



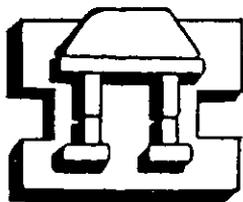
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA

"ESTUDIO ETNOBOTANICO DE LA FLORA UTIL DEL MUNICIPIO DE NUEVO URECHO, MICHOACAN."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADA EN BIOLOGIA PRESENTA: GOMEZ MAQUEDA SILVIA



IZTACALA

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

MEXICO

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.

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor y apoyo que me han brindado para lograr cumplir mis metas, por enseñarme a amar y respetar a la naturaleza, a mi país y a su gente.

A mis hermanos: Olga, Lety y Guillermo, por darme todo su apoyo y animo en todo momento, por estar presentes cuando más los necesito y por los momentos tan agradables que hemos compartido durante tanto tiempo.

A José Luis Cortes, Mireya Miranda y José Luis Pacheco, por su apoyo técnico, moral y material, para la realización de este trabajo.

A Karlita y Bebe, por regalarme los más bellos momentos y alegrías.

A la familia Castro Castro, por su maravillosa amistad de muchos años, en los que hemos pasado ratos muy agradables.

A el pueblo de Nuevo Urecho, por permitirme entrar en su comunidad y compartir conmigo sus conocimientos, su tiempo, su casa, y lo más preciado su amistad y confianza, que sin ello no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Al Biól. Pedro Arias (†), por ser el iniciador de los estudios y proyectos en el municipio, por invitarnos a la comunidad de Nuevo Urecho, por facilitar nuestra estancia y trabajo en ella.

A las Sras. Amelia (mi comadre), Angeles, Alicia, Cuca, Mago, Estela, a los Sres. Antonio (compadre), Bonifacio, Antonio, Ernesto, Custodio y todas las demás personas, por su grandiosa amistad, por acompañarme al campo, darme sus conocimientos, consejos y compartir conmigo sus alimentos y su hogar.

A los niños y jóvenes de Nuevo Urecho, en especial a Isaias (Chayo), Reyna, Mary, Martha, Toñita, Angel, Lucy, Ubaldo, Carlos, Diana, Selene, Rigo, Sergio, Monchito, Tacha, Liliana, Luis y Eduardo por los gratos momentos que convivimos durante mi estancia en la comunidad.

Al H. Ayuntamiento del Municipio de Nuevo Urecho, al C. Modesto Torres y C. Graciela, por todo su apoyo en las salidas de campo, en el hospedaje y comidas, y por permitirnos realizar nuestro trabajo con confianza y seguridad.

A la M. en C. Margarita Garza Castro, porque gracias ha ella fue posible entrar a la comunidad y realizar este trabajo.

Al M. en C. Juan Manuel Rodríguez Chávez, por la dirección, asesoramiento, tiempo y apoyo que me brindo en la realización de este trabajo.

A la Biól. Edith López Villafranco, la I.B.O. María Eugenia Garín Aguilar y el Biól. Arnulfo Reyes Mata, por su asesoría, comentarios y revisión de este trabajo.

A la M. en C. Silvia Romero Rangel por su asesoría y revisión de este trabajo, y por su valiosa colaboración en la identificación de los encinos.

Al M. en C. Carlos Rojas, por su apoyo y comentarios durante este trabajo.

Al Dr. José Walzel Bucay, por sus valiosos comentarios y consejo, por alimentar mi cerebro con sus conocimientos.

A María Luisa Torres C. por brindarme su amistad, demostrarme que todo lo que queremos lo podemos lograr, y que no debemos ponernos barreras para salir adelante.

A Tamara, Angel, Alma y Norma, por su apoyo en campo. A Julio, Manuel, Alma y Adriana por facilitarme información para la descripción de la fauna.

A mis amigas Norma R., Lety, Xochitl, Mayra y Julieta, que compartimos, seguimos compartiendo y compartiremos los mejores y peores momentos de nuestras vidas.

A todas mis amigos, maestros y personas que de una u otra manera me han apoyado para la realización de este trabajo.

GRACIAS

CONTENIDO

1. RESUMEN	1
2. MARCO REFERENCIAL	2
3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	6
3.1 OBJETIVOS	6
3.2 METODOLOGÍA.....	6
4. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	9
4.1 FACTORES ABIOTICOS	9
4.2 FACTORES BIÓTICOS.....	13
4.3 FACTORES SOCIOECONÓMICOS.....	18
4.4 FACTORES HISTORICOS Y CULTURALES	23
5. RESULTADOS	24
5.1 MEDICINALES.....	27
5.2 COMESTIBLES.....	37
5.3 ORNAMENTALES.....	43
5.4 COMBUSTIBLES.....	47
5.5 CONSTRUCCIÓN	50
5.6 CERCOS VIVOS	53
5.7 SOMBRAS.....	55
5.8 FORRAJES	56
5.9 DOMESTICAS	57
5.10 RESINAS Y GOMAS	58
5.11 OTRAS	59
5.12 PLANTAS DE MAYOR IMPORTANCIA POR FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO.....	60
5.13 DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES.....	65
6. DISCUSION Y COMENTARIOS FINALES	78
7. BIBLIOGRAFÍA	95
8. ANEXOS	101

1. RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el fin de estudiar la manera en que los habitantes del municipio de Nuevo Urecho, Michoacán, conocen, utilizan y conservan sus recursos vegetales. La población del municipio se caracteriza por ser, en su mayoría, un grupo mestizo dedicado a labores del campo, y que depende de la naturaleza para satisfacer sus necesidades físicas y económicas. Para recabar la información etnobotánica se visitaron 12 comunidades, en las que se aplicaron entrevistas, directas y abiertas, a personas de diferente edad y sexo. Se obtuvieron 173 especies útiles silvestres y cultivadas, las cuales se englobaron en las siguientes categorías de uso: medicinales, comestibles, ornamentales, construcción, combustibles, cercos vivos, sombras, forrajes, domésticas, resinas y otras. Las plantas medicinales y alimenticias son las más importantes para la comunidad. En algunos casos a una misma planta se le van a dar diversas categorías de uso, resultando muy importantes para la comunidad pues de ella pueden obtener diferentes beneficios, es el caso de *Lysiloma acapulcensis* (tepehuaje), *Haematoxylon brasiletto* (palo brasil), *Quercus glaucoides* (tocus), *Quercus resinosa* (encino) y *Pinus oocarpa* (pino), entre otras. Se encontró que los pobladores del municipio tienen amplio conocimiento del manejo, uso y apropiación de su flora silvestre y cultivada. También constatamos que, tanto la flora como el conocimiento disminuyen y cambian a través del tiempo, presentándose hoy en día graves problemas de deterioro cultural y degradación ambiental. Se concluye que en la medida que se tengan más estudios etnobotánicos para la región y el estado de Michoacán, podremos arribar a un manejo sustentable de los recursos naturales en general, y en particular de los recursos vegetales.

2. MARCO REFERENCIAL

De todos los elementos que la naturaleza ofrece al hombre, sin duda, las plantas han sido las de mayor significancia en su sobrevivencia, pues él, al igual que el resto de los organismos heterotrófos, es incapaz de sintetizar por sí mismo los nutrientes de los que depende su existencia (Cuevas, 1982).

Una vez resuelto el problema de la disponibilidad de su alimento, los grupos humanos fueron encontrando en las plantas otras formas de uso, de tipo biológico y cultural, no menos importantes, lo que los llevo ha desarrollar actividades especiales como la recolección, la domesticación y el cultivo. Así, se establecen estrechas interrelaciones entre el hombre y las plantas como resultado de un largo y complejo proceso de adaptación cultural que los hombres desarrollaron. Desde su definición como especie y hasta la actualidad, los elementos de esta interrelación están determinados por el medio y la cultura, que cambian cuanti y cualitativamente a través del tiempo (Hernández, 1982).

En México a la flora se le ha dado diferentes usos, manejo y significación. Pues posee un universo vegetal de gran diversidad y variedad, con sus probables 30,000 especies de plantas, que se manifiesta en múltiples formas y niveles, de ellos los más importantes son: la presencia de comunidades vegetales prácticamente de todos los grandes tipos de vegetación que se conocen en nuestro planeta; notable esplendor de formas de vida o formas biológicas; la flora del país incluye un gran número de componentes procedentes tanto del Hemisferio Sur como del Hemisferio Norte; elevada proporción de organismos vegetales endémicos (Rzedowski, 1992).

Además de la riqueza vegetal, nuestro país posee una riqueza cultural, en la que los grupos étnicos y campesinos conservan aún parte de su sabiduría tradicional sobre sus recursos naturales. La riqueza cultural que sustentan sus pueblos se manifiesta en sus distintas formas de organización social, en sus normas e instituciones para impartir justicia, en la forma de organización para el trabajo, en la preservación y utilización de su lenguaje. Estos pueblos han demostrado contar con profundo conocimiento de su flora y de múltiples usos de las plantas. Su conocimiento de la flora, tanto silvestre como cultivada, sus complejos sistemas taxonómicos, sus prácticas agrícolas de conservación de los

recursos naturales y de protección del suelo de la erosión, son el resultado de la observación y la experiencia directa a través del tiempo (Instituto Nacional Indigenista, 1995).

Sin embargo, el deterioro del ambiente, la tecnología, los modernos procesos productivos, la influencia política, económica, social y cultural, han provocado que esos grupos humanos reduzcan los usos tradicionales sobre su entorno vegetal, quedando estancados sus conocimientos o en ocasiones sean olvidados. (Gómez-Pompa, 1982).

Ante este panorama es necesario el estudio y revalorización de estos conocimientos para que de alguna manera puedan ser utilizados para el beneficio de la comunidad.

Para el estudio de estos conocimientos, la Etnobotánica se plantea como una de otras opciones, tales como la Antropología, la Ecología, la Historia y la Geografía, se define como “el campo interdisciplinario que comprende el estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y usos tradicionales de los elementos de la flora, por un grupo humano caracterizado por su propia cultura” (Barrera, 1978). Los estudios etnobotánicos, como lo menciona Barrera, 1978, “tienen que ser eminentemente regionalistas, tomar en consideración que la cultura es un fenómeno colectivo y que por tanto, ni siquiera en uno de sus aspectos, es posible tomar como representativa una muestra, una información o a un solo informante de la comunidad en estudio, ni a ésta separada de su contexto ambiental, social e histórico”. Se debe tener cuidado de no caer en la botánica económica, pues a ella, le interesa buscar nuevos recursos que tengan una potencialidad económica que no sea necesariamente en beneficio de las comunidades humanas de donde se obtuvo la información; mientras que a la etnobotánica le interesa fundamentalmente la comunidad humana, cómo ésta conoce sus recursos y resuelve sus problemas de manejo, buscando mejores alternativas en beneficio de la comunidad bajo estudio (Gómez- Pompa, 1982).

Así, la etnobotánica no solo busca la recopilación de datos, sino que, la información obtenida la estudia para utilizarla en beneficio de las comunidades indígenas y campesinas, en las que es practicada. De tal manera que halla una “reversión” del conocimiento, pues son estas comunidades las últimas en recibir los beneficios de la ciencia (Gómez-Pompa, 1982).

A partir de estos planteamientos teóricos se puede establecer que, la etnobotánica es una disciplina que se ha extendido en los últimos años, y según Ramos y Zavaleta, 1993, para ese año a nivel mundial existían aproximadamente 144 etnobotánicos; La India fue el país mejor representado; seguido de México, gracias a su riqueza florística y cultural; después China, Estados Unidos de Norteamérica, y Colombia, entre otros.

Por otra parte, podemos señalar que esta disciplina es vista con dos perspectivas en el mundo:

- 1) En los países del primer mundo la etnobotánica es vista con dos perfiles: a) es una materia que estudia los usos pasados, curiosos y raros de las plantas, y su utilidad radica en que esa antigua sabiduría es o puede ser incorporada a las necesidades biológicas o culturales del mundo actual; y b) la etnobotánica es una disciplina que advierte sobre el peligro del deterioro ambiental, y que permite apreciar cómo sociedades no complejas saben administrar mejor el manejo del ambiente; El interés del investigador es encontrar, a partir de los datos obtenidos, alguna información útil en beneficio del hombre civilizado.
- 2) En los países en vías de desarrollo o que son dependientes de las naciones hegemónicas, la etnobotánica también es vista bajo dos orientaciones: a) como disciplina redentora, que busca ir al rescate de lo que se va a extinguir; b) como un campo de aplicación para el buen manejo o la conservación de los recursos vegetales, dándole un lugar privilegiado al conocimiento popular que lo integre al que tiene el botánico y buscando soluciones entre el investigador y el grupo investigado; aquí la etnobotánica puede ser vista por un lado muy subjetiva, socializada y discursiva, por otro anecdótica y sentimentaloides (Martínez, 1994).

En el caso de México la etnobotánica ha tenido un gran desarrollo y una corriente sólida que busca ser copiada o seguida por botánicos de Latinoamérica u otros países del mundo (Ramos y Zavaleta, 1993).

Las investigaciones etnobotánicas en México son diversas, siendo los estudios sobre plantas medicinales los más abundantes, desde los más descriptivos y que se limitan a listados florísticos hasta los de tipo comparativo; los podemos encontrar en libros; revistas; resúmenes de coloquios, simposios y congresos; tesis de licenciatura, maestría y doctorado, informes técnicos, y folletos. Ente las instituciones a nivel nacional que imparten esta disciplina destacan, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Chapingo, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma Metropolitana, en el interior de la República en Xalapa, Veracruz, Chiapas, Coahuila,

Saltillo, Quinta Roo, Nuevo León, Sinaloa, Morelia y Guadalajara, y otras instituciones (Ramos y Zavaleta, 1993).

Ahora bien, para Michoacán existen algunos estudios etnobotánicos, sobre grupos étnicos y campesinos, entre ellos se encuentran: el de Cortes y Franco, 1981, que trata sobre la utilización que se les da a las plantas acuáticas para la fabricación artesanías en la cuenca del Lago de Pátzcuaro; "Notas sobre el uso de los recursos naturales entre los antiguos purépechas" de Caballero, 1982, en el que presenta datos históricos acerca de la utilización de los recursos entre los antiguos purépechas de la región del Lago de Pátzcuaro, Michoacán, se hacen algunas comparaciones con los datos sobre su empleo actual; y el trabajo de Paredes, 1984, en donde se describen y enlistan las plantas popularmente empleadas en el estado de Michoacán para el tratamiento de enfermedades hepáticas y vesiculares.

Dentro del municipio de Nuevo Urecho no se han registrado trabajos de tipo etnobotánico, solo estudios relacionados con la producción de mango para exportación, realizados por investigadores de la Universidad Autónoma de Chapingo, según la información proporcionada por el Dr. David Noriega Cantú, en el ciclo de conferencias Fitopatología, en la ENEP Iztacala, 1997.

En este sentido, la presente investigación surgió por el interés de un grupo de personas de la comunidad de Nuevo Urecho, quienes solicitaron a la Universidad Nacional Autónoma de México investigadores que pudieran realizar estudios de tipo biológico en su comunidad, con el fin de conocer y conservar su flora y fauna. Fue así, que con apoyo del Programa de Servicio Social Multidisciplinario UNAM, la Facultad de Ciencias, y el Ayuntamiento del municipio de Nuevo Urecho, en junio de 1996 se inicia una serie de estudios por investigadores y pasantes de biología, primero para realizar su servicio social y posteriormente para efectuar su tesis.

La comunidad de Nuevo Urecho, a pesar de ser un grupo mestizo, aún conserva gran cantidad de conocimientos tradicionales de sus recursos vegetales, pues parte de ellos los han heredado de sus ancestros los Purépechas, encontrando que en el municipio son 10 las personas que aun hablan la lengua.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

3.1 OBJETIVOS

General

- Estudiar las maneras en que los habitantes del municipio de Nuevo Urecho, Michoacán, conocen, manejan y conservan sus recursos vegetales.

Específicos

- Estudiar la interrelación que se establece entre la sociedad y la vegetación en la comunidad de Nuevo Urecho, Michoacán.
- Enlistar por familias las plantas colectadas silvestres y cultivadas, con nombre científico y nombre común, por categorías antropocéntricas, y de esta manera contribuir al conocimiento de la flora útil del Estado de Michoacán
- Dar a conocer la información obtenida a la comunidad, a través de pláticas, exposiciones y folletos.

3.2 METODOLOGÍA

Partiendo del hecho de que no existe una metodología etnobotánica específica y única, para abordar estos estudios, el planteamiento metodológico consiste básicamente en el quehacer alterno del trabajo de campo y de gabinete, bajo la orientación del método observacional, método deductivo y método comparativo. El método observacional consistió en participar en la vida normal de la comunidad, observando las actividades cotidianas de la gente que en ella vive, obteniendo una visión desde dentro. Para obtener información diferente de una misma situación, se tomó el apoyo del método deductivo que trata de ir de un conocimiento universal a uno particular, con ello se pudo inferir cómo los miembros de la comunidad tienen un mismo problema y lo resuelven de diferentes maneras. El método comparativo consistió en comparar entre sí las actividades de sus miembros para determinar lo que tienen o no tienen en común y obtener distintos puntos de vista de sus relatos (O'Higgins, 1981).

A continuación se describen las etapas de trabajo realizadas a lo largo de la investigación, en donde se señalan las técnicas de trabajo desarrolladas.

Trabajo de gabinete I

- Se llevó a cabo con la búsqueda bibliográfica de trabajos con enfoques etnobotánicos, documentación del área de estudio, los antecedentes directos, diseño de entrevistas y cuestionarios etnobotánico, así como la ubicación en mapa de las comunidades del municipio de Nuevo Urecho.

Trabajo de campo I

- Consistió básicamente en el desarrollo de los siguientes pasos:
- Introducción a la comunidad.
- Identificación de informantes.
- Aplicación de cuestionarios, entrevistas directas y abiertas, utilizando como guía el formato I del Anexo 3, obtención de material fotográfico, registro de información en diarios de campo.
- Recorridos de campo por potreros, cultivos, jardines, caminos, ríos, huertos familiares, zonas de vegetación primaria y secundaria. Estos recorridos por lo general se realizaron en compañía del informante, de lo contrario se colectó masivamente para preguntar después si se conocía algún ejemplar.
- Prensado, etiquetado y secado del material colectado.
- Caracterización de la vegetación. Para ello se reconocieron algunas familias y formas de vida representativas de la región para identificar el tipo de vegetación, a partir de la clave de tipos de vegetación de México, de Miranda y Hernández, 1963. Posteriormente se describió según la clasificación de Rzedowski, 1988.

Trabajo de gabinete II

- En esta fase la identificación taxonómica del material colectado se llevó a cabo a través de claves botánicas especializadas y con asesoría de diferentes especialistas del Herbario Nacional (MEXU), y el Herbario de la ENEP Iztacala.
- Se ordenó y sistematizó la información obtenida, haciendo así un listado por familias de los ejemplares colectados, tanto silvestres como cultivados, incluyendo nombre científico, nombre

común y usos. Al analizar la información de los cuestionarios etnobotánicos, aplicados a los pobladores, las especies se separaron en las siguientes categorías antropocéntricas: medicinales, comestibles, ornamentales, combustibles, para la construcción, cercos vivos, sombras, forrajes, domesticas, resinas y otras (incluye uso artesanal, ritual, estético y religioso). Se obtuvo el porcentaje de cuántas especies son utilizadas para cada categoría con el fin de establecer su importancia por tener un mayor número de especies útiles. También se realizó un análisis para evaluar la importancia de las especies por la frecuencia y diversidad, construyendo una matriz básica de datos, cuyos componentes son las especies, las categorías antropocéntricas y los valores de frecuencia de uso de 0 (no uso), 1 (poca), 2 (regular) y 3 (muy frecuente) (ANEXO 2).

- Con la información obtenida se elaboró un folleto relativo a 14 plantas medicinales regionales, por ser la categoría con mayor importancia para la comunidad. En este folleto se da una pequeña descripción de las especie, así como su forma de preparación y los padecimientos en que son utilizadas.

Trabajo de campo II

- En esta etapa se dio a conocer a los pobladores de Nuevo Urecho la información obtenida; esto ocurrió a través de platicas y exposiciones en las comunidades, y la entrega del folleto informativo de las plantas medicinales (Anexo 4).

