consiste en plantas silvestres y cultivadas, hongos cuando es temporada de lluvias, tortillas de maíz, frijol, chile y té de diversas especies.

Las plantas utilizadas por la comunidad como alimenticias, ascienden a un total de 47 especies (tabla 8.). La información se presenta de acuerdo a la parte usada, en que temporada se realiza la colecta y las zonas de colecta.

Tabla 8.- Lista de plantas alimenticias colectadas, parte usada y forma de obtención (R= raíz, T= tallo, H= hoja, F= flor, Fr= fruto, Se= semilla, S= silvestre, C= cultivada, Co= Comprada).

Familia	Género y especie	Nombre vernáculo	Forma de vida	R	T	H	F	Fr	Se	S	C	Co
AML	<i>Agave cupreata</i> Trel. et Berg.	Maguey	Arbusto		X	X	X			X		
	<i>Agave</i> sp.	Maguey	Arbusto		X					X		
API	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Hierba		X	X					X	
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro			X	X					X	
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anís	Hierba					X	X			X
BRA	<i>Brassica campestris</i> L.	Nabo	Hierba	X		X				X		
	<i>Brassica oleracea</i> L.	Col	Hierba		X	X					X	
	<i>Eruca sativa</i> Lam.	Jaramado	Hierba			X				X		
	<i>Raphanus sativa</i> L.	Rábano	Hierba		X						X	
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>acuaticum</i> (L.) Hayek	Berros	Hierba		X	X				X	X	
CAC	<i>Canna indica</i> L.	Platanillo	Hierba					X		X		
	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal	Arbusto		X					X	X	
CRY	<i>Arenaria bourgaei</i> Hemsl.	Enmarañado	Hierba		X	X	X	X		X		
CUC	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote	Hierba			X	X	X			X	
CHN	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	Acelgas	Hierba			X					X	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote	Hierba		X	X					X	
ERI	<i>Arbutus glandulosa</i> Mart. & Gal.	Mezquite	Hierba			X					X	
LAM	<i>Majorana hortensis</i> Moench.	Mejorana	Hierba		X	X					X	
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	Hierba			X	X				X	
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romeros	Hierba		X	X						X
	<i>Thymus vulgans</i> L.	Tomillo	Hierba			X					X	
LEG	<i>Lathyrus</i> sp.	Chicharillo	Hierba					X	X	X		
	<i>Medicago denticulata</i> Willd.	Carretilla	Hierba		X	X	X			X		
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol	Hierba						X		X	
	<i>Pisum sativum</i> L.	Chicharo	Hierba					X	X		X	
	<i>Vicia faba</i> L.	Haba	Hierba					X	X		X	
LIL	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla			X						X	
	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo			X							X
POA	<i>Triticum vulgare</i> L.	Trigo	Hierba						X		X	
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz	Hierba					X	X		X	
ROS	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sesse.	Tejocote	Arbol					X		X		
	<i>Prunus domestica</i> L.	Andrina	Arbol					X		X		
	<i>Prunus persica</i> Batsch.	Durazno	Arbol					X				X
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Cav.	Capulín	Arbol					X		X	X	
	<i>Pyrus communis</i> L.	Pera	Arbol					X				X
	<i>Pyrus malus</i> L.	Manzana	Arbol					X				X
RUT	<i>Casimiroa edulis</i> Llave et Lex.	Zapote	Arbol					X			X	
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.	Limón	Arbol					X			X	
RUT	<i>Citrus aurantium</i> L.	Naranja	Arbol					X			X	

...Continúa

Familia	Género y especie	Nombre vernáculo	Forma de vida	R	T	H	F	F	R	S	S	C	C
										e			O
SCR	<i>Mimulus glabratus</i> HBK.	Queite de venado	Hierba			X					X		
SOL	<i>Capsicum annuum</i> L.	Chile verde	Hierba						X			X	
	<i>Cestrum fulvescens</i> Fern.	Mamullo	Arbusto						X		X		
	<i>Jaltomate procumbens</i> (Cav.) J.L. Gentry	Hoja ancha, Chempes o Jaltomata	Hierba			X			X		X		
	<i>Nicandra physaloides</i> Graertn.	Papa silvestre	Hierba	X							X		
	<i>Physalis</i> sp.	Ozcon	Hierba						X		X		
	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	Hierba	X							X	X	

Algunas especies silvestres también pueden encontrarse cultivadas, tal es el caso del chicharillo (*Lathyrus* sp.) y el capulín (*Prunus serotina* var. *capuli* Cav.).

De las 47 plantas alimenticias, 25 son cultivadas y son las de mayor consumo, seguidas de las silvestres (20) y al final las compradas (6) y las partes más usadas de las plantas son las hojas y el fruto (Figura 8).

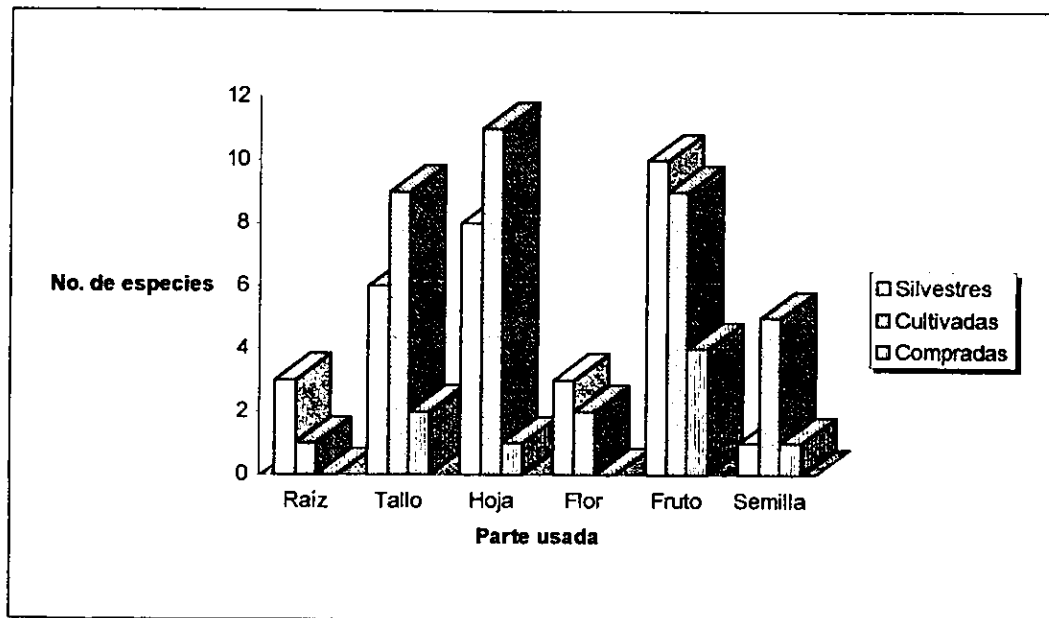


Figura 8. Formas de obtención y partes usadas de plantas comestibles

Las especies de mayor consumo de acuerdo a entrevistas y colectas, son las siguientes (Tabla 9):

Tabla 9. Especies de mayor consumo

Especie	Parte o producto
Maíz ( <i>Zea mays</i> L.)	Fruto y semilla
Magüey ( <i>Agave cupreata</i> Trel. et Berg.)	Hojas
Berros ( <i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>acuaticum</i> (L.) Hayek)	Hojas
Nabo ( <i>Brassica campestris</i> L.)	Tallo y hojas tiernas
Jaramado ( <i>Eruca sativa</i> Lam.)	Hojas tiernas
Carretilla ( <i>Medicago denticulata</i> Willd.)	Hojas

De este grupo, el maíz es la base principal de su alimentación, es consumido en diversas formas como son: elotes tiernos, elotes asados, cocidos con aderezo de crema o mayonesa; queso, chile y sal en esquites; chileatole, atole; las brácteas de la mazorca son utilizadas para elaborar los tamales y servir esquites; en la preparación de quesadillas de hongos, granos para consumo humano, pinole, pasteles de elote, tortas de elote y tamales: en la elaboración de sopas, huaraches, tlacoyos, garnachas, burritas, chalupas, tacos, tortillas y tostadas.

El magüey (*Agave* sp.) es explotado en diferentes formas comestibles: una es a través del proceso de extracción de aguamiel y transformación en pulque, así como la obtención de sus flores que son cocinadas con huevo o bien en guisados preparados con jitomate, verduras y en ocasiones con carne roja.

Se considera un arte la preparación de estos alimentos utilizando la flor del magüey (*Agave cupreata*), ya que se debe conocer todas las partes de esta flor para separar solo la parte comestible, de lo contrario, en lugar de tener un sabor agradable la comida se torna amarga. Otra de las partes utilizada son las hojas de la cual se extrae la epidermis cuya apariencia es la de un papel delgado y transparente, pero muy resistente que es usado en la elaboración de mixiotes de conejo (*Sylvilagus floridanus*), así como en la cubierta de la barbacoa dando así un exquisito sabor al paladar, según mencionan los lugareños del Ejido.

Los berros (*Rorippa nasturtium* var. *acuaticum* (L.) Hayek) son utilizados principalmente en la época de lluvias y colectados junto a los arroyos o riachuelos, procurando una buena selección, ya que las hojas entre más grandes y suculentas darán un mayor rendimiento y un excelente sabor. La forma de preparación de los berros es principalmente vaporizados o "sudados", (término usado localmente) con sal y consumidos ya sea mediante porción en plato o bien con tortilla, preparando el típico taco.

De igual forma se prepara el nabo (*Brassica campestris* L.), la carretilla (*Medicago denticulata* Willd.) y el jaramado (*Eruca sativa* Lam.); sin embargo, estos últimos se dan

en periodos cortos de tiempo, poco después del periodo de lluvias principalmente entre la milpa o cualquier otro cultivo.

En el caso de la hoja ancha ó también conocida como chempes o jaltomata (*Jaltomata procumbens* (Cav.) J. L. Gentry), se utiliza generalmente como saborizante en la elaboración del pan. Se colocan las hojas del tamaño más grande posible para que cubran bien la pasta del pan, que al entrar en el proceso de cocción desprende un sabor agradable impregnándolo. Dicho proceso de cocción se realiza a través de hornos de adobe que la misma comunidad diseña. El pan es sólo para autoabasto, ya que su venta no es redituable, aún cuando en algunas tiendas locales se observan paquetes de pan a precios accesibles.

Paralelamente por tradición cultural el té de monte, también llamado tabaquillo ó limoncillo (*Satureja macrostema* (Benth.) Briq.), es considerado el máspreciado entre la gran variedad de tes que pueden existir y es consumido de manera constante o casi de todos los días, como agua de tiempo, en sustituto de café, chocolate, atole o cualquier bebida caliente matutina o nocturna. Su sabor y aroma es muy similar al de la hoja de limón o naranjo. El tabaquillo florea en época de lluvias, por lo que la comunidad lo recolecta en grandes cantidades casi al final de su ciclo de floración, con el objetivo de contar con la planta aunque sea seca durante todo el año para su preparación en té.

En el caso de los cultivos o huertos familiares la andrina (*Prunus doméstica* L.), durazno (*Prunus persica* Batsch.), manzana (*Malus sylvestris* Mill.), trigo (*Triticum vulgare* L.), chilacayote (*Cucurbita ficifolia* Bouché), cilantro (*Coriandrum sativum* L.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), haba (*Vicia faba* L.), papa (*Solanum tuberosum* L.), rábano (*Raphanus sativa* L.) juegan un papel importante en su alimentación, aún cuando no se consumen todas las especies indicadas en la tabla 6 de manera simultánea, pues cada una tiene su temporada.

Dado lo anterior, se puede observar que no se tiene consumo de los siguientes grupos alimenticios:

- Grupo de la leche
- Grupo cárnico
- Grupo de pan y cereales.

El 60% de los pobladores del ejido El Rosario cuentan con huertos en los patios de sus casas, entre los que se pueden encontrar andrina (*Prunus domestica* L.), capulín (*Prunus serotina* var. *capuli* Cav.), tejocote (*Crataegus mexicana* Moc. et Sesse), naranja, (*Citrus aurantium* L.), zapote (*Casimiroa edulis* Llave et Lex) y limón (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingh). Entre las legumbres la col (*Brassica oleraceae* L.), rábanos (*Raphanus sativa* L.), chilacayote (*Cucurbita ficifolia* Bouché), acelgas (*Beta vulgaris* var. *cicla* L.), epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.), haba (*Vicia faba* L.), chícharo (*Pisum sativum* L.) y frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), maíz (*Zea mays* L.). Debido a que prácticamente viven de lo que cultivan en sus traspatios y a que pocos tienen animales como vacas, puercos, etc. para su autoabasto.

### 1.3 Agricultura

Las personas realizan cultivos de traspatio para satisfacer sus necesidades de autoconsumo y siembran especies como el maíz (*Zea mays* L.), andrina (*Prunus domestica* L.), avena (*Avena sativa* L.), Capulín (*Prunus serotina* var. *capuli* Cav.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), haba (*Vicia faba* L.) y trigo (*Triticum vulgare* L.) entre los principales productos (Tabla 10).

