

APROVECHAMIENTO DE RECURSOS VEGETALES EN UNA LOCALIDAD DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA, MICHOACÁN, MÉXICO

Olga Lydia Loredano-Medina¹, Juan Manuel Rodríguez-Chávez¹ y Ma. Guadalupe Ramos-Espinosa²

¹Facultad de Ciencias, UNAM. Circuito Exterior de Ciudad Universitaria. Coyoacán, México D. F. 04510

jmrc@hp.fciencias.unam.mx

²Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col.

Villa Quietud. Coyoacán, México D. F. 04960

mgramos@cueyatl.uam.mx

RESUMEN

Se describe el aprovechamiento que los habitantes tienen de sus recursos vegetales en la zona de amortiguamiento y la relación que guardan con la Reserva. Se registraron 199 especies agrupadas en 153 géneros y 68 familias. El 44% de las especies está representado en las ocho familias más abundantes: Asteraceae, Lamiaceae, Fagaceae, Rosaceae, Solanaceae, Fabaceae, Apiaceae y Brassicaceae. El orden decreciente de uso fue el medicinal (con 139 especies), forrajero (117), alimentario (47), ornamental (30), combustible (21), industrial (6), artesanal (6) y construcción (5). Las medicinales controlan 90 padecimientos, siendo más frecuentes las enfermedades del aparato digestivo y luego del respiratorio; la parte más utilizada son las hojas y la forma de preparación el té, predominando la preparación de mezclas. De las especies alimentarias la parte más utilizada son las hojas al vapor. El material se obtiene en orden decreciente por recolecta, compra, del traspatio y de la milpa; recolectan más en la zona de amortiguamiento y menos en la núcleo. Las especies más explotadas en la localidad por su uso extensivo son 19 (combustible, construcción, elaboración de utensilios domésticos y carbón). También se mencionan otras actividades productivas y finalmente las limitantes para establecer un programa de sustentabilidad.

Palabras clave: recursos vegetales, etnobotánica, “Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca”, actividades productivas, sustentabilidad.

ABSTRACT

The management of plant resources by local people in the buffering zone and the relationship with the Reserva is described. 199 species were registered and grouped in 153 Genera and 68 Families. 44% of species are represented in the 8 most abundant Families: Asteraceae, Lamiaceae, Fagaceae, Rosaceae, Solanaceae, Fabaceae, Apiaceae and Brassicaceae. The uses in decreasing order of importance were medicine (with 139 species), forage (117), food (47), ornamental (30), combustible (21), industrial (6) handicrafts (6) and building (5). 90 diseases are controlled with medicinal plants, being digestive diseases the most frequent and the respiratory diseases then; the most useful parts are leaves and the most common way of preparation are teas, mostly mixture preparations. From the edible species the most frequently used parts are steamed leaves. The material is obtained in decreasing order by collection, buying, home gardens and from agrosystem; they collect more at the buffering zone and less at the nucleus. The most locally exploited species in the place are 19 as extensive use (combustible, building, home tools elaboration and coal production). Other productive activities and finally the sustainability program limitations are also mentioned.

Key words: plant resources, ethnobotany, “Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca”, productive activities, sustentability.

Introducción

El propósito de este trabajo, es dar a conocer cómo aprovechan los recursos vegetales los habitantes de una localidad, ubicada en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca en el estado de Michoacán, con el fin de coadyuvar a la revalidación de los conocimientos que los propios habitantes tienen de la zona y al mejor manejo de ésta, con miras a alcanzar una estrategia de sustentabilidad.

El estudio se abordó bajo una concepción etnobotánica, referida a la manera en que los distintos grupos sociales conocen, ordenan, aprovechan y conservan sus recursos vegetales para diversos fines, siempre desde una perspectiva holística e histórica (Martínez 1994; Shultes 1997).

En la zona existe un mestizaje que se ha acrecentado con el tiempo, en la actualidad el proceso de globalización ha ocasionado la pérdida del idioma, junto con la mayoría de tradiciones y conocimientos, adoptando patrones de una cultura citadina (INI 1980).

De manera retrospectiva, puede señalarse que hacia 1830 un grupo de españoles se asentó en la zona de estudio en busca de minas, en tanto que los caciques dedicados a la extracción de madera lo hicieron en zonas aledañas, poco a poco los lugares cercanos a Anganguero se fueron poblando hasta dar origen al llamado Guadalupe Victoria, hoy conocido como Ejido El Rosario en honor a la patrona de la comunidad (Anónimo 1983).

En la región donde se asienta la Reserva, se ha realizado un estudio geográfico (Melo y López 1989); dos estudios de vegetación, particularmente en las zonas donde hiberna la mariposa monarca (Espejo, *et al.* 1992; Alonso, 1994); hay uno más sobre el conocimiento y manejo de recursos vegetales, que tienen las parteras de este mismo ejido (Juárez

1996); el gobierno michoacano implementó algunos estudios forestales que han permitido dar recomendaciones para la protección poblacional de la mariposa (Comisión Forestal del estado de Michoacán 1983). Para las regiones aledañas existen dos estudios sobre aspectos etnomicológicos, uno desarrollado en el Estado de México (Estrada, *et al.* 1987) y otro dentro del grupo purépecha (Mapes, *et al.* 1981). Hay un estudio biogeográfico relacionado con la herpetofauna del estado de Michoacán (Duellman 1965), y finalmente otro sobre diversidad avifaunística y mastozoológica en la región Centro-Norte del estado de Michoacán (Orduña *et al.* 1987), sin embargo, no existen hasta el momento investigaciones dedicadas a estudios etnobotánicos en la zona de amortiguamiento de dicha Reserva.

En general, la explotación excesiva de los recursos naturales ha generado serios cuestionamientos, ya que actualmente no solo se utilizan para satisfacer necesidades básicas de los pueblos como una forma de vida tradicional, sino que se ha lucrado con ellos, cayendo en una explotación irracional (Ceballos 1993). En la zona se aprecian muchos problemas que repercuten de manera directa en las mariposas, la deforestación de los bosques a través de la tala ilegal e incendios forestales, contaminación de cuerpos de agua, la afluencia incontrolada de turistas, tenencia de la tierra y la demanda por parte de la población local para abrir nuevas áreas para la agricultura, el pastoreo y los asentamientos humanos (Espejo *et al.* 1992). Al mismo tiempo, la pérdida paulatina de tradiciones propias que cambian con los estilos de vida, va empobreciendo culturalmente la región (Bonnetous 1973; Caballero 1983).

A través del Gobierno Federal, en México existen dos modalidades de

protección y conservación: una son las vedas específicas de flora y fauna y la otra es la conservación de hábitats o ecosistemas, ambas basadas en que la preservación de recursos naturales coadyuva en el desarrollo biológico de todas las especies (incluyendo al hombre), así como a la conservación de las tradiciones culturales y de equilibrio socioeconómico (Anaya 1992). En este contexto, aproximadamente el 9% del territorio nacional está incluido en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Diario Oficial de la Federación 1986; SEMARNAT 2002).

La Reserva de la Biosfera de la Mariposa “Monarca”, se encuentra ubicada en el eje Neovolcánico Transversal, dentro de los paralelos 19°15' y 19°45' de latitud norte y los meridianos 100°10' y 100°25' de longitud oeste, sus altitudes van de 2250 a 3500 msnm. Abarca los Estados de México y Michoacán; tiene una superficie aproximada de 56, 259 hectáreas, y está

integrada por cuatro zonas núcleo y una de amortiguamiento; las zonas núcleo incluyen áreas de la sierra Chincua y de los cerros Pelón, El Campanario, Chivati y Huacal (Espejo *et al.* 1992). En la Reserva quedan incluidos los municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México y Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el Estado de Michoacán. (Diario Oficial de la Federación 2000).

Área de estudio

El ejido El Rosario se ubica en el Municipio de Ocampo, al este del estado de Michoacán entre los 19° 33' y 19° 35' de latitud norte y los 100° 15' y 100° 16' de longitud oeste, a una altitud de 2,250 msnm; limita al norte con Aporo y Angangueo, el este con el Estado de México, al sur con Zitácuaro y al oeste con Tuxpan (DETENAL 1987; INEGI 1992), (Figura 1).

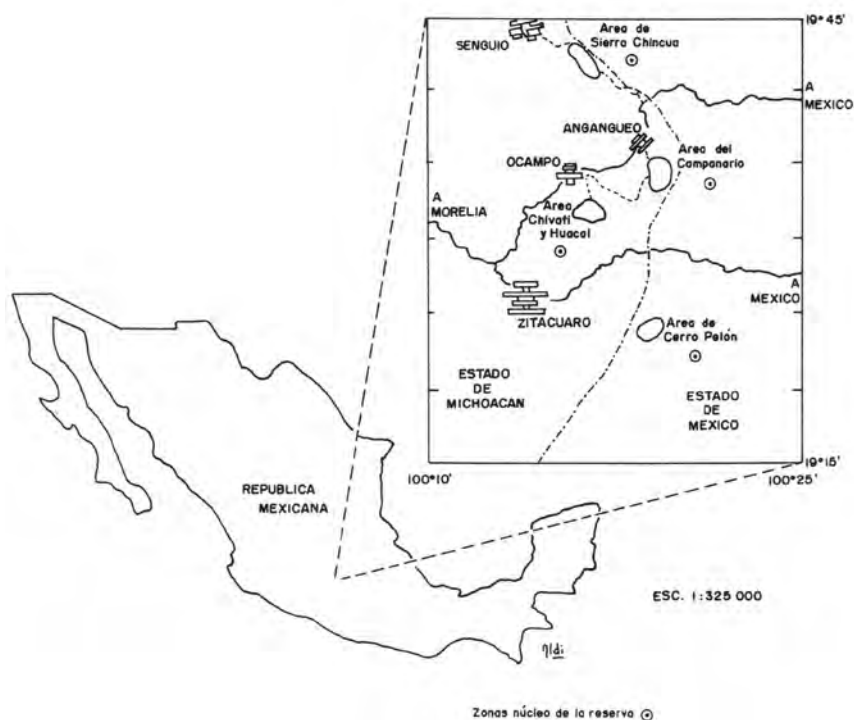


Figura 1. Localización del municipio de Ocampo (Tomado de Espejo *et al.* 1992).