Trabajo de gabinete III

- Una vez ordenada la información, se analizó como la comunidad de Nuevo Urecho se relaciona con su medio, a través del conocimiento tradicional, modo de utilización y valor cultural que le da a su flora, para llegar a la comprensión de la relación sociedad-vegetación.
- Finalmente, se procedió al refinamiento de la información y preparación del escrito final.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

4.1 FACTORES ABIOTICOS

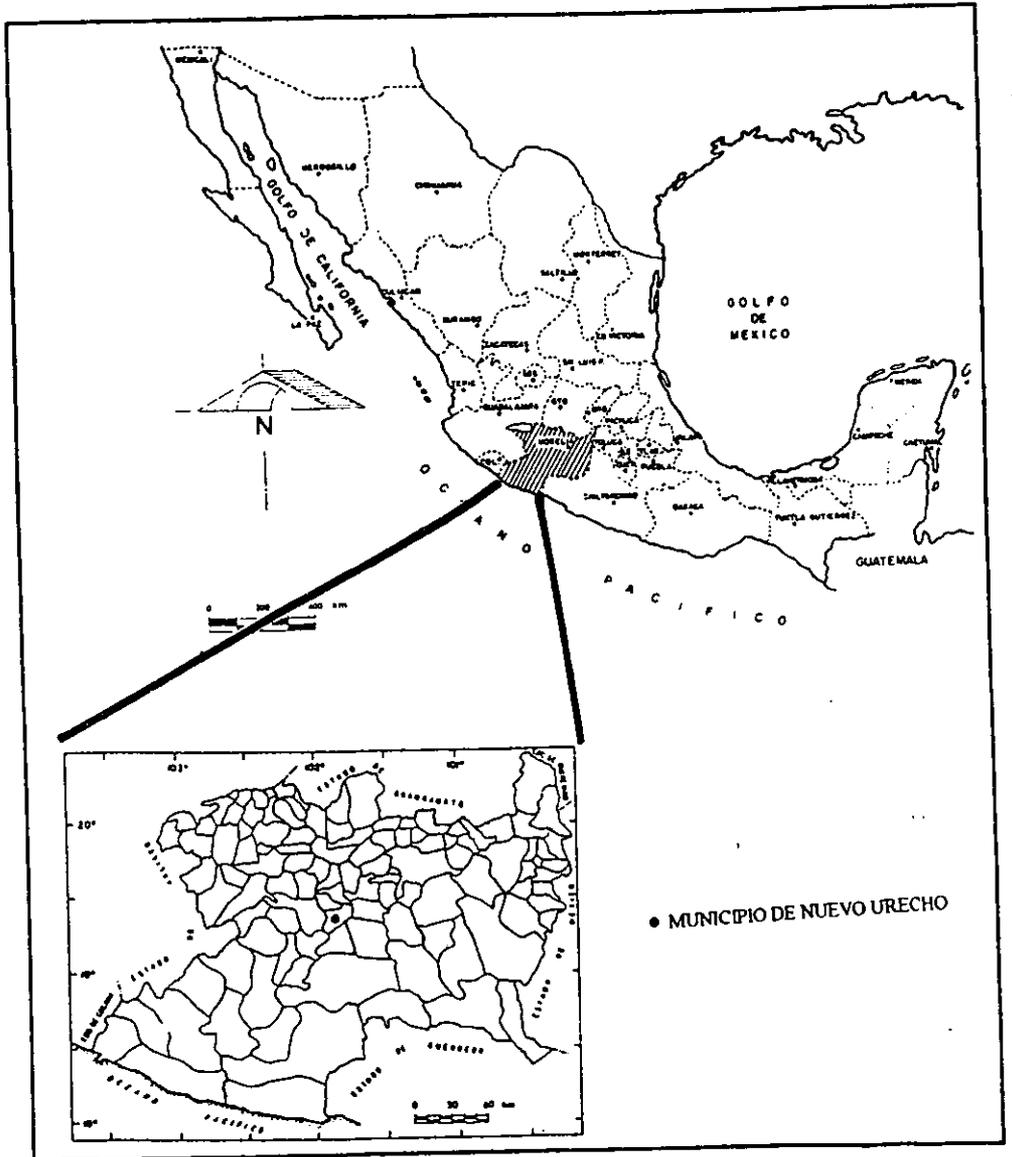
Localización. El municipio de Nuevo Urecho se localiza entre los meridianos 101°49'13" y 101°55'21" de longitud oeste, y los paralelos 19°03'09" y 19°15'14" latitud norte. Con una altitud media de 750 ms.n.m. Colinda al norte con el municipio de Taretan, al sur con el municipio La Huacana, al este con el municipio de Ario de Rosales y al oeste con el municipio de Gabriel Zamora. Cuenta con una superficie de 236 Km² (mapa 1 y 2).

Se encuentra a 130 Km de la ciudad capital del Estado, Morelia, por la carretera Morelia-Patzcuaro-Ario de Rosales-La Huacana encontrando un entronque en el poblado de Miguel Silva que da acceso a Nuevo Urecho, y a 95 Km de Uruapan por la carretera Uruapan-Gabriel Zamora-Apatzingán que en Gabriel Zamora (Km 115) entronca con una carretera de 33 Km a la cabecera municipal (SEGOB, 1988).

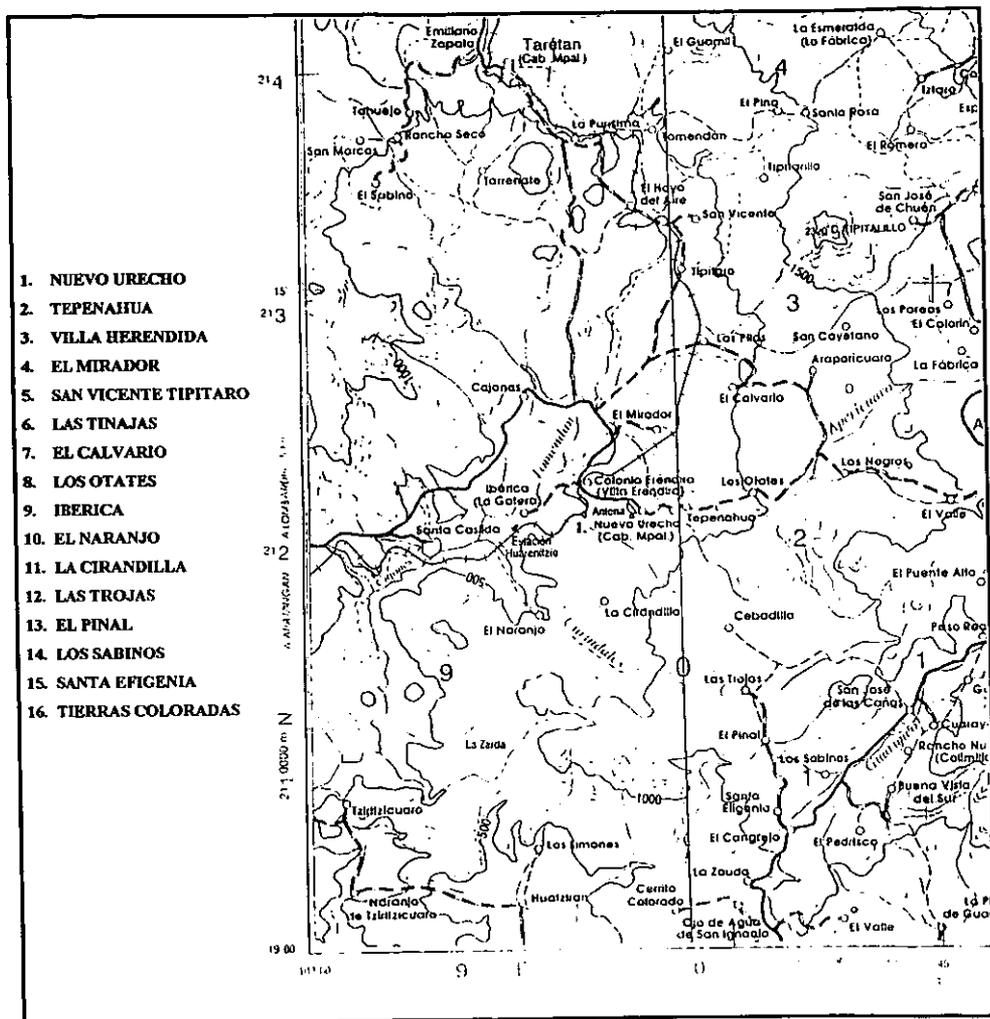
Fisiografía. Según los trabajos de Correa, 1974, el territorio municipal forma parte de dos provincias fisiográficas, la depresión del Rio Balsas, que ocupa la mayoría del territorio municipal; y la Cordillera Neovolcánica, al sureste, ocupando una pequeña porción del Municipio, en una de sus partes más bajas.

El paisaje que muestra de este a oeste es accidentado, ya que hacia el sudeste penetra parte de la Sierra de Inguarán, uno de los nombres que toma el Eje Neovolcánico Transversal, y al sur la depresión del Balsas, que es una región de Tierras bajas con una altitud media de 500 m. Dicha ubicación le da características muy especiales de suelo, clima, flora y fauna, que lo hacen muy importante desde el punto de vista biológico (Arias, 1992).

MAPA I. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.



MAPA 2. TERRITORIO MUNICIPAL Y UBICACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMUNIDADES.



(Fuente: SPP, Carta Topográfica 1:250 000)

Orografía. Entre las principales montañas que se encuentran dentro del territorio municipal se tienen, al norte el Cerro de Tipitaro (2320 ms.n.m.), el Cerro Pelón (1420 ms.n.m.) y el Cerro del Tigre (1260 ms.n.m.); al sur encontramos los cerros de La Cebadilla (1850 ms.n.m.), Las Palmas (1600 ms.n.m.), Las Cabras (1640 ms.n.m.), el Cerro de los Díaz (1740 ms.n.m.), El Uval (1140 ms.n.m.), Los Barbechos (1460 ms.n.m.), Agua Fría (1420 ms.n.m.), Las Burras (1140 ms.n.m.), La Mascota (1000 ms.n.m.), el Cerro Ojo de Agua (1100 ms.n.m.) y algunos otros que están por debajo de estas altitudes; en la parte occidental se localizan varias planicies bastante amplias a una altitud de 480 ms.n.m. abiertas hacia el Valle de Apatzingán comunicando al territorio con la región de "tierra caliente" y con los aires cálidos que por las tardes soplan hacia este lugar y se cuelan por varias barrancas y mesas que contribuyen a una diversidad de paisajes (SPP, Carta Topográfica 1:50,000).

Hidrología. En cuanto a la hidrología, lo accidentado del terreno permite la formación de una cuenca natural que escurre de las partes altas del este, sur, y norte hacia el oeste formándose pequeños arroyos. Dentro de los ríos principales están el río Tomendán y El Salado, los cuales se unen al El Carrizalillo para formar el río de Ibérica, también conocido como el río Cajones, al que a su vez es afluente del Tepalcatepec, formando la cuenca de Tepalcatepec-Balsas. Entre los principales manantiales están los de Los Otates, El Mirador, La Tinaja, y los de Icháchico. Este sistema de ríos y manantiales ha permitido la construcción de varias presas que permiten la administración del agua, entre ellas se encuentran las de Los Negros, Nuevo Urecho, La Soledad, El Mirador, El hongo, El Barreno y Santa Clara que se forman gracias al aporte de agua del río Tepenahua; la presa de San Juan que recibe agua de los ríos Tepenahua y el Salado, y la presa de Tierras Coloradas que recibe agua del río La Parota (SPP, carta hidrológica 1:250,000).

Clima. En la región se pueden encontrar tres grupos de clima según la clasificación de Köppen (García, 1964). Los BS (seco estepario) que se presentan en algunos lugares en donde la evaporación excede a la precipitación, se pueden encontrar al oeste del municipio en las partes bajas del municipio entre los 600 msnm. El clima predominante pertenece al grupo de los Aw (cálido tropical lluvioso) con verano lluvioso e invierno seco y se encuentra a alturas menores de 1000 msnm y cuya temperatura del mes más frío es superior a los 18°C, este tipo de clima lo podemos encontrar en las comunidades bajas que se encuentran al oeste de Nuevo Urecho. El tercer tipo de clima es el Cw (templado lluvioso) con

lluvias en verano, estos climas se encuentran en las partes altas de la Sierra al este de la cabecera municipal (Arias, 1992, García 1964).

Suelo. En el municipio se encuentran principalmente tres tipos de suelos, según la clasificación de la FAO (Bello y Labat, 1987). Los Vertisoles, suelos profundos a someros, de color negro, de moderado a fuerte contenido de materia orgánica, con abundantes arcillas cementantes que se hinchan con la humedad y presentan muchas grietas de contracción cuando están secas, se localizan en las tierras planas u onduladas sobre lutitas calcáreas, margas y basaltos principalmente. Los Litosoles estos son suelos someros, jóvenes, poco desarrollados en rocas duras, limitados a ciertas profundidades por una roca continua, dura y coherente, color de gris a oscuro, son de pobres a muy ricos en materia orgánica, de moderadamente ácidos a moderadamente alcalinos y presentan textura migajón-arenosa y franca; se encuentran en zonas montañosas con pendientes fuertes. Los Acrisoles que son suelos rojos, arcillosos, con fuerte acidez y un alto contenido en materia orgánica (Bello y Labat, 1987, SPP, Carta Edafológica, 1:250,000).

4.2 FACTORES BIOTICOS

Vegetación. Según la clasificación de Rzedowski, 1988, los tipos de vegetación más representativos del municipio son: bosque tropical caducifolio, bosque espinoso y bosque de encino pino.

Bosque tropical caducifolio

Este bosque se presenta en regiones de clima cálido, en él se presentan especies arborescentes que pierden sus hojas durante un periodo de 5 a 8 meses, presentándose dos periodos estacionales diferentes: el triste gris y desolado aspecto de la época seca contrasta de manera extraordinaria con la verde y tierna del periodo lluvioso. La altura de los árboles oscila generalmente entre 5 y 15 m, más frecuentemente entre 8 y 12 m (Rzedowski, 1988).

El bosque tropical caducifolio se desarrolla entre 0 y 1900 ms.n.m., más frecuentemente por debajo de 1500 ms.n.m., y la temperatura media anual correspondiente a esta formación vegetal es de

20° a 29°C. En cuanto a la humedad su distribución es francamente desigual a lo largo del año, dividiéndose en dos estaciones bien marcadas: la lluviosa y la seca (5 a 8 meses). En esta región las especies más representativas son del género *Bursera*, como *Bursera* spp (copal, papelillo), entre las especies del bosque tropical, según Martínez y Ochoterena, 1972, están: *Enterolobium cyclocarpum* (guanacastle o parota), *Ceiba pentandra* (ceiba), *Acrocomia mexicana* (coyol), *Annona longiflora* (chirimoya cimarrona), *Acacia macileta*, *Bombax ellipticum* (cabello de ángel), *Jacaratia mexicana* (bonete), *Caesalpinia pulcherima* (tabachín), *Lysiloma acapulcensis* (tepehuaje), *Ipomea arborecens* (casahuate blanco), *Spondias purpurea* (ciruelo rojo) y otras incluyendo herbáceas y arbustivas.

Este tipo de vegetación la encontramos en el centro y sudeste del municipio, en las comunidades de Villa Erendida, Nuevo Urecho, El Guaco, Tepenhua, Ichachico, Cacangio y El Naranjo (mapa 3).

Bosque espinoso

Tiene la característica de ser bosque bajo y cuyos componentes, al menos en gran proporción, son árboles espinosos. Se desarrolla en lugares con clima más seco que los del bosque tropical caducifolio, pero más húmedo que el de los matorrales xerófilos, también se puede desarrollar en las mismas regiones que el bosque tropical caducifolio. Este tipo de vegetación tiene comúnmente de 4 a 5 m de altura y a menudo de tallos delgados y ramificados desde sus partes bajas, de hojas pequeñas más o menos caducifolias, abundan las especies espinosas y existen también cactáceas candeliformes asociadas. Los límites altitudinales de esta formación son de 0 y 2200 ms.n.m. La temperatura media anual correspondiente es de 17° a 20°C y las oscilaciones estacionales de 4° a 18°C (Rzedowski, 1988).

Leavenworth, 1972, menciona que las cuatro especies más comunes son: *Prosopis laevigata*, *Acacia cymbispina*, *Ziziphus amolé* y *Guaiacum coulteri*, a las cuales Rzedowski, 1988, agrega: *Amphipterygium glaucum*, *Caesalpinia coriacia*, *Cercidium praecox*, *Haematoxylon brasiletto*, *Manihot tomatophylla*, *Backebergia militaris*, *Opuntia* sp, *Pachycereus pectenaboriginum*, *Podocterus mexicanus*, *Ruprechtia fusca*, *Ximenia americana* y *Ziziphus mexicana*.

Se puede encontrar en el noroeste del municipio en las comunidades de Tierras Coloradas, El Mirador, Ibérica, Cacangio, La Mesa Plateada (mapa 3).

Bosque de encino pino

Este bosque se encuentra en altitudes entre los 1200 y 2800 m. Este tipo de vegetación se ha observado sobre diversas clases de roca madre, tanto ígneas como sedimentarias y metamórficas en suelos someros de terrenos muy rocosos o inclinados y pedregosos.

Las especies más ampliamente distribuidas, como lo menciona Pérez y Reyna (1972), son: *Pinus oocarpa*, *Pinus douglasiana*, *P. michoacana*, *P. leiophylla*, *P. pseudostrobus*, *P. ayacahuote*. Entre los encinos se encuentran *Quercus microphylla* (encino), *Q. rugosa* (encino), *Q. glaucooides* (tocus), *Q. crassifolia*, *Q. creassipes*.

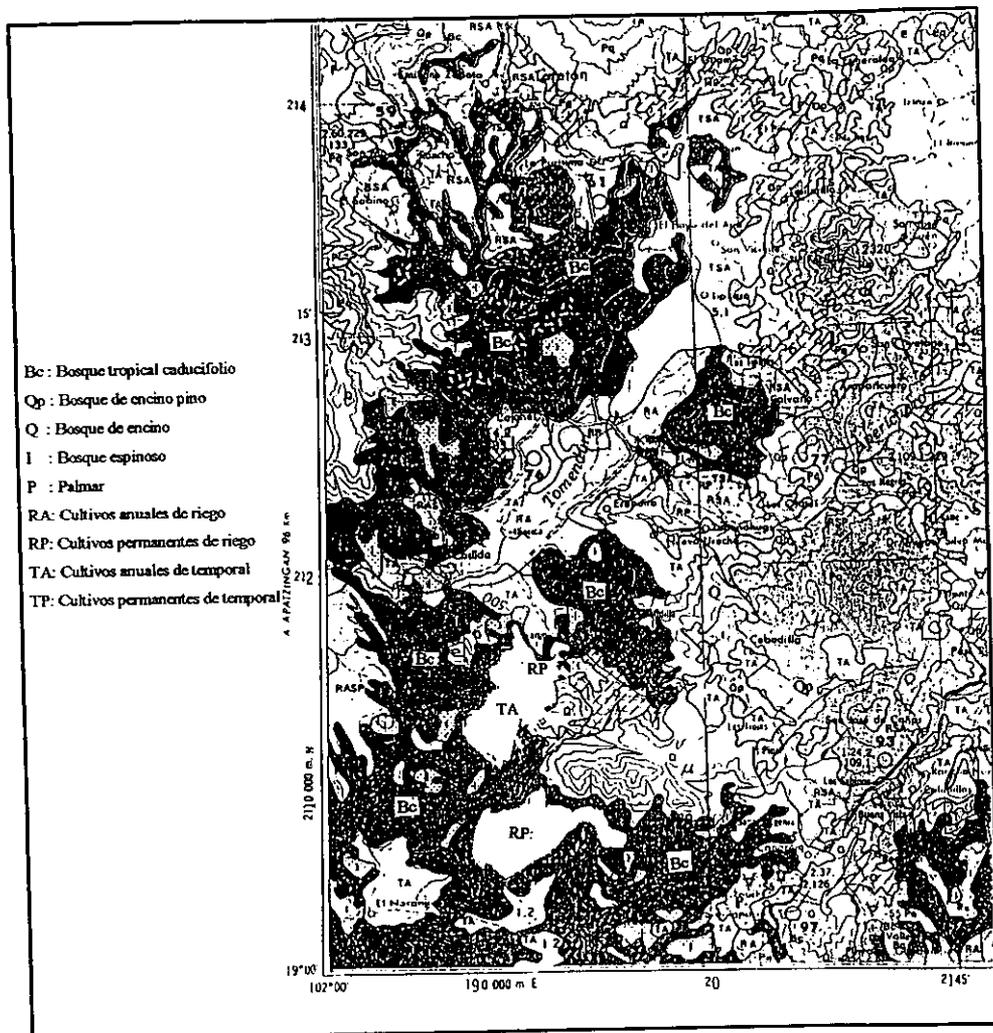
Este tipo de vegetación lo encontramos al este y sur de Nuevo Urecho, en las comunidades San José del Salto, La Cirandilla, Las Trojas, San Vicente, Los Otates, Tipitaro (mapa 3).