Tabla 10.- Cultivos agrícolas de traspatio

Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro
Brassicaceae	<i>Brassica oleraceae</i> L.	Col
	<i>Raphanus sativa</i> L.	Rábano
Leguminaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol
	<i>Pisum sativum</i> L.	Chicharo
	<i>Vicia faba</i> L.	Haba
Poaceae	<i>Avena sativa</i> L.	Avena
	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada
	<i>Triticum vulgare</i> L.	Trigo
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz
Rosaceae	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sesse	Tejocote
	<i>Prunus domestica</i> L.	Andrina
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Cav.	Capulín
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa



## 1.4 Ornamentales

Las 30 especies utilizadas como ornamentales fueron agrupadas de acuerdo a su forma de obtención, uso específico y si es silvestre o domesticada (tabla 11).

Tabla 11.- Plantas ornamentales

Familia	Género y especie	Nombre vulgar	C	R	A	N T	AD	AE	AIS	AP
ACA	<i>Hovea</i> sp.	Flor de Olote				X			X	X
ARA	<i>Zantedeschia aethiopica</i> Spreng.	Alcatraz	X	X			X	X	X	X
AST	<i>Berlandiera lyrata</i> Benth. Var.	Coronilla	X	X				X		X
	<i>macropylla</i> Gray									
	<i>Helenium autumnale</i> L.	Cabezona						X		X
	<i>Perezia hebeciada</i> (DC) Gray	Coila de Zorra	X	X				X		
	<i>Stevia eupatoria</i> Will.	Coila de Borrego	X	X				X		
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Cempoaxochitl	X						X	
BML	<i>Tillandsia brachycaulos</i> Schlecht.	Gallitos				X	X			X
CAC	<i>Canna indica</i> L.	Potencillo	X	X				X		X
	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal				X		X		X
CNV	<i>Ipomoea</i> sp.	Flor de verano				X		X		X
CRS	<i>Sedum</i> sp.	Dedito de niño	X	X				X		
	<i>Sedum</i> sp.	Chismito	X	X					X	
CUP	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote					X			
	<i>Cupressus lindleyi</i> Krotzsch.	Ciprés			X	X	X			X
FAB	<i>Desmodium hirsutum</i> Mart. et Gal.	Espolón de gallo	X	X						
GER	<i>Geranium silvaticum</i> L.	Geranio		X			X	X		X
	<i>Geranium</i> sp.	Geranio de Olor	X	X			X	X	X	
	<i>Geranium</i> sp.	Maibón							X	
LLA	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Závila	X	X				X		
OLE	<i>Fraxinus</i> sp.	Fresno			X	X		X	X	X
	<i>Jasmin jasminoides</i> L.	Gloria			X	X	X	X	X	X
PIN	<i>Abies religiosa</i> Schlecht.	Oyamel			X	X		X	X	X
	<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	Pino			X	X	X	X	X	X
POA	<i>Zea mays</i> L.	Maíz				X				X
ROS	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosa de castilla	X	X			X	X	X	X
	<i>Rosa</i> sp.	Rosa	X	X			X	X	X	X
	<i>Rosa</i> sp.	Rosal blanco	X	X			X	X	X	X
SAP	<i>Thuidium</i> sp.	Pachtle			X	X	X		X	
SCR	<i>Castilleja</i> sp.	Michifos			X	X		X	X	X

\*El término nativas se refiere a que son plantas que se encontraron en el área de estudio.

C= Plantas compradas, R= Plantas regaladas, A= Plantas traídas de la zona de amortiguamiento de la reserva, NT= nativas\*, AD= Adorno de interiores, AE= Adorno de exteriores, AIS= Adorno de iglesias y santos, AP= Adornos de pueblo

Las mujeres son las que se dedican de manera permanente a seleccionar plantas silvestres de la Sierra El Campanario y alrededores, para plantarlas en macetas o en sus traspatis.

De acuerdo con las entrevistas abiertas en la localidad y observaciones realizadas se encontró que algunas de las plantas ornamentales son arvenses, es decir, se encuentran en los caminos y terrenos de cultivo, muchas de estas son mencionadas como

especies indicadoras del grado de impacto causado por el hombre sobre zonas del bosque (Figura 9).

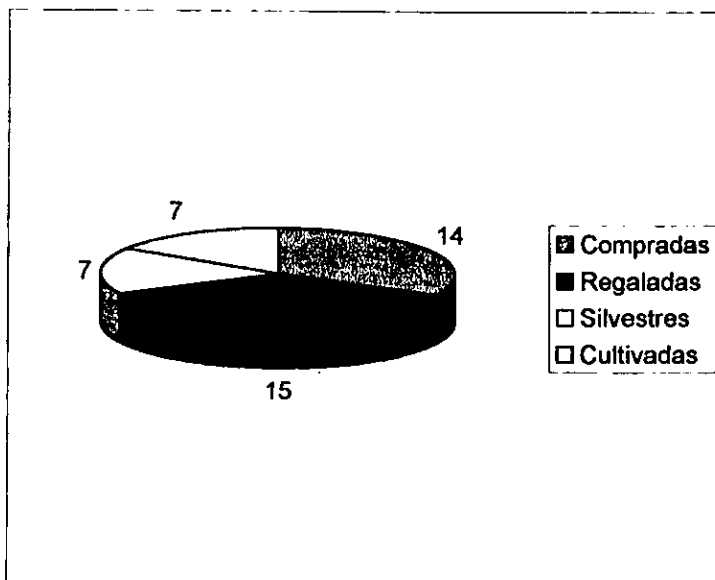


Figura 9. Formas de obtención de las plantas ornamentales

Las mujeres suelen regalar a sus amigas o vecinas, plantulas de sus propias macetas como un gesto de amistad, otras especies son compradas en los mercados de Ocampo y Zitacuaro. Las especies silvestres son obtenidas directamente de la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca.

Con algunas especies se adornan los exteriores e interiores, con otras adornan el pueblo en festividades especiales como en el día de la Virgen del Rosario, con otras más adornan iglesias y altares presentes en las casas habitación. Los adornos en las iglesias consisten en formar tiras largas con pino (*Pinus sp.*) y colocarlas de extremo a extremo. En los altares de las casas se colocan jarrones con flores de alcatraz (*Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng.), flor de olote (*Hoveni* sp.), flor de verano (*Ipomoea sp.*), geranios (*Geranium spp.*) y gloria (*Jasmin jasminoides* L.). Dichas flores son cortadas por las mujeres en los exteriores de sus casas y veredas principalmente (Figura 10).

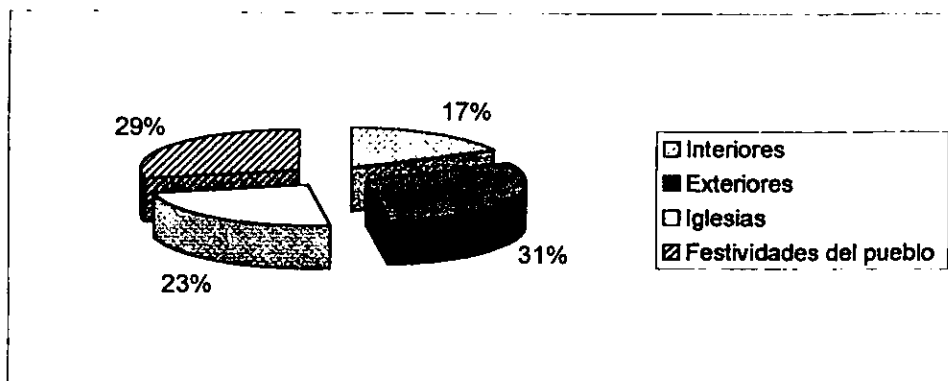


Figura 10. Usos específicos de plantas ornamentales.

Las de mayor uso son: cempoaxochitl (*Tagetes tenuifolia* Cav.), coronilla (*Berlandiera lyrata* Benth. var. *macropylla* Gray), geranios (*Geranium* spp.) y platanillo (*Canna indica* L.).

En general las plantas son seleccionadas por lo llamativo de sus flores, colores y tamaños. Es muy común observar plantas que adornan la entrada de las casas, ya sea en macetas o sobre el suelo y en muchos casos como cercas vivas.

### 1.5 Combustibles

Las principales especies utilizadas como combustibles son: *Quercus candicans* Née; *Q. salicifolia* Née; *Q. rugosa* Née; *Q. obtusata* H. et. B.; *Q. laurina* H. et. B, *Q. crassifolia* H. et. B., *Q. castanea* Née, *Cupressus benthamii* var. *lindleyi* (Klotz.), *Juniperus flaccida* Schlecht., *Pinus hartwegii* var. *rudis* (Endl.) Silva., *P. michoacana* Mtz., *P. pseudostrobus* Lindl., *Abies religiosa* Schlecht.

A través de pláticas informales y observaciones en campo, para la elaboración del carbón se usa la pedacería de madera de encino (*Quercus* spp.), cedro (*Cupressus* spp.), pino (*Pinus* spp.) y oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.).

Los habitantes del ejido utilizan como combustible la leña y consumen en promedio de 2 a 4 cargas (aproximadamente 40 kilos) por familia de forma semanal. En 1993, gastaban por la obtención de madera a domicilio lo siguiente: 1 carga a caballo \$ 12.00 y 1 carga en burro \$ 10.00.

A pesar de la vigilancia de las autoridades gubernamentales por evitar la tala en la Reserva Especial de la Biosfera, para los habitantes de El Rosario es difícil acatar la reglamentación de prohibición de la tala, ya que la única posibilidad de obtener combustible doméstico, es por medio de leña y carbón. Sólo alrededor del 2% de la población cuenta con gas licuado propano, que es comprado en Ocampo. Para el resto de los habitantes es difícil tener este servicio, porque no cuentan con vehículo para

transportar el envase (tanque) y/o bien por falta de dinero, resultando en última instancia más fácil internarse en el bosque y cortar la madera para obtener la fuente de combustible sin ningún costo.

En los cuartos que funcionan como cocina es típico observar el fogón, hecho a base de un pedazo de tambo metálico hueco y un tubo largo que sirve como chimenea. La madera, troncos, astillas y ocote se guardan fuera de la cocina de manera apilada, procurándose tener seca o bien ir secando en el fogón poco a poco. Las amas de casa mencionan que la mejor madera es el encino (*Quercus* spp.). Por las condiciones topográficas, altitudinales y de vegetación, el invierno es muy frío para la comunidad y en este caso en los interiores de las casas los fogones siempre están encendidos para mantener una adecuada temperatura.

## 1.6 Para elaborar utensilios domésticos

Las especies de encinos (*Quercus candicans* Neé, *Q. salicifolia* Neé, *Q. rugosa* Neé, *Q. obtusata* H. et. B., *Q. laurina* H. et. B., *Q. crassifolia* H. et. B., *Q. castanea* Neé), cedros (*Cupressus benthamii* var. *lindleyi* (Klotz.) y *Juniperus flaccida* Schlecht); pino (*Pinus hartwegii* var. *rudis* (Endl.) Silva, *P. michoacana* Mtz., *P. pseudostrobus* Lindl.) y el oyamel (*Abies religiosa* Schlecht); se usan para la elaboración de utensilios domésticos, como cucharas, platones, vasijas, palas, bateas y ganchos.

Las amas de casa de El Rosario utilizan árboles de pequeña edad para ser utilizados como tendedores de ropa, así también utilizan piletas almacenadoras de agua tanto de Oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.) y de pino (*Pinus* spp.).

## 1.7 Construcción/laserrio

El Rosario tiene un aserradero autorizado, normados por la SEMARNAP (antes SEDESOL y SEDUE), y autorizados por la SAGAR (antes SARH), donde se permite el aprovechamiento únicamente fuera de la temporada de invernación de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*). Sólo son 300 ejidatarios que cuentan con el permiso para obtener de 3 a 5 millares de tabla, polín, tablón y madera en rollo durante el año, pero antes de la temporada de invernación.

De acuerdo a datos de campo, El Rosario cuenta con una vivienda donde el 90% de sus construcciones son madera de pino (*Pinus* spp.) y encino (*Quercus candicans* Neé, *Q. salicifolia* Née, *Q. rugosa* Née, *Q. obtusata* H. et. B., *Q. laurina* H. et. B., *Q. crassifolia* H. et. B., *Q. castanea* Neé), cedro (*Cupressus benthamii* var. *lindleyi* (Klotz.), *Juniperus flaccida* Schlecht.), pino (*Pinus hartwegii* var. *rudis* (Endl.) Silva, *P. michoacana* Mtz., *P. pseudostrobus* Lindl.) y oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.).

## 1.8 Plantas con fines industriales

Bajo el nombre de plantas con fines industriales se agrupan aquellas plantas que se usan para la realización de escobas (uso local), elaboración de aguarrás, extracción de resinas.

Las plantas que presentan un uso industrial son: *Baccharis conferta* HBK., conguera (*Phytolacca icosandra* L.); oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.); pino (*Pinus pseudostrobus* Lindl.; *P. michoacana* Mtz.; *P. hartwegii* var. *rudis* (Endl.) Silva y *Pinus* sp.)