El ejido está constituido esencialmente por rocas volcánicas con domos riolíticos y andesíticos. En la región predominan suelos andosoles derivados de cenizas volcánicas con alta capacidad de retención de agua y nutrimentos; su espesor va de 15 a 20 cm, el drenaje interno varía de muy drenado a excesivamente drenado, el pH va de 4.8 en la superficie a 6.7 o más en la profundidad. Particularmente los suelos del Municipio de Ocampo datan del Cenozoico Terciario y corresponden a los del tipo podzólico (Melo *et al.* 1989); su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadero.

En el Cerro Chivati-Huacal, cerca de la zona de estudio, predominan las corrientes temporales entre las que sobresalen El Sauz, El Saltillo y El Salto, entre las permanentes están El Agostadero, El Establo y Bechichico (DETENAL 1978).

El clima es C(w2) (w), corresponde a semifrío húmedo con lluvias en verano; la precipitación promedio es de 1000 mm y la temperatura oscila entre 6.5 y 22°C (García 1981). La frecuencia de heladas al año es de 80 a 100 días (SARH 1992).

Para la Reserva se describen los siguientes tipos de vegetación: bosque de oyamel, bosque de pino, bosque de encino, bosque de *Juniperus*, bosque de *Cupressus*, llanos y vegetación saxícola (Alonso 1994). 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 (Orduña *et al.* 1987; INE 1987).

El ejido se compone de aproximadamente 2,284 habitantes; cuenta con red de agua semi-potable entubada que proviene de manantiales cercanos a la región. Las principales actividades económicas son en orden decreciente, la forestal, ganadera, vivero, agricultura y acuicultura (Loredo 2000).

Materiales y métodos

Coincidimos con muchos autores en que la etnobotánica es una disciplina que ha ido desarrollando sus métodos propios y caracterizados por ser transdisciplinarios (Estrada 1990). En esta investigación se aplicaron los métodos observacional, comparativo y deductivo, complementados con las siguientes técnicas de campo y gabinete: introducción a la comunidad, recorridos, entrevistas (abiertas y cerradas), recolecta e identificación del material botánico, elaboración de cuestionarios, fichas temáticas, así como el análisis y sistematización de la información. El proyecto se dio a conocer en una asamblea ejidal a la cual también asistieron maestros. El primer recorrido completo por el área de estudio se realizó en compañía del comisario ejidal, lo cual permitió establecer una mayor interacción con los futuros informantes y precisar los ámbitos físicos en donde se desarrollaría esta investigación.

Las constantes salidas de campo y el interés de diferentes personas, permitieron trabajar con 50 informantes básicos (27 mujeres y 23 hombres en su mayoría con más de 50 años de edad) dedicados a diferentes actividades. Para la obtención de la información, primero se utilizó la entrevista abierta grabada en cinta magnética (Gispert *et al.* 1979), continuándose con encuestas escritas para obtener información sobre el uso de plantas y otras actividades productivas (Ramos *et al.* 1993). Posteriormente, la información obtenida de ambas fuentes fue sistematizada en fichas técnicas.

Las visitas se efectuaron los fines de semana con una frecuencia de una o dos veces al mes por un período de tres años. Basados en la información proporcionada sobre plantas superiores con algún uso tradicional y con la ayuda de los informantes, se efectuó la recolección por triplicado para su herborización e

identificación. Para las plantas compradas en los mercados aledaños (Ocampo y Zitácuaro), se procedió a su identificación bibliográfica cuando no se tenía un buen ejemplar de herbario.

La identificación taxonómica, fue apoyada por especialistas de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Los ejemplares botánicos recolectados e identificados se depositaron en el Herbario de la UAM-X y en el Herbario Nacional del Instituto de Biología de la UNAM (MEXU). Los registros quedaron bajo la numeración y a nombre de la primera autora.

Cabe aclarar que con fines operativos, se decidió concentrar en los cinco cuadros finales, la información básica de las especies vegetales que sustentaron este trabajo y así dar más fluidez al escrito.

Resultados y discusión

Se registraron 199 especies útiles agrupadas en 153 géneros y 68 familias. El 44% de las especies está representado en las ocho familias más abundantes: Asteraceae 25 especies, Lamiaceae 17, Fagaceae 11, Rosaceae y Solanaceae 10, Fabaceae 9, Apiaceae 7 y Brassicaceae con 6. Algunas de las especies tienen doble o triple uso: 139 medicinales, 117 forrajeras, 47 alimentarias, 30 ornamentales, 21 combustibles, 6 artesanales, 6 industriales y 5 para construcción (Cuadros 1 y 2). En los cuadros se indica familia, nombre científico, nombre común y categoría de uso por especie.

Entre las especies con siete usos de diferente índole están: *Abies religiosa*, *Pinus hartwegii*, var. *rudis*, *P. michoacana*, *P. pseudostrobus*, y *Pinus* sp. (Cuadro 2). La especie con seis usos es *Zea mays*; con cuatro están: *Tagetes tenuifolia* y *Baccharis conferta*, en tanto

que con tres usos están: *Perezia hebeclada*, *Stevia eupatoria*, *Eruca sativa*, *Raphanus sativus*, *Rorippa nasturtium* var. *aquatium*, *Canna indica*, *Cucurbita ficifolia*, *Chenopodium ambrosioides*, *Pisum sativum*, *Vicia faba*, *Desmodium hirsutum*, *Phaseolus vulgaris*, *Triticum vulgare*, *Prunus serotina* var. *capuli*, *Rosa galica*, *Hydrangea macrophylla*, *Cestrum fulvescens*, *Nicandra physaloides* y *Solanum tuberosum* (Cuadro 1).

Con las 139 especies medicinales controlan 90 padecimientos (Cuadro 3), los más frecuentes corresponden al aparato digestivo, siguiéndole el respiratorio y síndromes de filiación cultural, que coincide con lo reportado por Aguilar *et al.* (1994). Dentro del rubro de plantas medicinales, la parte más utilizada son las hojas (114 especies) seguida por las flores (99 especies); en contraposición, las menos utilizadas son las raíces de 22 especies y los frutos de 19. La forma de preparación dominante es el té (98 casos), siguiéndole la infusión y el ungüento con 46 y 34 casos respectivamente. El 56.9% de las formas de preparación corresponde a la utilización de una sola especie, en tanto que el 39.9% corresponde a mezclas y sólo en el 3.2% de los casos, manejan indistintamente una sola especie o mezclas de ellas.

La forma más frecuente de obtener el material es por recolecta, tanto en el área de influencia como en la zona núcleo, luego a través de la compra, las cultivadas en traspatios y finalmente las recolectadas en las milpas. De las 139 especies medicinales 123 provienen del área de influencia o de amortiguamiento, es decir donde existen asentamientos humanos y sólo 16 provienen de la zona núcleo (Cuadro 2).

Existen especies con las cuales curan distintos padecimientos, tal es el caso de *Matricaria recutita*, *Mentha piperita*, *Heterotheca inuloides* y *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh., éstas son utilizadas para curar 11, 8, 7 y 6

padecimientos respectivamente; al mismo tiempo, se manejan varias especies que curan un solo padecimiento, tal es el caso de siete especies del género *Quercus*, cuya corteza se utiliza para apretar los dientes, o cuatro especies de *Pinus*, cuya corteza se utiliza mezclada con otras plantas para preparar un té contra la tos. Estos datos, siguen el patrón de la medicina tradicional en México, como lo reportan Aguilar *et al.* (1998).

Como plantas forrajeras fueron registradas 117 especies que consume en general el ganado ovino, equino, caprino, vacuno y porcino de la región (Cuadro 1). González (1989), reporta algunas de ellas como tóxicas para el ganado y Aguilar (1982), reporta algunas como tóxicas inclusive para el hombre, coincidiendo ambos en las especies *Malva parviflora*, *Petiveria allianceae* y *Phytolacca icosandra* (Cuadro 4). Los pobladores del ejido tienen de 2 a 5 animales por familia, el ramoneo es libre y en efecto, se presentan continuamente intoxicaciones que provocan desde daños menores hasta la muerte del ganado, sin embargo en este caso, sólo se hizo una relación de las especies reportadas, pero no se hicieron observaciones específicas sobre que especies consume cada tipo de ganado, ni hay estudios reportados para la región.

Las plantas alimentarias ascienden a 47 especies, 25 de ellas son cultivadas y son las que más se consumen; la mayoría las compran en los mercados de Ocampo y Zitácuaro. La agricultura de la zona es de temporal sin rotación de cultivos; su sistema de milpa dedicado al autoconsumo, está compuesto por maíz, frijol y chile. La superficie agrícola va de 200 m² a una hectárea. De las 50 personas encuestadas, 35 de ellas cuentan con traspatio. En ambos agrosistemas, dejan crecer algunas especies que consumen como quelites o utilizan como condimento y medicina (Cuadro 5). En orden decreciente, las partes más consumidas son, los granos del

maíz (*Zea mays*), las flores y el aguamiel del maguey (*Agave cupreata*), hojas del berro (*Rorippa nasturtium* var. *aquaticum*), tallo y hojas tiernas de nabo (*Brassica campestris*), hojas tiernas de jaramado (*Eruca sativa*) y hojas de carretilla (*Medicago denticulada*).