En el municipio se pueden encontrar una serie de asociaciones que se encuentran en forma de franjas de transición entre: bosque tropical caducifolio y bosque espinoso, bosque tropical caducifolio y bosque de encino, bosque de encino y palmar, estas asociaciones ocupan las laderas de poca pendiente, laderas rocosas de los cerros y los cañones, orillas de ríos y ojos de agua.

Por otro lado, en el municipio aparte de la vegetación natural, se encuentran diversos cultivos como: maíz (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), sandía (*Citrullus lanatus*), mango (*Mangifera indica*), caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), mamey (*Pouteria sapota*), papaya (*Carica papaya*) entre otras. El cultivo de mango es uno de los más extendidos en el municipio y es el de mayor importancia económica, ya que, es exportado a países como Estados Unidos, Japón y Canadá, además para el comercio nacional.

La vegetación natural en el municipio está sujeta a un rápido proceso de destrucción, como resultado de las prácticas agrícolas de monocultivo para la producción de plantas económicamente importantes y la transformación del bosque a pastizales para alimentar ganado, además del rápido crecimiento de la población y la fuerte demanda de espacio y alimento.

MAPA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO DE NUEVO URECHO, MICHOACÁN.



(Fuente: SPP, carta de vegetación y uso del suelo, 1:250 000)

Fauna. La fauna del municipio es muy diversa, ya que, se encuentran especies de todos los grupos zoológicos. En estudios realizados por investigadores del Laboratorio de Vertebrados Terrestres de la Facultad de Ciencias, dirigidos por la bióloga Margarita Garza Castro, se han encontrado especies de cuatro clases zoológicas principalmente.

Dentro de la clase Amphibia, según González (1997), se tienen representantes de 17 especies entre las cuales se encuentran: *Bufo coccifero*, *Bufo marmoreus*, *Bufo occidentalis*, *Leptodactylus melanonatus*, *Smilisca baudini*, *Hyla smaragdina*, *Rana forreri*.

La clase Reptilia, datos del mismo autor, se tienen 40 especies, dentro de ellas están: *Hemidactylus frenatus* (besucona), *Phyllodactylus lanei* (pata de res), *Loxocemus bicolor* (ocio de puerco), *Boa constrictor imperator* (alamacoa), *Crotalus durissus* (cascabel), *Iguana iguana* (panche), *Ctenosaura pectinata* (iguana negra o garrobo), *Kinosternon intrgrum* (tortuga de agua), *Heloderma horridum* (escorpión).

Para Aves, Ávila (1997), menciona 33 especies entre las que se encuentran: *Bubulcus ibis* (garza chapulinera), *Buteo nitidus* (gavilán ceniza), *Cathartes aura* (zopilote, aura), *Columbina inca* (guarecita), *Columbina passerina* (guarecita), *Leptotila verreauxi* (paloma), *Aratinga canicularis* (cotorra), *Glaucidium brasilianum* (tecolote), *Piaya cayana* (vaquerito), *Crotophaga sulcirostris* (ticolote), *Melanerpes chrysogenys* (ticucuta), *Megarynchus pitagua* (luis), *Myiodynastes luteiventris* (toerillo).

En lo referente a la clase Mammalia, Franco y Reyna, (1997), reportan 27 especies entre las cuales mencionan: *Didelphis virginiana* (tlacuache), *Dasyus novemcinctus* (armadillo), *Glossophaga sp* (murciélago), *Felis pardalis* (ocelote), *Odocoileus virginianus* (venado), *Spermophilus adocetus* (cuinique), *Nasua nasua* (coatí o tejón), *Conepatus mesoleucus* (zorrillo), *Mustela frenata* (comadreja), *Canis latrans* (coyote), *Lynx rufus* (lince).

4.3 FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Población. La población total del municipio es de 7,984 habitantes de los cuales 4,126 son hombres y 3,858 son mujeres. Se considera al 100% como población rural, el 28.32% se dedica a actividades socioeconómicas del sector primario, y se considera que el índice de desempleo es menor al 0.55 %.

POBLACION TOTAL POR SEXO

MUNICIPIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
NUEVO URECHO	7 984	4 126	3 858

Fuente: INEGI, 1997. Censo de Población y Vivienda 95.

Educación. En lo que se refiere al sector educativo el municipio cuenta con 9 jardines de niño, 23 escuelas primarias distribuidas en algunas comunidades del municipio, la educación secundaria cuenta con una escuela de tipo federal en la cabecera municipal y cuatro telesecundarias repartidas en igual número de comunidades, para la educación media superior se cuenta con un telebachillerato y una biblioteca. En el municipio un 12% de la población es analfabeta, pues la necesidad económica obliga a una buena parte de la población a trabajar gran parte del día en el campo para aportar mayores ingresos económicos a la familia. Otras alternativas de educación es una organización llamada "Misión Cultural", dependiente de la SEP, en la cual se imparten cursos de música, danza, teatro, cocina, costura, entre otras; y el DIF municipal que se ha interesado en difundir cursos en las distintas comunidades, entre los cuales se les enseña artes manuales, nutrición, primeros auxilios y otros programas denominados con el nombre de "Educación inicial", con el apoyo de varias promotoras comunitarias.

Vivienda. En el municipio hay 1616 casas habitadas divididas en 42 comunidades, de las cuales 1016 tienen piso de tierra y techo de material diferente a losa.

Viviendas particulares por material predominante en techo.

Viviendas particulares habitadas	Laminas de cartón	Palma, tejamil, madera	Lamina de asbesto o metálica	Teja	Losa de concreto, tabique o ladrillo	Otros
1 616	1 074	22	255	172	75	8

Viviendas particulares por material predominante en piso.

Viviendas particulares habitadas	Tierra	Cemento	Madera mosaico u otros recubrimientos
1 616	1 016	527	59

Fuente: INEGI, 1996. Anuario Estadístico del Estado de Michoacán.

Viviendas particulares por material predominante en paredes

Viviendas particulares habitadas	Laminas de cartón	Carrizo, bambú o palma	Embarro	Madera	Lamina de asbesto o metálica	Adobe	Tabique, ladrillo, block, piedra o cemento
1 616	23	76	33	475	4	738	246

Fuente: INEGI, 1996. Anuario Estadístico del Estado de Michoacán.

El principal combustible utilizado en las viviendas para cocinar es la leña.

Combustible utilizado para cocinar

Viviendas particulares habitadas	Leña o carbón	Gas	Petróleo	Electricidad
1 616	896	683	12	0

Fuente: INEGI, 1996. Anuario Estadístico del Estado de Michoacán.

Salud. Dentro del municipio hay cuatro clínicas, de las cuales 2 son de la Secretaría de Salud, 1 del IMSS y 1 del IMSS-Solidaridad. Cada una de las cuales están siendo atendidas por un médico. Además hay un médico particular quien sólo proporciona atención los fines de semana. De estas clínicas 2 y el médico particular se encuentran en la cabecera municipal, quedando muy retiradas de las otras comunidades.

Comunicaciones. Dentro del municipio hay 52.8 Km de caminos de los cuales 13.2 están pavimentados 7.3 tienen camino de terracería y 32.3 son caminos brecha. Actualmente se está construyendo una autopista que comunicará a la ciudad de Morelia con Lázaro Cárdenas y atravesará el municipio por el ejido de Tierras Coloradas.

Los medios de comunicación con que cuenta la región son los autobuses que comunican a Nuevo Urecho con Ario de Rosales, con Uruapan y con Morelia, y el servicio colectivo que comunica al municipio con algunas de sus comunidades y con los municipios vecinos. Se cuenta también con el servicio de ferrocarril constituido por el ramal Morelia-Uruapan-Apatzingán-Lázaro Cárdenas que atraviesa el municipio en 5 estaciones (Tomendán, Tipitaro, Ibérica, Huarenitzio, El Mirador).

Se cuenta con comunicación telefónica en 7 comunidades, beneficio que se logró hace años por el sistema de teléfonos alimentados con energía solar. Respecto al servicio de correos este es muy poco eficiente y no se ha visto favorecido por la modernización del sistema que se ha venido dando en gran parte de la república.

Actividades socioeconómicas. Las actividades socioeconómicas primarias del municipio son la agrícola, la ganadera y la forestal. En la agricultura, destaca la producción de mango de tipo Hayde, y otras variedades de menor importancia como Tommy, Keith, Kent, Ataulfo, Manila y Criollo; también se da la producción de otros cultivos básicos importantes como: maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oryza sativa*), melón (*Cucumis melo*), pepino (*Cucumis sativa*), sandía (*Citrullus lanatus*), jitomate (*Lycopersicon esculentum*), chile (*Capsicum annum*), tomate (*Physalis ixocarpa*), cacahuete (*Arachis hypogaea*), papaya (*Carica papaya*), guayaba (*Psidium guajava*), mamey (*Pouteria sapota*) y caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Entre las actividades forestales destaca la explotación de especies maderables principalmente de pino (*Pinus oocarpa*, *Pinus sp*) y encino (*Quercus magnoliifolia*, *Q. resinosa*), además la extracción de resinas de pino. Para la ganadería las especies explotadas son bovinas (*Bos taurus*), porcinos, caprinos (*Capra aegagrus*), ovinos (*Ovis aries*), aves, caballos (*Equus caballus*), mulas y burros (*Equus asinus*), para la producción de carne, para el trabajo y transporte (Cortés, 1998).

Dentro de las actividades socioeconómicas secundarias en el municipio destacan varias agroindustrias entre las que se encuentran 3 empacadoras de mango, 6 trapiches y un rastro municipal, los cuales se encargan de captar la producción primaria de la región. La empacadora de mango se encarga de comprar mango principalmente de la variedad Hayden, aunque en ocasiones adquieren otras variedades como Ataulfo, Keith, Kent, e Irwing y una vez empacados son exportados a países como los E.U.A., Japón, Nueva Zelanda, Australia y Canadá; la capacidad productiva aproximada es de 5,000 toneladas anuales de mango por empacadora existente, siendo el valor de la producción de 24 dólares

por caja de 5 Kg de mango en promedio; el mango de la variedad criolla no es de interés para las empacadoras, sin embargo, el producto pueden venderlo a transportistas que lo llevan a la central de abasto de Guadalajara, Jal. En el caso de los trapiches, estas son industrias anticuadas cuya función es la transformación de la caña de azúcar en piloncillo, utilizando la producción en los ejidos de Ichachico, Otates, San Vicente y Tipitaro; la mano de obra utilizada para dicha empresa es principalmente de tipo familiar; la capacidad productiva del trapiche es la transformación de 1,000 toneladas de caña de azúcar en piloncillo con un producto final de 100 toneladas al año por trapiche; el precio por Kg de piloncillo es de \$3.50. El rastro municipal es una industria pequeña que capta como máximo 30 animales al mes, por lo tanto, solamente se procura por cubrir la demanda local de carne de bovino; con un valor máximo de la producción de \$1,160,465.00 al año (según la Presidencia Municipal), aunque datos de los censos ganaderos 95, INEGI, estiman el valor anual de la producción en \$4,511,800.00 aproximadamente (Cortes, 1998).

En cuanto a las actividades socioeconómicas terciarias, se da la comercialización de los productos agrícolas a mercados tanto nacionales como extranjeros. Existen 101 establecimientos que se dedican al comercio de diferentes productos, un tianguis que labora los días miércoles, dos establecimientos que se dedican a la distribución de insumos agrícolas, y dos establecimientos que distribuyen gasolina de una forma rústica (en garrafones con manguera) (INEGI, 1996).

PRINCIPALES ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS DESARROLLADAS EN EL MUNICIPIO

ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS	
PRIMARIAS:	AGRICULTURA GANADERIA SILVICULTURA
SECUNDARIAS:	EMPACADORA DE MANGO RASTRO MUNICIPAL TRAPICHE
TERCIARIAS:	COMERCIO LOCAL COMERCIO NACIONAL COMERCIO INTERNACIONAL

Uso del suelo. El territorio municipal cuenta con 23, 600 ha aproximadamente, de las cuales 13,524.244 ha son de tipo ejidal y 10, 075.756 ha son de la pequeña propiedad, estas tierras son destinadas para actividades ganaderas, agrícolas y forestales (SAGAR, 1995).

TENENCIA DE LA TIERRA (HECTAREAS)

SUPERFICIE TOTAL MUNICIPAL	SUPERFICIE DE TIPO EJIDAL	SUPERFICIE DE PEQUEÑA PROPIEDAD
23 600	13 524.244	10 075.756

USO DEL SUELO (HECTAREAS)

SUPERFICIE TOTAL MUNICIPAL	DE LABOR	GANADERO	AGRÍCOLA	FORESTAL	OTROS	CON BOSQUE O SELVA
23 600	20 278	8 092	7 611	3 888	687	3 322

Fuente: Junta municipal facultada para la sanidad vegetal.

Las tierras de uso agrícola se dividen en agrícola de riego (3,954 ha) y de temporal (5,336 ha). De ellas 2,000 ha se encuentran sembradas con mango de tipo Hayden, Cerca de 966 ha están ocupadas con mango de otra variedad, una superficie aproximada de 6,249 ha se destinan a la producción de otros cultivos básicos como: maíz (2,752 ha), pepino (430 ha), caña de azúcar (200 ha), arroz (111 ha), guayaba (70 ha), papaya (10 ha), mamey (5 ha) y otros (2,714 ha) (SAGAR, 1995).

La superficie ganadera ocupada dentro del municipio es de aproximadamente 8,092 hectáreas, de las cuales 5,398 ha son de agostadero. En esta superficie se sostienen 4,043 cabezas de ganado (H. Ayuntamiento de Nuevo Urecho, 1997).

El uso silvícola se da en 3,888 ha de bosque principalmente de encino y pino, para la obtención de maderas y resina.

4.4 FACTORES HISTORICOS Y CULTURALES

Urecho, vocablo Chichimeca, cuyo significado es “lugar de Tierra Caliente”, estuvo habitado por los Chichimecas los cuales fueron sometidos durante la expansión del Imperio Tarasco por Tangaxoan, Hiquingare e Hirepan, siendo Hirepan al que le correspondió la parte llamada Cuyucan, la cual comprendía la margen del más grande río “de Tierra Caliente” que corresponde al Mexcala o Balsas y sus afluentes, al que, tal vez, haya pertenecido el pueblo Urecho. Posteriormente el Imperio Tarascó volvió a estar bajo el mando de un solo gobernador, el cual gobernaba desde la capital de dicho imperio situado en Tzintzuntzan. Durante la conquista de los españoles, el pueblo de Urecho cambia de nombre a San Salvador Urecho y posteriormente por el de San Antonio. Para 1822 contaba con 2,512 habitantes dedicados a la producción de caña dulce y arroz, así como a la ganadería. Su economía se basaba en 2 estancias de ganado, 23 ranchos y 10 haciendas o trapiches (los cuales transformaban la caña de azúcar en piloncillo), así como la elaboración de miel y añil (SEGOB, 1988).

El 15 de marzo de 1833, debido a la epidemia general de cólera (conocida localmente como “matlacahua”), la población sobreviviente buscó asentarse en otro sitio más sano, residiendo desde entonces en el espacio que actualmente ocupa. En la Ley Territorial de 1813 aparece como tenencia del Municipio de Taretan; sin embargo, el 13 de Diciembre de 1855 la Nueva Ley Territorial eleva a Nuevo Urecho a la categoría de Municipio, con cabecera municipal en el poblado del mismo nombre.

Los pobladores del municipio se caracterizan por ser un grupo mestizo campesino, con una amplia mayoría que profesan la religión católica. De la población total solo 10 personas hablan la lengua purépecha y el castellano.

Las fiestas populares son principalmente las del 13-15 de Marzo, aniversario de la fundación del pueblo; la del 13 de junio en la que la parroquia de Nuevo Urecho se viste de fiesta para festejar a San Antonio; el día 12 de diciembre, que se festeja a la virgen de Guadalupe realizando danzas indígenas; y la semana santa en donde la plaza se ve saturada de comerciantes y juegos mecánicos (Arias, 1992). Una tradición mística y religiosa relacionada con los factores ambientales es la adoración del “Jesucristo de Carácuaro” a partir del 1º de Julio, con el cual se espera la obtención de un buen temporal para la región.

5. RESULTADOS

Los resultados aquí presentados corresponden a una investigación realizada con el conocimiento que tiene la comunidad de Nuevo Urecho sobre sus recursos vegetales, llevada a cabo en un periodo de 18 meses.

La forma en la que se presentan los resultados es por medio de cuadros, tablas y gráficas, bajo el siguiente esquema:

Primero se presentan datos etnoflorísticos en general, de especies silvestres y cultivadas. Posteriormente se enlistan las especies útiles por categorías antropocéntricas, enseguida se describió cada uno de los usos por importancia, según el número de especies útiles, y finalmente se da una descripción morfológica de las especies de mayor importancia por sus usos y demanda, en orden decreciente. Con base a esta información se realizó el análisis etnobotánico.

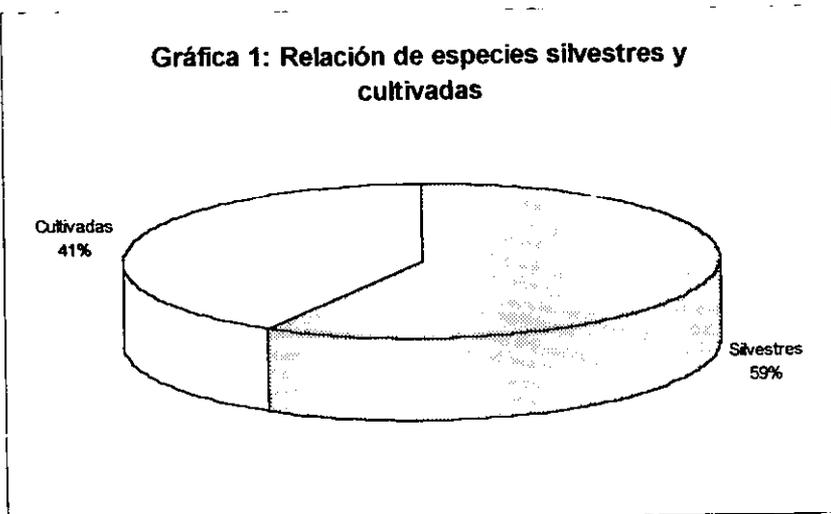
Datos etnoflorísticos

Durante los recorridos de campo en huertos familiares, cultivos, jardines, vegetación primaria, secundaria y pastizales, entre otras, se colectaron 175 especies con algún uso según información proporcionada por los pobladores de la comunidad, dentro de ellas 9 especies se colectaron incompletas, sin estructuras fértiles, por lo que solo se menciona la familia a la que pertenecen.

Al analizar la información etnobotánica de los cuestionarios se obtuvieron las siguientes categorías antropocéntricas: medicinales, comestibles, ornamentales, combustibles, construcción, cercos vivos, sombras, forrajeados, domesticas, resina y otras (incluye rituales, artesanales y religiosas).

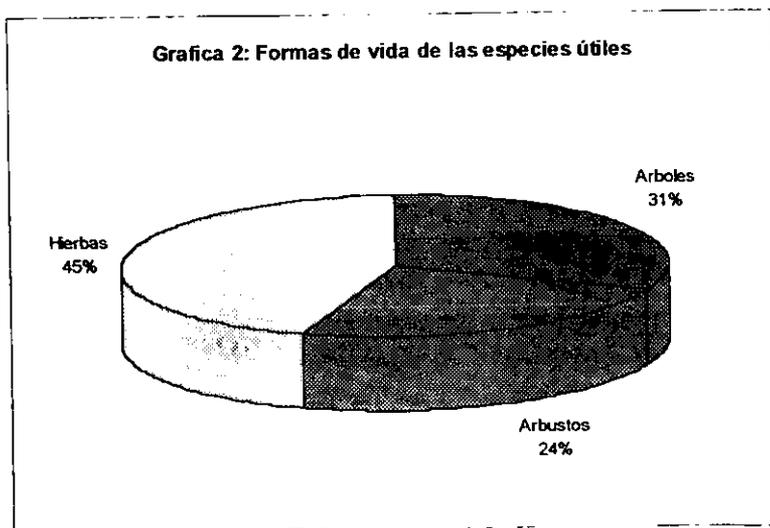
De estas especies el 59% (102) son silvestres y 41% (73) son cultivadas, como se puede apreciar en la gráfica 1. Se estima que en el municipio hay una diversidad aproximada de 300 especies silvestres y cultivadas, según observaciones de campo, registros o colecta de algunas plantas que no son utilizadas pero son características de la vegetación.