Del oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.) y del pino (*Pinus* spp.) se extraen diversos productos como resina y brea. No obstante, uno de los problemas más serios radica en la explotación excesiva, dada la falta de empleos; de tal forma que algunas empresas como la planta Vikingo de la Resistol ofrece un pago por la madera, que posteriormente es

transformada en: resina, papel, pegamento, epóxicos y aguarras. Esto hace que la comunidad de El Rosario se incline por la tala clandestina al obtener unos cuantos pesos, ya que la madera es siempre malbaratada y las industrias abusan de la clandestinidad para ofrecer poco dinero por ella.

La escoba (*Baccharis conferta* HBK.) es usada de manera local para barrer, agrupando varias ramas largas y según indica la comunidad, se extrae en grandes cantidades del área y se transporta a la Ciudad de México para la elaboración rústica de escobas para barrer calles públicas (Tabla 12).

Aserraderos y madererías cercanas a Ocampo, aprovechan la situación del clandestinaje para comprar madera a muy bajos costos y elaborar muebles, adornos y la venta de tablón y raja.

Tabla 12.- Lista de plantas utilizadas con fines industriales

Familia	Nombre científico	Nombre vernáculo	Parte de la planta utilizada					SV	C T	LZ I	LZA	LZN	Uso
			R	T	H	F	S						
AST	<i>Baccharis conferta</i> HBK.	Escoba	X	X	X			X		X	X	X	Escobes
PHT	<i>Phytolacca icosandra</i> L.	Conguera	X	X	X	X		X			X	X	Jabón
PIN	<i>Abies religiosa</i> Schlecht.	Oyamel		X	X	X		X	X		X	X	Madera, Resinas, Tejamanil, Aguarras, Pegamento, Papel, Epoxicos Adornos y
	<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	Pino		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<i>P. michoacana</i> Mtz.	Pino		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<i>P. hartwegii</i> var <i>ruds</i> (Endl.) Silva	Pino		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<i>Pinus</i> sp.	Pino		X	X	X	X	X	X	X	X	X	

R=raíz, T=tallo, H=hoja, Fr=fruto, S=semilla, SV=silvestre, CT=cultivada, LZI=localizada en zona de influencia, LZA=localizada en zona de amortiguamiento, LZN=localizada en zona núcleo.

Las plantas de uso industrial principalmente son silvestres y cultivadas, estas últimas se producen en vivero para realizar reforestaciones en la zona núcleo de la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca; así como para la venta de arboles de navidad.

Algunos hombres se dedican a trabajar en aserraderos o son carpinteros, barnizadores que laboran en los estados aledaños a Michoacán.

ESTA TABLA NO SE HA  
DE LA BIBLIOTECA

Por otra parte, para amortiguar este problema se recurre a la reforestación, aunque con poco éxito, ya que posterior a la plantación no existen cuidados culturales que garanticen que los individuos lleguen al estado de adulto. Dichos ejemplares, son producidos en el vivero que tiene el ejido, creando fuentes de empleo para los habitantes locales. El vivero produce especies como: pino (*Pinus* spp.), encino (*Quercus* spp.) y oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.). Los programas anuales de reforestación están a cargo de la SEMARNAP, pero quienes reforestan son los niños de las escuelas y los que trabajan en la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca.

Las materias primas que se producen, están concentradas a la explotación de madera de oyamel y pino, con el permiso correspondiente de SEMARNAP (antes SEDUE y SEDESOL), las cuales son tratadas en el aserradero en tabla, polín y tablón, como se mencionó con anterioridad en plantas con fines industriales.

### 1.9 Ingeridas por el ganado

Para el caso de la zona de trabajo se identificaron 117 especies (tabla 13) las cuales se consumen por ganado ovino, equino, caprino, vacuno y porcino.

Los animales comen lo que encuentran en su camino incluyendo plantas tóxicas. Sólo en el caso específico del cultivo de avena (*Avena sativa* L.), cebada (*Hordeum vulgare* L.) y hebo (*Vicia sativa* L.) son destinadas al uso forrajero. Estos productos vegetales son otorgados al animal junto con una cantidad suficiente de agua.

Tabla 13.- Plantas Ingeridas por el ganado

Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Acanthaceae	<i>Hoveniasp.</i>	Flor de Olote
Amaranthaceae	<i>Crinum giganteum</i> Andr.	Lirio
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla
Apiaceae	<i>Eryngium</i> sp.	Hierba del sapo
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	Hinojo
	<i>Peucedamum pracruptarum</i> Dunn	Cerbatana
	<i>Tauschia humilis</i> Cav.	Carricillo
Araceae	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra
	<i>Artemisia</i> sp.	Istafiate
	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H.M. Hall & Clem.	Ajenjo
	<i>Baccharis conferta</i> HBK.	Escoba
	<i>Bidens laevis</i> L.	Té de buey
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamisa, bolita de hilo
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo
	<i>Helenium autumnale</i> L.	Cabezona
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla
	<i>Montanoa tomentosa</i> Cervant.	Toh
	<i>Perezia hebeclada</i> (DC) Gray	Cola de Zorra
	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.	Rabanillo de monte
	<i>Stevia eupatoria</i> Will.	Colita de Borrego
	<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás
	<i>Tagetes foetidissima</i> DC.	Sonajilla o Cinco llagas
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Cempoaxochitl
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Diente de León o Chicoria
<i>Zantedeschia aethiopica</i> Spreng.	Alcatraz	
Boraginaceae	<i>Borago officinallis</i> L.	Borraja
Brassicaceae	<i>Brassica campestris</i> L.	Nabo
	<i>Eruca sativa</i> Lam.	Jaramado
	<i>Lepidium schaffneri</i> L.	Lentejilla
	<i>Raphanus sativa</i> L.	Rábano
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>acuaticum</i> (L.) Hayek	Berros
Bromeliaceae	<i>Tillandsia brachycaulos</i> Schlecht.	Gallitos
Cactaceae	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller.	Flor de tuna
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	Platanillo
Caryophyllaceae	<i>Arenaria bourgaei</i> Hemsl.	Enmarañado
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd.	Trébol



Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Comelinaceae	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Caña de Pollo ó Hierba de pollo
Convolvulaceae	<i>Ipomoea decasperma</i> Hall.	Quiebra plato
	<i>Ipomoea</i> sp.	Flor de verano
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché.	Chilacayote
	<i>Sicyos</i> sp.	Calabacilla
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	Acelgas
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote
	<i>Chenopodium graveolens</i> Lag.	Epazote de perro
Ericaceae	<i>Arbutus glandulosa</i> Marth. & Gal.	Mezquite
Fouquieriaceae	<i>Phacelia platycarpa</i> Spreng.	Hierba del buey
Geraniaceae	<i>Geranium seemannii</i> Peyr.	Pachihuite
	<i>Geranium silvaticum</i> L.	Geranio
	<i>Geranium</i> sp.	Geranio de Olor
	<i>Geranium</i> sp.	Malbón
Lamiaceae	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint. et Epling.	Toronjil morado
Lamiaceae	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubbio
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real
	<i>Salvia microphylla</i> HBK.	Mirto Chiquito
	<i>Salvia</i> sp.	Chia
	<i>Salvia</i> sp.	Chía morada
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth.) Briq.	Tabaquillo oLimoncillo
	<i>Stachys</i> sp.	Salvia
	<i>Agastache</i> sp.	Toronjil extranjero
	Leguminaceae	<i>Desmodium hirsutum</i> Mart. et Gal.
<i>Lathyrus</i> sp.		Chicharillo
<i>Lupinus</i> sp. *		Cantues
<i>Medicago denticulata</i> Willd.		Carretilla
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.		Frijol
<i>Pisum sativum</i> L.		Chicharo
<i>Vicia faba</i> L.		Haba
<i>Vicia sativa</i> L.	Hebo	
Liliaceae	<i>Smilax</i> sp.	Cola de caballo
Lythraceae	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Hierba del cáncer
Malpighiaceae	<i>Galphimia glauca</i> Cav.	Hierba del piojo
Malvacea	<i>Kaernemaivostrum</i> sp.	Malvarisca
	<i>Malva parviflora</i> L. *	Malva

Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Oleaceae	<i>Jasmin jasminoides</i> L.	Gloria
Onagraceae	<i>Fuchsia</i> sp.	Aretillo
	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	Alfilerillo
	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Ait.	Hierba del Golpe
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L. *	Hierba del zorrillo
	<i>Phytolacca icosandra</i> L. *	Congera
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Anten
Poaceae	<i>Avena sativa</i> L.	Avena
	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada
	<i>Triticum vulgare</i> L.	Trigo
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz
Polygonaceae	<i>Polygala</i> sp.	Lulitongo ó Garambuyo
	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx. *	Chilillo
	<i>Rumex</i> sp. *	Lengua de vaca
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i> sp.	Sangre de grado
Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Cav.	Capulín
	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosa de castilla
	<i>Rosa</i> sp.	Rosa
	<i>Rosa</i> sp.	Rosal blanco
	<i>Rubus adenotrichus</i> Cham. et. Schlecht.	Zarza
Rubiaceae	<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schlecht.	Trompetilla
Sapindaceae	<i>Thuidium</i> sp.	Pachtle
Saxifragaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> Ser.	Hortencia
Scrophulariaceae	<i>Castilleja</i> sp.	Michitos
	<i>Mimulus glabratus</i> HBK.	Quelite de venado
	<i>Penstemon</i> sp.	Truenillo
	<i>Sivia serpyllifolia</i> Benth.	Quelite de rana
Solanaceae	<i>Cestrum fulvescens</i> Fern.	Zopilote
	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) JL. Gentry	Hoja ancha, Chempes o Jaltomata
	<i>Nicandra physaloides</i> Graertn.	Papa silvestre
	<i>Nicandra physaloides</i> Graertn.	Papa silvestre
	<i>Physalis</i> sp.	Ozcon
	<i>Physalis</i> sp.	Ozcon
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.	Venenillo
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	Hierbamora
	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa
Theaceae	<i>Ternstroemia pringlei</i> Rose	Trompillo

Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Urticaceae	<i>Urtica</i> sp.	Ortiga
Verbenaceae	<i>Priva mexicana</i> Juss.	Pegajosa
	<i>Verbena carolina</i> L.	Verbena

\* González (1989) menciona que estas especies son tóxicas para el ganado

El ganado es llevado a ramonear a: potreros, áreas cultivadas, veredas y claros que se encuentran en la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca, tanto en su zona de amortiguamiento como en su zona núcleo.

Cuando al ganado se le deja libre en áreas verdes de la Reserva de la Biosfera, se alimenta de lo que se va encontrando en el camino y en muchas ocasiones se intoxica por algunas especies (Tabla 12), provocando lesiones del sistema nervioso o atorzamiento (como lo llaman localmente), fuertes enfermedades y en ocasiones la muerte. En El Rosario se presentan muy continuamente intoxicaciones que provocan desde daños menores hasta la muerte del ganado.

Los pobladores del Rosario cuentan con un rango de 2 a 5 animales por familia siendo muy común la práctica de ramoneo sin ningún cuidado, esto debido a que a excepción del maíz (*Zea mays* L.), avena (*Avena sativa* L.) y cebada (*Hordeum vulgare* L.) no se realiza una revegetación de la cobertura del suelo, para contar con potreros bien cuidados, evitando el envenenamiento por plantas tóxicas.

### 1.10 Plantas para la elaboración de artesanías

Las artesanías representan un recuerdo de la visita a la reserva de la biosfera. Principalmente los hombres se encargan de hacer figuras decorativas con la madera de oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.) y pino (*Pinus* spp.), siendo mujeres las que se encarga de venderlos en el camino hacia el sendero interpretativo, a través del cual el visitante observa la mariposa monarca en su hábitat.

Los granos como maíz (*Zea mays* L.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) trigo (*Triticum vulgare* L.) y cebada (*Hordeum vulgare* L.) son utilizados en la elaboración de cuadros alusivos al bosque y la mariposa monarca (Anexo 1). Sin embargo la actividad de venta de artesanías únicamente se ejerce en la temporada de invernación del lepidóptero, que va de noviembre a marzo, encontrándose una mayor incidencia de turistas en los meses de febrero y marzo.

## 2. Etnomicología

Una de las actividades económicas y de autoabasto, es la extracción de macromicetos de 22 especies diferentes, que en su mayoría se dan en época de lluvias (Tabla 14). Como tradición alimenticia los hongos se preparan en caldos de jitomate, tomate, chile y otros vegetales, o bien con carne en algunas ocasiones.

Los hongos más preciados y de fácil obtención son los tejamanileros (*Lyophyllum decastes* (Fr.) Sing.), corneta (*Gomphus floccosus* (Schw.) Sing.) y el de olote (*Morchella esculenta* Fr.), son preparados con queso en su interior y bañados con un preparado de huevo (lampreado) y sazonado con jitomate y otros vegetales. Estas especies son muy codiciadas por su agradable sabor.