La forma de preparación de las hojas o quelites es principalmente al vapor o sudados como ellos le llaman; entre los saborizantes, el máspreciado es el chempe o jaltomata (*Jaltomata procumbens*), con cuyas hojas más grandes se cubre la masa para hacer el pan, éstas le dan un sabor especial. De los tés el máspreciado es el té de monte, tabaquillo o limoncillo (*Satureja macrostema*), que se recolecta y se guarda para cuando no es temporada de encontrarlo; el cuadro 5 también indica si la planta se recolecta en la zona de amortiguamiento, el traspatio, la milpa o si es comprada.

Las especies ornamentales suman 30, principalmente las mujeres se dedican a seleccionarlas por lo atractivo de sus flores, utilizan también hojas; los adornos pueden ser de interiores, exteriores o religiosos; la forma de obtención es por compra, regalo o recolecta. Entre las especies más utilizadas están las flores de cempoaxóchitl (*Tagetes tenuifolia*), coronilla (*Berlandiera lyrata* var. *macrophylla*) geranios (*Geranium* spp.) y platanillo (*Canna indica*). De las diferentes especies de pino, se utilizan las hojas entrelazadas para formar largas tiras o festón para eventos familiares o religiosos. Como combustible se utilizan *Alnus firmifolia*, las once especies de *Quercus* que se encuentran en la zona, el cedro (*Cupressus benthamii* var. *lindleyi*, *Juniperus monticola*), cuatro especies de pino (*Pinus hartwegii* var. *rudis*, *P. michoacana*, *P. pseudostrobus*, *P. sp.*, y oyamel (*Abies religiosa*). Otros usos en los cuales se ven involucradas las mismas especies son la construcción, elaboración de utensilios domésticos y elaboración de

carbón donde se usa la pedacería de madera.

Algunas empresas ofrecen un pago por la madera de oyamel y pino, esto aunado a la pobreza de la comunidad, favorece la tala clandestina. Localmente también utilizan *Baccharis conferta* para elaborar escobas con sus ramas y hojas de congüera (*Phytolacca icosandra*) como jabón para diferentes actividades domésticas.

En lo artesanal predominan figuras de madera elaboradas de oyamel y pino. Las semillas de maíz, frijol, trigo y cebada son utilizadas en la elaboración de cuadros alusivos al bosque y a la mariposa; la mayor venta de estas artesanías son de noviembre a marzo, período que corresponde con la temporada de hibernación del lepidóptero.

En general, los recursos recolectados están sometidos a un uso intensivo, sobre todo en la época de lluvias cuando hay mayor disponibilidad, porque con ellos satisfacen las necesidades básicas de la población; ante esta situación no se han establecido programas que promuevan la conservación de los mismos.

Respecto a otras actividades productivas el ejido cuenta con un vivero, actividad piscícola y una fábrica de ladrillos. El vivero produce especies forestales (pino, encino y oyamel), la semilla se obtiene de la reserva y la producción es para reforestación de la misma y en menor proporción para venta. La piscicultura se ejerce acondicionando retenes de agua en los arroyos cercanos y al pie del sendero interpretativo del santuario Sierra El Campanario, ahí producen trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*), cuyo pie de cría lo obtienen de la Marquesa, Estado de México, pero los resultados no han sido cuantificados. La fábrica de ladrillo forma parte de un programa de vivienda para sustituir el uso de madera en las construcciones, sin embargo, no todas las familias tienen la

solvencia económica para entrar a él. A pesar de los esfuerzos gubernamentales, estas alternativas no han estado bien estructuradas, ni han podido coadyuvar en mejorar la calidad de vida de la comunidad (Dinerman 1982).

En este contexto se puede señalar que al publicarse el decreto que declara a la región como zona de reserva desde 1980 (Diario Oficial de la Federación 1980), el gobierno lo hace con el objeto de preservar la diversidad biológica; da alternativas para mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de los proyectos productivos antes mencionados y del ecoturismo, tratando de incidir en la sustentabilidad del sistema, pero se olvida que los elementos centrales de este concepto en construcción son la permanencia (en cuanto al cuidado adecuado del entorno socioambiental) y la equidad (la justa distribución intra e intergeneracional de costos y beneficios) (Maserá *et al.* 1999); además, deben integrarse diferentes demandas sociales como la preservación de la diversidad cultural, la participación social en la toma de decisiones para el manejo de los recursos por la vía democrática; la equidad de género, la igualdad y justicia social, la descentralización y autogestión local (Luque 1999).

Los pobladores de la zona estudiada, están concientes de lo que implica el deterioro ambiental y el ecoturismo, pero lo que solicitan es la explotación del bosque, y no se les han dado alternativas para el uso y manejo racional del mismo.

Con el decreto se perdieron los empleos en los aserraderos; ésto aunado a la escasez general de empleo ha provocado que los hombres emigren a Zitácuaro, estados aledaños o a los Estados Unidos de Norteamérica, quedando las actividades productivas en manos de las mujeres que en promedio tienen ocho hijos (Dinerman *op. cit.*; Loredó 2000).

Conclusiones y comentarios finales

El uso de 199 especies de plantas superiores en el ejido, es alto si se considera que una zona templada es menos diversa que una tropical o subtropical (Toledo 1988; Toledo 1994). Las plantas como recurso medicinal son las más utilizadas, siguiéndole las forrajeras y las alimentarias, lo cual va en relación a las tradiciones de nuestros pueblos indígenas junto con la baja solvencia económica de las poblaciones marginadas del país (Villalobos 1994; Juárez 1996).

El 9 % de las especies vegetales mencionadas provienen de la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera, son especies con alta intensidad de uso, como el caso de oyamel y las especies de pino, encino, cedro blanco y aile, estas especies sufren la mayor explotación, ya que tienen usos variados.

La recolección de plantas alimentarias se hace en el área de influencia, los pobladores dejan que crezcan plantas entre la milpa, terrenos aledaños y traspatios para tenerlas disponibles en cualquier momento. El crecimiento de los hongos en la zona núcleo limita su recolección e implica por tanto una práctica clandestina, pero al mismo tiempo de subsistencia.

La sobreexplotación de especies forestales, ha ocasionado el deterioro del bosque y la reducción del número de ejemplares animales, incluyendo la mariposa monarca, pero el decretar la zona como Reserva de la Biosfera y negar el acceso a ella tampoco ha detenido dicha sobreexplotación, al contrario, la incidencia de incendios y talas clandestinas se han incrementado.

A pesar de que se reconoce la eficiencia económica, el desarrollo social y la conservación del ambiente como los vértices de un triángulo de interacciones y objetivos complementarios no excluyentes, que constituyen la sustentabilidad, se

observa la necesidad de establecer una metodología para evaluarla, sobre todo para sistemas de manejo de recursos naturales que garanticen su operatividad en condiciones de campo, de manera que los datos así obtenidos permitan elaborar propuestas para mejorar las condiciones socioambientales. Lo que se sigue observando, es que las estrategias actuales de desarrollo, al privilegiar lo económico y supeditar a éste los elementos sociales y naturales, han dado como resultado la degradación de suelos, agua y biodiversidad, que constituyen los nuevos paradigmas en zonas como ésta.

Los fenómenos de globalización y la influencia del turismo comienzan a tener efecto, porque se ve reflejada una baja de interés y una pérdida de conocimientos tradicionales en los jóvenes de la localidad, aunque están conscientes de que la relación mariposa Monarca-turistas, representa una derrama económica por lo menos durante una época del año.

Finalmente, tomando en cuenta que el ritmo de crecimiento de la población todavía está lejos de ser controlado y/o que el crecimiento económico no está cambiando radicalmente para dejar de ser excluyente de amplios sectores de la población, el desarrollo sustentable en esta zona, todavía está lejos de ser alcanzado (SEMARNAP 2000).

Agradecimientos

El presente estudio fue apoyado por el proyecto: Identificación de proyectos productivos con base al manejo de recursos naturales en la Reserva Especial de la Biósfera Mariposa Monarca, desarrollado conjuntamente entre la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco y la Universidad Nacional Autónoma de México. A la M. en C. Patricia Zavaleta Beckler de la UAM-Xochimilco y al Biól. Lucio Lozada Pérez de la Facultad de Ciencias, UNAM, por la

ayuda en la identificación de parte del material botánico y la revisión de la lista florística que constituye el trabajo. Al M. en C. Aldi de Oyarzabal Salcedo de la Facultad de Ciencias, por la elaboración del mapa de la zona de estudio y al Dr. Martín López Hernández del ICMYL-UNAM, por su asesoría técnica en la elaboración de cuadros.