Gráfica 1: Relación de especies silvestres y cultivadas

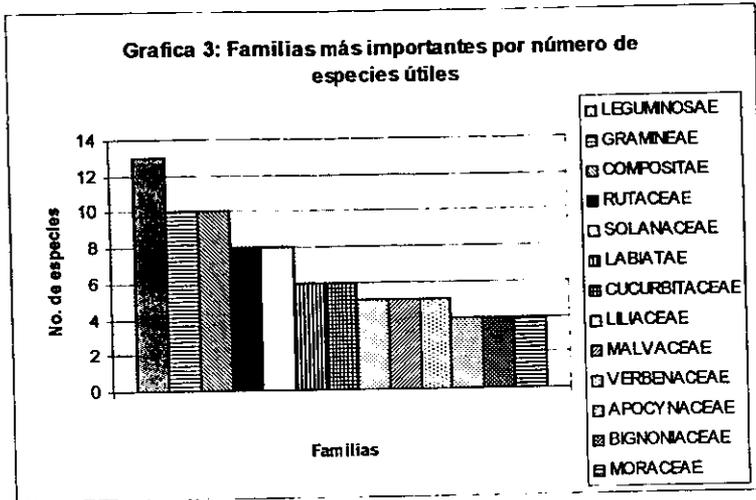


En lo referente a las formas de vida de las especies útiles, se tiene que las hierbas son las más numerosas, seguidas de los árboles y arbustos respectivamente (ver gráfica 2).

Gráfica 2: Formas de vida de las especies útiles

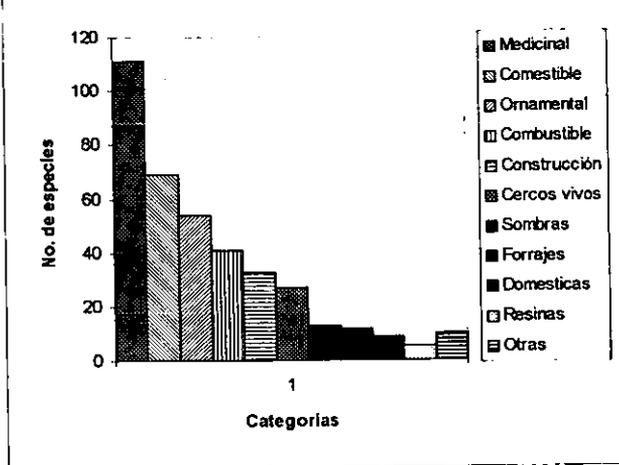


El total de las especies pertenecen a 67 familias, 141 géneros y 175 especies, de las cuales las familias con mayor número de especies útiles corresponde a Compositae (Asteraceae), Leguminosae (Fabaceae), Gramineae (Poaceae), Rutaceae y Solanaceae (véase gráfica 3).



En lo correspondiente a las categorías de uso, se ordenan por importancia, dependiendo del número de especies utilizadas; así el grupo con mayor número de especies son las plantas medicinales, seguida por las comestibles, las ornamentales, las combustibles, para la construcción, los cercos vivos, las sombras, los forrajes, las domésticas y las resinas, las cuales ilustramos en la gráfica 4.

Grafica 4: Categorías de uso



A continuación se presentan en forma de cuadro las plantas utilizadas en la comunidad, de acuerdo a las categorías de usos mencionadas en la gráfica 4, en el mismo orden. Enlistando las especies, por familia, que son utilizadas para cada fin. Los correspondientes descriptores de las plantas son mencionados en el listado presentado como anexo 1.

5.1 MEDICINALES

Del total de especies registradas 109, que corresponden al 62.71 %, tienen uso medicinal (gráfica 4), de éstas 72 (67.3%) son silvestres y 35 (32.7%) son cultivadas.

CUADRO 1. PLANTAS MEDICINALES

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
ACANTHACEAE					
<i>Justicia spicigera</i>	muicle	tallo, hojas	decocción	oral	aumentar sangre granos
AMARANTHACEAE					
<i>Celosia cristata</i>	mano de león	hojas, tallo		oral	corazón, diabetes, antiabortiva

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
<i>Gomphrena decumbens</i>	cabezona siempre viva	tallo, hojas	decocción	oral	mal de orin, torzón
ANACARDIACEAE					
<i>Mangifera indica</i>	mango	hojas, fruto	decocción con otras plantas	oral	tos, piquete de alacrán
<i>Spondias purpurea</i>	ciruelo de campo	corteza	decocción con otras plantas	oral fomentos baños	estómago disípela hinchazón
ANNONACEAE					
<i>Annona muricata</i>	guanábana	hojas	decocción con otras plantas	oral	tos, vómito
<i>A. purpurea</i>	anona colorada	hojas	decocción con tabaco	baños	bronquitis, asma
<i>A. squamosa</i>	anona	hojas	decocción	vapores	tos
APIACEAE					
<i>Coriandrum sativum</i>	cilantro	raíz	decocción	oral	falta de apetito
APOCYNACEAE					
<i>Thevetia ovata</i>	camilo, ayoyote	látex	fresca	untado	mezquinos, ojo de pescado
<i>T. thevetoides</i>	camilo, ayoyote	látex	fresco	untado	mezquinos, ojos de pescado
ARACEAE					
<i>Xanthosoma robustum</i>	caramicua	raíz, tallo	molido con sal	cataplasmas	piquete de alacrán y mordida de víbora
ARISTOLOCHIACEAE					
<i>Aristolochia foetida</i>	itamorreál, guaco	tallo, hoja, raíz	decocción decocción	oral enjuague	cólicos, bronquitis, postemillas
ASCLEPIADACEAE					
<i>Asclepias curassavica</i>	mariana	hojas látex	molidas fresco	cataplasma aspirado	golpes catarro
BIGNONIACEAE					
<i>Crescentia alata</i>	cirian	fruto	macerado fresco	oral untado	tos, golpes manos curtidas
<i>Parmentiera aculeata</i>	guajilote	hojas, fruto	decocción	oral	mal de orin, riñón
<i>Tabebuia rosea</i>	palo yugo,	tallo, corteza,	decocción con sal	baños	hinchazón, dolor de

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
	cinco dedos	hojas			pies, cáncer.
BOMBACACEAE					
<i>Ceiba aesculifolia</i>	chote, pochote	tallo (espinas)	decocción	baños	viruela
BORAGINACEAE					
<i>Cordia alliodora</i>	cucuramo	corteza, hojas, flores	infusión con otras plantas	oral	tos, calentura, bronconeumonía,
<i>Heliotropium indicum</i>	cola de alacrán	toda	decocción	baños	piquete de alacrán
BROMELIACEAE					
<i>Ananas comosus</i>	piña	hojas, fruto	decocción molida	oral	nervios, corazón
CACTACEAE					
<i>Opuntia ficus-indica</i>	nopal	tallo, flor, fruto	fresco molido	untado oral	piquete de alacrán gastritis, empacho, diabetes
<i>O. tomentosa</i>	nopal	tallo, flor, fruto	fresco molido	untado oral	piquete de alacrán gastritis, empacho
CANNABACEAE					
<i>Cannabis sativa</i>	marihuana	toda	macerada	untada	reuma
CAPRIFOLIACEAE					
<i>Sambucus mexicana</i>	sauco	hojas, flor	infusión	oral	tos
CARICACEAE					
<i>Carica papaya</i>	papaya	hojas látex	infusión, fresco	oral untado	piquete de alacrán varices, muelas
CHENOPODIACEAE					
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	epazote	toda	decocción	oral	provocar menstruación,
<i>Ch. graveolens</i>	epazote de zorrillo	toda	decocción	oral	lombrices
COCHLOSPERMACEAE					
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	pánicua	tallo, hoja, flor	Fresca, decocción	oral	diabetes, hepatitis, riñón, insolación
COMBRETACEAE					
<i>Combretum farinosum</i>	cepillo, empeine, escobetillo	hojas, toda	decocción	oral y baños	hepatitis, calentura, irritación de sangre

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
COMPOSITAE					
<i>Artemisia absinthium</i>	ajeno	hojas, tallo	infusión	oral	bilis
<i>A. mexicana</i>	estafiate	hojas, tallo	infusión	oral	cólicos, diarrea
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	altamisa	flores	infusión	oral	insolación
<i>Cosmos sulphureus</i>	aceitilla	raíz, tallo	decocción	oral	diarrea
<i>Matricaria recutita</i>	manzanilla	toda	infusión	oral	dolor de cabeza
<i>Tagetes tenuifolia</i>	compaxuchil	hojas, flor	macerada infusión	untada oral	mal aire vómito
<i>Tithonia diversifolia</i>	belleza, arnica	toda, hojas	macerada decocción	untada oral	reuma gastritis
CONVOLVULACEAE					
<i>Exogonium bracteatum</i>	carrostlienda	flores	infusión	oral	tos
<i>Ipomea sp</i>	casahuate	rama, látex	decocción fresco	baños masticado	diarrea, salpullido dolor de muelas
CRASSULACEAE					
<i>Kalanchoe pinnata</i>	tras de la puerta	hojas	molida	oral	torzón, gastritis, disentería,
CUCURBITACEAE					
<i>Sechium edule</i>	chayote	hojas	decocción	oral	riñón
DILLENIACEAE					
<i>Curatella americana</i>	raspa viejo	hojas	decocción	oral y baños	piquetes de alacrán, granos, gastritis
EUPHORBIACEAE					
<i>Cnidocolus chayamansa</i>	chaya	hojas	molida	oral	diabetes
<i>Euphorbia pulcherima</i>	pascua, noche buena	látex	fresco	untada	ojos de pescado
FAGACEAE					
<i>Quercus glaucoides</i>	tocus	agallas de hojas y tallos	decocción	oral	tos
<i>Q. magnoliifolia</i>	encino	agallas	decocción	oral	tos
<i>Q. resinosa</i>	encino	agallas	decocción	oral	tos
GRAMINEAE					
<i>Andropogon citratus</i>	té limón	hojas	decocción	oral	inflamación de estómago, nervios

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
<i>Zea mays</i>	maíz	estilo, estigma	decocción	oral	riñón, mal de orín
JULIANIACEAE					
<i>Amphyteryngium adstringens</i>	cuachalalate	corteza, resina	fresca	untada, cataplasmas	golpes, infección, cáncer, úlcera
LABIATAE					
<i>Mentha x piperita</i>	hierbabuena	hojas, tallo	infusión	oral	cólicos, empacho
<i>Ocimum basilicum</i>	albahacar	hojas, toda	infusión con 7 plantas	oral	hormigueo en manos, espanto
<i>Origanum vulgare</i>	orégano	hojas, toda	infusión	oral	tos, picadura de alacrán, dolores menstruales,
<i>Rosmarinus officinalis</i>	romero	hojas, toda	decocción	oral	inflamación de vientre, diarrea
<i>Salvia microphylla</i>	mirto rojo	toda	infusión	oral	deposiciones, indigestión, vómito
LAURACEAE					
<i>Persea americana</i>	aguacate	fruto, hojas	molido decocción	oral fomentos	lombrices hinchazón
LEGUMINOSEAE					
<i>Acacia farnesiana</i>	huizache	fruto, rama	molida	cataplasmas	golpes, punzadas de oído
<i>Caesalpinia coriacea</i>	cascalote	hojas fruto	decocción decocción	baños enjuague	dolor de mamas dolor de muelas
<i>C. pulcherrima</i>	tabachin	flor	infusión	oral	tos
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota	corteza, rama	decocción, fresca	oral, bajo almohada	parar menstruación insomnio
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	palo dulce, palo azul	tallo, medula	remojada	oral	riñón, insolación
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	palo brasil	tallo, medula, corteza	remojada decocción	oral	riñón, mal de orín, aumentar sangre
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	tepehuaje	corteza	decocción fresca	oral, masticada	diarrea, tos, endurecer dientes
<i>Mariana sarodes</i>	escobilla	fruto	fresca	tallado	manos curtidas
<i>Mucuna sloanei</i>	ojo de venado	semilla	natural	colgado	mal de ojo, salida

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
					de dientes de bebe
<i>Pithecollobium dulce</i>	pinzan	corteza	decocción	oral	empacho, diarrea, mal de orin
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	hojas, fruto	decocción	oral	picadura de alacrán, disentería
LILIACEAE					
<i>Allium cepa</i>	cebolla	hojas, raíz	fresca, decocción	cataplasmas oral	quemaduras empacho por baba
<i>A. sativum</i>	ajo	hojas, raíz	macerado	untado	reuma
<i>Aloe vera</i>	savila	hojas, flor	decocción, molida, asada	oral oral fomentos	riñón diabetes catarro, golpes
<i>Sansevieria trifasciata</i>	hierba de la víbora	hojas	molida	cataplasmas	piquete de alacrán, de víbora, granos
MALVACEAE					
<i>Hibiscus sabdarifa</i>	jamaica	flor	decocción con otras plantas	oral	piquete de alacrán, dolor de estómago
<i>Sida rhombifolia</i>	guinare, escoba	hojas, raíz	decocción, fresca	oral masticada	diarrea, fuegos labiales
MELIACEAE					
<i>Melia azederach</i>	paraíso	hojas, rama	decocción, fresca	oral limpia	dengue, mal de ojo
<i>Swietenia humilis</i>	cóbano	semilla	tostada	oral	empacho, infección de estomago
MORACEAE					
<i>Brosimum alicastrum</i>	huje	hoja	decocción	oral	purificar y aumentar sangre
<i>Ficus sp</i>	higuera	látex	fresco	untado	empemes
<i>Ficus sp</i>	palo del golpe, mata palos	hojas	decocción	oral y baños	golpes
MYRTACEAE					
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	hoja	molida, decocción	oral oral	cruda diarrea
NYCTAGINACEAE					
<i>Bougainvillea glabra</i>	camelina	flor	infusión	oral	tos

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
OLEACEAE					
<i>Fraxinus udhei</i>	fresno	corteza, hojas	decocción asada	oral y baños gotas	paludismo, dengue, rabia, tifoidea, sordera
ONAGRACEAE					
<i>Jussiaea bonariensis</i>	clavillo	tallo, hoja	decocción	oral	salida de dientes, diarrea
PASSIFLORACEAE					
<i>Passiflora subpeltata</i>	pasiflorina	hoja	decocción	oral	nervios, insomnio
<i>P. holosericea</i>	colan	hoja	decocción	oral	riñón, dolor de espalda
<i>Passiflora</i> sp	hierba del arlomo	toda	decocción	oral	piquete de arlomo
PHITOLACACEAE					
<i>Petiveria alliacea</i>	hierva del zorrillo	hoja, toda	decocción	oral	lombrices, bronquitis
PINACEAE					
<i>Pinus oocarpa</i>	pino	resina	ungüento	untada	tos, heridas
PUNICACEAE					
<i>Punica granatum</i>	granada	fruto	decocción	enjuague	algodoncillo, fuegos
RUBIACEAE					
<i>Coffea arabica</i>	café	hojas, flor, fruto	decocción	oral	vomito, empacho
<i>Hintonia latiflora</i>	quina	corteza	decocción	oral	bilis, calentura
RUTACEAE					
<i>Casimiroa edulis</i>	zapote blanco	hojas	decocción	oral	presión alta
<i>Citrus aurantium</i>	naranja agrio	hojas	decocción	oral	nervios, insomnio
<i>C. citrus</i> sp	limón	fruto	fresco	oral	piquete de alacrán y avispa ahorcadora
<i>Murraya paniculata</i>	muralla, limonaria	hojas	fresca	masticada	dolor de muelas
<i>Ruta chalepensis</i>	ruda	hojas, toda	hervida, fresca	oral limpia	provocar menstruación mal aire
SAPINDACEAE					
<i>Dodonaea viscosa</i>	pirimo	hojas	macerada	untada	reuma

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	PREPARACIÓN	APLICACIÓN	ENFERMEDAD O PADECIMIENTO
<i>Serjania schiedeana</i>	tres costillas	tallo, toda	remojada	oral	purificar sangre
SAPOTACEAE					
<i>Pouteria sapota</i>	mamey	semilla, hoja	decocción decocción	oral oral	catarro parásitos
SOLANACEAE					
<i>Brugmansia arborea</i>	floripondio	tallo, hojas	fresco	cataplasmas	bronconeumonía, asma
<i>Capsicum annum</i>	chile	flores, fruto	infusión	oral	parar menstruación
<i>Nicotiana tabacum</i>	tabaco	hojas	frita	untada	frio de vaso, asma
<i>Solanum nigrum</i>	hierba mora	toda	decocción, fresca	baños refregada	chincual rozaduras
STERCULIACEAE					
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote, guazima	corteza, hoja, yemas fruto	decocción, decocción, frescas	baños oral masticada	chincual, garrotillo estómago, tos riñón
VERBENACEAE					
<i>Lippia alba</i>	tarepe	hojas, toda	infusión	baños oral	infección, granos torzón, dolor menstrual
<i>L. callicarpaefolia</i>	flor del aire	hojas	decocción	oral	infección y aire de estómago
<i>L. graveolens</i>	orégano	toda	decocción	oral	pasmos, piquete de alacrán
<i>Verbena carolina</i>	verbena	toda, yemas raíz	fresca molida	restregada oral	caída de cabello, nervios bilis, estomago
<i>Vitex mollins</i>	atuto	hojas, flor, fruto	decocción infusión fresco	baños oral masticado	piquete de alacrán nervios higado, riñón
VITACEAE					
<i>Vitis sp</i>	uva de campo	raíz	decocción	oral	dolor de cintura

Con relación a las partes de una planta medicinal, tenemos que, las hojas son las más utilizadas, seguidas por toda la planta, el fruto, el tallo y demás estructuras, como se muestra en la tabla 1.

**TABLA 1. PARTES USADAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES,
POR NÚMERO DE ESPECIES.**

PARTE USADA	NUMERO DE ESPECIES
HOJAS	66
TODA	22
TALLO	21
FRUTO	19
FLOR	13
CORTEZA	12
RAÍZ	10
LÁTEX	7
SEMILLA	4
RAMA	4
MEDULA	2
YEMA	2
RESINA	2

Enseguida se enlistan, en la tabla 2, los padecimientos más comunes que son tratados con plantas medicinales; se agrupan por aparatos y sistemas, en 15 categorías mencionadas por Aguilar (1994), dependiendo de la parte afectada por la enfermedad; se incluye el número de especies utilizadas para cada caso. Observando que las enfermedades más frecuentes en la población corresponden a las del aparato digestivo.

TABLA 2 USOS POR APARATOS Y SISTEMAS

CATEGORÍA	Numero de especies
APARATO DIGESTIVO	52
PIEL	25
APARATO RESPIRATORIO	24
APARATO URINARIO	18

CATEGORIA	Numero de especies
AFECCIONES POR ANIMALES	17
OTRAS	16
APARATO CIRCULATORIO	15
SIGNOS Y SINTAMOS	15
SISTEMA NERVIOSO	14
TRAUMATISMO	11
APARATO REPRODUCTOR	10
SISTEMA MUSCULOESQUELETICO	10
SÍNDROME DE FILIACIÓN CULTURAL	8
ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	6

Algunas de las especies medicinales con mayor demanda son el cuachalalate (*Amphipterygium adstringens*), el fresno (*Fraxinus udhei*), el palo brasil (*Haematoxylon brasiletto*), el pinzan (*Pithecollobium dulce*) y la pánicua (*Cochlospermum vitifolium*). Por atender a los padecimientos más comunes de la región.

5.2 COMESTIBLES

Dentro de esta categoría se encuentran 68 especies, pertenecientes al 38.98 % del total de especies útiles, que son consumidas como alimentos o golosinas. Estas plantas proporcionan nutrientes como vitaminas, carbohidratos, proteínas, minerales y lípidos a la dieta diaria de las familias.