La recolección y venta de hongos es durante la época de lluvias: Los pobladores de El Ejido El Rosario llenan un recipiente de una capacidad para 5 litros de agua y es llenado con estas especies fúngicas y se venden en \$5.00 y las especies más codiciadas como la *Morchella* en \$ 10.00 en los mercados de Ocampo y Zitácuaro.

Los principales lugares de extracción son: Sierra El Campanario tanto en zona núcleo como de amortiguamiento.

Tabla 14.- Hongos comestibles y zonas de origen.

Familia	Nombre vulgar	Género y especie	A	N
Agaricaceae	Tejamanilero	<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr. ex Fr.) Sing.	X	X
	Hongos tejamanileros	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers. ex Fr.) Kumm.	X	X
	Hongo de Llano o champiñon	<i>Agaricus campestris</i> L. ex Fr.	X	X
	Hongos cornetas	<i>Gomphus floccosus</i> (Schw) Sing.	X	X
Amanitaceae		<i>Amanita caesarea</i> (Scop. ex Fr.) Pers.		X
		<i>Amanita fulva</i> (Schaeff.) Fr.		X
		<i>Amanita</i> sp.	X	X
		<i>Amanita tuza</i> Guzmán	X	X
Boletaceae	Pancita de madroño o grambullo	<i>Boletus edulis</i> Bull. ex Fr.	X	X
Cantarelaceae	Hongos San Migueles o amarillos	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	X	
Cantarelaceae	Hongos pancita de res	<i>Cantharellus</i> sp.	X	X
Clavariaceae		<i>Ramaria fava</i> (Fr.) Quéf.	X	X
Helvellaceae	Hongos gachupines	<i>Helvella lacunosa</i> Fr.	X	X
	Hongos gachupines güeros	<i>Helvella crispa</i> Scop. ex Fr.	X	X
	Mazorca	<i>Morchella conica</i> Pers.	X	
	Elotito	<i>Morchella eleata</i> Fr.	X	X
		<i>Morchella</i> sp.	X	X
		<i>Morchella infula</i> Fr.		X
Morquelaceae	Hongos de olote	<i>Morchella esculenta</i> Fr.	X	
Tremellaceae		<i>Tremella lutescens</i> Fr.	X	
Ustilaginaceae	Huitlacoche	<i>Ustilago maydis</i> (DC) Corda	X	
Russulaceae	Enchilados	<i>Russula</i> sp.	X	X

Hongos identificados en el Laboratorio de micología de la UNAM

A= Localizada en zona de amortiguamiento

N= Localizada en zona núcleo

La recolección de hongos sólo se efectúa por personas de edad avanzada que conocen cuáles son comestibles. Cada temporada de lluvias se ejerce la recolección de los hongos principalmente en la zona núcleo de la Reserva.

Hernández y Bourges (1977), señalan que los hongos presentan un valor nutritivo aunque en baja escala, ya que su mayor contenido es agua; no obstante, presenta proteínas, carbohidratos, calcio y hierro entre otros componentes.

### 3. Etnozoología

Por el grado de perturbación que tiene la Reserva, no presenta un elevado número de especies animales, por lo que actualmente la etnozooloología ha ido perdiendo importancia, porque ya no hay mucho que cazar con respecto a épocas pasadas, aunado a esto, se tiene que después de la creación de la reserva, quedó prohibida la cacería de cualquier especie dentro de la citada reserva; sin embargo, aunque en una escala muy reducida se sigue practicando.

Como se ha mencionado, debido al impacto que presenta la zona por la explotación forestal, la diversidad de fauna se ha visto mermada drásticamente en los últimos 15 años, por el crecimiento de las poblaciones y turismo; a pesar de esto, aún la comunidad continua, aunque de manera limitada, con el uso de la fauna como parte de sus tradiciones.

Para el desarrollo de este apartado no se realizaron colectas de fauna, únicamente se procedió a la realización de encuestas entre la comunidad que la consume, así como con los cazadores a través de pláticas sobre sus experiencias, en algunos casos algunos cazadores nos permitieron tomar fotografías de los ejemplares obtenidos de manera clandestina.

La cacería se realiza entre grupos únicamente de varones, no permiten la participación al sexo femenino.

El uso tradicional que El Ejido le da a la fauna silvestre, se desglosa en los siguientes aspectos:

- 3.1 Fauna silvestre de uso medicinal
- 3.2 Fauna silvestre comestible
- 3.3 Fauna de corral
- 3.4 Fauna ornamental
- 3.5 Cacería deportiva
- 3.6 Comercialización
- 3.7 Artesanal
- 3.8 Ceremonial

### 3.1 Fauna silvestre de uso medicinal

A continuación se describen el uso medicinal que se les da al tlacuache, venado, conejo, armadillo, tejón, gato montes, víbora y algunos insectos para que ejerzan un proceso medicinal.

El tlacuache (*Didelphis virginiana*) se usa en la comunidad para el susto, ya que su carne es preciada para combatir dicho mal. Del animal se extraen trozos de carne que se pone a secar directamente al sol, hasta adquirir una consistencia dura y tiesa para colocarse en el comal hasta tostarse. Por otra parte en un litro de agua se pone a hervir una rama de epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.) o epazote de perro (*Chenopodium graveolens* Lag.). A dicha infusión se le agregan 2 o 3 trozos de tlacuache hasta que la infusión hierva de 10 a 15 minutos. La infusión se toma hasta que el mal desaparece. Algunas personas utilizan los 2 epazotes al preparar la infusión.

Otras formas de preparación son: agregar trozos de carne seca, tostada y molida en un vaso de jerez, o bien, en una botella de cuello ancho se colocan trozos pequeños de carne tostada con infusión de los dos epazotes y canela. Esta infusión es tomada por 9 mañanas para curar el espanto o susto.

El tlacuache también se usa para la diabetes pero preparado en algún guisado, ya sea con salsa de jitomate u otra.

La forma más común de obtener una pieza de tlacuache es a través de la cacería ilegal en las zonas aledañas o dentro de la Reserva Especial de la Biosfera, para ser vendido ya sea entre la comunidad o bien a personas que viven fuera del Ejido. El costo del animal en 1993 era de alrededor de \$ 100.00.

Para el dolor de estómago y estreñimiento la comunidad recomienda comer conejo (*Sylvilagus floridanus*) en guisado.

La tuza (*Thomomys umbrinus*) muerta y caliente es tallada en la espalda para curar el susto.

La sangre de venado (*Odocoileus virginianus*) es ampliamente usada para la bronquitis, pulmonía, corazón y disentería.

Para enfermedades del corazón, se coloca en un vaso aproximadamente la mitad de jerez con una infusión preparada a base de té de junco (*Adolphia infesta* (HBK.) Meisn.) y la otra mitad con sangre de venado. Algunas personas utilizan en lugar de jerez, vino tinto.

Otro remedio consiste en colocar en un vaso aproximadamente la mitad de una infusión, de flores de magnolia (*Magnolia grandiflora* L.), junco (*Adolphia infesta* (HBK.) Meisn.) y la otra mitad de sangre de venado.

Para la disentería se toma la sangre de venado en café negro al 50%.

En el caso de la bronquitis se prepara aproximadamente 60 mililitros de una infusión de póleo (*Flaveria* sp.), más borraja (*Borago officinalis* L.) y 40 mililitros de sangre de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

La pulmonía es combatida al ingerir una mezcla de sangre de venado, aproximadamente de 60 ml, con 40 ml de aceite de armadillo (*Dasypus novemcinctus*).

Los pobladores de El Rosario argumentan, que debido a la extracción del recurso forestal, el venado se ha ido retirando hacia las zonas más boscosas y menos perturbadas por la mano del hombre.

El aceite de coyote (*Canis latrans*) se usa como ungüento para el dolor de reumas y de frío.

Del armadillo (*Dasypus novemcinctus*) se extrae aceite, que se aplica como ungüento en el pecho para las personas que padecen de bronquitis. De manera ocasional se prepara un ungüento a base de aceite de armadillo con *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh, *Heterotheca inuloides* Cass., *Artemisia ludoviciana* subsp. *ludoviciana* (Nutt.) H.M. may & Clem. Que son plantas para el dolor del pecho principalmente y dolor en general.

La tosferina es tratada con la concha hecha polvo de armadillo y la manteca de armadillo mezclado con los alimentos.

Para infecciones de la piel como la roña, se colocan los huesos de zorrillo en agua y se usa para el baño de las personas que presentan este padecimiento. Se cree que con este remedio la infección de la piel desaparecerá.

La carne del tejón (*Nasua narica*) se utiliza aplicada en el ano, para combatir las hemorroides (almorranas, término usado localmente).

El gato montes (*Lynx rufus*) se caza de manera ilegal, siendo su uso para tratar enfermedades del corazón y principalmente para aquellas personas que padecen ataques (epilepsia). La carne es tostada en el comal a término medio y luego se procede a molerla en el metate, hasta que la consistencia queda como un polvo fino, para posteriormente colocar en una taza o un vaso de jerez más el polvo. Dicha mezcla es ingerida por el enfermo hasta su recuperación parcial o total.

La carne de víbora es un buen remedio para los diabéticos, ya que les controla el azúcar.

La avispa roja, también se usa para la tosferina junto con flores de camarón, rosalito y cangrejos; todo esto mezclado con las avispas tostadas en el comal. Algunas personas le agregan manzanilla (*Matricaria recutita* L.) a la infusión, en tanto que otras sólo usan cangrejos más avispas; o bien, avispas tostadas en el comal, como charales que se



ingieren por 15 días aproximadamente. En casos raros, la toserina es tratada con polvo de concha de armadillo (*Dasyus novemcinctus*), flor de tila (*Tillia mexicana* Schlecht.), flor de camarón (*Caesalpinia pulcherrima*) (L) Sw.), cangrejos, avispas y manzanilla (*Matricaria recutita* L.).

### 3.2 Fauna silvestre comestible

Dentro de las especies que tradicionalmente se usan como alimento, se encuentran el tlacuache (*Didelphis virginiana*), tejón (*Nasua narica*), armadillo (*Dasyus novemcinctus*), tuza (*Thomomys umbrinus*), ardilla (*Spermophilus variegatus* y *Sciurus aurogaster*) y conejo (*Sylvilagus floridanus*). La carne se cocina con chile o bien en forma de mixiotes.

La ardilla se come en salsa roja o bien asadas y preparadas con condimentos y las tuzas se cocinan asadas.

En épocas pasadas según argumentan pobladores del Ejido, la Mariposa monarca se comía asada o con algún guiso, no obstante, a la fecha ya no se realiza o bien, de manera muy esporádica.

### 3.3 Fauna de corral

Según INEGI (1992), el municipio de Ocampo es uno de los municipios que no tiene productividad en el aspecto ganadero debido a que la mayoría de la población cuenta sólo con animales de traspatio para el autoabasto familiar y no para comercialización.

Municipio de Ocampo:

Tipo de ganado	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Aves (gallinas, gallos, pollos y pollitos).
No. de ejemplares.	36	71	0	0	30

FUENTE INEGI 1992

Volumen de la producción de otros productos pecuarios en el Municipio de Ocampo.

Leche bovinos (miles de litros)	Huevo (toneladas)	Miel (toneladas)
600	194	7

FUENTE INEGI 1992

Las encuestas practicadas mostraron que, la población en general cuenta con 5 a 10 ejemplares de aves en promedio. Las aves son: gallina (*Gallus domesticus*), guajolote (*Meleagris gallopavo*), pato (*Anas platyrhynchos*), ganso (*Anser anser*). Tienen dos o tres ejemplares de mamíferos como vacas (*Bos taurus*), ovejas (*Ovis aries*), cabras (*Capra hircus*), caballos (*Equus caballus*), burros (*Equus asinus*), cerdos (*Sus scrofa domesticus*), perros (*Canis domesticus*) y gatos (*Felis domesticus*).

El ganado es en su mayoría para autoabasto y en muy reducida escala con fines comerciales. En este último caso la derrama económica sólo beneficia a las familias que ejercen esta actividad, ya que no existen cooperativas o asociaciones en la localidad para el desarrollo de corrales ó potreros.

En cuanto a la fauna de traspatio con fines alimenticios se detectó, que además las familias cuentan con unos cuantos animales, estos están flacos y desmejorados por el tipo de alimentación carente de complementos vitamínicos.

La alimentación del ganado, consiste en el caso de grandes y pequeños rumiantes en rastrojo más agua y ocasionalmente pastoreo. El ganado llega a pastorear en los llanos de la reserva de la biosfera, casi todas las herbáceas que encuentran en su camino y los llanos presentan un número muy reducido de especies vegetales.

Los pocos ejemplares de fauna de corral frecuentemente se intoxican y mueren, porque la población no cuenta con recursos económicos para alimentarlos y además no se preocupa por el consumo de plantas tóxicas.

A las aves de corral como las gallinas les da gripe y a los guajolotes viruela, en el caso de los pollos estos presentan la enfermedad de Marek y/o Newcastle, y cuya sintomatología consiste en una defecación blanquecina, se ponen tristes se les va de lado el cuello y generalmente su muerte es en un tiempo muy corto, según los informantes la mayoría de las veces se mueren al siguiente día.