Literatura citada

- Aguilar, C. A. y C. Zolla. 1982. Plantas tóxicas de México. División de información etnobotánica. Unidad de investigación biomédica en medicina tradicional y herbolaria. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D. F.
- Aguilar, C. A., J. R. Camacho P., S. Chino V., P. Jacquez R., M. E. López V. y H. Cruz T. 1994. Plantas Medicinales del Herbario IMSS: Cuadros básicos por aparatos y sistemas del cuerpo humano. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D. F.
- Aguilar, C. A., J. R. Camacho P., S. Chino V., P. Jacquez R., M. E. López V. y H. Cruz T. 1998. Plantas Medicinales del Herbario IMSS: Su distribución por enfermedades. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D. F.
- 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 Biósfera Mariposa Monarca. Tesis de Licenciatura, ENEP Iztacala, UNAM, México, D. F.
- Anónimo. 1983. Angangeo: El pueblo que se negó a morir. 1ª. Ed. Impulsora Minera de Angangeo, S. A. de C. V. México.
- Anaya, L. 1990. Las áreas naturales protegidas de México. XI Congreso Mexicano de Botánica. SMB, Memoria de Resúmenes. México.
- Aranda, M. y L. López. 1974. Apuntes sobre manejo y conservación de fauna silvestre. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa.
- Bonnefous, E. 1973. ¿El hombre o la naturaleza?. 1ª. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, D. F.
- Caballero, J. N. 1983. Perspectivas para el quehacer etnobotánico en México. In: Barrera, A. (Coordinador). La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. INIREB, Xalapa.
- Ceballos, G. 1993. Especies en peligro de extinción. UNAM. *Ciencias* 7: 5-10
- 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.
- DETENAL. 1978. Carta geológica Angangeo. E14 A26, Escala 1:50000. México y Michoacán. Secretaría de Programación y Presupuesto, México, D. F.
- DETENAL. 1987. Carta topográfica, Angangeo. E 14 A26, Escala 1:50000. México, D. F.
- Diario Oficial de la Federación. 1986. Decreto por el que se declara Reserva Especial de la Biósfera para los intereses de la migración, invernación y reproducción de la mariposa monarca. SEDUE. Diario Oficial de la Nación 9 de octubre. México, D. F.
- Diario Oficial de la Federación. 2000. Decreto por el que se declara Reserva de la Biósfera la región denominada Mariposa Monarca, ubicada en los municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México y Contepec, Senguio, Angangeo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el Estado de Michoacán, con una superficie total de 56, 259 hectáreas. Diario Oficial de la Nación, México, D. F.
- Dinerman, N. R. 1982. Migrants and store at homes: A comparative study of rural migration from Michoacan, Mexico. University of California. Center for United States Mexican Studies. San Diego California.
- Duellman, W. E. 1965. A Biogeographic account of the herpetofauna of Michoacan, Mexico. Univ. Kansas. *Museum Nat. Hist.* 14: 627-709.

- Espejo, S. A., J. L. Brunhuber M., G. Segura W. y J. Ibarra C. 1992. La vegetación de la zona de hibernación de la Mariposa Monarca (*Danaus plexippus* L.) en la Sierra Chincua. Tulane Studies in Zoology and Botany. Supplementary Publication. Number 1.
- Estrada, L. E. 1993. Acerca de la Etnobotánica, sus objetivos, su contexto y su método. XII Congreso Mexicano de Botánica. SBM, Memoria de Resúmenes. México.
- Estrada, T. A. y R. M. Aroche. 1987. Acervo etnomicológico en tres localidades del Municipio de Acambay, Estado de México. *Rev. Mex. Mic.* 3: 109-131.
- García, E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía, UNAM. México, D. F.
- Gispert, M., N. Diego, J. Jiménez, A. Gómez, J. Quintanilla y L. García. 1979. Un nuevo enfoque en la etnobotánica en México. IMEPLAN, México. *Medicina Tradicional* 2(7): 41-52
- González, S. A. 1989. Plantas tóxicas para el ganado. Limusa, México, D. F.
- INE. 1987. Reserva ecológica mariposa monarca (*Danaus plexippus* L.) (Compilación). Instituto Nacional de Ecología. México, D. F.
- INEGI. 1992. Atlas ejidal del Estado de Michoacán. Aguascalientes.
- INI. 1980. Cuadernos de ubicación regional de la población indígena de Michoacán. Instituto Nacional Indigenista. México.
- Juárez R. M. 1996. Conocimiento y manejo de recursos vegetales por parteras del Ejido El Rosario, Michoacán, México. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F.
- Loredo M. O. 2000. Aprovechamiento de los recursos bióticos en el ejido el Rosario, estado de Michoacán. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F.
- Luque, A. D. 1999. La región y los discursos de la sustentabilidad. *In:* Libro de resúmenes del 5o. Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. Colegio de Sonora, IIES (UNAM), AMECIDER, CIAD, Universidad de Sonora.
- Mapes, C., G. Guzmán y J. Caballero. 1981. Etnomicología purépecha: El conocimiento y uso de los hongos en la Cuenca de Pátzcuaro, Michoacán. Serie Etnociencia. Cuadernos de etnobiología No. 2. Dirección General de Culturas Populares- SEP-Sociedad Mexicana de Micología A. C.-Instituto de Biología, UNAM.
- Martínez Alfaro, M. A. 1994. Estado actual de las investigaciones etnobotánicas en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México.* 55: 65-74.
- Masera, O., M. Astier y S. López-Ridaura. 1999. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa México, S. A. de C. V., GIRA e Instituto de Ecología, UNAM, México, D. F.
- Melo, G. C. y G. López. 1989. Contribución geográfica al programa integral de desarrollo mariposa monarca. UNAM. México. *Instituto de Geografía* 19: 9-26
- Orduña, T. C. y P. Salas. 1987. Diversidad avifaunística y mastozoológica en la región Centro-Norte del estado de Michoacán. *In:* Libro de resúmenes del V Simposio sobre Fauna Silvestre, UNAM. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, México, D. F.
- Ramos, E. G. y P. Zavaleta. 1993. Síntesis botánica. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, México, D. F.
- 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 de la Mariposa Monarca. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México.
- SEMARNAP. 2000. Indicadores de desarrollo sustentable en México. SEMARNAP, México, D. F.
- SEMARNAT. 2002. Áreas protegidas. SEMARNAT. México, D. F.
- Shultes, R. E. 1997. The importance of Ethnobotany. *In:* Environmental Conservation. Córdoba, España. *Monografía Jardín Botánico* 5: 157-164

Toledo, V. M. 1988. La diversidad biológica de México. CONACYT, México, D. F. *Ciencia y Desarrollo* 8:7-16

Toledo, V. M. 1994. La diversidad biológica de México: Nuevos retos para la investigación de los noventas. UNAM. *Ciencias* 34: 43-59

Villalobos, C. E. 1994. Plantas comestibles en dos comunidades de la Sierra Norte de Puebla: Xochitlán de Vicente Suárez y Zapotitlán de Méndez. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. UNAM. México, D. F.

Cuadro 1. Especies con diferentes usos en el ejido El Rosario y provenientes de mercados aledaños y de la zona de amortiguamiento.

Familia	Nombre científico	Nombre común	M	A	O	C	C	I	F	A	C
					r	m	n			r	e
Acanthaceae	<i>Hovenia</i> sp.	Flor de olote			x				x		
Amaranthaceae	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	Moradilla	x						x		
	<i>Iresine interrupta</i> Benth.	Lancuay	x								
Amaryllidaceae	<i>Agave cupreata</i> Trel. & Berg.	Magüey	x	x							
	<i>Agave</i> sp. 1	Magüey amarillo	x								
	<i>Agave</i> sp. 2	Magüey		x					x		
	<i>Crinum giganteum</i> Andr.	Lirio	x						x		
	<i>Hymenocallis</i> sp.	Estrella corriente	x								
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Pirúl	x								
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	x	x							
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro		x							
	<i>Eryngium monocephalus</i> Cav.	Hierba del sapo	x						x		
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	x						x		
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anís	x	x							
	<i>Peucedanum praeurparum</i> Dunn.	Cerbatana	x						x		
	<i>Tauschia humilis</i> Cav.	Carricillo	x						x		
Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Alcatraz			x						
Asclepiadaceae	<i>Asclepias contrayerba</i> Sessé & Moc.	Contra hierba	x								
Asteraceae	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Maistra	x						x		
	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H. M. Hall & Clem.	Ajenjo	x								
	<i>Artemisia</i> sp.	Istafiate	x						x		
	<i>Baccharis conferta</i> Kunth	Escoba	x					x	x	x	
	<i>Berlandiera lyrata</i> var. <i>macropylla</i> A. Gray	Coronilla	x		x						
	<i>Bidens laevis</i> L.	Té de buey	x						x		
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.	Altamisa ó bolita de hilo	x								
	<i>Conyza filaginoides</i> (DC.) Hieron	Simonillo	x								
	<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba del burro	x						x		
	<i>Flaveria</i> sp.	Póleo	x						x		
	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.	Gordolobo	x								
	<i>Helenium autumnale</i> L.	Cabezona			x				x		
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Árnica	x								
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	x						x		
	<i>Montanoa tomentosa</i> Cervant.	Toh	x						x		
	<i>Perezia hebeclada</i> (DC.) A. Gray	Cola de Zorra	x		x				x		
	<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara	x						x		
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.	Rabanillo de Monte	x						x		
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Envidia	x								
	<i>Stevia eupatoria</i> Will.	Colita de Borrego	x		x				x		