CUADRO 2. PLANTAS COMESTIBLES *(en importancia Co= complementario y Pr= principal)

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	*IMPOR TANCIA	TIPO DE ALIMENTO	ORIGEN	ÉPOCA DE CONSUMO
AMARANTHACEAE						
<i>Amaranthus hybridus</i>	quelite	toda	Co	verdura	recolecta	junio a septiembre
ANACARDIACEAE						
<i>Mangifera indica</i>	mango	fruto	Co	fruta, bebida, golosina	autoconsumo	abril a septiembre
<i>Spondias purpurea</i>	ciruelo de campo	fruto	Co	fruta, bebida	recolecta	abril a junio
ANNONACEAE						
<i>Annona muricata</i>	guanábana	fruto	Co	fruta, bebida	autoconsumo	abril a junio
<i>A. purpurea</i>	anona colorada	fruto	Co	fruta	recolecta	abril a junio
<i>A. squamosa</i>	anona	fruto	Co	fruta	recolecta autoconsumo	abril a junio
APIACEAE						
<i>Coriandrum sativum</i>	cilantro	toda	Co	hierba de olor	autoconsumo mercado	todo el año
<i>Daucus carota</i>	zanahoria	raíz	Co	verdura	autoconsumo mercado	todo el año
BIGNONIACEAE						
<i>Parmentiera aculeata</i>	guajilote	fruto	Co	fruta	autoconsumo	abril a julio
BROMELIACEAE						
<i>Ananas comosus</i>	piña	fruto	Co	fruta, bebida	autoconsumo mercado	junio a noviembre
<i>Bromelia balansae</i>	tumbiriche	fruto	Co	fruta, golosina	recolecta	septiembre a noviembre

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	*IMPOR TANCIA	TIPO DE ALIMENTO	ORIGEN	ÉPOCA DE CONSUMO
CACTACEAE						
<i>Opuntia ficus-indica</i>	nopal	fruto, tallo, flor	Pr	fruta, verdura	recolecta, autoconsumo	marzo a noviembre
<i>O. tomentosa</i>	nopal	fruto, tallo, flor	Pr	fruta, verdura	recolecta	mazo a noviembre
CARICACEAE						
<i>Carica papaya</i>	papaya	fruto	Co	fruta, bebida	autoconsumo	mayo a diciembre
<i>Jacaratia mexicana</i>	bonete	fruto	Co	fruta	recolecta	marzo a mayo
CHENOPODIACEAE						
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	epazote	todo	Co	hierva de olor	autoconsumo, recolecta	todo el año
COMBRETACEAE						
<i>Terminalia catappa</i>	almendro	semilla	Co	semilla	autoconsumo	octubre a diciembre
CUCURBITACEAE						
<i>Citrullus lanatus</i>	sandía	fruto	Co	fruta, bebida	autoconsumo	septiembre a diciembre
<i>Cucumis melo</i>	melón	fruto	Co	fruta, bebida	autoconsumo	agosto a diciembre
<i>C. sativus</i>	pepino	fruto	Co	verdura	autoconsumo	enero a abril
<i>Cucurbita pepo</i>	calabaza	flor, fruto, semilla	Pr	verdura, semilla, golosina	autoconsumo	agosto a diciembre
<i>Sechium edule</i>	chayote	fruto	Co	verdura	autoconsumo	junio a agosto
EBENACEAE						
<i>Diospyros ebenaster</i>	zapote negro	fruto	Co	fruta	autoconsumo	octubre a enero
GRAMINEAE						
<i>Oryza sativa</i>	arroz	semilla	Pr	grano	autoconsumo, mercado	todo el año
<i>Saccharum officinarum</i>	caña de azúcar	tallo	Pr	fruta, endulzante	autoconsumo, mercado	todo el año
<i>Zea mays</i>	maíz	fruto	Pr	grano	autoconsumo, mercado	todo el año

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	*IMPOR TANCIA	TIPO DE ALIMENTO	ORIGEN	ÉPOCA DE CONSUMO
JULIANIACEAE						
<i>Amphypteryngium adstringens</i>	cuachalalate	fruto	Co	fruta	recolecta	mayo a junio
LABIATAE						
<i>Mentha x piperita</i>	hierbabuena	hojas	Co	hierba de olor	autoconsumo	todo el año
<i>Ocimum basilicum</i>	albahaca	toda	Co	hierba de olor	autoconsumo	todo el año
<i>Origanum majorana</i>	mejorana	toda	Co	hierba de olor	autoconsumo	todo el año
<i>O. vulgare</i>	orégano	hojas	Co	hierba de olor	autoconsumo	todo el año
LAURACEAE						
<i>Persea americana</i>	aguacate	fruto	Co	fruta	intercambio	abril a mayo
LEGUMINOSEAE						
<i>Arachis hypogaea</i>	cacahuate	semilla	Co	semilla	autoconsumo	septiembre a diciembre
<i>Caesalpinia coriacea</i>	cascalote	fruto	Co	bebida	recolecta	marzo a agosto
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota	semilla	Co	semilla	recolecta	abril a junio
<i>Phaseolus vulgaris</i>	frijol	semilla	Pr	grano	autoconsumo, mercado	todo el año
<i>Pithecolobium dulce</i>	pinzán	fruto	Co	fruta	recolecta	marzo a agosto
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	fruto	Co	fruta, bebida, golosina	autoconsumo	septiembre a enero
LILIACEAE						
<i>Allium cepa</i>	cebolla	hojas	Pr	verdura	autoconsumo, mercado	todo el año
<i>A. sativum</i>	ajo	hojas	Co	condimento	autoconsumo, mercado	todo el año
MALPIGHIACEAE						
<i>Byrsonima crassifolia</i>	nanche	fruto	Co	fruta	autoconsumo	julio a noviembre
MALVACEAE						
<i>Hibiscus sabdarifa</i>	jamaica	flor	Co	bebida	autoconsumo	octubre a diciembre
MUSACEAE						
<i>Musa x acuminata</i>	plátano	fruto	Pr	fruta, golosina	autoconsumo	julio a febrero
MYRTACEAE						

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	*IMPOR TANCIA	TIPO DE ALIMENTO	ORIGEN	ÉPOCA DE CONSUMO
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	fruto	Co	fruta	autoconsumo	junio a agosto
<i>Syzygium jambos</i>	pumarosa	fruto	Co	fruta	recolecta	marzo a mayo
PALMAE						
<i>Acrocomia mexicana</i>	coyol	fruto, semilla	Co	fruta	recolecta	enero a abril
<i>Coco nucifera</i>	coco	semilla	Co	fruta	autoconsumo, recolecta	todo el año
PASSIFLORACEAE						
<i>Passiflora holosericea</i>	colan	hojas	Co	verdura	autoconsumo	todo el año
<i>Passiflora subpeltata</i>	pasiflora	fruto, hojas	Co	fruta, verdura	autoconsumo	octubre a diciembre
PIPERACEAE						
<i>Piper auritum</i>	hoja santa	hojas	Co	condimento	autoconsumo	todo el año
RUBIACEAE						
<i>Coffea arabica</i>	café	fruto, semilla	Pr	bebida	autoconsumo	octubre a diciembre
RUTACEAE						
<i>Citrus aurantium</i>	naranja agria	fruto, hojas	Co	fruta, bebida	autoconsumo	agosto a diciembre
<i>C. grandis</i>	toronja	fruto	Co	fruta	autoconsumo	agosto a octubre
<i>Citrus</i> sp	limón	fruto	Co	verdura, bebida	autoconsumo	agosto a noviembre
<i>C. reticulata</i>	mandarina	fruto	Co	fruta	autoconsumo, mercado	octubre a diciembre
<i>C. sinensis</i>	naranja dulce	fruto	Co	fruta	autoconsumo, mercado	agosto a diciembre
SAPINDACEAE						
<i>Serjania triquetra</i>	huevos de gato	fruto	Co	fruta	recolecta	noviembre a diciembre
SAPOTACEAE						
<i>Achras zapota</i>	chicozapote	fruto	Co	fruta	autoconsumo, recolecta	agosto a noviembre
<i>Pouteria sapota</i>	mamey	fruto	Co	fruta, bebida	autoconsumo	febrero a

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	*IMPOR TANCIA	TIPO DE ALIMENTO	ORIGEN	ÉPOCA DE CONSUMO
						julio
SOLANACEAE						
<i>Capsicum annuum</i>	chile	fruto	Pr	verdura	autoconsumo	todo el año
<i>Lycopersicon esculentum</i>	jitomate	fruto	Pr	verdura	autoconsumo	todo el año
<i>Physalis ixocarpa</i>	tomate	fruto	Pr	verdura	autoconsumo, mercado	todo el año
STERCULIACEAE						
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote, guazima	fruto	Co	fruta	recolecta	abril a junio
<i>Theobroma cacao</i>	cacao	fruto, semilla	Co	fruta, bebida	autoconsumo	octubre a diciembre
VERBENACEAE						
<i>Lippia graveolens</i>	orégano	hojas	Co	condimento	autoconsumo	todo el año
<i>Vitex mollins</i>	atuto	fruto	Co	fruta, golosina	recolecta	mayo a julio
VITACEAE						
<i>Vitis sp</i>	uva de campo	fruto	Co	fruta	recolecta	mayo a julio
ZINGIBERACEAE						
<i>Zingiber officinales</i>	jengibre	raíz	Co	condimento	autoconsumo	todo el año

* Co: Complementario

Las plantas comestibles se encuentran cultivadas (41 especies) y silvestres (22). Las cultivadas se obtienen por cosecha en cultivos o huertos familiares, y las silvestres por actividad de recolección en hábitats naturales, acahuals, potreros, huertos familiares y caminos. La disponibilidad de estas va a depender de la época del año, encontrando algunas todo el año y otras solo por temporada. Los frutos son la parte más usada como alimento, seguida por las hojas y toda la planta. En cuanto a tipo de alimento, es decir, la forma en que es consumido, las frutas son las más consumidas, después las verduras y las bebidas.

A un alimento se le va a dar cierta importancia dependiendo si es principal o complementario. En los primeros se incluyen alimentos básicos, necesarios, que son incluidos regular o diariamente en una de las tres comidas, y en los segundos alimentos adicionales que se consumen periódicamente

después o entre comidas. Así tenemos la presencia de 13 especies principales y 56 complementarias. La obtención de estos recursos va a provenir del autoconsumo (se consume lo que se cultiva), de la recolección (cosecha de plantas silvestres) y del mercado (compra de los productos en tiendas o en la plaza). De tal manera que del autoconsumo derivan la mayoría de los alimentos vegetales (cuadro 2).

Es importante mencionar que la dieta de una gran parte de la población de Nuevo Urecho se constituye básicamente de productos vegetales, cuadro 3, en la que se ejemplifica la presencia al año de mayor a menor frecuencia, algunos de estos alimentos son consumidos diariamente en las tres comidas y otros solo en el desayuno, en la comida o en la cena, según información obtenida en entrevistas realizadas a los pobladores (Anexo 3). Su alimentación se complementa con productos de origen animal como el queso, la crema y la manteca de cerdo, cuando su economía lo permite. Los productos que escasamente o que no son incluidos en la dieta de las familias de bajos ingresos se muestran en el cuadro 4. En el caso de la carne, pollo y otras, es consumida solo en días festivos o cuando cazan algún animal.

Cuadro 3. Principales alimentos en la dieta de los pobladores de Nuevo Urecho.

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO
TORTILLAS	diario
FRIJOLES	diario
CHILE	diario
JITOMATE	regular
ARROZ	regular
PAN	regular
ATOLE	regular
NOPALES	temporal
MANGO	temporal
PLÁTANO	temporal

Cuadro 4. alimentos escasamente consumidos por los pobladores de Nuevo Urecho.

ALIMENTO
LECHE, HUEVO, SOPA, ACEITE
VEGETAL, PESCADO, CARNE DE CERDO, CARNE DE RES

5.3 ORNAMENTALES

En este grupo se reportan 54 especies que corresponden al 30.50 % de plantas útiles.

CUADRO 5. PLANTAS ORNAMENTALES

FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN
ACANTHACEAE	
<i>Justicia spicigera</i>	muicle
<i>Thunbergia alata</i>	ojo de pájaro
AMARANTHACEAE	
<i>Celosia cristata</i>	mano de león
<i>Gomphrena decumbens</i>	siempre viva, cabezona
APOCYNACEAE	
<i>Nerium oleander</i>	laurel
<i>Plumeria rubra</i>	flor de mayo
<i>Thevetia ovata</i>	camilo, camello, ayoyote
<i>T. thevetoides</i>	camilo, camello, ayoyote
ARACEAE	
<i>Caladium hortulanum</i>	
<i>Xanthosoma robustum</i>	caramicua
BALSAMINACEAE	
<i>Impatiens balsamina</i>	belén
BEGONIACEAE	
<i>Begonia gracilis</i>	corazón de María
BIGNONIACEAE	
<i>Tabebuia rosea</i>	palo yugo
<i>Spathodea campanulata</i>	gallitos
CANNACEAE	
<i>Canna indica</i>	alas de paloma
CAPRIFOLIACEAE	

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Sambucus mexicana</i>	sauco
COMBRETACEAE	
<i>Terminalia catappa</i>	almendro
COMPOSITAE	
<i>Artemisia absinthium</i>	ajenjo
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	altamisa
<i>Cosmos sulphureus</i>	aceitilla
<i>Montana grandiflora</i>	belleza, paraíso
<i>Tagete tenuifolia</i>	cempaxuchil
<i>Tithonia diversifolia</i>	belleza, amica
<i>Zinnia elegans</i>	migueles
CRASSULACEAE	
<i>Kalanchoe pinnata</i>	tras de la puerta
EUPHORBIACEAE	
<i>Acalypha hispida</i>	cola de gato
<i>Cnidioscolus chayamansa</i>	chaya
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	pascua, nochebuena
LABIATAE	
<i>Mentha x piperita</i>	hierbabuena
<i>Ocimum basilicum</i>	albahacar
<i>Rosmarinus officinalis</i>	romero
<i>Salvia microphylla</i>	mirto rojo
LILIACEAE	
<i>Aloe vera</i>	savila
<i>Asparagus setaceus</i>	crespón
<i>Sansevieria trifasciata</i>	hierva de la vibora
MALVACEAE	
<i>Gossypium herbaceum</i>	algodón
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Orizaba
<i>H. spiralis</i>	monacillo

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
MELIACEAE	
<i>Melia azederach</i>	paraiso
NYCTAGINACEAE	
<i>Bougainvillea glabra</i>	camelina
PASSIFLORACEAE	
<i>Passiflora holosericea</i>	colán
<i>P. subpeltata</i>	pasiflorina
PHITOLACACEA	
<i>Rivinia humilis</i>	tomatillo
PIPERACEA	
<i>Piper auritum</i>	hoja santa
PLUMBAGINACEAE	
<i>Plumbago scandens</i>	
PORTULACACEAE	
<i>Portulaca grandiflora</i>	verdolaga
PUNICACEAE	
<i>Punica granatum</i>	granada
ROSACEAE	
<i>Rosa centifolia</i>	rosa
RUTACEAE	
<i>Citrus aurantium</i>	naranja agria
<i>C. grandis</i>	toronja
<i>Murraya paniculata</i>	muralla, limonaria
SOLANACEAE	
<i>Brugmansia arborea</i>	floripondio
<i>Solandra nitida</i>	copa de oro
<i>Solanum dulcamara</i>	gloria

El uso ornamental se da tanto en especies cultivadas como silvestres. Las cultivadas se obtienen principalmente por intercambio con los vecinos y por compra eventual en la plaza o con los vendedores ambulantes (“guares”) que vienen de municipios aledaños como Pátzcuaro y Ario de Rosales. Las silvestres son traídas del campo, por niños o señores, estas son plantas con flores y colores llamativos como la cabezona (*Gomphrena decumbens*), alas de paloma (*Canna indica*), flor de mayo (*Plumeria rubra*).

5.4 COMBUSTIBLES

Para el uso como combustible se detectaron 41 especies (23.69%) de las cuales 36 (87.8%) son silvestres y 5 (12.19%) son cultivadas

CUADRO 6. PLANTAS COMBUSTIBLES

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA
ANACARDIACEAE		
<i>Mangifera indica</i>	mango	tallo, raíz
<i>Spondias purpurea</i>	ciruelo de campo	tallo
ANNONACEAE		
<i>Annona muricata</i>	guanábana	tallo
<i>A. squamosa</i>	anona	tallo
APOCYNACEAE		
<i>Thevetia ovata</i>	camilo, camello, ayoyote	tallo
<i>T. thevetoides</i>	camilo, camello, ayoyote	tallo
BIGNONIACEAE		
<i>Crescentia alata</i>	cirian	tallo, rama
<i>Parmetiera aculeata</i>	guajilote	tallo, rama
BOMBACACEAE		
<i>Ceiba aesculifolia</i>	pochote	tallo, rama
BORAGINACEAE		
<i>Cordia alliodora</i>	cueramo	tallo, raíz
BURSERACEAE		
<i>Bursera copalifera</i>	copal	tallo
<i>B. grabrifolia</i>	copal	tallo
CAPRIFOLIACEAE		
<i>Sambucus mexicana</i>	sauco	tallo

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA
CHRYSOBALANACEAE		
<i>Licania arborea</i>	cuirindal	tallo
COMBRETACEAE		
<i>Combretum farinosum</i>	empeine, cepillo	tallo
DILLENIAEAE		
<i>Curatella americana</i>	raspa viejo	tallo
EBENACEAE		
<i>Diospyros ebenaster</i>	zapote negro	tallo
FAGACEAE		
<i>Quercus glaucooides</i>	tocus	tallo, corteza, ramas
<i>Q. magnoliifolia</i>	encino	tallo, corteza, ramas
<i>Q. resinosa</i>	encino	tallo, corteza, ramas
GRAMINEAE		
<i>Oatea acuminata</i>	otate	tallo
<i>Zea mays</i>	maiz	tallo, fruto
JULIANIACEAE		
<i>Amphipteryngium adstringens</i>	cuachalalate	tallo
LEGUMINOSEAE		
<i>Acacia farnesiana</i>	huizache	tallo
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	palo dulce	tallo, raíz
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	palo brasil	tallo, rama, raíz
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	tepehuaje	tallo, raíz, corteza
<i>Pithecollobium dulce</i>	pinzán	tallo
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	tallo, raíz
MALPIGIACEAE		
<i>Byrsonima crassifolia</i>	nanche	tallo
MELIACEAE		
<i>Melia azederach</i>	paraíso	tallo
<i>Swietenia humilis</i>	cóbano	tallo, corteza

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA
MYRTACEAE		
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	tallo
OLEACEAE		
<i>Fraxinus udhei</i>	fresno	tallo, ramas
PALMAE		
<i>Cocos nucifera</i>	coco	tallo, fruto
PINACEAE		
<i>Pinus oocarpa</i>	pino	corteza, tallo, rama, fruto
RUBIACEAE		
<i>Coffea arabica</i>	café	tallo
SAPOTACEAE		
<i>Pouteria sapota</i>	mamey	tallo, raíz
STERCULIACEAE		
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote	tallo, raíz
<i>Theobroma cacao</i>	cacao	tallo
VERBENACEAE		
<i>Vitex mollins</i>	atuto	tallo

Dentro de las más utilizadas se encuentran el palo brasil (*Haematoxylon brasiletto*), el palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), encino (*Quercus sp*), pino (*Pinus oocarpa*), por cumplir con las características de una buena leña por formar brasas duraderas, rendidoras y calientes.

El tallo es la estructura que es más utilizada como combustible, seguida por las ramas, siendo poco utilizadas otras estructuras.

5.5 CONSTRUCCIÓN

En esta categoría se contemplan las especies que son empleadas para la construcción de casas, herramientas y muebles, obteniendo 33 especies que corresponden al 18.64 % del total de especies útiles.

CUADRO 7. PLANTAS PARA LA CONSTRUCCION

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	USO
ANACARDIACEAE			
<i>Spondias purpurea</i>	ciruelo de campo	tallos, ramas	vigas, paredes
ARACEAE			
<i>Xanthosoma robustum</i>	caramicua	hoja	cucharón
BIGNONIACEAE			
<i>Crescentia alata</i>	cirian	ramas	paredes
<i>Parmetiera aculeata</i>	cuajilote	tallos	paredes
BOMBACACEAE			
<i>Ceiba aesculifolia</i>	pochote	tallos	mangos de palas, hachas, cimientos de casas
BORAGINACEAE			
<i>Cordia elaeagnoides</i>	cueramo	ramas	paredes
BURSERACEAE			
<i>Bursera copalifera</i>	copal	tallos	muebles
<i>B. grabrifolia</i>	copal	tallos	muebles
CHRYSOBALANACEAE			
<i>Licania arborea</i>	cuirindal	tallos	paredes
COMBRETACEAE			
<i>Combretum farinosum</i>	empeine, cepillo	ramas	paredes
CONVOLVULACEAE			
<i>Ipomea sp</i>	casahuate	tallos	postes, paredes
FAGACEAE			

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	USO
<i>Quercus glaucooides</i>	tocus	tallo, corteza	mangos de herramientas, paredes
<i>Q. magnoliifolia</i>	encino	tallo, corteza	paredes, horcones, vigas, techo, pisos, cimientos, tarimas, muebles
<i>Q. resinosa</i>	encino	tallo, corteza	paredes, techo, pisos, horcones, vigas, tarimas, cimientos, muebles
GRAMINEAE			
<i>Bambusa vulgaris</i>	bambú	tallo	paredes
<i>Oatea acuminata</i>	otate	tallo	paredes, redes para cosecha de mango
<i>Zea mays</i>	maíz	tallo	paredes
HERNANDIACEAE			
<i>Gyrocarpus jatrophifolius</i>	tambula	tallo	paredes, cimientos, muebles
LEGUMINOSEAE			
<i>Acacia farnesiana</i>	huizache	tallo	paredes, mangos de herramienta
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	palo dulce	tallo	horcones, cimientos, vigas
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	palo brasil	tallo	mangos de herramienta
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	tepehuaje	tallo	muebles, horcones, vigas, postes, cimientos, mangos de herramienta
<i>Pithecollobium dulce</i>	pinzán	tallo	muebles, cimientos
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	tallo	muebles
MALPIGHIACEAE			
<i>Byrsonima crassifolia</i>	nanche	tallo	mangos de herramienta
MELIACEAE			
<i>Swietenia humilis</i>	cóbano	tallo	muebles, horcones, vigas,

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	USO
			paredes,
MORACEAE			
<i>Ficus sp</i>	higuera	tallo	muebles
MUSACEAE			
<i>Musa x acuminata</i>	plátano	hojas, tallo	tuberías de agua de manantial
MYRTACEAE			
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	tallo	mango de herramientas
PALMAE			
<i>Cocos nucifera</i>	coco	corteza	avios
PINACEAE			
<i>Pinus oocarpa</i>	pino	tallo	vigas, tarimas, horcones, paredes, pisos, techos, muebles, yuntas,
STERCULIACEAE			
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote	tallo	paredes

Para tales fines la parte que es más aprovechada es el tallo por cumplir con las características necesarias para la construcción. Algunas de estas características son: en árboles y arbustos la madera debe ser dura, no se apolille pronto y tallo más o menos recto, para dar resistencia y durabilidad a construcciones y herramientas; para hierbas los tallos deben ser flexibles y fibrosos, con el fin de que se puedan entretrejer y no se rompan.