Algunas veces la misma comunidad cura las aves a base de medicamentos y tés, de los que ellos mismos toman para padecimientos similares, aunque no siempre tienen éxito en la cura del animal. Pocas son las personas que recurren al veterinario de Ocampo, dadas las carencias económicas de la población.

Los pocos pobladores que tienen vacas, obtienen carne, leche, huevo y pieles sólo para autoabasto.

Las vacas producen poca leche o en ocasiones ni siquiera la producen, se debe quizá a la mala alimentación, así como por las enfermedades de las cuales son presa fácil, dada la falta de defensas que poseen.

En cuanto al pastoreo que el ganado realiza, éste se lleva en áreas deforestadas principalmente y que generalmente nunca son sembradas con especies forrajeras, que bien podrían ayudar al ganado desde el punto de vista alimenticio.

A través de encuestas abiertas, algunas personas indicaron que la presidencia municipal ha organizado rifas de algunos animales entre la población del ejido y que el mecanismo, es que al obtener el ejemplar éste es pagado mediante pago crédito. Sólo en pocas ocasiones son un regalo en dichas rifas.

En el Rosario no existen cultivos para producir un forraje para especies ganaderas, pues no hay una cultura de repoblar áreas con plantas palatables y de buena calidad para los animales, es por ello que no existen numerosas cabezas de ganado y por consiguiente solo algunos ejidatarios cuentan con 2 ó 3 animales de bovinos, caprinos y/o porcinos como se mencionó en el punto sobre fauna de corral.

### 3.4 Fauna ornamental

La concepción de la fauna como ornato es muy limitada, ya que la mayoría de la población no tiene este tipo de decorado en su casa habitación; resultando que un número mínimo de personas colecciona pieles de cualquier animal; no obstante algunos cuentan con cuernos de venado y plumas de alguna ave dentro de sus habitaciones.

Dentro de lo que se observó en las casas de los lugareños solo destacaron pieles de zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), cuernos y medallones de venado (*Odocoileus virginianus*). Solo en doce casas se observaron adornos con mariposas monarca (*Danaus plexippus*) en forma de cuadros decorativos.

Algunos pobladores portan una pata de conejo (*Sylvilagus floridanus*) como llavero para la buena suerte.

### 3.5 Cacería deportiva

En el Ejido El Rosario la gente caza principalmente por dos razones: una por necesidad y la otra por diversión tanto para niños como para adultos. La cacería se da principalmente sobre las especies ornitológicas, ya que como se mencionó la cacería está prohibida, además es muy reducido el número de especies de otra clase que se pueden aprovechar como alimento y que son las que domina el aspecto diversión.

La siguiente lista de aves se obtuvo del INE (1994) ya que no se realizó la caza de dichas especies. Posteriormente se llevaron las fotos del atlas para que la comunidad identificará cual han visto y capturado; sin embargo, dado que se trataba de guías taxonómicas, resultó difícil la identificación de los encuestados ya que una especie la confundían con otras que no se distribuían en la zona.

Tabla 15.- Lista ornitológica en el Ejido El Rosario.

Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilán cobrizo, Aguililla ratonera, Aguililla parda
Alaudidae	<i>Hirundo rustica</i>	
Bombycillidae	<i>Bombycilla cedrorus</i>	Esmeralda
Caprimulgidae	<i>Nyctidomus albicollis</i>	Pochocate, Cuacomuín, Zumbador, Pujuyero
	<i>Caprimulgus vociferus</i>	Tapacamino cuerporuín
Cathartidae	<i>Covagyps atratus</i>	Zopilote común
	<i>Cathartes aura</i>	Aura cabeciroja, Cabeza roja, Aura común
Certhidae	<i>Certhia familiaris</i>	Carpinterito
Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita colilarga
	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de ala blanca
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota
	<i>Columba fasciata</i>	Pichón de cerro, Pichón de collar
Coridae	<i>Cyanocorax yncas</i>	Chara verde
Corvidae	<i>Cianocitta stelleri</i>	Azulejo ocolero, Azulejo copetón, Urraca, Cháchara copetona, Cuauhgalito
	<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande, Cuervo holártico, Cuervo común, Cuervo de la sierra
	<i>Calocitta formosa</i>	Urraca copetona, Urraca hermosa, Cháchara copetona, Chismoso, Alguacil
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero Pijui
	<i>Piaya cayana</i>	Cuclillo maron
	<i>Geococcyx velox</i>	Faisán mexicano
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlito tildio
Dendrocolaptidae	<i>Leipidocolaptes leucogaster</i>	Trepador gorjiblanco
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Gavilán hielero, Halconcillo
Fringillidae	<i>Spizella passerina</i>	Llanero, Chimbito común
	<i>Junco phaeonotus</i>	Ojilumbre mexicano, Ojos de lumbre mexicano
	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Tigrillo frio
	<i>Oriturus superciliosus</i>	Zorzal rayado
	<i>Guiraca caerulea</i>	Picogrueso azul
	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogrueso pechicafé
	<i>Spizella pallida</i>	Gomión rayado
	<i>Atlapetes pileatus</i>	Saltón hierbero
	<i>Aimophila cassinii</i>	Zacatonero
	<i>Aimophila ruficeps</i>	Zacatonero coronarojiza
Hirundinidae	<i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina cola blanca
	<i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijerilla, Golondrina común
Icteridae	<i>Molothrus spp.</i>	Tordo
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano
	<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero gorjeador
	<i>Icterus galbula abeillei</i>	Calandria norteña oscura
	<i>Icterus galbula bullockii</i>	Calandria norteña ojijarrada
	<i>Icterus galbula</i>	Calandria de agua, Calandria cañera, Calandria centzontle, Primavera
	<i>Icterus parisorum</i>	Calandria tunera
Mimidae	<i>Toxostoma spp.</i>	Cuitlecoche
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlecoche común

Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Paridae	<i>Parus sclateri</i>	Mascarita mexicana
Parulidae	<i>Dendroica auduboni</i>	Chipe grupidorado
	<i>Dendroica townsendi</i>	Chipe de cachete oscuro
	<i>Nyoborus miniatus</i>	
	<i>Vermivora celata</i>	Gusanero cabeza gris, Gusanero de corona anaranjada
	<i>Ergaticus ruber</i>	Orejas de plata
	<i>Dendroica occidentalis</i>	Verdín coronado
	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Verdín de mono
	<i>Dendroica nigrescens</i>	Verdín gargantinegro, Verdín de garganta negra
Phasianidae	<i>Colinus virginianus</i>	Codomiz cotuí norña
	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codomiz arlequín mexicana
	<i>Dendroix macroura</i>	Gallina de monte, Codomiz coluda, Gallina de montaña
Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero frente dorada
	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero arlequín
	<i>Dendrocarpus stricklandi</i>	
	<i>Piculus auricularis</i>	Carpintero orejiamarillo
	<i>Sphyrapicus varius</i>	Tambo, Chupasavia, Carpintero saucero
Ploceidae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrion inglés, Gorrion pecho negro
Ptilonotidae	<i>Phainopepla nitens</i>	Capulín negro
Stringuidae	<i>Glaucidium gnoma</i>	Picametate, Tecolotillo
	<i>Ciccaba virgata</i>	Buho tropical
	<i>Otus trichops</i>	Tecolote rítmico
Sylviidae	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita piis
	<i>Regulus satrapa</i>	Reyesuelo de oro, Reyesuelo de moó amarillo
	<i>Regulus calendula</i>	Reyesuelo de rojo
Trochilidae	<i>Eugenes fulgens</i>	Chupaflor coronimorado
	<i>Lampornis clemenciae</i>	Chupaflor gorjazul
	<i>Doricha eliza</i>	Chupa flor cola hendida, Chupamirto cola hendida de México
	<i>Amazilia beryllina</i>	Chupa flor de berilo
	<i>Selasphorus rufus</i>	Chupa flor dorada, Chupamirto dorado
	<i>Stellula calliope</i>	Chupa flor rafaguitas, Chupamirto rafaguitas
	<i>Lampornis amethystinus</i>	Chupaflor amatista, Chupamirto pecho amarillo
	<i>Hylocharis leucotis</i>	Chupaflor orejiblanco, Orejas blancas, Pico de coral
	<i>Selasphorus platycercus</i>	Chupa flor cola ancha, Chupamirto cola ancha
	<i>Colibri thalassinus</i>	Verdemar
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon brunneicollis</i>	Troglodita gorjipardo
	<i>Troglodytes aedon</i>	Saltapared cucarachero, Matraquita
	<i>Campylorhynchus megalopterus</i>	Sonaja parda
Trogonidae	<i>Trogon mexicanus</i>	
Turdidae	<i>Turdus migratorius</i>	
	<i>Myadestes unicolor</i>	Clarín, Ruiseñor
	<i>Catharus occidentalis</i>	Chepito serrano, Zancas de plata
	<i>Myadestes obscurus</i>	Jilgero común, Jilgero oscuro
	<i>Sialia mexicana</i>	Ventura azul, Pajaro azul

Familia	Género y especie	Nombre vulgar
Tyrannidae	<i>Myiarchus</i> sp.	Papamoscas
	<i>Pitangus sulfuratus</i>	Mosquetero cardinalito
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Luis blenteveo
	<i>Nytrephanes phaeccercus</i>	
	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón común, Copetona, triste, Mosquero
	<i>Empidonax</i> sp.	Mosquerito
	<i>Empidonax fulvifrons</i>	Mosquerito canelo
	<i>Contopus pertinax</i>	Tengofrío grande
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario

Fuente: INE, 1994

A través de encuestas abiertas, los pobladores mencionaron que las aves en general, al ser obtenidas son comestibles y de ornato; sin embargo muchas veces las derriban solo por diversión.

De acuerdo con información proporcionada por la comunidad, existen grupos de cazadores tanto de El Rosario, como del Municipio de Angangueo, quienes se organizan para hacer recorridos y lampareo nocturno en la Sierra El Campanario; sin embargo no cuentan con permisos para realizar esta actividad. En el caso de que el recorrido haya sido provechoso y se haya capturado cierto número de piezas faunísticas la carne es repartida entre el número de cazadores. Lo mismo sucede con la piel, los cuernos, plumas, etcétera.

### 3.6 Comercialización

Pocas veces se ha visto vender ejemplares producto de la cacería fuera del ejido, debido a la ilegalidad que esto representa.

La venta que por cierto es ocasional, se da entre los vecinos del Ejido, siendo las especies mejor comercializadas el conejo (*Sylvilagus floridanus*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el coyote (*Canis latrans*).

El costo de cada animal es variable, dependiendo de la temporada y grado de dificultad de su caza. Por ejemplo, en el caso del coyote (*Canis latrans*), éste es vendido en pedazos de 10 cm ó más, y tan sólo los 10 cm en 1993 tenían un costo de \$ 3.00 a \$5.00. Dicho animal es el mejor vendido dada la tradición que se tiene en torno al coyote (*Canis latrans*), aspecto que se tratará en el punto de ceremoniales.

### 3.7 Artesanal

La fauna como artesanía, es poco exitosa dadas las disposiciones federales discutidas anteriormente; sin embargo la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) es utilizada para realizar artesanías, que van desde cuadros rústicos hasta cuadros finos, montadas en diversos materiales como adorno.

Esto representa el simbolo de la región de tal forma, que los pobladores de El Rosario le han tomado como modelo, para la realización de productos artesanales de madera como: portarretratos, llaveros, porta lapiceros, vasijas, etcétera. Otra especie importante en el ámbito de la artesanía, es el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), ya que es usado en menor escala. Las partes usadas para la elaboración de artesanías, son los cuernos y la piel principalmente.

En el caso de las aves se usan las plumas y en ocasiones todo el ejemplar a través de la taxidermia.

La piel de tlacuache (*Didelphis virginiana*), tejón (*Nasua narica*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), tuza (*Thomomys umbrinus*), ardilla (*Spermophilus variegatus* y *Sciurus aurogaster*) y conejo (*Sylvilagus floridanus*), es usada como tapetes, confección de chalecos y para la decoración de lanzas, cuchillos y diversos utensilios.

### 3.8 Ceremonial

En el Rosario se conserva la tradición ceremonial o mitológica, según desde el punto de vista con que sea analizado, dicha costumbre consiste en la organización de grupos de cazadores o cazadores solitarios, que se internan en el bosque en busca de coyotes (*Canis latrans*), o cuando se busca otra presa y se encuentra coyote de manera azarosa. Una vez obtenida la presa se separa la carne comestible de las vísceras, posteriormente se cortan las patas, dejándose juntos la cabeza y piel. La carne es vendida en trozos de 5 cm a un precio de \$3.00 y \$5.00 entre la población.

Paralelamente la cabeza y la piel se colocan en una lata para ser paseados por todo el ejido pidiendo limosna. Todo el pueblo le pone dinero a la lata en monedas de diferentes denominaciones, ya que es voluntario. Con esto se conmemora la captura del coyote, enterando a todo el pueblo. Esta tradición sólo se realiza con esta especie exclusivamente.