Cuadro 1...Continúa

Familia	Nombre científico	Nombre común	M	A	O	C	C	I	F	A	C
					r	m	n			r	e
Asteraceae	<i>Stevia serrata</i> Cav.	Hierba de San Nicolás	x						x		
	<i>Tagetes foetidissima</i> DC.	Sonajilla ó cinco llagas	x						x		
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Cempoaxóchitl	x		x				x		x
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Diente de León ó Chicoria	x						x		
	<i>Viguiera grammatoglossa</i> DC.	Achual	x								
Berberidaceae	<i>Mahonia gracilis</i> Benth.	Palo amarillo	x								
Betulaceae	<i>Alnus firmifolia</i> Fernald	Aile	x			x	x				
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja	x						x		
Brassicaceae	<i>Brassica campestris</i> L.	Nabo		x					x		
	<i>Brassica oleraceae</i> L.	Col		x							
	<i>Eruca sativa</i> Mill.	Jaramado	x	x					x		
	<i>Lepidium schaffneri</i> Thell.	Lentejilla	x						x		
	<i>Raphanus sativus</i> L.	Rábano		x					x		
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>aquaticum</i> (L.) Hayek.	Berros	x	x					x		
Bromeliaceae	<i>Tillandsia brachycaulos</i> Schlttdl.	Gallitos			x				x		
Cactaceae	<i>Echinocereus polyacanthus</i> Engelm.	Pitaya	x								
	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller.	Flor de tuna	x	x					x		
	<i>Opuntia</i> sp.	Nopal	x	x	x						
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	Platanillo		x	x				x		
Caryophyllaceae	<i>Arenaria bourgaei</i> Hemsl.	Enmarañado		x					x		
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. ex Schlttdl.	Trébol	x						x		
Commelinaceae	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlttdl.	Hierba del pollo	x						x		
Convolvulaceae	<i>Ipomoea decasperma</i> Hallierf.	Quiebra plato							x		
	<i>Ipomoea</i> sp.	Flor de verano			x				x		
Crassulaceae	<i>Sedum</i> sp.	Dedito de niño, siempreviva, chismito	x		x						
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote		x	x				x		
	<i>Sicyos</i> sp.	Calabacilla							x		
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	Acelgas		x					x		
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote	x	x					x		
	<i>Chenopodium graveolens</i> Willd.	Epazote de perro	x						x		
Ericaceae	<i>Arctostaphylos arguta</i> (Zucc.) DC.	Pingüica	x								
Fabaceae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Flor de camarón	x								
	<i>Desmodium hirsutum</i> Mart. & Gal.	Espolón de gallo	x		x				x		
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H. Karts.	Palo Brasil	x								
	<i>Lathyrus</i> sp.	Chícharillo		x					x		
	<i>Lupinus</i> sp.	Cantúes	x						x		

Cuadro 1 ...Continúa

Familia	Nombre científico	Nombre común	M	A	O	C	C	I	F	A	C
					r	m	n			r	e
Fabaceae	<i>Medicago denticulata</i> Willd.	Carretilla		x					x		
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol		x					x		
	<i>Pisum sativum</i> L.	Chícharo		x					x		
	<i>Vicia sativa</i> L.	Hebo	x			x			x		
Geraniaceae	<i>Geranium seemanii</i> Peyr.	Pachihuite	x						x		
	<i>Geranium silvaticum</i> L.	Geranio			x				x		
	<i>Geranium</i> sp. 1	Geranio de Olor	x		x				x		
	<i>Geranium</i> sp. 2	Malvón	x						x		
Hydrophyllaceae	<i>Phacelia platycarpa</i> (Cav.) Spreng.	Hierba del buey	x						x		
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	Hoja de Nogal	x								
Julianaceae	<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schltdl.) Standl.	Cuachalalá	x								
Lamiaceae	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint. & Epling	Toronjil morado	x						x		
	<i>Agastache</i> sp.	Toronjil extranjero	x						x		
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Toronjil	x						x		
	<i>Majorana hortensis</i> Moench	Mejorana		x							
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubbio	x						x		
	<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena	x								
	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierbabuena China	x								
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	x	x							
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	x								
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Salvia real	x						x		
	<i>Salvia microphylla</i> Kunth	Mirto Chiquito	x						x		
	<i>Salvia</i> sp. 1	Chia	x						x		
	<i>Salvia</i> sp. 2	Chía morada							x		
	<i>Salvia</i> sp. 3	Mirto	x						x		
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.	Tabaquillo, Limoncillo	x						x		
<i>Stachys coccinea</i> Ortega	Salvia	x						x			
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo	x	x								
Lauraceae	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.	Canela	x								
Liliaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	x	x							
	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	x	x							
	<i>Aloe barbadensis</i> L.	Sávila	x		x						
	<i>Smilax</i> sp. 1	Cola de caballo	x						x		
	<i>Smilax</i> sp. 2	Zarza parrilla	x								
Loganiaceae	<i>Buddleia cordata</i> Kunth	Tepozán	x								
Lythraceae	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Hierba del cáncer	x						x		
Magnoliaceae	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnolia	x								
Malpighiaceae	<i>Galphimia glauca</i> Cav.	Hierba del piojo	x						x		
Malvaceae	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Jamaica	x	x							
	<i>Kearnemalveastrum</i> sp.	Malvarisca	x						x		
	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva	x						x		
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Eucalipto	x								

Cuadro 1 ...Continúa

Familia	Nombre científico	Nombre común	M	A	O	C	C	I	F	A	C
					r	m	n			r	e
Oleaceae	<i>Fraxinus</i> sp.	Fresno			x	x					
	<i>Jasmin jasminoides</i> L.	Gloria			x				x		
Onagraceae	<i>Fuchsia microphylla</i> Kunth	Aretillo							x		
	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	Alfilerillo							x		
	<i>Oenothera rosea</i> L' Hér. ex Aiton	Hierba del Golpe	x						x		
Phytolacaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Hierba del zorrillo	x						x		
	<i>Phytolacca icosandra</i> L.	Congera						x	x		
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Antén	x						x		
Poaceae	<i>Avena sativa</i> L.	Avena							x		
	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada							x		
	<i>Triticum vulgare</i> Bill.	Trigo		x					x		
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz	x	x	x	x			x		x
Polygalaceae	<i>Polygala</i> sp. 1	Garambuyo							x		
	<i>Polygala</i> sp. 2	Lulitongo							x		
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	Chilillo	x						x		
	<i>Rumex acetosella</i> L.	Vinagrera	x								
	<i>Rumex</i> sp.	Lengua de vaca	x						x		
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Jaboncillo	x								
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i> sp.	Sangre de grado	x						x		
Rhamnaceae	<i>Adolphia infesta</i> (Kunth) Meisn.	Junco	x								
Rosaceae	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé ex DC.	Tejocote	x	x							
	<i>Eriobotrya japonica</i> L.										
	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Manzana		x							
	<i>Prunus domestica</i> L.	Andrina		x							
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Durazno		x							
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh.	Capulín		x					x		
	<i>Pyrus communis</i> L.	Pera		x							
	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosa de castilla	x		x				x		
	<i>Rosa</i> sp. 1	Rosa	x		x				x		
	<i>Rosa</i> sp. 2	Rosal blanco	x						x		
<i>Rubus adenotrichos</i> Schltld.	Zarza		x					x			
Rubiaceae	<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltld.	Trompetilla	x						x		
	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Quina	x								
Rutaceae	<i>Casimiroa edulis</i> Llave & Lex.	Zapote		x							
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.	Limón		x							
	<i>Citrus aurantium</i> L.	Naranja		x							
	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck.	Azahar	x								
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda	x								
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Alamo	x								
Sapindaceae	<i>Thouinidium</i> sp.	Pachtle			x				x	x	
Saxifragaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thumb.) Ser.	Hortensia				x			x	x	

Cuadro 1 ...Continúa

Familia	Nombre científico	Nombre común	M	A	O r	C m	C n	I	F	A r	C e
Scrophulariaceae	<i>Castilleja</i> sp.	Michitos			x				x		
	<i>Mimulus glabratus</i> Kunth	Quelite de venado		x					x		
	<i>Penstemon campanulatus</i> (Cav.) Willd.	Truenillo	x						x		
	<i>Silvia serpyllifolia</i> (Kunth) Benth.	Quelite de rana	x						x		
Solanaceae	<i>Atropa belladonna</i> L.	Belladona	x								
	<i>Capsicum annuum</i> L.	Chile verde		x							
	<i>Cestrum fulvescens</i> Fernald	Mamullo	x	x					x		
	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) JL. Gentry	Chempes ó Jaltomata		x					x		
	<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Graertn.	Papa silvestre	x	x					x		
	<i>Physalis</i> sp.	Ozcón		x					x		
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.	Venenillo	x						x		
	<i>Solanum chrysotrichum</i> Schlttdl.	Sosa	x								
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	Hierbamora	x						x		
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa		x					x			
Theaceae	<i>Ternstroemia pringlei</i> (Rose) Stand.	Trompillo	x						x		
Tiliaceae	<i>Tilia mexicana</i> Schlttdl.	Flor de tila	x								
Urticaceae	<i>Urtica</i> sp.	Ortiga	x						x		
Valerianaceae	<i>Valeriana ceratophylla</i> Kunth	Valeriana o Hierba del gato	x								
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	Cedrón	x								
	<i>Priva mexicana</i> Juss.	Pegajosa							x		
	<i>Verbena carolina</i> L.	Verbena	x						x		

M=Medicinal, A=Alimentaria, Or=Ornamental, Cm=Combustible, Cn=Construcción, I=Industrial, F=Forrajas, Ar=Artesanías, Ce =Ceremoniales.

Cuadro 2. Especies con diferentes usos en el ejido El Rosario y provenientes de la zona núcleo.

Familia	Nombre científico	Nombre común	M	A	O r	C m	C n	I	F	A r	C e
Cupressaceae	<i>Cupressus benthami</i> var. <i>lindleyi</i> (Klotzsch. ex Endlo) Mast.	Cedro blanco o ciprés			x	x	x				
	<i>Juniperus monticola</i> Martínez	Cedro				x	x				
Ericaceae	<i>Arbutus glandulosa</i> Mart. & Gal.	Madroño				x					
Fagaceae	<i>Quercus candicans</i> Née	Encino	x			x					
	<i>Quercus castanea</i> Née	Encino	x			x					
	<i>Quercus crassifolia</i> Humb. & Bonpl.	Encino	x			x					
	<i>Quercus crassipes</i> Humb. & Bonpl.	Encino	x			x					
	<i>Quercus deserticola</i> Trel.	Encino	x			x					
	<i>Quercus glaucoides</i> Murt & Gal.	Encino	x			x					
	<i>Quercus laurina</i> Humb. & Bonpl.	Encino	x			x					
	<i>Quercus obtusa</i> Humb. & Bonpl.	Encino	x			x					
	<i>Quercus pulchella</i> Humb. & Bonpl.	Encino	x			x					
	<i>Quercus rugosa</i> Née	Encino	x			x					
<i>Quercus salicifolia</i> Née	Encino	x			x						
Pinaceae	<i>Abies religiosa</i> (Kunt) Schtdl. & Cham.	Oyamel	x		x	x	x	x		x	x
	<i>Pinus hartwegii</i> var. <i>rudis</i> (Endl.) Silva	Pino	x		x	x	x	x		x	x
	<i>Pinus michoacana</i> Martínez	Pino	x		x	x	x	x		x	x
	<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	Pino	x		x	x	x	x		x	x
	<i>Pinus</i> sp.	Pino	x		x	x	x	x		x	x

M=Medicinal, A=Alimentaria, Or=Ornamental, Cm=Combustible, Cn=Construcción, I =Industrial, F= Forrajera, Ar =Artesanías, Ce=Ceremoniales

Cuadro 3. Especies agrupadas por padecimiento, por parte utilizada, modo de empleo, preparación y lugar de recolecta.