5.6 CERCOS VIVOS

Para cercos vivos se emplean 27 especies (15.25% del total). Estas son principalmente especies silvestres (87.5%). Son utilizadas para cercar terrenos de cultivo anuales y perennes, potreros, casas, delimitar propiedades.

CUADRO 8. PLANTAS UTILIZADAS COMO CERCOS VIVOS

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LUGAR EN DONDE SON UTILIZADAS
ANACARDIACEAE		
<i>Spondias purpurea</i>	ciruelo de campo	cultivos anuales
ANNONACEAE		
<i>Annona muricata</i>	guanábana	cultivos permanentes y potreros
APOCYNACEAE		
<i>Nerium oleander</i>	laurel	casas
<i>Thevetia ovata</i>	camilo, camello, ayoyote	casa, potreros y cultivos anuales
<i>T. thevetoides</i>	camilo, camello, ayoyote	casa, potreros y cultivos anuales
BIGNONIACEAE		
<i>Crescentia alata</i>	cirian	cultivos anuales
<i>Parmentiera aculeata</i>	guajilote	casas y jardines
BORAGINACEAE		
<i>Cordia alliodora</i>	cueraño	casas, potreros, cultivos anuales y permanentes
CACTACEAE		
<i>Opuntia ficus-indica</i>	nopal	casas, delimitar propiedades
<i>O. tomentosa</i>	nopal	casas, delimitar propiedades
EBENACEAE		
<i>Diospyros ebenaster</i>	zapote negro	cultivos permanentes

FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	LUGAR EN DONDE SON UTILIZADAS
FAGACEAE		
<i>Quercus glaucooides</i>	tocus	cultivos anuales y permanentes
<i>Q. magnoliifolia</i>	encino	cultivos anuales y permanentes
<i>Q. resinosa</i>	encino	cultivos anuales y permanentes
GRAMINEAE		
<i>Bambusa vulgaris</i>	bambú	casas, patios y potreros
<i>Otatea acuminata</i>	otate	casas, patios y potreros
JULIANIACEAE		
<i>Amphypteryngium adstringens</i>	cuachalalate	potreros y cultivos anuales
LEGUMINOSEAE		
<i>Acacia farnesiana</i>	huizache	cultivos anuales y potreros
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	tabachin	potreros y cultivos anuales
<i>Eysenhardtia polystachyu</i>	palo dulce	potreros y cultivos anuales
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	palo brasil	cultivos, potreros, delimitar terrenos
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	tepehuaje	cultivos anuales
<i>Pithecollobium dulce</i>	pinzán	delimitar terrenos, potreros
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	cultivos permanentes
MYRTACEAE		
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	cultivos anuales y permanentes
SAPOTACEAE		
<i>Pouteria sapota</i>	mamey	cultivos permanentes y potreros
STERCULIACEAE		
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote	potreros y cultivos

5.7 SOMBRAS

Para esta categoría se tienen 13 plantas, correspondientes al 7.34% de las especies útiles, que son empleadas para dar sombra a casas, caminos y lugares de recreo.

CUADRO 9. PLANTAS UTILIZADAS PARA DAR SOMBRA

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LUGAR DE DISPOSICION
ANNONACEAE		
<i>Annona squamosa</i>	anona	al lado de casas
APOCYNACEAE		
<i>Thevetia ovata</i>	camilo, camello	jardines y potreros
<i>T. thevetoides</i>	camilo, camello	jardines y potreros
BIGNONIACEAE		
<i>Tabebuia rosea</i>	palo yugo, cinco dedos	jardines, caminos, potreros
<i>Spathodea campanulata</i>	gallitos	jardines, caminos, plaza
COMBRETACEAE		
<i>Terminalia catappa</i>	almendro	jardines, plazas, parques
EBENACEAE		
<i>Diospyros ebenaster</i>	zapote negro	casas
LEGUMINOSEAE		
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota	caminos, cultivos, potreros
<i>Pithecolobium dulce</i>	pinzán	caminos, cultivos
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	jardines, plaza, parques
MORACEAE		
<i>Ficus benjamina</i>		caminos, casas, jardines
<i>Ficus</i> sp	higuera	caminos
SAPOTACEAE		
<i>Pouteria sapota</i>	mamey	casas y cultivos

5.8 FORRAJES

Para este grupo se tienen 12 especies (6.77% de las especie útiles) que son utilizadas como forrajes. De estas las gramíneas son las más demandadas para alimentar a caballos, burros, cabras, borregos, gallinas, reses, yeguas.

CUADRO 10. PLANTAS FORRAJERAS

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE EMPLEADA	ANIMALES QUE LO CONSUMEN
CUCURBITACEAE			
<i>Cucumis sativus</i>	pepino	toda	reses, caballos, yeguas, burros
GRAMINEAE			
<i>Andropogon gaianus</i>	pasto llanero	todo	reses, caballos, burros, cabras
<i>Cynodon plechtostachyus</i>	estrella	todo	reses, caballos, burros, cabras
<i>Panicum maximum</i>	privilegio	todo	reses, caballos, burros, cabras
<i>Sorghum vulgare</i>	sorgo	todo	reses, caballos, burros, cabras
<i>Zea mays</i>	maiz	fruto, todo	reses, caballos, burros, cabras, gallinas, puercos, borregos
LEGUMINOSEAE			
<i>Acasia farnesiana</i>	huizache	hojas fruto	caballos, burros, yeguas
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota	fruto	caballos, burros, yeguas
<i>Phaseolus vulgaris</i>	frijol	todo	caballos, burros, yeguas
<i>Pithecollobium dulce</i>	pinzán	fruto	caballos, burros, yeguas
MALVACEAE			
<i>Sida rhombifolia</i>	guinare	todo	caballos, borregos, cabras
STERCULIACEAE			
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote, guazima	fruto	caballos, burros, yeguas, reses, cabras

5.9 DOMESTICAS

Dentro de este grupo se tienen 9 especies que corresponden al 5.08% del total de plantas útiles. Aquí se incluyen especies que son utilizadas exclusivamente en el hogar, para el aseo, para la preparación de alimentos, insecticidas.

CUADRO 11. PLANTAS DE USO DOMESTICO

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO
BORAGINACEAE		
<i>Cordia elaeagnoides</i>	cueramo	envolver quesos
BURSERACEAE		
<i>Bursera copalifera</i>	copal	insecticida
<i>B. grabrifolia</i>	copal	insecticida
CHRYSOBALANACEAE		
<i>Licania arborea</i>	cuirindal	jabón
COMPOSITAE		
<i>Zinnia sp</i>	rosa amarilla	insecticida
CUCURBITACEAE		
<i>Luffa cylindrica</i>	estropajo	aseo
GRAMINEAE		
<i>Oatea acuminata</i>	otate	soplador
LEGUMINOSEAE		
<i>Marina sarodes</i>	escoba	escobas
MALVACEAE		
<i>Sida rhombifolia</i>	guinare	escoba

5.10 RESINAS Y GOMAS

El uso se da para 5 especies (2.82%), que son obtenidas para uso industrial y comercial, como el pino (*Pinus oocarpa*) y del cuachalalate (*Amphyteryngium adstringens*).

CUADRO 12. PLANTAS UTILIZADAS PARA LA EXTRACCIÓN DE RESINAS Y GOMAS

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
BURSERACEAE	
<i>Bursera copalifera</i>	copal (resina)
<i>B. grabrifolia</i>	copal(resina)
JULIANIACEAE	
<i>Amphyteryngium adstringens</i>	cuachalalate (resina)
LEGUMINOSEAE	
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota (goma)
PINACEAE	
<i>Pinus oocarpa</i>	pino (resina)

5.11 OTRAS

En esta categoría se incluyen 4 usos que son poco desempeñados, en los cuales el número de especies útiles es muy bajo, estos son artesanal, ritual, estético y religioso.

CUADRO 13. PLANTAS CON OTROS USOS

FAMILIA Y NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS
BOMBACACEAE		
<i>Ceiba aesculifolia</i>	pochote	almohadas
BROMELIACEAE		
<i>Tillandsia usneoides</i>	heno	adornos, arreglos florales
BURSERACEAE		
<i>Bursera copalifera</i>	copal	incienso
<i>B. grabrifolia</i>	copal	incienso
COMPOSITAE		
<i>Tithonia diversifolia</i>	belleza	arreglos florales
<i>Zinnia elegans</i>	migueles	elaborar flores de papel
CUCURBITACEAE		
<i>Cucurbita radicans</i>	calabaza del coyote	juguets
HERNANDIACEAE		
<i>Gyrocarpus jatrophifolius</i>	támbula	guitarras
LEGUMINOSEAE		
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota	emplume de pericos
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	palo brasil	tinte
MELIACEAE		
<i>Melia azederach</i>	paraíso	fabricación de cruces
PINACEAE		
<i>Pinus oocarpa</i>	pino	escarcha, adorno, ofrendas

5.12 PLANTAS DE MAYOR IMPORTANCIA POR FRECUENCIA Y DIVERSIDAD DE USO

Es así que, a partir de toda la información antes citada, a continuación se mencionan las plantas con mayor importancia por su frecuencia (cuadro 14) y diversidad de usos (cuadro 15), según el valor de uso que le da la comunidad. Los datos son producto del análisis de la información del anexo 2.

Las plantas con mayor frecuencia de uso se ordenaron por familias en orden alfabético, estas tienen usos cotidianos o temporales, y son empleadas por una gran parte de la población.

CUADRO 14. PLANTAS CON MAYOR FRECUENCIA DE USO

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
ANACARDIACEAE	
<i>Mangifera indica</i>	mango
<i>Spondias purpurea</i>	ciruelo de campo
ANNONACEAE	
<i>Annona squamosa</i>	anona
APOCYNACEAE	
<i>Thevetia ovata</i>	camilo, camello, ayoyote
<i>Thevetia thevetoides</i>	camilo, camello, ayoyote
ARISTOLOCHIACEAE	
<i>Aristolochia foetida</i>	itamorreal
BALSAMINACEAE	
<i>Impatiens balsamina</i>	Belen
BIGNONIACEAE	
<i>Crescentia alata</i>	cirian
BORAGINACEAE	
<i>Cordia alliodora</i>	cueramo
CACTACEAE	
<i>Opuntia ficus-indica</i>	nopal
CANNABACEAE	
<i>Cannabis sativa</i>	marihuana

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN
CARICACEAE	
<i>Carica papaya</i>	papaya
COMPOSITAE	
<i>Artemisia absinthium</i>	ajenjo
<i>Tithonia diversifolia</i>	belleza, amica
CUCURBITACEAE	
<i>Cucurbita pepo</i>	calabaza
EBENACEAE	
<i>Diospyros ebenaster</i>	zapote negro
FAGACEAE	
<i>Quercus glaucoides</i>	tocus
<i>Quercus magnoliifolia</i>	encino
<i>Quercus resinosa</i>	encino
GRAMINEAE	
<i>Oryza sativa</i>	arroz
<i>Oateea acuminata</i>	otate
<i>Panicum maximum</i>	privilegio
<i>Zea mays</i>	maiz
JULIANIACEAE	
<i>Amphypteryngium adstringens</i>	cuachalalate
LABIATAE	
<i>Salvia microphylla</i>	mirto rojo
LEGUMINOSEAE	
<i>Acacia farnesiana</i>	huizache
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	palo brasil
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	tepehuaje
<i>Phaseolus vulgaris</i>	frijol
<i>Pithecollobium dulce</i>	pinzán
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
MELIACEAE	
<i>Melia azederach</i>	paraíso
<i>Swietenia humilis</i>	cóbano
MUSACEAE	
<i>Musa x acuminata</i>	plátano
OLEACEAE	
<i>Fraxinus udhei</i>	fresno
PINACEAE	
<i>Pinus oocarpa</i>	pino
SAPOTACEAE	
<i>Pouteria sapota</i>	mamey
SOLANACEAE	
<i>Capsicum annum</i>	chile
STERCULIACEAE	
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote
VERBENACEAE	
<i>Lippia alba</i>	tarepe
<i>Verbena carolina</i>	verbena

En cuanto a la diversidad de usos, se consideraron a las especies que tuvieran más de dos usos, y ordenándolas de mayor a menor número de usos, como observamos en el siguiente cuadro.

CUADRO 15. PLANTAS CON MAYOR DIVERSIDAD DE USOS

* A: Medicinal, B: Comestible, C: Ornamental, D: Combustible, E: Construcción, F: Cercos vivos, G: Sombras, H: Forrajes, I: Domesticas, J: Resinas, K: Otros

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS*
<i>Pithecollobium dulce</i>	pinzán	A, B, D, E, F, H, I
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	parota	A, B, D, H, I, J, K
<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	A, B, D, E, F, I
<i>Acacia farnesiana</i>	huizache	A, D, E, F, H
<i>Zea mays</i>	maiz	A, B, D, E, H
<i>Spondias purpurea</i>	ciruelo de campo	A, B, D, E, F
<i>Pouteria sapota</i>	mamey	A, B, D, F, I
<i>Guazuma ulmifolia</i>	cablote	A, B, E, F, H
<i>Amphypteryngium adstringens</i>	cuachalalate	A, B, D, F, J
<i>Cordia elaeagnoides</i>	cueramo	A, D, E, F, I
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	palo brasil	A, D, E, F, K
<i>Annona muricata</i>	guanábana	A, B, D, E, F
<i>Annona squamosa</i>	anona	A, B, D, E, F
<i>Thevetia ovata</i>	camilo, camello, ayoyote	A, C, D, F, G
<i>Thevetia thevetoides</i>	camilo, camello, ayoyote	A, C, D, F, G
<i>Pinus oocarpa</i>	pino	A, D, E, J
<i>Quercus glaucooides</i>	tocus	A, D, E, F
<i>Quercus magnoliifolia</i>	encino	A, D, E, F
<i>Quercus resinosa</i>	encino	A, D, E, F
<i>Crescentia alata</i>	cirian	A, D, E, F
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	tepehuaje	A, D, E, F
<i>Bursera copalifera</i>	copal	D, E, I, J
<i>Bursera grabrifolia</i>	copal	D, E, I, J

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS*
<i>Diospyros ebenaster</i>	zapote negro	B, D, F, G
<i>Otatea acuminata</i>	otate	D, E, F, I
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	palo dulce	A, D, E, F
<i>Melia azederach</i>	paraíso	A, C, D, K
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	A, B, E, F
<i>Mangifera indica</i>	mango	A, B, D
<i>Xanthosoma robustum</i>	caramicua	A, C, E
<i>Tabebuia rosea</i>	palo yugo	A, C, G
<i>Opuntia ficus-indica</i>	nopal	A, B, F
<i>O. tomentosa</i>	nopal	A, B, F
<i>Sambucus mexicana</i>	sauco	A, C, D
<i>Terminalia catappa</i>	almendro	B, C, G
<i>Tithonia diversifolia</i>	belleza	A, C, K
<i>Menta x piperita</i>	hierbabuena	A, B, C
<i>Ocimum basilicum</i>	albahacar	A, B, C
<i>Sida rhombifolia</i>	guinare	A, G, H
<i>Cocos nucifera</i>	coco	B, D, E
<i>Citrus aurantium</i>	naranja agria	A, B, D
<i>Passiflora holosericea</i>	colán	A, B, C
<i>Ipomea sp</i>	cazahuate	A, D, E
<i>Annona purpurea</i>	anona colorada	A, B, D

Esta síntesis se considera de importancia porque nos permite apreciar cómo los pobladores de Nuevo Urecho le confieren cierta importancia y valor a una planta, pues de ella pueden adquirir diversos satisfactores para cubrir necesidades físicas, espirituales y económicas, entre otras.

5.13 DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES

Finalmente, en el rubro de resultados se hace una descripción morfológica de las especies con mayor importancia para la comunidad (cuadro 12 y 13), incluyendo sus usos. Es importante conocer ciertas características morfológicas de la planta para asegurar que es la misma especie que se va a emplear. La descripción morfológica se realizó a partir de consulta bibliográfica y trabajo de herbario. Las especies se ordenan por familias alfabéticamente.

ANACARDIACEAE

Mangifera indica L.

Mango

Arbol de hasta 20 m de altura, con el tronco grueso, con un follaje denso y extendido. Tiene las hojas de 10 a 20 cm de largo, de color verde oscuro o verde pálido. Las flores son verdes-blanquesinas o amarillentas, agrupadas en racimos muy grandes. Los frutos cuelgan en racimos, son carnosos y lisos, jugosos de sabor dulce, olor agradable, la cáscara es delgada verdosa o amarillenta.

USOS

1. Medicinal: el cocimiento de las hojas se emplea para combatir la tos, para el piquete de alacrán se prepara un compuesto con hojas de mango, hojas de atuto (*Vitex mollins*) y hojas de casahuate (*Ipomea sp*), hervido en agua se toma y se dan baños.
2. Comestible: es consumido, de abril a septiembre, como fruta fresca, bebida y golosina (en piloncillo y conserva).
3. Combustible: el tallo y la raíz son utilizados como leña.

Spondias purpurea L.

Ciruelo de campo

Arbol que llega a medir de 12 a 15 m de altura de ramas gruesas. Tiene las hojas divididas en hojuelas. Sus flores son de color rojo brillante o púrpuro. Los frutos generalmente son rojos o púrpura y algunas veces amarillos.

USOS

USOS

1. Medicinal: para el dolor de estómago se hierve un poco de corteza (tecata) con 2 hojas de café (*C. arabica*) y se ingiere; para la irritación de sangre (alergia) se dan baños con el cocimiento de la corteza en agua.
2. Comestible: se consume el fruto fresco o en bebida, en los meses de abril a julio.
3. Combustible: el tallo se emplea como leña.
4. Construcción: la madera del tallo es utilizada para vigas y tablas para paredes de casas.
5. Cerco vivo: para la protección de terrenos de cultivos anuales, potreros y solares.

APOCYNACEAE

Thevetia thevetoides (Kunth) Schum.

Camilo, camello, ayoyote.

Arbusto de 3 a 5 m de altura, con jugo lechoso; hojas lineares localizadas hacia la punta de las ramas; fruto subgloboso con una semilla de color café claro. Habita en zonas de clima cálido, asociado a bosque tropical.

USOS

1. Medicinal: el látex se utiliza para problemas en la piel como mesquinos, ojos de pescado.
2. Ornamental: por sus flores de colores atractivos y sus frutos, se encuentra en muchos jardines.
3. Combustible: su tallo es útil como leña.
4. Cercos vivos: es empleada para delimitar y proteger terrenos de cultivo, potreros y casas.
5. Sombras: por su copa y tallo recto es empleado para dar sombra a lugares de recreo y de descanso.

BIGNONIACEAE

Crescentia alata Kunth.

Cirian

Arbol de hasta 7 m de altura con las ramas torcidas, su tronco se ramifica con frecuencia desde muy cerca de la base. Sus hojas son en forma de espátula. Sus flores son morado verdoso, salen del

tronco o en los extremos de las ramas. Los frutos son globosos carnosos de cáscara gruesa y lisa. Habitan en clima cálido y semicaldo.