El 2 de noviembre, gran número de mariposas monarca (*Danaus plexippus*) llega a los bosques de oyamel y los pobladores de El Rosario mencionan que son las almas de sus muertos que año con año regresan a visitarlos. Hay quienes dicen que las grandes concentraciones de mariposas en la Sierra El Campanario, se debe a la existencia de una gran mariposa de oro enterrada bajo los árboles del oyamel (*Abies religiosa* Schlecht), por ello, año con año regresan a rendirle tributo.

Los niños de entre 6 y 10 años atan un hilo largo a mariposa y la hacen volar y así tener un papalote vivo.

## 4. Otras actividades productivas

### 4.1 Viveros

El Rosario cuenta con un vivero el cual como se ha mencionado anteriormente produce, pino (*Pinus spp*), encino (*Quercus spp.*) y oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.). Este vivero se estableció con objeto de contar con plantas para reforestar anualmente, no solo Sierra El Campanario, sino los restantes 4 santuarios de la Mariposa Monarca.

En el vivero sólo trabajan 5 personas pagadas por el Gobierno. Los árboles que producen son para reforestar la Reserva Especial de la Biosfera y para su venta como árboles de navidad; sin embargo, la venta es muy baja, ya que solo se difunde en los municipios aledaños y estos municipios prefieren cortar árboles de manera clandestina que comprarlos. Las únicas personas que los compran, son los turistas que visitan la Reserva Especial de la Biosfera y atraviesan por el Ejido El Rosario. Por lo tanto la producción y obtención de ganancias del vivero es muy limitada.

### 4.2 Piscicultura

La piscicultura es ejercida en baja escala, ya que los pobladores acondicionan piletas en los patios de su casa y al pie del sendero interpretativo del santuario Sierra El Campanario, se encuentra un pequeño proyecto para la producción de trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) cuyo pie de cría es obtenido de la Marquesa, Estado de México, pero los resultados aún no son cuantificables, ya que el proyecto se encuentra en las primeras fases. Tienen fallas de control por lo que aun no se puede decir que producción tienen.

## 5. Aspectos económicos y sociales

El aprovechamiento de los recursos bióticos se encuentra ligado a quien y como los utiliza, por ello resulta difícil separar los recursos naturales de los aspectos culturales, sociales y económicos.

En el ejido El Rosario la utilización de los recursos es para satisfacer sus necesidades básicas de subsistencia; sin embargo, el inadecuado manejo ha ocasionado un impacto severo en la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca, que se ve reflejado por la pérdida de la masa arbórea y de algunas especies sensibles como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el gato montes (*Lynx rufus*) y diversas especies de aves.

Antes del descubrimiento de la Reserva, los habitantes del ejido obtenían sus recursos económicos del aprovechamiento forestal, cuidando las zonas taladas para dar oportunidad a su regeneración y que con el paso de los años pudieran tener árboles de edad adulta para poder nuevamente obtener madera; sin embargo, a partir del decreto de creación como Reserva Especial de la Biosfera en 1980 y 1986, queda prohibida la



extracción de recursos maderables y faunísticos para proteger a la mariposa monarca. Lo que ha ocasionado que obtengan sus recursos clandestinamente.

Los habitantes del ejido han solicitado al gobierno una indemnización o reubicación en otra zona; sin embargo, el decreto federal es declaratorio y no expropiatorio, por lo tanto, no se puede realizar ninguna de las dos.

Los pobladores ya no quieren a la mariposa monarca ya que en la temporada de noviembre a marzo la vigilancia se redobla. En ocasiones ellos mismos provocan incendios forestales para ahuyentar a la mariposa monarca, por que ya no quieren que permanezca en la zona, y ver la forma de que sea derogado el decreto de creación.

Algunas personas del ejido con recursos económicos suficientes, han establecido restaurantes, puestos de comida y artesanías, beneficiándose sólo en la temporada de turismo.

La gente joven de entre 15 y 45 años migra hacia otros estados del país y a Estados Unidos, lo que ha ocasionado que se queden niños y ancianos. Los jóvenes regresan frecuentemente y embarazan a las mujeres, las cuales después se encuentran en problemas económicos ya que llegan a tener hasta 15 hijos y el hombre sólo les da dinero cuando llega a ir a El Rosario.

El cambio de uso del suelo se da cuando los hombres se casan y transforman zonas forestales en áreas de vivienda y cultivo, hasta que migran, dejando sola a la mujer.

A partir del ingreso del turismo a la Reserva de la Biosfera se incrementaron los índices de violencia y robo.

El conocimiento tradicional de los pobladores, pasa de los abuelos a los nietos, pero éstos cuando crecen y migran hacia otras regiones pierden sus tradiciones.

## VII. Conclusiones y recomendaciones

El presente trabajo describe la forma en la que pobladores del Ejido El Rosario usan y aprovechan sus recursos naturales mediante un enfoque etnobiológico, integrado por aspectos etnobotánicos, etnomicológicos, etnozoológicos y otras actividades como la parte cultural y social, en el cual se desarrollan; sin embargo, los estudios etnobiológicos requieren de la conjunción total de los elementos en los que se desarrolla una comunidad, enmarcados en el contexto histórico y socioeconómico que el presente trabajo sólo abordo de manera general.

La parte más rica de este trabajo es la etnobotánica de la cual las plantas medicinales son las que juegan el papel más importante para la comunidad, ya que pueden aliviar sus padecimientos utilizando como recurso, primeramente las plantas y en segundo lugar los animales.

La asistencia médica juega un papel poco relevante dado el uso de la medicina tradicional y la baja solvencia económica de la población para asistir a clínicas y hospitales.

Las 199 especies provienen de áreas que constituyen la zona de la Reserva; el 70% de las especies, corresponde al área de influencia, donde se asienta la población; por lo tanto las obtienen de sus terrenos, ya sea como plantas cultivadas en macetas, en traspatios, en huertos familiares; o silvestres dentro de la milpa, en caminos y veredas a lo largo de arroyos y riachuelos.

El 30% restante son obtenidas de la zona núcleo de la reserva de la biosfera y son especies con una alta intensidad de uso, como es el caso del oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.), pino ( *Pinus* sp.) y encino (*Quercus candicans* Née, *Q. salicifolia* Née, *Q. rugosa* Née, *Q. obtusata* H. et. B., *Q. laurina* H. et. B., *Q. crassifolia* H. et. B., *Q. castanea* Née, *Cupressus benthamii* var. *lindleyi* (Klotz.), *Juniperus flaccida* Schlecht., *Pinus hartwegii* var. *rudis* (Endl.) Silva., *P. michoacana* Mtz., *P. pseudostrobus* Lindl., *Abies religiosa* Schlecht.) y son las que mayor presión tienen por los habitantes de El Rosario, ya que tienen usos medicinales, ornamentales, combustibles, utensilios domésticos, construcción, industriales y artesanales (excepto como alimenticias). De la misma forma en las plantas medicinales se encuentra la hierba del sapo (*Eryngium* sp.), hierba del golpe (*Oenothera rosea* L' Hér. ex Ait.), sangre de grado (*Ranunculus* sp.), cola de caballo (*Smilax* sp.) y dentro de las alimenticias están el enmarañado (*Arenaria bourgaei* Hemsl.), jaramado (*Eruca sativa* Lam.), berros (*Rorippa nasturtium* var. *acuaticum* (L.) Hayek), quelite de venado (*Mimulus glabratus* HBK.), hoja ancha (*Jaltomata procumbens* (Cav.) J.L. Gentry) y hongos, que crecen únicamente en la zona núcleo; lo cual representa una limitante para su obtención, toda vez que la vigilancia de la reserva no permite el acceso y por tanto se presenta una práctica clandestina de su obtención, pero a su vez de subsistencia.

Las plantas alimenticias juegan un papel importante, dado los escasos recursos económicos con que cuentan para el consumo de carne y leche, fundamentalmente recurren a la recolección para autoconsumo de ciertas especies que constituyen parte fundamental de su dieta. Por ello los pobladores dejan que crezcan plantas entre la milpa y terrenos aledaños para tenerlas disponibles en sus traspatios.

Durante la época de lluvias la recolección de hongos constituye un recurso más de alimentación.

De manera paralela la sobre explotación de la fauna silvestre para uso medicinal, comestible y para la elaboración de artesanías, así como la cacería ha ocasionado la extinción de la fauna y la reducción en el número de ejemplares de la mariposa monarca, de tal manera que se han venido perdiendo las tradiciones. La única que se ha mantenido es la del coyote, por la relevancia histórica que se tiene de esta especie.

En virtud de que El Rosario era un poblado que básicamente se dedicaba a la explotación forestal, al decretarse la zona como reserva de la biosfera, perdieron los empleos que tenían en los aserraderos, con la consecuente disminución de la venta de madera, quedando únicamente para su consumo doméstico. Actualmente tienen prohibido la explotación de cualquier tipo maderable lo que les ocasiona problemas ya que tienen que incidir en el clandestinaje.

Uno de los aspectos que resalta a la vista es que, pese a toda la problemática que se vive, las tasas de natalidad son altas encontrando mujeres hasta con 15 hijos, ocasionando con ello un alto incremento de la población lo que demanda mayores servicios como son la escuela, cambio de uso del suelo forestal tanto para vivienda como para cultivo, con la consecuente pérdida del bosque. Como consecuencia al aumento poblacional y la escasez de empleo, los varones han tenido que buscar trabajo en Zitácuaro, Estados aledaños a Michoacán. En otros casos migran al extranjero, principalmente a Estados Unidos en la búsqueda de mayores oportunidades de trabajo y de mejorar sus salarios.

Existe una muy variada riqueza de plantas silvestres, arvenses y otras introducidas que les proporcionan el alimento diario que a veces es complementado con la escasa fauna silvestre y de corral con que cuentan o que pueden comprar.

Para lograr y mantener el conocimiento, aprovechamiento y conservación, de los recursos naturales la información pasa de generación en generación, algunas veces los receptores de la información aplican algunas modificaciones en la forma de preparar las plantas y animales en sus diferentes usos; no obstante, aún con todo ello, se ha ido perdiendo paulatinamente el conocimiento tradicional.

Todo esto tiene su ubicación en los aspectos cognoscitivos. La manera en que los distintos grupos sociales, perciben, conocen, usan y conservan sus recursos bióticos que se traduce en lo que se conoce como tradicional. En éste sentido el fenómeno de aculturación (entendida como los fenómenos de interacción que resultan del contacto de dos culturas) en el Ejido El Rosario, desde hace varios años ya, han comenzado a tener

efectos, porque se detecta una gran pérdida en el conocimiento tradicional dada la percepción de desarrollo y comportamiento que se tiene a partir de una alta migración del sexo masculino en busca de fuentes de trabajo y del turismo nacional e internacional con que tienen contacto, lo que ha llevado en última instancia a la imposición de modelos de desarrollo fuera de contexto, representando una alta expresión en que se intercalan los fenómenos socioeconómicos, culturales y su vinculación con respecto a los recursos bióticos.

Sociológicamente los pobladores de El Rosario antes de conservar los recursos piensan primero en resolver sus problemas más inmediatos como son: alimentación, fuentes de trabajo y nivel de vida para poder preservar sus tradiciones histórico-culturales y los recursos naturales de su entorno incluyendo la protección de la mariposa monarca. Una de las ventajas que los habitantes tienen es que se encuentran familiarizados con los turistas lo que representa una derrama económica en la época de invierno, cuando llega la mariposa al santuario Sierra El Campanario, pero con el consecuente proceso de aculturación acelerada.

## Recomendaciones

Bajo el esquema de cosmovisión integral de hombre-naturaleza en El Rosario, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Darles un taller para que aprendan a industrializar las plantas medicinales elaborando pomadas, shampoos, etc.
- Instalar puestos en los cuales puedan comercializar plantas medicinales ó productos industrializados a los turistas.
- Acondicionar un área como museo en donde se ilustre tanto al turista como al propio poblador la flora y fauna representativa de la Reserva.
- Procurar que el bosque de Sierra El Campanario contenga una alta cobertura y/o densidad para proporcionar una mayor protección de la mariposa monarca y garantizar el hábitat de especies faunística propias de la zona.
- Fomentar el desarrollo del vivero y realizar campañas de reforestación con la participación de la comunidad del Ejido El Rosario, además de concientizar la importancia de la reforestación y cuidados culturales que garanticen que las especies lleguen a su estado adulto.
- Se sugiere la reforestación con plantas nativas como oyamel (*Abies religiosa* Schlecht.), pino (*Pinus* sp.) y encinos (*Quercus* sp.). La semilla puede ser colectada de Sierra El Campanario o bien del vivero forestal donde se producen.
- Se recomienda la capacitación y adiestramiento de los pobladores del Rosario para prevenir, controlar y combatir incendios forestales a través de la organización de brigadas.
- Se sugiere la construcción de un mercado cubierto para la venta de las artesanías y comidas típicas del lugar, ubicado dentro del ejido El Rosario lo que contribuiría a una mejor apariencia del lugar, minimización de impactos en la zona de amortiguamiento donde actualmente se encuentran, además de captar de manera más fácil una derrama económica hacia el Ejido.
- Incorporar a los proyectos productivos una pequeña planta de enlatados de frutos en conserva y/o mermelada; así como buscar el mercado adecuado. Esto representaría otra fuente de ingresos a la comunidad
- Establecer una campaña de planificación familiar por parte del sector salud.
- Establecer programas de huertos familiares aprovechando el patio de sus casas a efecto de sembrar y cosechar plantas nativas de la región para su sustento alimenticio.