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Acelerar el parto	<i>Mentha piperita</i> L.			x			Té	s		x/t	
	<i>Montanoa tomentosa</i> Cervant.			x	x		Té			x	
Aire	<i>Abies religiosa</i> Schlecht.		x				In	s		x	x
	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint. & Epling.		x	x	x		In	s/m		x	
	<i>Agastache</i> sp.		x	x			Té	s		x	
	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>Ludoviciana</i> (Nutt.) H. M. Hall & Clem.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Artemisia</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		Té In	s		x	
	<i>Cestrum fulvescens</i> Fernald			x			Un	s		x	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x			Té	s/m		x	
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.			x			Té	m		x/t	
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.		x	x	x		Té	s			x
	<i>Mentha piperita</i> L.			x			Té	s		x/t	
	<i>Ruta chalepensis</i> L.		x	x			Té	m		t	
	<i>Salvia microphylla</i> Kunth		x	x			Té	s		x	
	<i>Schinus molle</i> L.			x			Co	s	x		
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.			x			Un	s		x	
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.		x	x	x		Un	s		x	
	<i>Stachys</i> sp.		x	x	x		Té	s		x	
<i>Tagetes foetidissima</i> DC.		x	x	x		Té	s				
<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.			x	x		Té	m	x	x/m		
<i>Valeriana ceratophylla</i> Kunth		x	x	x		In	s	x			
Alergias	<i>Sedum</i> sp.	x	x	x	x		Un	s		x/t	
Almorranas	<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schltdl.) Standl.			x	x		Un	m	x		
	<i>Atropa belladonna</i> L.			x			Un	m	x		
	<i>Perezia hebeclada</i> (DC.) A. Gray			x			Co			x	
Amibiasis	<i>Allium sativum</i> L.		x				Té	m	x	x/t	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.			x	x		Té	m		x/t	
	<i>Taushia humilis</i> Cav.			x			Un	s			
Anemia	<i>Eruca sativa</i> Mill.		x	x	x		Cc	s			
Anginas	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Un	s		x/t	
	<i>Berlandiera lyrata</i> var. <i>macropylla</i> A. Gray			x	x		Té	s		x	
	<i>Opuntia</i> spp.			x			Un	s		x/t	
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.		x	x			Té	s		x	
Apretar los dientes	<i>Ranunculus</i> sp.	x					Ex	s			x
	<i>Quercus</i> spp.		x				Ex	s		x	x
Ardor de estómago	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.		x	x	x		Té	s		x/m	

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Arrojar el cuajo	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.		x				Té	m	x		
Bronquitis	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Un	s		x/t	
	<i>Borago officinallis</i> L.		x	x	x		Té	m	x		
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	s		x/t	
	<i>Verbena carolina</i> L.				x		Un	s		x	
Caída del pelo	<i>Nicandra physaloides</i> Graertn.		x		x	x	Un	s		x	
Calor	<i>Malva parviflora</i> L.			x			Té	m		x/m	
	<i>Sedum</i> sp.			x			Un	s		x/t	
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Zea mays</i> L.					x	Té	m		x/t	
Cáncer	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Lepidium schaffneri</i> Thell.		x	x	x		Té	s		x/m	
	<i>Opuntia</i> spp.			x			Cc	s		x/t	
	<i>Rumex acetosella</i> L.		x	x	x		Té	s	x	x	
Callosidades	<i>Crinum giganteum</i> Andr.		x				Ex	s		x	
Chincual	<i>Geranium seemanii</i> Peyr.		x	x	x		Co	s		x	
	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.			x			Co	s		x	
Circulación sanguínea	<i>Adolphia infesta</i> (Kunth) Meisn.		x	x	x		Té	s	x		
Cólicos	<i>Aloysia triphylla</i> Royle			x			Té	m	x		
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.			x			Té	m		x	
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.		x				Té	m	x		
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Majorana hortensis</i> Moench.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Marrubium vulgare</i> L.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	m		x/t	
	<i>Mentha piperita</i> L.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Smilax</i> sp.		x	x	x		Té	s			x
Cólicos menstruales	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.			x			Té	s		x/t	
	<i>Origanum vulgare</i> L.			x	x		Té	s	x		
Corazón	<i>Adolphia infesta</i> (Kunth) Meisn.				x		Té	m	x		
	<i>Borago officinallis</i> L.			x			Té	m	x		
	<i>Echinocereus polyacanthus</i> Engelm.				x		Té	m	x		
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.			x			Té	s	x		
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.			x	x		Té	m		x/t	
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H. Karts.		x				Té	s/m	x		
	<i>Hymenocallis</i> sp.			x	x		Té	m	x		
	<i>Magnolia grandiflora</i> L.				x		In	m	x		
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	m		x/t	
	<i>Pimpinella anisum</i> L.				x	x	Té	m	x		
	<i>Salvia</i> sp.				x		Té	m		x	

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Deshidratación	<i>Allium cepa</i> L.	x					Té	m	x	x/t	
	<i>Allium sativum</i> L.	x					Té	m	x	x/t	
	<i>Apium graveolens</i> L.			x			Té	m		x/t	
	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller				x		Té	m		x/t	
	<i>Rosa gallica</i> L.				x		Té	m		x/t	
Diabetes	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Ex	s		x/t	
	<i>Eupatorium</i> sp.		x	x			In	s		x	
	<i>Opuntia</i> spp.			x			Ex	s		x/t	
Diarrea	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.					x	Té	m	x	x/t	
	<i>Desmodium hirsutum</i> Mart. & Gal.			x			Té	m		x	
	<i>Marrubium vulgare</i> L.			x	x		Té	s/m		x	
	<i>Mentha piperita</i> L.			x			Té	s/m		x/t	
	<i>Oenothera rosea</i> L' Hér. ex Aiton		x	x	x		Té	m			x
	<i>Perezia hebeclada</i> (DC.) A. Gray			x			Té	m		x	
	<i>Plantago major</i> L.	x	x	x	x		Té	s		x	
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Salvia microphylla</i> Kunth		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Salvia</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Sedum</i> sp. 1			x			Té	m		x	
	<i>Sedum</i> sp. 2			x			Té	m		x/t	
	<i>Silvia serpyllifolia</i> (Kunth) Benth.			x	x		Té	s		x	
	<i>Stevia eupatoria</i> Will.			x			Té	m		x	
<i>Zea mays</i> L.					x	Té	m		x/t		
Diarrea de los niños	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		Té	s		x/m	
	<i>Peucedamum praeclatum</i> Dunn.		x				Té	s		x	
Disenteria	<i>Aloysia triphylla</i> Royle		x	x			Té	m	x		
	<i>Asclepia contrayierba</i> Sessé & Moc.		x	x	x		Té	s	x		
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.		x				Té	m	x		
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.					x	Té	m	x	x/t	
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x			Té	s		x	
	<i>Mentha piperita</i> L.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Oenothera rosea</i> L' Hér. Ex Aiton		x	x			Té	m			x
	<i>Plantago major</i> L.		x				Té	s		x	
<i>Silvia serpyllifolia</i> (Kunth) Benth.		x	x	x		Té	s	x			
Disipela	<i>Rumex</i> sp.		x	x			Un	m		x	
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.		x	x			Un	m		x	
	<i>Tinantia erecta</i> Schltdl.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Anagallis arvensis</i> L.		x	x	x		Un	s		x	
Dolencia de pies	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.					x	In	s		x/m	
	<i>Solanum marginatum</i> L. F.					x	In	s	x		
Dolor	<i>Eupatorium</i> sp.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Ternstroemia pringlei</i> (Standl.) Rose			x	x		Té	s	x		
	<i>Valeriana ceratophylla</i> Kunth			x	x		In	s	x		

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Dolor de Cabeza	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.		x	x			Té	s		x	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		Té	m		x/m	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Eupatorium</i> sp.		x	x			Un	s		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Geranium</i> sp. 1			x			Té	m		x	
	<i>Geranium</i> sp. 2			x			Co	s			
									x		
Dolor de estómago	<i>Aloysia triphylla</i> Royle			x			Té	m	x		
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.			x			Té	m		x	
	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H. M. Hall & Clem.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Artemisia</i> sp.			x			Té	m		x	
	<i>Baccharis conferta</i> Kunth			x	x		Té	s		x	
	<i>Buddleia cordata</i> Kunth			x			Té	m		x	
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.		x				Té	m	x		
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		Té	s		x/m	
	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé	x					Té	s		x/t	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Eupatorium</i> sp.			x			Té	m		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.			x			Té	s		x	
	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.			x	x		Té	s		x	
	<i>Lepidium schaffneri</i> Thell.		x	x			Té	s		x/m	
	<i>Marrubium vulgare</i> L.		x	x			Té	m		x	
	<i>Matricaria recutita</i> L.			x			Té	s		x/t	
	<i>Mentha piperita</i> L.			x			Té	s		x/t	
	<i>Rumex</i> sp.	x					In	s		x	
	<i>Ruta chalepensis</i> L.		x	x			Té	s		x/t	
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.		x	x			Té	s		x	
	<i>Salvia</i> sp.			x			Té	m		x	
	<i>Senecio salignus</i> DC.			x			Té	s		x	
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Tauschia humilis</i> Cav.				x		Un	s			
	<i>Thymus vulgaris</i> L.		x	x	x		Té	s	x		
<i>Verbena carolina</i> L.		x	x	x		Té	s		x		
Dolor de garganta	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.			x	x		Té	m		x	
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	m		x/t	
	<i>Pinus</i> spp.		x				Té	m		x	x
Dolor de huesos	<i>Pinus</i> spp.		x				Co	s		x	x