USOS

1. Medicinal: al fruto es empleada para padecimientos del aparato respiratorio, golpes de espalda, golpes internos y "manos curtidas".
2. Combustible: sus tallos y ramas son utilizados para este fin.
3. Construcción: los tallos jóvenes, de la copa, se tejen para formar paredes de casas.
4. Cerco vivo: por tener ramificaciones desde la base esta planta se emplea para la protección de suelos de terrenos de cultivo anuales y para potreros.

BORAGINACEAE

Cordia alliodora DC.

Cueramo

Arbol hasta de 25 m de altura, de ramas gruesas y corteza color pálido grisácea. Las hojas son alargadas y miden entre 6 y 14 cm de largo, con el haz verde oscuro y el envés pálido y aterciopelado. Las flores son blancas en ramilletes vistosos, en las puntas de las ramas. Los frutos son unas nueces.

USOS

1. Medicinal: la corteza u hojas, hervida con jamaica (*Hibiscus sabdarifa*), flores de sauco (*Sambucus mexicana*) y piloncillo, es útil en el tratamiento de padecimientos del aparato respiratorio; las flores hervidas en agua ayudan a bajar la fiebre.
2. Combustible: el tallo y la raíz son muy utilizados como leña.
3. Construcción: las ramas entrelazadas son empleadas para la construcción de paredes de casas rústicas.
4. Cerco vivo: para potreros, cultivos anuales y perennes.
5. Doméstico: es empleado para envolver quesos caseros y darles sabor.

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus mexicana Presl.

Sauco

Arbol de 10 m de altura, tiene tallos grises; hojas compuestas con 5 foliolos; flores de color blanco, agrupadas en la parte terminal de las ramas; frutitos de 6 mm de color negro. Habita en climas templados y vive asociado con la selva tropical caducifolia y perennifolia; matorral xerófilo, bosque espinoso, mesófilo de montaña, de encino y mixto de pino.

USOS

1. Medicinal: las flores hervidas en agua para padecimientos respiratorios.
2. Ornamental: por sus vistosos racimos de flores, se encuentran en jardines y solares.
3. Combustible: el tallo es empleado para estos fines.

FAGACEAE

Quercus magnoliifolia Née

Encino

Arbol de 5-25 m de altura, tronco de 15-60 cm de diámetro, hojas jóvenes verdes en el haz, con abundantes glándulas vermiformes de color amarillo, sobre todo en el nervio central y con pubescencia estrellada, envés tomentoso y con glándulas amarillo intenso; hojas maduras generalmente grandes, fuertes pero flexibles, con el envés tomentoso amarillo, contrastando con las nervaduras de color café claro, amarillo o rojo, haz lustroso, verde, casi glabro, venas impresas de amarillo a café, fruto anual, involucre hemisférico de 10-24 mm de diámetro por 9-15 mm de alto, tomentoso, escamas fuertes y grandes en la base, bellota ovoide.

Quercus resinosa Liebm

Encino

Arbol de 7-10 m de alto, hojas jóvenes tomentosas por ambos lados; hojas maduras deciduas, grandes y tiesas, obovadas, de 15-36 cm de largo por 5-26 cm de ancho, ápice angosto, redondeado o

bien obtuso, base de redondeada a cónica o subcordada, margen generalmente tosco y engrosado, haz verde lustroso, con alguna pubescencia estrellada, envés de fuerte tomentoso amarillo a piloso y glandular, involucre hemisférico o ligeramente profundo tomentoso, bellota ovoide de 15-25 mm de largo.

Quercus glaucooides Mart. & Gal. Bull.

Tocus

Arbol de 3-13 m de alto; hojas jóvenes rojizas; hojas maduras coriáceas, verde-glaucos, deciduas, suborbiculares u oblanceoladas, elípticas u obovadas, de 3.7-15.5 cm de largo por 1.5-7 cm de ancho, ápice de obtuso a redondeado, base cordada o redondeada, margen grueso y ondulado, haz opaco, verde-gris, liso y glabro, envés casi glauco, glabro o poco puberulento; amento de 20-30 mm de largo, anteras redondas, exertas y amarillas; fruto anual, solitario o generalmente en grupo de 3, sésiles, involucre hemisférico o profundo de 10-20 mm de diámetro, bellota ovoide de 13 mm de largo o aún más.

USOS

1. Medicinal: las agallas (de insectos) de hojas y tallos, llamadas borreguitos, hervidas en agua son empleadas para tratamiento de la tos.
2. Combustible: el tallo, la corteza y las ramas, por ser una excelente leña, son muy demandadas, especialmente para los hornos de pan.
3. Construcción: su madera es empleada para construcción de casa, muebles y herramientas.
4. Cerco vivo: para cercar terrenos de cultivos anuales.

GRAMINEAE (POACEAE)

Zea mays L.

Maíz

Es una hierba erecta con tallo hueco. Sus hojas son envolventes en el tallo. Tiene las flores en forma de penacho o barbas, localizadas en la parte terminal de la planta. Con los frutos comúnmente llamados mazorcas y con granos duros de diversos colores.

USOS

1. Medicinal: con los estilos y estigmas del fruto se prepara una decocción, que se emplea en enfermedades del riñón como el mal de orin.
2. Comestible: su fruto es muy consumido, en forma de tortilla, tamales (“uchepos”), atole, pan; y su tallo es consumido como golosina.
3. Combustible: el tallo y los restos de los frutos son utilizados para avivar fuego.
4. Construcción: los tallos secos entretnejidos se emplean para la construcción de paredes.
5. Forraje: los restos de tallos, hojas y frutos se dan como “zacate” a los animales de carga.

JULIANIACEAE

Amphyteryngium adstringens Schiede & Schlech.

Cuachalalate

Arbol hasta de 8 m, con el tronco generalmente torcido, con pocas ramas gruesas. Hojas dispuestas en espiral, aglomeradas en la punta de las ramas. Flores masculinas en panículas aglomeradas en las axilas de hojas nuevas, flores femeninas solitarias. Frutos con nueces abultadas con ala. Es especie dominante de las selvas bajas caducifolias.

USOS

1. Medicinal: se emplean para el tratamiento de heridas, golpes, untando la resina en la parte afectada; y en caso de infecciones internas y externas, se hierve un pedazo pequeño de corteza en dos tazas de agua, se ingiere y se dan baños.
2. Comestible: los frutos son consumidos frescos.
3. Combustible: el tallo es empleado como leña.
4. Cercos vivos: es empleado para proteger terrenos de cultivo anuales y permanente.
5. Resinas: es extraída para su comercialización.

LEGUMINOSEAE (FABACEAE)

Acacia farnesiana (L) Willd.

Huizache

Arbol o arbusto hasta de 8 m. Hojas bipinnadas. Flores en cabezuelas originadas en las axilas de las espinas, solitarias o en grupos de 2 a 3, flores muy perfumadas. Los frutos son vainas solitarias casi cilíndricas. Se encuentran en zonas cálidas. Forma parte de la vegetación secundaria de selvas bajas caducifolias o espinosas y matorrales espinosos.

USOS

1. Medicinal: las ramas en forma de cataplasma son utilizadas para proteger heridas, los frutos hervidos en agua para el dolor de mamas en baños regulares.
2. Combustible: se emplea el tallo.
3. Construcción: su madera es empleada para la construcción de casa y herramientas.
4. Cercos vivos: para terrenos de cultivo anuales, potreros y plantas de ornato.
5. Forrajes: los frutos son consumidos en forma de ramoneo.

Caesalpinia pulcherrima (L) Sw.

Tabachín

Arbusto que alcanza hasta 5 m de altura, de tronco delgado y liso, con follaje vistoso y hojas compuestas; Las flores son racimos de color amarillo-naranja; sus frutos son vainas alargadas de color café. Es originaria de México y habita en climas cálidos, semicálidos y templados. Está asociada a la selva tropical caducifolia, subcaducifolia y perennifolia; bosque espinoso, mesófilo de montaña, de encino y pino.

USOS

1. Medicinal: para el tratamiento de la tos se prepara una infusión con un ramito de flores en ½ litro de agua.
2. Cercos vivos: para terrenos de cultivos permanentes.

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Willd.

Parota

Arbol de hasta 30 m, con tronco derecho y a veces con pequeños contrafuertes en la base. Hojas bipinnadas. Flores en cabezuelas axilares de 1.5 a 2 cm de diametro de color verde claro. Fruto vaina de 7 a 12 cm, aplanadas y enroscadas, leñosas, morenas oscuras, brillantes, de olor y sabor dulce. Se encuentra en zonas de vegetación perturbada.

USOS

1. Medicinal: la corteza es empleada para detener la menstruación, preparando una decocción de la corteza en un vaso de agua; para el insomnio se coloca una rama de la planta bajo la almohada durante la noche.
2. Comestible: las semillas de los frutos se consumen en forma de sopa.
3. Combustible: es muy poco empleada por producir un humo irritante.
4. Construcción: para la construcción de vigas, tablas, muebles.
5. Sombras: por su amplia copa es empleada para descansar en los caminos.
6. Forraje: sus frutos son consumidos por animales de pastoreo y de carga.
7. Resina: su resina es extraída para la elaboración de resistol.

Eysenhardtia polystachya (Ort) Sarg.

Palo dulce, palo azul.

Arbol de 2 a 8 m de altura, cuyas ramas jóvenes se recubren de pelos finos. Tienen las hojas compuestas de 3 a 10 cm. Sus flores son blancas, olorosas agrupadas en racimos apretados y verticales. Los frutos son unas vainas café pálido, lisas y un poco punteadas. La madera de color café rojizo es muy dura y puesta en agua desprende una substancia que tiñe el agua de color amarillo azulado. Crece en regiones cálidas secas.

USOS

1. Medicinal: su tallo o la médula remojados en agua se emplean para problemas de riñón y para la insolación, tomándola como agua de uso.
2. Combustible: el tallo y las raíces son utilizados como leña.

3. **Construcción:** su tallo es utilizado para elaborar vigas, horcones, cimientos de casas rústicas.
4. **Cerco vivo:** para proteger terrenos de cultivo anuales.

Haematoxylon brasiletto Karst.

Palo brasil

Es un árbol de 7 a 15m de altura, las ramas con espinas duras de 1 a 3 cm de largo. Tiene su corteza de color café claro a rojiza y el centro del tallo es café muy oscuro a rojo intenso. Las hojas, en forma de moño, están divididas en seis hojuelas. Tienen racimos de flores amarillas, muy vistosas. Los frutos son vainas aplanadas más largas que anchas y no abren al madurar.

USOS

1. **Medicinal:** la medula remojada en agua se emplea para problemas del riñón y para aumentar sangre.
2. **Combustible:** es muy empleada como leña.
3. **Construcción:** para la construcción de muebles y herramientas.
4. **Cercos vivos:** para terrenos de cultivo anuales, permanentes y potreros.
5. **Colorante:** para teñir cascarones de huevo para días festivos.

Lysiloma acapulcensis (Kunth) Benth.

Tepehuaje

Arbol hasta de 15 m, con el tronco ligeramente torcido. Hojas bipinnadas de 15-25 cm de largo, flores en espigas densas hasta de 10 cm de largo en las axilas de las hojas caídas y laterales sobre brotes nuevos, de color crema verde, frutos vainas dehiscentes con el margen persistente, aplanadas, morenas. Es especie característica de vegetación secundaria y forma parte de la selva baja caducifolia.

USOS

1. **Medicinal:** la corteza hervida en agua y bebida corta la diarrea, masticada para endurecer los dientes.
2. **Combustible:** el tallo, la raíz y la corteza son muy demandados como leña.
3. **Construcción:** para herramientas, muebles y casas.
4. **Cerco vivo:** en terrenos de cultivo anuales, potreros y casas.

Pithecollobium dulce (Roxb) Benth.

Pinzan

Arbol hasta de 20 m, tronco derecho. Hojas en espiral bipinnadas. Inflorescencias axilares de 5 a 30 cm de largo, dehiscentes, enroscadas, tomentosas, verde rojizas o rosadas. Forma parte de las selvas medianas caducifolias o bajas espinosas.

USOS

1. Medicinal: la corteza para el empacho, cociendo un pequeño pedazo de corteza en ½ litro de agua.
2. Comestible: sus frutos maduros son consumidos frescos.
3. Combustible: el tallo es empleado como leña.
4. Construcción: para muebles y herramientas.
5. Cerco vivo: en terrenos de cultivo anual, perenne, potreros.
6. Sombra: en caminos, casas y lugares de recreo.
7. Forraje: los frutos son consumidos por animales de carga y pastoreo.

Tamarindus indica L.

Tamarindo

Arbol de 20 m de alto; flores amarillas con matices rojos; su fruto es una vaina de color café cuya pulpa es ácida. Se cultiva en diversas regiones cálidas.

USOS

1. Medicinal: sus hojas son empleadas en caso de picadura de alacrán, tomando y dando baños con una decocción de las hojas en agua.
2. Comestible: el fruto es empleado para elaborar dulces, atoles, agua, paletas y en forma fresca.
3. Combustible: tallo y raíz
4. Construcción: de muebles y herramientas.
5. Cercos vivos: para terrenos de cultivo anual y permanentes, casas.
6. Sombra: para casas, lugares de recreo en calles y plazas.

MYRTACEAE

Psidium guajava L.

Guayaba

Arbol de 4 a 10 m de altura, tronco generalmente torcido con la corteza de color pardo-rojiza; hojas enteras olorosas al estrujarse; flores aromáticas de color blanco; fruto carnoso, redondeado de color crema amarillento con muchas semillas.

USOS

1. Medicinal: las hojas frescas en licuado se emplean para las molestias de “la cruda”, las hojas en té para la diarrea.
2. Comestible: el fruto es consumido fresco, en agua, atole.
3. Construcción: para mangos de herramientas.
4. Cercos vivos: para terrenos de cultivo permanentes y anuales.

PINACEAE

Pinus oocarpa Shiede

Pino

Arbol de 15 a 25 m de altura, con el tronco grueso y la corteza gris café-rojiza. Hojas aciculares agrupadas en 5 fascículos, envueltas en la base por una vaina caediza, miden de 12 a 13 cm de largo. Plantas monoicas, las flores masculinas en amentos y las flores femeninas están agrupadas en conillos pedunculados, subterminales. Tienen conos solitarios o en dos, en la base de cada escama se encuentran dos semillas.

USOS

1. Medicinal: su resina (trementina) es útil para calmar la tos y heridas en forma de unguento.
2. Combustible: por sus excelentes propiedades es una leña muy utilizada, de la que se aprovecha sus tallos, conos, hojas, ramas y raíz.
3. Construcción: la madera de los tallos se emplea para construcción de casas, muebles y herramientas.
4. Resina: son extraídas para su comercialización.

RUBIACEAE

Coffea arabica L.

Café

Arbusto de 3.5 m de altura; hojas ovaladas, opuestas, de color verde brillante; flores blancas dispuestas en racimo; fruto globoso de color rojo al madurar. Planta cultivada, asociada a bosque tropical perennifolio, subperennifolio y caducifolio, es originaria de Africa.

USOS

1. Medicinal: las flores y fruto, hervidas en agua y tomadas, se emplean para el vómito y empacho.
2. Comestible: la semilla seca, tostada y molida se prepara como bebida caliente, y el fruto maduro se consume fresco.
3. Combustible: el tallo es útil como leña.

SAPOTACEAE

Achras zapota L.

Chicozapote

Arbol frondoso de más de 30 m de altura, de cuyo tronco se extrae un látex lechoso; su fruto es de tamaño pequeño de color café, y en su interior tiene de 8 a 10 semillas elípticas. Habita en gran parte del país, en clima cálido húmedo y semicálido. En estado silvestre vive asociado con vegetación de selva tropical caducifolia, subcaducifolia y subperennifolia.

USOS

1. Comestible: el fruto se consume fresco.

Pouteria sapota (Jacq.) H.E. Moure Stearn.

Mamey

Son árboles hasta de 40 m de altura, la corteza es gris-parda a café. Tiene las hojas de color verde oscuro, brillosas y duras, están colocadas en forma de abanico en las puntas de las ramas. Sus

flores son de color crema-verdoso. Los frutos son grandes de 20 cm de largo, la cáscara es café-rojiza rasposa, tienen pulpa abundante rosada rojiza y es muy dulce.

USOS

1. Medicinal: las hojas son empleadas para expulsar parásitos preparando el siguiente tratamiento: hervir media hoja en una taza de agua y tomarla en ayunas, hasta completar nueve hojas. La semilla es empleada para el catarro.
2. Comestible: el fruto es consumido fresco, en agua y licuado.
3. Combustible: el tallo y la raíz.
4. Cerco vivo: para casas y jardines.
5. Sombra: para casas.

STERCULIACEAE

Guazuma ulmifolia Lam.

Cablote, guazima.

Arbol de 5 a 12 m de altura; hojas con peciolo corto, oblangas o anchamente ovadas de 4 a 16 cm de largo aserradas, pubescentes en el envés; flores pequeñas verde-amarillentas en cimas axilares. El fruto es una cápsula globosa de 2 a 4 cm de largo con proyecciones cónicas.

USOS

1. Medicinal: la corteza es útil en el tratamiento de la tos, masticada para el dolor de muelas; las hojas hervidas y tomadas para dolor de estómago, tos, en baños para el "garrotillo"; el fruto fresco es consumido para enfermedades del riñón.
2. Comestible: el fruto es consumido fresco.
3. Construcción: las ramas tiernas entretejidas para la construcción de paredes de casa.
4. Cerco vivo: para terrenos de cultivos anuales y permanentes, potreros, casas.
5. Forraje: para animales de carga.

6. DISCUSION Y COMENTARIOS FINALES

La población de Nuevo Urecho al ser un grupo mestizo campesino depende directamente de la naturaleza para su supervivencia, ya que de ella obtiene alimentos, combustible, agua, tierras para el cultivo y la ganadería, siendo los recursos vegetales con los que a estado más en contacto.

Al mencionar mestizo se pensaría que no se trata de un estudio etnobotánico, pues los pobladores no pertenecer a un grupo étnico, pero según Barrera, 1978, la raíz *ethnos* debe traducirse como pueblo, en un sentido social y cultural, que existen diferencias culturales no sólo entre comunidades étnicas sino entre clases sociales y dentro de ellas. Y que la comunidad en estudio debe ser un grupo humano definido. Con base a lo antes mencionado, se consideró que esta investigación es de carácter etnobotánica, pues el pueblo de Nuevo Urecho, a pesar de los fuertes procesos de cambio tanto pasados como actuales, es un grupo bien definido, por sus costumbres, tradiciones y cultura, por la significación, manejo y usos tradicionales que le dan a las plantas para satisfacer sus necesidades.

Como ya se a mencionado, para los pobladores de Nuevo Urecho las plantas juegan un papel muy importantes en su vida, las conocen, las manipulan y las aprovechan. Así se establece una relación ente el hombre y la planta, que cambia y se reduce a través del tiempo por factores culturales, sociales y económicos. Esta relación se ve reflejada en las diversas formas de manejo y uso de la vegetación; la importancia de las plantas en mitos y tradiciones, su uso en ceremonias religiosas y civiles; y el valor cultural de algunos especies como el maíz (*Zea mays*), el frijol (*Phaseolus spp*), el mango (*Mangifera indica*), anona (*Annona squamosa*), ciruelo de campo (*Spondias purpurea*), copal (*Bursera copalifera*), marihuana (*Canna indica*), arroz (*Oryza sativa*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), cuachalalate (*Amphypteryngium adstringens*), parota(*Enterolobium cyclocarpum*) y mamey (*Pouteria sapota*), entre otras, también se puede observar que los nombres comunes de algunas plantas los han dado a poblados de la región como: El Cóbano (*Swietenia humilis*), El Cablote (*Guazuma ulmifolia*), Los Otates (*Otatea acuminata*), La Parota (*E. cyclocarpum*) y El Cazahuate (*Ipomea sp*).

En la relación hombre-planta, la apropiación de la flora ha ido en constante transformación, donde la comunidad la utiliza y cambia, para ajustarla a sus necesidades. En Nuevo Urecho en la actualidad se están sobreexplotando los recursos vegetales, originando, en algunos casos, grave daño al

ecosistema. Los campesinos, que dependen de la agricultura y la ganadería (en menor grado) para obtener sus ingresos, se ven afectada por los problemas económicos que atraviesa el país, el alto costo de los productos básicos y los bajos ingresos que perciben de la venta de sus productos agrícolas, lo que los obliga a transformar intensamente el ecosistema practicando la explotación selectiva de especies, estableciendo terrenos para la agricultura y la ganadería. Para sobrellevar esta situación es importante buscar, junto con la comunidad, alternativas de planeación y manejo de los recursos, atendiendo a las necesidades de cada grupo, para así buscar soluciones concretas a problemas específicos, donde se vea beneficiada tanto la comunidad como el ecosistema, y no poner al campesino, como lo menciona Toledo 1997, "entre "la espada" de sus relaciones económicas y "la pared" de su contradicción ecológica". Una parte importante en este proceso es conocer la forma en la que la comunidad utiliza y aprovecha sus recursos vegetales.