- Se recomienda fomentar entre la comunidad el cultivo de plantas medicinales propias de la región dentro de los huertos familiares con objeto de preservar las tradiciones culturales de generación en generación, lo que facilitaría entrar al mercado.
- Se puede instrumentar un programa de reciclaje de la basura en donde se apliquen técnicas de composta y reciclado de materia inorgánica del cual pueden obtener algunos ingresos.
- Es recomendable brindar pláticas de difusión con material didáctico para que los habitantes vigilen su patrimonio natural y denunciar cualquier ilícito.
- En cuanto al aspecto de plantas ingeridas por el ganado, se recomienda instruir a la población de cuáles son las plantas que son tóxicas al ganado y así evitar las intoxicaciones y la pérdida de los pocos animales con que cuentan.
- Acondicionar áreas únicas que sean reforestadas con especies de buena calidad forrajera para alimentar a los animales que se tienen por familia con programas de rotación de terrenos.
- Sería viable el establecimiento de criaderos de especies de importancia como: venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), tlacuache (*Didelphis virginiana*) y gato montes (*Lynx rufus*). Esto contribuiría a la repoblación de especies faunísticas propios de la región, además de mantener las tradiciones etnozoológicas de El Rosario.
- Deben realizarse de manera periódica saneamientos forestales para mantener un bosque sano y bien cuidado y la madera obtenida podría donarse a los habitantes de El Rosario para la realización de artesanías, elaboración de utensilios domésticos ó para su consumo doméstico.

## VIII. Bibliografía

- Alonso, G. A. 1994. *Estudio de la vegetación que comprende el hábitat de invernación de *Danaus plexippus* L. (Mariposa Monarca) en la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca*. Tesis de licenciatura ENEP Iztacala. UNAM, México 100 pp.
- Anaya, L. 1992. *Las áreas naturales protegidas de México, Memorias del XI Congreso Mexicano de Botánica*. 1ª Ed. Oaxtepec, Mor. Méx. 200p.
- Anónimo. 1983 *Angangueo: El Pueblo que se negó a morir*. 1ª Ed. Impulsora Minera de Angangueo, S. A. de C.V., México 122 p.
- Aranda M. y López, L. 1974. *Apuntes sobre manejo y conservación de fauna silvestre*. Instituto de Ecología, A.C. Jalapa, Ver. México 275p.
- Argueta, V.A, 1999. *Contribución a los estudios etnobiológicos, I*. In: Vásquez D. M. (Ed). *La etnobiología en México: Reflexiones y experiencias*. Oaxaca p 21-34
- Barrera, A.1983. *La etnobotánica*. In: Barrera A (Ed) *La etnobotánica tres puntos de vista y una prespectiva*. INIREB. Xalapa, México. 19-24 pp.
- Bonnefous, E., 1973. *¿El hombre o la naturaleza?*. 1 ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 397 p.
- Caballero, J. N.1983. *Perspectivas para el quehacer etnobotánico en México*. In: *La etnobotánica: Tres puntos de vista y una perspectiva*. Alfredo Barrera (Ed.) INIREB, Xalapa, Ver. México. 27 - 30 pp.
- Caballero, J. y Rodríguez, Ch. J. 1997. *Material del curso taller: Métodos cuantitativos en etnobiología*. Asociación Etnobiológica Mexicana A.C. Facultad de Ciencias UNAM. México D.F.
- Ceballos, G. 1993. *Especies en peligro de extinción*. Rev. Ciencias UNAM (7): 5-10 pp.
- Comisión Forestal del Estado de Michoacán.1983. Departamento de Estudios y Proyectos Sección Manejo Forestal. *Consideraciones sobre la protección y conservación de la Mariposa Monarca (*Danaus plexippus* L.), en el Estado de Michoacán*. México. 27 pp.
- De Ávila, A., Welden A.L. y Guzmán G. 1980. *Notes on the etnomycology of Hueyapan*, Morelos. Jour. Ethnopharmacol. 2: 311-322.
- DETENAL. 1978. *Carta geológica Angangueo*. E14 A26, Escala 1:0000. México y Michoacán. Secretaría de Programación y Presupuesto, México, D.F.

- DETENAL. 1987. *Carta Topográfica, Angangueo E14 A26*, Escala 1:50000, México D.F.
- Diario Oficial de la Federación 1986. SEDUE. *Decreto por el que se declara Reserva Especial de la Biosfera para los intereses de la migración, invernación y reproducción de la mariposa monarca*. 9 de octubre de. México D.F. 33-41 pp.
- Diario Oficial de la Federación. 1980. SARH. *Decreto mediante el cual, por razones de utilidad pública se establecen zonas de reserva y refugio silvestre los lugares donde la mariposa conocida con el nombre de monarca inverna y se reproduce*. Diario Oficial de la Nación 9 de abril. México D.F. 7-8 pp.
- Duellman, W. E. 1965. *A Biogeographic account of the herpetofauna of Michoacan, Mexico*. Univ. Kansas Publ. Museum Nat. Hist. 15 (14):627-709).
- Espejo, A. 1992. *La vegetación de la zona de hibernación de la Mariposa Monarca *Danaus plexippus* L. en la Sierra Chincua*. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa 127p.
- Estrada, T. A. y Aroche R. M. 1987. *Acervo etnomicológico en tres localidades del Municipio de Acambay, Estado de México*. Rev. Mex. Mic. UNAM. 3: 109-131.
- Ferrusquía V. I. 1998. Geología de México: una sinopsis 3-108pp; Instituto de Biología *In*: (Ed.); *Diversidad Biológica de México*, 1ª. Ed. México D.F.
- Flores, V. O. y Geréz P. 1994. *Biodiversidad y conservación en México. Vertebrados, vegetación y uso del suelo*. Conabio- UNAM. México D.F. 437 pp.
- García, E. 1981. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Instituto de Geografía, UNAM. México. D.F. 252p.
- Gispert, M. 1979. *Un nuevo enfoque en la etnobotánica en México*. Revista de Medicina tradicional IMEPLAM, México. 2(7): 41-52 pp.
- Gispert, M., Nava O., Cifuentes J. 1984. *Estudio comparativo del saber tradicional de los hongos en dos comunidades de la Sierra del Ajusco*. Bol. Soc. Mex. 19:253-273.
- Gómez-Pompa, A. 1982. *La etnobotánica en México*. Rev. Biótica 7(2): 151-161 pp.
- González, J. 1982. *Notas sobre la etnomicología Náhuatl*. Bol. Soc. Mex. Mic. 17: 181-186
- González, S. A., 1989. *Plantas Tóxicas para el Ganado*. 1ª. Ed. Limusa. México, D. F. 273 p.
- Gütelman, M. 1980. *Capitalismo y reforma agraria en México*. 1ª Ed. Era. México. 124-126 p.



- Guzmán, G. 1999. *Los hongos comestibles, medicinales y sagrados de México* In: Vásquez D. M (Ed) *La etnobiología en México: Reflexiones y experiencias*. Oaxaca p 145-152
- Halffter, G. 1992. *La Diversidad Biológica de Iberoamérica*. Acta Zoológica Mexicana. 1ª. Ed. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Jalapa, Ver. México. 389 p.
- Heim, R. y R.G. Wasson, 1958. *Les champignons hallucinogènes du Mexique*, Museum National D' Histoire Naturelle, Paris.
- Heim, R.1957. *Les champignons divinatoires utilisés dans les rites des indiens mazateques*, recueillis au cours de leur premier voyage au Mexique, en 1953 par Mme Valentine Pavlona Wasson et M.R. Gordon Wasson, Com. Rend. Heb. Acad. Sci. Paris 242: 965-968.
- Hernández, M., Chávez A. y Bourges H. 1977. *Valor nutritivo de los alimentos mexicanos: Tablas de uso práctico*, 7a. edición. publicaciones de la división de Nutrición, Instituto nacional de la Nutrición, México 34 p.
- Hernández, X. E. 1970. *Exploración etnobotánica y su metodología*. Chapingo, Mex. Colegio de Postgraduados de la Escuela Nacional de Agricultura, SAG. 69 pp.
- Hernández, X. E. 1976. *El Concepto de etnobotánica*. In: *La etnobotánica: Tres puntos de vista y una perspectiva*. Alfredo Barrera (Ed.) INIREB, Xalapa Ver. México. (5) 13-18 pp.
- INE. 1987. *Reserva Ecológica. Mariposa Monarca*. *Danaus plexippus*. L. (Compilación). México D.F.
- INEGI. 1991. *Anuario Estadístico del Estado de Michoacán. XI Censo General de Población y Vivienda*. Aguascalientes, México.420 p.
- INEGI. 1992. *Atlas Ejidal del Estado de Michoacán*. Aguascalientes, México. 308 p.
- INI. 1980. *Cuadernos de ubicación regional de la población indígena de Michoacán*. Instituto Nacional Indigenista, México p 5-24.
- INI. 1994. *Mazahuas Pueblos Indígenas de México*. Instituto Nacional Indigenista, México 23 p.
- Juárez, R. M. 1996. *Conocimiento y manejo de recursos vegetales por parteras del Ejido El Rosario, Michoacán*. México. Tesis Profesional de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. México.

- León, A. H. 1999. *Programa de etnomicología en Oaxaca*. In: Vásquez D. M (Ed) La etnobiología en México: Reflexiones y experiencias. Oaxaca 186-192 pp.
- Leopold, S. 1987. *Fauna silvestre de México*. Ed. Pax-México, México D.F., 643 p.
- Mackinnon, J. y K. 1990. *Manejo de áreas protegidas en los trópicos*, 1ª Ed. UICN, México, D.F. 314 p.
- Maldonado, K. M. 1940. *Estudios Etnobiológicos I*. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos 4(3):195-202
- Mapes, C., Guzmán G. y Caballero J. 1981. *Etnomicología purépecha: El conocimiento y uso de los hongos en la Cuenca de Pátzcuaro, Michoacán*. Serie Etnociencia Cuadernos de etnobiología No. 2 SEP. Dirección General de Culturas Populares Sociedad Mexicana de Micología, A. C. Instituto de Biología, UNAM 79 .
- Mariaca, M. R. y Castro R. A. 1999. *Análisis sobre la teoría y praxis de la etnobiología en México*. In: Vásquez D. M (Ed) La etnobiología en México: Reflexiones y experiencias. Oaxaca, México 34-52 p.
- Martínez, A. M. y Rodríguez Ch. J. 1996. *Material del seminario: Métodos Etnobiológicos cuantitativos*. Asociación Etnobiología Mexicana A.C. Facultad de Ciencias, UNAM México, D.F.
- Martínez, A., M. A., E. Pérez. Silva y E. Aguirre-Acosta, 1983. *Etnomicología y exploraciones micológicas en la Sierra Norte de Puebla*. Bol. Soc. Mex. Mic. 18:51-64.
- Martínez, M. A. 1976. *Posible metodología a seguir en el estudio de las plantas medicinales mexicanas*. In: Viesca Treviño C. Estudios sobre etnobotánica y antropología médica, IMEPLAM. Facultad de Medicina UNAM 142p.
- Melo, G. C. y López G. J. 1989. *Contribución Geográfica al Programa Integral de Desarrollo Mariposa Monarca*. Instituto de Geografía, UNAM. Boletín No. 19:9-26p.
- Mittermeier, R. 1988. *Primate diversity and tropical forest: case studies from Brazil and Madagascar and the importance of the Megadiversity countries*: In Biodiversity (E.O. Wilson, Ed.) National Academy. Washington. p 145-154.
- Navarajo, O. M. 1999. *Las aves como objetos culturales*. In : Vásquez D. M (Ed) La etnobiología en México: Reflexiones y experiencias. Oaxaca p 87-100.
- Orduña, T. C. y Salas, P. M. 1987. *Diversidad avifaunística y mastozoológica en la región Centro-Norte del Estado de Michoacán*. Memorias del V Simposio sobre Fauna Silvestre. UNAM. Fac. MVZ, México p20-26.