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Dolor de muelas	<i>Allium sativum</i> L.		x				Un	s	x	x/t	
	<i>Baccharis conferta</i> Kunth			x	x		Té	s		x	
	<i>Bidens laevis</i> L.		x	x	x		Un	s		x/m	
	<i>Chenopodium graveolens</i> Willd.		x	x			Té	s		x	
	<i>Eruca sativa</i> Mill..		x	x	x		Cc	s		x	
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.				x		In	s		x	x
	<i>Lupinus elegans</i> Kunth		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller.				x		In	s		x	
	<i>Quercus</i> spp.		x				Ex	s		x	x
	<i>Ranunculus</i> sp.		x				Un	s			x
	<i>Rumex acetosella</i> L.	x					Té	s	x		
	<i>Rumex</i> sp.			x			Un	s		x	
<i>Ruta chalepensis</i> L.			x			Té	s		x/t		
Dolor de pulmones	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Co	s		x/t	
	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé			x	x	x	Té	s		x/t	
Dolor de reumas	<i>Stevia serrata</i> Cav.		x	x	x		Un	s		x	
Dolores de frío	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.			x	x		Un	s		x	
	<i>Urtica</i> sp.		x	x			Un	s		x	
Dolores de pecho	<i>Majorana hortensis</i> Moench			x	x		Té	s		x/t	
Dolores de rodillas	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.			x	x		Un	s		x	
Dolores musculares	<i>Galphimia glauca</i> Cav.		x	x			Co	s		x	
	<i>Urtica</i> sp.		x	x			Un	s		&	
Empacho	<i>Apium graveolens</i> L.			x	x		Ac	m		x/t	
	<i>Eupatorium</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Lepidium schaffneri</i> Thell.		x	x	x		In	s		x	
	<i>Marrubium vulgare</i> L.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Opuntia</i> spp.			x	x		Ac	m		x/t	
	<i>Salvia</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
Enlechados o encujados	<i>Allium sativum</i> L.			x			Té	m	x	x/t	
	<i>Crysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Apium graveolens</i> L.			x			Té	m		x/t	
	<i>Asclepia contrayerba</i> Sessé & Moc.			x	x		Té	s/m	x		
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		x	x	x		Té	m		x/t	
	<i>Mentha piperita</i> L.			x			Té	m		x/t	
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	x		x			Té	s		x	
	<i>Salvia</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Salvia microphylla</i> Kunth		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
<i>Silvia serpyllifolia</i> (Kunth) Benth.		x	x	x		Té	m		x		

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Espanto o susto	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H. M. Hall & Clem.		x	x			Té	s/m		x	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		Té	m		x/m	
	<i>Apium graveolens</i> L.			x			Té	s	x	x/t	
	<i>Allium cepa</i> L.	x					Co	s	x	x/t	
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.				x		Fc	s		x/t	
	<i>Salvia</i> sp.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		x	x			Té	m		x/t	
	<i>Chenopodium graveolens</i> Lag.		x	x			Té	m		x	
	<i>Artemisia</i> sp.		x	x	x		Fc	s		x	
	<i>Fraxinus</i> sp.			x			Té	m	x		
	<i>Stevia serrata</i> Cav.		x	x	x		Un	s		x	
	<i>Eupatorium</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Senecio salignus</i> DC.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.		x	x	x		In	s/m		x/m	
	<i>Citrus aurantium</i> L.					x	In	m	x	x/t	
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Té	s		x	x
	<i>Senecio sanguisorbae</i> DC.		x	x	x		Un/ Té	m		x	x
	<i>Ruta chalepensis</i> L.		x	x	x		Té	s		x/t	
	<i>Stachys</i> sp.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Tagetes foetidissima</i> DC.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.	x	x	x	x		Té	m		x	x
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x	x		Té	s		x	
<i>Agastache</i> sp.		x	x	x		Té	s		x		
<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint. & Epling.		x	x	x		Fc	s		x		
<i>Solanum cervantesii</i> Lag.			x	x		Fc	s		x		
<i>Cestrum fulvescens</i> Fernald			x	x		Fc	s		x	x	
<i>Rosa gallica</i> L.				x		Té	m		x/t		
Estericos	<i>Tauschia humilis</i> Cav.		x	x	x		Té	s			x
Estreñimiento	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.		x	x	x		Té	s		x	
Eticos	<i>Eryngium monocephalus</i> Cav.		x	x	x		In	s			x
Exceso de flemas	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
Fiebre	<i>Baccharis conferta</i> Kunth		x	x	x		In	s		x	
	<i>Agave cupreata</i> Trel. & Berg.			x			In	s		x	
	<i>Marrubium vulgare</i> L.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Salvia</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Peucedamum praecliptarum</i> Dunn.		x				Un	s		x	

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Frialdad	<i>Valeriana ceratophylla</i> Kunth		x	x	x		In	s	x		
	<i>Stevia serrata</i> Cav.		x	x	x		Un	s		x	
	<i>Senecio salignus</i> DC.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Peucedamum pracruptarum</i> Dunn		x	x	x		In	s		x	
	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Un	s		x/t	
	<i>Urtica</i> sp.		x	x			In	s		x	
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.					x	In	s		x	
Gastritis	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	s		x/t	
Golpes	<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schltdl.) Standl.		x	x	x		Té	m	x		
	<i>Agave</i> sp.			x			Co	s		x	
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.				x		Té	s/m		x/m	
	<i>Populus nigra</i> L.			x	x		Té	m	x		
Granos	<i>Vicia faba</i> L.			x			Un	s		x/m	
Gripe	<i>Marrubium vulgare</i> L.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Peucedamum pracruptarum</i> Dunn	x					Té	s		x	
Hepatitis	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.		x	x	x	x	Cc	s	x		
	<i>Conyza filaginoides</i> (DC.) Hieron		x	x	x	x	In	s	x		
Heridas	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Co	s		x/t	
	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schltdl.		x	x	x		In	s		x	
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.			x	x		In	s		x/m	
Hernias	<i>Iresine interrupta</i> Benth.		x	x	x		Un	s	x		
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.		x	x	x		Té	s		x	x
Hígado	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>aquaticum</i> (L.) Hayek.		x	x	x		Cc	s		x	x
Indigestión	<i>Marrubium vulgare</i> L.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Salvia microphylla</i> Kunth		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Lepidium schaffneri</i> Thell.		x	x	x		Té	s		x	
Infección de los ojos	<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Nutt.) H. M. Hall & Clem.			x			In	s		x	
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber		x	x			In	s		x/m	
	<i>Mentha piperita</i> L.		x	x			In	s		x/t	
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	s		x/t	
	<i>Mahonia gracilis</i> Benth.			x			In	s	x		
	<i>Sedum</i> sp.			x			In	s		x/t	
	<i>Smilax</i> sp.		x	x	x		In	s	x		
	<i>Salvia</i> sp.					x	Té	s		x	x
Inflamación	<i>Aloe barbadensis</i> L.		x	x	x		Un	s		x/t	
	<i>Rumex</i> sp.			x			Co	s		x	
	<i>Atropa belladonna</i> L.			x	x		Pm	s	x		
	<i>Senecio salignus</i> DC.		x	x	x		In	s		x	
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.				x		Un	s		x	x
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.			x	x		Un	s		x/m	
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.	x		x			Té	s		x	
	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Peucedamum pracruptarum</i> Dunn.		x	x	x		In	s		x	

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Insomnio	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Ternstroemia pringlei</i> (Rose) Standl.		x	x	x		Té	m	x		
	<i>Senecio salignus</i> DC.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Casimiroa edulis</i> Llave & Lex.					x	Té	m	x		
Intuertos	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Cav.	x					Té	m		x/t	
	<i>Kearnemalvastrum</i> sp.		x	x			Té	m	x		
Manchas en la cara	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.		x	x	x		Un	s		x	
	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Un	s		x/t	
Mareos	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x	x		Té	s		x	
Nervios	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck.				x		Té	m	x	x/t	
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Bernh.				x		Té	m		x/m	
	<i>Satureja macrostema</i> (Benth) Briq.		x	x	x		Té	s		x	x
	<i>Agastache</i> sp.			x	x		Té	s		x	
Oídos	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		In	m		x/t	
	<i>Ruta chalepensis</i> L.			x			In	m		x/t	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.			x	x		In	m		x	
Paperas	<i>Rumex</i> sp.			x			Co	s		x	
	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Un	s		x/t	
Picadura de araña	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x	x		In	s		x/t	
Picadura de escorpión	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x	x		In	m		x/t	
	<i>Geranium</i> sp. 1			x	x		In	m		x/t	
	<i>Petiveria alliaceae</i> L.			x	x		In	m	x		
	<i>Mentha piperita</i> L.			x	x		In	m		x/t	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.			x	x		In	m		x	
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd.			x	x		In	m		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		x	x	x		In	m		x	
	<i>Stachys coccinea</i> Ortega		x	x	x		In	m		x	
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.		x	x	x		In	m		x	
	<i>Valeriana ceratophylla</i> Kunth			x	x		In	m	x		
Picadura de serpiente	<i>Allium sativum</i> L.		x	x			Un	s	x	x/t	
	<i>Solanum cervantesii</i> Lag.					x	In	s		x	
Postemillas	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.		x	x	x		Ex	s		x	
	<i>Phacelia platycarpa</i> (Cav.) Spreng.		x	x			Ex	s			
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.			x			Ex	s		x	x
Presión	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck.				x		Té	m	x	x/t	
	<i>Eupatorium</i> sp.			x	x		Té	m		x	
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.		x				Té	m	x		
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	m		x/t	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x	x		Té	m		x	