- Ramírez, A. 1979. *Panorama de la Etnozoología*. Resúmenes del III Congreso Nacional de Zoología, del 4 al 7 de diciembre, Aguascalientes, Ags., México.
- Ramos, E. G y Zavaleta B. P. 1993. *Síntesis botánica*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México D.F. 155 p.
- Rojas, R. T. 1999. *Nuevos animales, nuevos usos del paisaje agrario*. Los Pueblos indígenas de México. In: Vásquez D. M. (Ed) *La etnobiología en México: Reflexiones y experiencias*. Oaxaca p75-86.
- Rzedowski, J. 1986. *La Vegetación de México*. Limusa México 431 p.
- SARH, 1992. *Propuesta para la zonificación y clasificación de los terrenos forestales y del área de influencia del área de la Reserva Especial de la Biósfera Mariposa Monarca*. 51 p.
- Schultes, R.E. 1941. *La etnobotánica, su alcance y su objeto*. *Caldacia* 1(3):7-12.
- Schwidetzky, I., 1955. *Etnobiología*. Fondo de Cultura Económica, México D.F. 441 p.
- SEDESOL, SARH, SRE, SECTUR. 1993. *Calendario cinegético*. Temporada de agosto de 1993 a abril de 1994, México, D.F. 289 p
- SEDESOL-INE. 1993-1994. *Reserva Especial de la Biósfera Mariposa Monarca*. México. D.F. 186 p.
- Smith, H. y Smith 1976. *Synopsis of the herpetofauna of Mexico*. Vol. IV Source analysis and index for the Mexican Amphibians, John Johnson, North Bennington, Vermont, EUA.
- Toledo, V. M. 1988. *La diversidad biológica de México*, *Revista Ciencia y Desarrollo CONACYT México*, D. F. 8:7-16.
- Toledo, V. M. 1994. *La diversidad biológica de México: Nuevos retos para la investigación de los noventa*, *Rev. Ciencias UNAM* (34) 43-59 p.
- Villalobos, C. E., 1994. *Plantas comestibles en dos comunidades de la Sierra norte de Puebla: Xochitlan de Vicente Suárez y Zapotitlán de Méndez*. Tesis de licenciatura Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. UNAM. México D.F. 315 p.
- Wasson, V. P. y R.G. Wasson 1957. *Mushrooms, Rusia and History*, Pantheon Books, Nueva York

- Williams-Linera, Halffter G. y Ezcurra E. 1992. *Estado de la Biodiversidad en México*  
*In: La Diversidad Biológica de Iberoamérica*. Compilador Halffter G. Programa  
Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo p 285-312.
- Zizumbo, V. D. Colunga P. 1982. *Aspectos etnobotánicos entre los huaves de San*  
*Mateo del Mar*. Oaxaca, México. Rev. Biótica 7(2): 223-262 p.



...Continua

Familia	Género y especie	Nombre vulgar	Med.	All.	Agr.	Om.	Com.	Con.	Lta.	Ind.	I.G.	Art.	Cer.
ASR	<i>Stavia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás	X								X		
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro	X								X		
	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jere	X								X		
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Meistra	X								X		
	<i>Melicaria recutita</i> L.	Manzanita	X								X		
	<i>Flaveria</i> sp.	Páteo	X								X		
	<i>Senecio zengulorbee</i> DC.	Rabandio de Monte	X								X		
	<i>Coryza flaginoides</i> DC.	Simonillo									X		
	<i>Tagetes foetida</i> DC.	Sonajilla ó cinco llagas	X								X		
	<i>Bidens laevis</i> L.	Té de buey	X								X		
	<i>Helianthemum eburneum</i> L.	Calbezona					X				X		
	<i>Mortanea tomentosa</i> Cervant.	Toh	X								X		
BER	<i>Mehonia gracilis</i> Harw.	Pelo amarillo	X							X			
BET	<i>Ainus firmoides</i> Fernald.	Aje	X										
BOR	<i>Borago officinalis</i> L.	Boraja	X								X		
BML	<i>Tillandsia brachycaulos</i> Schlecht.	Gallitoe				X					X		
BRA	<i>Brassica oleraceas</i> L.	Col		X	X								
	<i>Erucis sativa</i> Lam.	Jersmado	X	X							X		
	<i>Lepidium schaffneri</i> L.	Lantajilla	X								X		
	<i>Brassica campestris</i> L.	Nebo		X							X		
	<i>Raphanus sativa</i> L.	Rabano		X	X						X		
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>acuticum</i> (L.) Hayek	Berco	X	X							X		
CAC	<i>Echinocereus polyacanthus</i> Engelm.	Phaya	X										
	<i>Opuntia flexuosa</i> (L.) Miller.	Flores de tuna	X								X		
	<i>Opuntia</i> sp.	Nopal	X	X		X							
CNA	<i>Canna indica</i> L.	Platanillo		X		X							
CRY	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd.	Trebol	X								X		
	<i>Avenaria bourgeoi</i> Hemel.	Ermenefedo		X							X		
CMM	<i>Thlasia erecta</i> (Jacq.) Schlecht.	Hierba del pollo	X								X		
CIV	<i>Ipomoea</i> sp.	Flores de verano				X					X		
	<i>Ipomoea decapetala</i> Hall.	Quiébra plato									X		
CRS	<i>Sedum</i> sp.	Dedillo de niño, siempre viva ó chismito	X			X							
CUC	<i>Skyos</i> sp.	Calsabacilla									X		
	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouche	Chitaceyote		X		X					X		
CUP	<i>Juniperus</i> sp.	Cedro					X						



... Continua

Familia	Género y especie	Nombre vulgar	Med.	Al.	Agr.	Orn.	Com.	Can.	Uta.	Ind.	I.G.	Art.	Cer.
LAU	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	Canela	X										
LAM	<i>Salvia</i> sp.	Chia	X								X		
	<i>Salvia</i> sp.	Chia morada									X		
	<i>Mentha piperita</i> L.	Herbabuena	X										
	<i>Mentha spicata</i> L.	Herbabuena China	X										
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Marrubio	X								X		
	<i>Mezereum hortensis</i> Moench.	Mezereum		X									
	<i>Salvia</i> sp.	Mirto	X								X		
	<i>Salvia microphylla</i> HBK.	Mirto Chiquito	X								X		
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Oregano	X	X									
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	X	X									
	<i>Stachys</i> sp.	Salvia	X								X		
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real	X								X		
	<i>Salvia macrostema</i> (Berth) Briq.	Tabaquillo o Limoncillo	X								X		
	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo	X	X									
	<i>Oreoccephalum moldavica</i> L.	Toronjil	X								X		
	<i>Agastache</i> sp.	Toronjil extranjero	X								X		
<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Litl. et Epling.	Toronjil morado	X								X			
LIL	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sábila	X			X							
	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	X	X									
	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	X	X									
LOG	<i>Buddleia</i> sp.	Tapozan	X										
LYT	<i>Cuphea equipetala</i> Cav.	Herba del cáncer	X								X		
MAG	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnolia	X										
MLP	<i>Galphimia glauca</i> Cav.	Herba del piojo	X								X		
MLV	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Jamaica	X										
	<i>Melva parviflora</i> L.	Melva	X								X		
	<i>Kaernmehorstium</i> sp.	Melverisca	X								X		
MRT	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Eucalipto	X										
OLE	<i>Jasmin jasmoides</i> L.	Gloria				X					X		
	<i>Fraxinus</i> sp.	Freano				X	X						
ONA	<i>Oenothera rosea</i> L' Héer. ex Alt.	Herba del Golpe	X								X		
	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	Aflerillo									X		
	<i>Fuchsia</i> sp.	Aretillo									X		
PHT	<i>Phytolacca toosandra</i> L.	Congera								X	X		





...Continua

Familia	Género y especie	Nombre vulgar	Med	Al	Agr	Om	Corn	Con	Libe	Ind	LG	Art	Cer
SAL	<i>Populus nigra</i> L.	Alamo	X										
SAP	<i>Thuja</i> sp.	Pachite				X					X		X
SAX	<i>Hydrangea macrophylla</i> Ser.	Hortencia					X				X		X
SCR	<i>Castilleja</i> sp.	Michitos				X					X		
	<i>Sida serratifolia</i> Benth.	Queite de rana	X								X		
	<i>Mimulus glabratus</i> HBK.	Queite de venado		X							X		
	<i>Penstemon</i> sp.	Truenillo	X								X		
SOL	<i>Atropa belladonna</i> L.	Belladona	X										
	<i>Jaltonate procumbens</i> (Cav.) J.L. Gentry	Chempes o Jaltonate		X							X		
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	Hierbanona	X								X		
	<i>Cestrum fulvescens</i> Fern.	Mamudo	X	X							X		
	<i>Physalis</i> sp.	Ozcon		X							X		
	<i>Capicum annuum</i> L.	Chile verde		X									
	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa		X	X						X		
	<i>Nicandra physaloides</i> Gaertn.	Papa silvestre	X	X							X		
	<i>Solanum marginatum</i> L. F.	Sosa	X										
	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Lag.	Venerillo	X								X		
SMIL	<i>Smilax</i> sp.	Cole de caballo	X								X		
	<i>Smilax</i> sp.	Zarza parrita	X										
TEA	<i>Ternstroemia pringlei</i> Rose.	Trompillo	X								X		
TL	<i>Tilia mexicana</i> Schleich.	Flor de tila	X										
URT	<i>Urtica</i> sp.	Ortiga	X								X		
VAL	<i>Valeriana oenanthifolia</i> HBK.	Valeriana o Hierba del gato	X										
VRB	<i>Aloysia triphylla</i> (L. Hiert) Brit.	Cedron	X										
	<i>Priva mexicana</i> Juss.	Pegajosa									X		
	<i>Verbena caroline</i> L.	Verbena	X								X		

## Glosario

La información descrita en este glosario es parte del lenguaje de los habitantes del Ejido El Rosario.

**Aceite.-** algunas plantas desprenden aceite que es el que se utiliza.

**Aire.-** mal conceptual que altera al organismo.

**Almorranas.-** hemorroides.

**Apretar los dientes.-** infusión contra la debilidad de las encías que ocasiona la caída de los dientes.

**Cuajo.-** mal que afecta a los niños pequeños cuando algún alimento no les sienta bien al estómago y se manifiesta por inquietud y algunas veces con diarrea.

**Atorzonamiento.-** cuando los animales se tuercen por el efecto de convulsiones.

**Aumentar la sangre.-** infusión que se ingiere cuando las personas se sienten débiles y con desgano.

**Billis.-** malestar después de algún coraje.

**Calor.-** temperatura elevada en el interior del cuerpo.

**Cataplasma.-** se coloca la planta caliente y húmeda en una franela y se comprime contra el cuerpo.

**Cocinado.-** se prepara como alimento, puede ser al vapor con sal o bien en guisado.

**Compresa.-** se tritura la planta y se mezcla con aceite o con cebo formando la pasta que se unta en la parte afectada ó bien, se calientan las hojas y se colocan así sobre la zona afectada.

**Chincual.-** término general que se refiere al salpullido que sale a los niños recién nacidos.

**Desentería:-** cuando los niños menores a un año padecen diarrea.

**Disípela.-** infección en la piel que ocasiona llagas.

**Empacho.-** mal que afecta a los niños pequeños cuando algún alimento no les sienta bien al estómago y se manifiesta por inquietud y algunas veces con diarrea.

**Enlechados.**- cuando los niños vomitan la leche.

**Espanto o susto.**- impresión repentina causada en el ánimo por temor, sorpresa etc.

**Estéricos.**- las personas que se enojan con mucha frecuencia.

**Extracto.**- se coloca la planta en un frasco con alcohol y se deja tapado por un tiempo considerable, dependiendo del tipo de planta, el tiempo puede ser por espacio de tres meses a uno ó dos años.

**Fomentos.**- pedazo de tela o algodón humedecido en alguna infusión que se coloca sobre la parte lesionada.

**Frialdad.**- sinónimo de desfrío.

**Fricción.**- se toma la planta y se restriega sobre la parte del cuerpo afectada.

**Ganado aventado.**- cuando se enferman del estómago los animales.

**Infusión.**- se hierve en un litro de agua el material vegetal (hojas, raíz, tallo, hoja, flor o fruto) hasta que quede un mínimo de agua, aproximadamente de 5 a 10 mililitros y se ingiere.

**Intuertos.**- se le llama así a las molestias que se presentan después del parto.

**Lampareado.**- cuando el exceso de luz no permite una buena visibilidad.

**Macerado.**- consiste en poner material vegetal (hojas, raíz, tallo, etc.) en agua a temperatura ambiente durante 12 horas ó más.

**Mal de ojo.**- enfermedad nosológica, causada por personas de mirada fuerte.

**Nosología.**- parte de la medicina que estudia las enfermedades diferenciándolas con arreglo a criterios que permiten su individualización.

**Pomada.**- algunas plantas son sometidas a procesos rústicos para obtener pomadas, estas principalmente son compradas en Ocampo y Zitácuaro.

**Posología.**- estudio de las dosis y de las vías de administración de los medicamentos, en relación con la edad, peso, sexo, y estado del paciente.

**Postemilla.**- absceso supurado que sale en la boca.

**Refregar.**- término general usado cuando se aplica tallando al cuerpo una planta ó infusión medicinal.

**Sofocación.**- personas que padecen de ansiedad.

**Té.**- consiste en colocar la planta en un litro agua en una olla y dejarla hervir por espacio de 10 minutos aproximadamente.

**Tejamanil.**- tabla delgada que se coloca como teja en los techos de las casa.

**Timpanización.**- dolor de oídos.

**Ungüento.**- se mezcla la planta con poca agua de tal manera que la planta quede hundida en agua, se mezcla y se unta en la parte afectada.