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Pulmonía	<i>Populus nigra</i> L.		x				Té	m	x		
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.			x			Té	s	x		
	<i>Rumex</i> sp.			x			Ct	s		x	
	<i>Petiveria alliaceae</i> L.		x	x			Té	s	x		
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> Karts.		x				Un	m	x		
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Un	m		x	
	<i>Rosa</i> sp.			x	x		Un	m		x/t	
	<i>Stachys coccinea</i> Ortega		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sesse					x	Té	m		x/t	
	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x	x		Un	m		x	
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd.			x			Un	m		x	
	<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltld.		x	x	x		Té	s/m		x	
	<i>Valeriana ceratophylla</i> Kunth		x	x	x		Un	m	x		
Punzadas	<i>Abies religiosa</i> (Kunth) Schltld.		x				Un	s		x	x
Purgante	<i>Taraxacum officinalis</i> L.			x	x		Té	m		x	
	<i>Gomphrena decumbens</i> Standl.	x					Té	m		x	x
	<i>Geranium seemanii</i> Peyr.	x					Té	m		x	
	<i>Smilax</i> sp.		x	x			Té	s			x
Quemaduras	<i>Rosa gallica</i> L.	x					Té	m		x/t	
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.			x	x		Té	s		x/m	
	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schltld.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart & Gal.		x	x	x		Co	s		x	
Relajantes	<i>Apium graveolens</i> L.			x			In	m		x/t	
	<i>Allium cepa</i> L.	x					In	m	x	x/t	
	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller.				x		In	m		x/t	
	<i>Allium sativum</i> L.	x					In	m	x	x/t	
	<i>Rosa</i> sp.		x	x	x		In	m		x/t	
	<i>Rosa gallica</i> L.				x		In	m		x/t	
Resfriados	<i>Baccharis conferta</i> Kunth		x	x	x		In	s		x	
Riñones	<i>Alnus firmifolia</i> Fernald	x					Té	s		x	x
	<i>Populus nigra</i> L.			x			Té	m	x		
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.			x	x		Té	m		x/t	
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>aquaticum</i> (L.) Hayek		x	x	x		Cc	s		x	
	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schltld.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Smilax</i> sp.		x	x	x		Té	s/m			x
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	x	x	x	x		Té	m		x	
	<i>Fraxinus</i> sp.		x	x			Té	m	x		
	<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schltld.		x	x	x		Té	s/m		x	
	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.				x		Té	m	x		
	<i>Rumex</i> sp.			x			Co	s		x	
	<i>Zea mays</i> L.					x	In	s		x/m	
	<i>Eriobotrya japonica</i> L.		x	x	x	x	Té	m	x		
	<i>Urtica</i> sp.		x	x			Un	s		x	

Cuadro 3 ...Continúa

Nombre local del padecimiento	Nombre científico	Parte usada de la planta					M e	P p	M	A	N
		R	T	H	F	Fr					
Riñones	<i>Arctostaphylos arguta</i> (Zucc.) DC.					x	Té	m	x		
	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé	x	x	x	x	x	Té	s		x/t	
	<i>Aloe barbadensis</i> L.			x			Co	s		x/t	
Roña	<i>Penstemon campanulatus</i> (Cav.) Willd.		x	x	x		In	s		x	
Rozaduras	<i>Geranium seemanii</i> Peyr.		x	x	x		Un	s		x	
Sofocación	<i>Senecio salignus</i> DC.		x	x	x		Té	s		x	
	<i>Ruta chalepensis</i> L.		x	x			Té	s		x/t	
Torceduras	<i>Stevia serrata</i> Cav.		x	x	x		Un	s		x	
Tos	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.			x			Té	m	x		
	<i>Gnaphalium inortatum</i> DC.				x		Té	m		x/	
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	m		x/t	
	<i>Majorana hortensis</i> Moench			x	x		Té	m		x/t	
	<i>Pinus</i> spp.		x				Té	m		x	x
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> Karts.		x	x			Té	m	x		
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Cav.			x	x		Té	s		x/t	
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.		x				Té	m	x		
	<i>Flaveria</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
Tosferina	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.				x		Té	m	x		
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> (Cav.) Mc Vaugh.			x	x	x	Té	s		x/t	
	<i>Matricaria recutita</i> L.		x	x	x		Té	m		x/t	
Várices	<i>Tillia mexicana</i> Schltldl.				x		Té	m	x		
	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.			x	x		Té	m		x/m	
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> Karts.		x	x			Té	m	x		
Vómito	<i>Mentha piperita</i> L.		x	x	x		Té	s		x/t	
	<i>Thymus vulgaris</i> L.			x	x		Té	s	x		
	<i>Mentha spicata</i> L.		x	x	x		Té	s/m		x	
	<i>Artemisia</i> sp.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.		x	x	x		Té	m		x	
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		x	x	x		Té	s		x	

R=raíz, T=tallo, H=hoja, F=flor, Fr=fruto, Me=modo de empleo, Pp=preparación, M=mercado, A=zona de amortiguamiento, N= zona núcleo, In=infusión, Co=compresa, Un=ungüento, Cc=cocinado, Ac=Aceite, Ex=Extracto, Fc=Friccionada, Ct=cataplasma, Pm=pomada, s=sola, m=mezclada, t=traspatio, m=milpa.

Cuadro 4. Especies forrajeras reportadas como tóxicas.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Asteraceae	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.**	Maistra
	<i>Helenium autumnale</i> L. **	Cabezona
Brassicaceae	<i>Brassica campestris</i> L. **	Nabo
Leguminosae	<i>Lupinus</i> sp. *	Cantúes
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i> L.*	Malva
Phytolacaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.*	Hierba del zorrillo
	<i>Phytolacca icosandra</i> L.*	Congera
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx. *	Chilillo
	<i>Rumex</i> sp. *	Lengua de vaca

* Tóxicas para el ganado (González, 1989); **Tóxicas para el hombre (Aguilar *et al.*, 1982)

Cuadro 5. Especies alimenticias recolectadas, parte usada y forma de obtención.

Familia	Nombre científico	Nombre común	R	T	H	F	F r	S e	R e	C o
Amaryllidaceae	<i>Agave cupreata</i> Trel. & Berg.	Maguey			x	x			x	
	<i>Agave</i> sp.	Maguey			x				x	
Brassicaceae	<i>Brassica campestris</i> L.	Nabo	x		x				x/m	
	<i>Brassica oleracea</i> L.	Col		x	x					x
	<i>Eruca sativa</i> Mill.	Jaramado			x				x/m	
	<i>Raphanus sativus</i> L.	Rábano		x					x/t	x
	<i>Rorippa nasturtium</i> var. <i>aquaticum</i> (L.) Hayek.	Berros		x	x				x	
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	Platanillo					x			x
Cactaceae	<i>Opuntia</i> spp.	Nopal		x					x	x
Caryophyllaceae	<i>Arenaria bourgaei</i> Hemsl.	Enmarañado		x	x	x	x		x	
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote			x	x	x		t	x
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	Acelgas			x				t	x
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote		x	x				t/m	
Fabaceae	<i>Lathyrus</i> sp.	Chicharillo					x	x	x/m	
	<i>Medicago denticulata</i> Willd.	Carretilla		x	x	x			x/m	
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fríjol						x	m	x
	<i>Pisum sativum</i> L.	Chícharo					x	x		x
	<i>Vicia faba</i> L.	Haba					x	x	m	x
Lamiaceae	<i>Majorana hortensis</i> Moench	Mejorana		x	x				t	
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano			x	x			t	
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romeritos		x	x				t	x
	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo			x				t	x
Liliaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla		x					t	x
	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo		x						x
Poaceae	<i>Triticum vulgare</i> Bill.	Trigo						x	s	x
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz					x	x	m	
Rosaceae	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé.	Tejocote					x		t	x
	<i>Prunus domestica</i> L.	Andrina					x		t	
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Durazno					x		t	x
	<i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh	Capulín					x			
	<i>Pyrus communis</i> L.	Pera					x		t	x
	<i>Pyrus malus</i> L.	Manzana					x		t	x
	<i>Rubus adenotrichos</i> Schltld.	Zarza					x			x
Rutaceae	<i>Casimiroa edulis</i> Llave & Lex.	Zapote					x			x
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingh.	Limón					x			x
	<i>Citrus aurantium</i> L.	Naranja					x			x
Scrophulariaceae	<i>Mimulus glabratus</i> Kunth	Quelite de venado			x				x/m	

Cuadro 5 ...Continúa

Familia	Nombre científico	Nombre común	R	T	H	F	Fr	Se	Re	Co
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	Chile verde					x		m	x
	<i>Cestrum fulvescens</i> Fernad	Mamullo					x		x	
	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) JL. Gentry	Hoja ancha, Chempes o Jaltomata			x		x		x	
	<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Graertn.	Papa silvestre	x						x	
	<i>Physalis</i> sp.	Ozcon					x		x	
	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	x							x
Umbelliferae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio		x	x				x	x
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro		x	x				t	x
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anís					x	x		x

R=raíz, T=tallo, H=hoja, F=flor, Fr=fruto, Se=semilla, Re=recolecta, Co=comprada, m= milpa, t= traspatio