Por otra parte, la introducción a la comunidad se dio gracias al personal del DIF, que nos permitió aprovechar sus reuniones para presentarnos, en ellas se congregaban las familias, principalmente mujeres y niños, para desarrollar alguna actividad. La aceptación de nuestro trabajo por parte de los pobladores fue sencilla, pues, ya habían tratado con otros investigadores, compañeros nuestros, que se encontraban trabajando en la zona algunos meses antes, conociéndolos e identificándolos como "Los Biólogos", esto facilitó mucho el trabajo. Así se hicieron presentaciones en las comunidades de Ibérica, Nuevo Urecho, El Mirador, Cacangio, Otates, Tierras Coloradas, Tepenhua, San José del Salto, El Naranjo. Durante el trabajo de campo con las comunidades para la obtención de la información etnobotánica, las personas entrevistadas, en su mayoría, fueron accesibles, proporcionando la información que se les pedía, siendo muy pocas las que se negaban por miedo a que se tomaran represalias contra ellas por alguna causa o por experiencias anteriores.

Puesto que una parte fundamental en las investigaciones etnobotánicas es la reversión del conocimiento a la comunidad en estudio, se trató de proporcionar la información etnobotánica obtenida a la comunidad por medio de pequeñas exposiciones y pláticas en reuniones del DIF, escuelas, eventos especiales como El Día Mundial del Medio Ambiente, y la distribución de un folleto con información sobre plantas medicinales, además se intentó motivar a la población a conservar los usos tradicionales sobre sus recursos vegetales. Durante este proceso se vio un gran interés por la mayoría de los asistentes, viéndose sorprendidos, pues no creían que tuvieran tales conocimientos sobre las plantas; ellos se vieron más interesados en las plantas medicinales, razón por la cual se elaboró el folleto solo con

ESTÁ TEXTO ES DE LA BIBLIOTECA
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIBICEN

plantas medicinales, algunas personas propusieron la creación de viveros y jardines con las especies más útiles.

Durante la estancia en la comunidad se obtuvieron datos de 175 especies de plantas útiles, con base en la información proporcionada por los habitantes del municipio de Nuevo Urecho, se estima que los pobladores utilizan al menos el 60 % de su flora presente en el municipio.

El conocimiento de las plantas, que cada miembro de la comunidad tiene, va a depender del papel que desempeñe en la familia y en la comunidad, así los hombres (adultos, jóvenes y niños) al dedicarse exclusivamente a actividades del campo, conocen varias plantas silvestres con algún uso, mientras que las mujeres (adultas, jóvenes y niñas) al dedicarse al hogar, tienen mayor contacto con plantas cultivadas, pues al salir poco de su área de actividad se relacionan más con plantas que se encuentran en las casas vecinas, en los caminos y huertos familiares; por su parte, los curanderos (hombres y mujeres) y hueseros (hombres) conocen plantas silvestres y cultivadas. En ocasiones el conocimiento tradicional del uso de las plantas, que al ser transmitido en forma verbal, de generación en generación, es olvidado por la escasa práctica o la influencia social y cultural.

Otro factor que influye en el conocimiento de las plantas es el origen de cada persona, pues una persona que venga de otro lugar le dará un diferente nombre y uso a las plantas del que le da una persona originaria de la comunidad en estudio. De las personas entrevistadas en Nuevo Urecho, aproximadamente 170, 15 no son originarias del lugar, provienen de municipios aledaños como Gabriel Zamora, Ario de Rosales, La Huacana, y Pátzcuaro; o de otros estados como Jalisco y Guerrero; de estas personas 8 tienen más de 10 años de habitar en Nuevo Urecho. Es por lo que a algunas plantas se les conoce con diferentes nombres, tal es el caso de la *Guazuma ulmifolia*, que es nombrado como cablote por las personas originarias y guazima la nombran personas provenientes de otros estados.

De las especies colectadas 102 (59%) son silvestres y 73 (41%) son cultivadas. Las plantas silvestres son poco más utilizadas que las cultivadas; como se puede observar la diferencia en el número de especies útiles silvestres y cultivadas es pequeña, por lo que se considera que al ser la agricultura una de las actividades principales desempeñada por la mayoría de los pobladores, el uso y manejo de la flora se da frecuentemente en plantas cultivadas, habiendo una gran introducción de ellas, además al establecer tierras para el cultivo y la ganadería se desmonta y quema a la vegetación silvestre sin ser

aprovechada, estos terrenos se encuentran cerca de caminos y casas, lo que provoca que el acceso a las zonas con vegetación silvestre sea más difícil al quedar retiradas de las viviendas y en muchas ocasiones acuden a ellas sólo los hombres. Otro factor que influye en el uso es, que a la vegetación silvestre se le da un aprovechamiento altamente selectivo de especies forestales, extrayendo la madera sólo de unas pocas especies de las muchas que forman la vegetación del bosque.

Con respecto a las familias botánicas con mayor número de especies útiles se tienen:

- LEGUMINOSEAE con 13 especies útiles y 10 usos: 12 medicinales, 6 comestibles, 8 combustibles, 7 para la construcción, 7 cercos vivos, 3 sombras, 4 forrajes, 1 resina, 1 domestica.
- GRAMINEAE con 10 especies y 7 usos: 2 medicinales, 3 comestibles, 2 combustibles, 3 para construcción, 2 cercos vivos, 1 domestico, 5 forrajes.
- COMPOSITAE con 10 especies y 3 usos: 8 medicinales, 6 ornamentales, 1 domestica.
- SOLANACEAE con 8 especies útiles y 3 usos: 4 medicinales, 3 comestibles, 3 ornamentales,

Estas familias son muy abundantes, en cuanto a número de especies, en el bosque tropical caducifolio de Nuevo Urecho y en la vegetación secundaria, y al encontrarse con mayor frecuencia que otras son más probables que se les dé algún uso.

En cuanto a las formas biológicas las hierbas son las más utilizadas, con 78 especies, estas son especies que se encuentran comúnmente en huertos, jardines, caminos, cultivos, por ser más fáciles de manipular y tener un ciclo de vida con un rápido desarrollo.

Para el presente trabajo se consideraron las siguientes categorías antropocéntricas: medicinales, comestibles, ornamentales, combustibles, construcción, cercos vivos, sombras, forrajes, domesticas y resinas. Las cuales se obtuvieron según el uso que a una planta le da la comunidad en su vida diaria, y se incluyeron otros usos no muy comunes en un grupo aparte por su reducido número de especies útiles. Las plantas con uso medicinal y alimenticio fueron las de mayor importancia, por atender las necesidades básicas de salud y alimentación. Le siguen las ornamentales, combustibles, construcción, cercos vivos, sombras, forrajeras, uso domestico, resina y otros usos

A continuación detallamos etnobotánicamente cada una de las categorías.

PLANTAS MEDICINALES

Las plantas medicinales son las más utilizadas por la población, pues, los servicios de salud se encuentran muy retirados de las comunidades y los costos elevados o la carencia de los medicamentos, obligan a recurrir a otros medios para atender los problemas de salud.

La zona de estudio proporciona un gran número de especies que son utilizadas como medicinales, ya que, algunos organismos del bosque tropical caducifolio presentan ciertas características de adaptación en sus estructuras, las cuales van a ser consideradas para utilizarlas como medicinales, al poder aprovechar sus aceites aromáticos, resinas, hojas, frutos y raíces para atender determinadas enfermedades.

Para la preparación de los tratamientos, las estructuras más utilizadas son las hojas, que son sencillas de obtener y conservar, además de proporcionar una mayor diversidad de sustancias con propiedades curativas.

La forma más común de preparar una planta medicinal es la hervida, porque al hacer una infusión o decocción se obtiene rápidamente el producto medicinal.

Las plantas medicinales no únicamente se preparan solas, también mezcladas con otras plantas, preparando compuestos de hasta 12 plantas diferentes. Es importante mencionar que una misma planta va ser utilizada para tratar diversas enfermedades, empleando distintas estructuras y formas de preparación para cada caso.

En lo referente a los padecimientos más frecuentes atendidos con plantas, se encuentran los del aparato digestivo, la piel y aparato respiratorio. Se presentaron con mayor frecuencia los padecimientos del aparato digestivo por los patrones de vida que se llevan en la comunidad, como son:

- la pobre limpieza de la casa habitación, donde por lo general en un mismo cuarto, con piso de tierra, se cocina, se duerme y se encuentran animales domésticos;
- la mala alimentación causada por una baja economía;
- la falta de higiene provocada por la ausencia de letrina y el insuficiente servicio de drenaje;

- los factores climáticos, que en algunos casos van a favorecer el desarrollo de gérmenes que afectan la salud.

Las enfermedades de la piel son de las más frecuentes, por las condiciones del ambiente que se dan en la zona, al presentar una época larga de sequía (7 a 8 meses) la piel se ve expuesta a la resequedad y el polvo, y en la época de lluvias, hay una gran cantidad de moscos que van a atacar considerablemente las partes descubiertas del cuerpo, causando irritación en la piel. Otra causa de afección en la piel es que la población, al ser un grupo campesino, se ve afectada por lesiones provocadas en las labores del campo.

Un caso importante de salud en la región, son las afecciones por animales y la falta de antídotos en los servicios de atención médica, lo que ha llevado a que la comunidad busque sus propias soluciones para atenderlos, la mayoría de los pobladores (adultos, jóvenes, niños) conocen al menos una planta para tratar estos problemas. Las principales afecciones se dan por piquetes de alacrán, de avispas, mordedura de víboras, dengue, paludismo, que por las condiciones cálidas del lugar les proporcionan un excelente hábitat, encontrándolos en cualquier lugar como hojarasca, bajo piedras, troncos, ramas, charcos, aguas estancadas; dentro de casas en muebles, cajas, ropa guardada, techos, paredes, piletas. Un caso muy especial es el de un insecto que es llamado “el arlomo”, según testimonios de los habitantes, “se encuentra dentro de los tallos de algunas plantas como la hierba del zorrillo (*Petiveria subpeltata*), este insecto se desarrolla solo en épocas de lluvia en lugares húmedos, y se caracteriza por ser luminiscente y parecido a un camarón, que al picar a la persona le produce un granito rojo que con el tiempo, si no se atiende, provoca leucemia (la carne se hace aguada y se cae)”.

PLANTAS COMESTIBLES

Las plantas comestibles son muy importantes en la dieta del hombre, las cuales, por la acción de la energía solar, son las que constituyen el potencial energético de la vida, proporcionando vitaminas, carbohidratos, proteínas, minerales y lípidos.

A estas plantas en el municipio de Nuevo Urecho se les da una vital importancia por ser, en la mayoría de los casos, los únicos productos en la dieta de la familia. Los frutos desde el punto de vista

botánico, son la estructura que es más consumida por la población, dado el acumulo de sustancias de reserva que va a proporcionar nutrientes al ser ingeridas.

Estas plantas se pueden encontrar silvestres y cultivadas. Siendo las cultivadas las más frecuentes, debido a la introducción de varios cultivos permanentes y anuales, teniendo estas doble importancia para los campesinos:

1. Proporcionan ingresos económicos por su venta.
2. Proporcionan productos alimenticios para el autoconsumo.

Lo cual está causando una sobreexplotación de los suelos del bosque, que son muy inestables. Debido a la urgencia de producir mayor cantidad de productos agrícolas para obtener mayores ingresos, pues su situación económica depende de la producción anual que les dé cada cultivo. Con estas condiciones se han perdido prácticas tradicionales de uso del suelo, como la de rotación de suelos cada 3 años, “dejarlos descansar”, que ayuda a su recuperación al dejarlo sin uso por lo menos 6 años. En los últimos años se han visto aumentadas las áreas de cultivo, en planicies, laderas rocosas, en las que al desmontar la vegetación silvestre se provoca una fuerte erosión al suelo.

Las plantas silvestres comestibles, se obtienen por recolecta en caminos, huertas, cultivos, montes de vegetación primaria y secundaria.

El consumo de una planta va a depender de la época del año, en los meses de lluvia (mayo-septiembre) es cuando se encuentra una mayor cantidad de frutos y hojas, y en la época de sequía se encuentran principalmente semillas.

El origen de un alimento se clasifica dependiendo de cómo sea obtenido en: autoconsumo, recolecta y mercado. Del autoconsumo es como se obtiene la mayoría de los productos, por ser la agricultura la principal actividad en el municipio. La recolecta es poco practicada, pues al encontrarse los productos en la vegetación silvestre, el acceso a ella es difícil y en ocasiones sólo acuden los hombres, quienes llevan esos productos a su hogar. En lo referente a los productos del mercado se obtienen en las tiendas y el tianguis, este último con un solo puesto de verduras, en ellos solo se compran los que no se producen en sus huertos y cultivos, que son muy pocos.

Los productos de origen vegetal se van a clasificar dependiendo del tipo de alimento al que pertenezcan en frutas, verduras, condimentos, bebidas, hierbas de olor, semillas, endulzantes (adaptada de Martínez, 1990). Según esta clasificación las frutas, en referencia al lenguaje cotidiano, son el alimento más consumido, por encontrarse una gran variedad de especies frutales, por ser la fruticultura una de las actividades más extendidas en el municipio, encontrando al menos 16 especies frutales, como el mango (*Mangifera indica*), el mamey (*Pouteria sapota*), el zapote (*Diospyros ebenaster*), la sandía (*Citrullus lanatus*), la papaya (*Carica papaya*).

Dependiendo de la importancia de un alimento vegetal o del lugar que ocupen dentro de los distintos alimentos se clasifican en principales y complementarios (Caballero, 1984). Así se obtuvieron 14 especies alimenticias principales que van a formar parte de la dieta diaria de la familia. Esta dieta en algunos casos se complementa con productos de origen animal como la manteca, la crema y el queso; en el caso de la carne es consumida regularmente por las familias de nivel económico alto; y las de nivel económico bajo consumen carne pocas veces al año, solo en días festivos o cuando es cazado algún animal como venado (*Odocoileus virginianus*), "panche" (*Iguana iguana*), "cuinique" (*Spermophilus adocetus*), que es el caso de muchas familias dentro del municipio. Debido a los bajos ingresos del campesino y el alto costo de los alimentos de origen animal, su alimentación no varía o no es enriquecida, causando, en algunos casos una alta desnutrición y padecimientos digestivos.

Es importante que dentro del municipio se dé un mejor manejo de los productos alimenticios cosechados, principalmente de los frutales, pues una buena parte de la producción se pierde. Tal es el caso del mango que es uno de los cultivos principales en el municipio, y un producto que trae buenos ingresos, al ser exportado a países como Estados Unidos, Canadá y Japón, entre otros, además de ser vendido en el mercado nacional y local. El mango al tener distintos destinos es seleccionado por calidad del fruto, en donde el de primera la variedad Heidi, es destinado a la exportación, el de segunda calidad y la variedad criolla, manila, es destinado al mercado nacional, local y el autoconsumo. Hasta aquí es aprovechada 2/3 aproximadamente de la producción total, mientras que 1/3 se convierte en desechos que son degradados, una parte en el suelo del cultivo y otra en los basureros, en donde se revuelve con basura doméstica. A estos y otros frutos se les puede dar otras alternativas de aprovechamiento como las conservas, preparación de frutas deshidratadas, elaboración de jaleas, pulpas, mermeladas, que pueden traer beneficios alimenticios y económicos a la comunidad

PLANTAS ORNAMENTALES

Las plantas ornamentales son importantes en la vida sentimental de los individuos de la familia, se dice "ellas dan alegría, belleza y frescura a la casa". Estas especies producen una amplia variedad de olores, colores, formas y tamaños de hojas y flores que las hacen muy atractivas a la vista y el olfato. Son obtenidas por compra directa en la plaza o con vendedores ambulantes, provenientes de los municipios cercanos como Pátzcuaro y Uruapan; por intercambio con los vecinos, que se da por semillas y brotes vegetativos; y por recolecta de especies silvestres, que es realizada en caminos, cultivos, potreros y monte. En la plaza solo hay un puesto, que llega cada ocho o quince días, en el se venden principalmente rosas (*Rosa* sp), hierbabuena (*Mentha x piperita*), y plantas de sombra con hojas vistosas; las vendedoras ambulantes traen principalmente plantas silvestres y hiervas de olor en macetas pequeñas o en bolsas de plástico; el intercambio con los vecinos y familiares se da con especies que produzcan bastagos, como la savila (*Aloe vera*), por semillas, como las de mano de león (*Celosia cristata*), y por esquejes, como el laurel (*Nerium oleander*).

Estas plantas son dispuestas en los solares alrededor de las casas y de las cercas. La mayoría de las casas cuenta con un solar con jardines o huertas con varias plantas ornamentales.

El cuidado de estas se da por las mujeres, que al dedicarse principalmente al hogar les sirve como distracción, esta actividad, por lo general, se da en las mañanas y consta de deshierbe, siembra, transplante, poda y riego. El riego se da, en las zonas secas (550 a 700 msnm) cada tercer día por las mañanas, y en las zonas húmedas (800 a 1200 msnm) cada ocho días en la tarde o mañana.

Se pudo observar, que por las tardes los integrantes de la familia, al terminar sus labores del día, se reúnen a descansar alrededor de la casa, en donde se encuentran varias plantas que dan tranquilidad al sentir los olores y colores frescos de las flores y hojas.

PLANTAS COMBUSTIBLES

En la categoría de plantas combustibles se tienen 41 especies que van a ser utilizadas como leña, para la preparación de alimentos, por el 60% de la población (INEGI, 1996). Algunas personas que empleaban gas como combustible, por su alto costo, lo han sustituido por leña.

Para que una planta sea utilizada como combustible debe cumplir con las siguientes características:

- formar una brasa duradera, rendidora y caliente,
- que produzca poco humo,
- que no produzca olores desagradables.

Algunas personas recolectan leña de cualquier especie que esté a su alcance, teniendo cuidado de no coleccionar especies como la parota (*Enterolobium cyclocarpum*) que produce un humo muy irritante y según se dice “su humo causa ceguera”.

El suministro de leña se da principalmente por recolección directa en el campo o compra a leñadores del lugar. La recolecta se da en cultivos, huertas, caminos, vegetación primaria y secundaria. Se obtiene de árboles quemados, enfermos, de organismos que fueron derribados en la preparación de terrenos para el cultivo.

Son los tallos la estructura más utilizada con dichos fines por su volumen y disponibilidad de biomasa. Por presentar tallos leñosos los árboles y arbustos son muy utilizados como combustible.

La leña es utilizada para cocinar alimentos en fogones tradicionales, y para cocer pan en hornos tipo iglú. Los fogones están contruidos de tal forma que no se escape el calor, son de arcilla, muy parecidas a una estufa común, con sus homillas y un espacio para meter la leña.

Dentro del municipio la recolección de leña no se considera un grave problema, pues se aprovechan especies cultivadas y silvestres, tumbadas para el establecimiento de cultivos. Pocas son las personas que leñan organismos vivos de la vegetación primaria, que son difíciles de cortar, con hacha o machete, los troncos y las ramas, al transportarlos son más pesados que una leña seca y las distancias de estos terrenos al hogar son muy lejanas, es por ello que se prefiere leñar organismos secos que estén en terrenos no muy lejanos.

PLANTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Para la construcción son utilizadas 27 especies, la mayoría de ellas son silvestres (84%) y el 16% son cultivadas. Se utilizan organismos verdes y secos. En esta categoría se incluyen especies utilizadas en la construcción de casas, herramientas y muebles, estas deben tener, de preferencia, tallos rectos, duro o flexible.

La utilización de estas especies en la construcción de casas tradicionales se esta perdiendo, pues se sustituye el material natural por el artificial. En Nuevo Urecho el 62% de las viviendas (INEGI, 1995) son casas rústicas con techos de lamina de cartón, piso de tierra y paredes de diversos materiales. En las paredes y cimientos es donde se van a utilizar más especies vegetales para su construcción. En el caso de los cimientos se utilizan principalmente vigas y horcones de encino (*Quercus glaucooides*, *Q. magnoliifolia*, *Q. resinosa*), pino (*Pinus oocarpa*), palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), tepehuaje (*Lysiloma acapulcensis*). Para las paredes se utilizan tablas de pino y encino o varas tejidas de cueramo (*Cordia allaganooides*), pirimo (*Dodonaea viscosa*), bambú (*Bambusa vulgaris*), maíz (*Zea mays*).

En la construcción de muebles se utilizan especies que no se apolillen y que tengan un tallo recto y largo, para este fin se utilizan especies como el tepehuaje, encino y pino. Para la elaboración de sillas, mesas, trasteros, roperos, catres, bancos, etc.

Para herramientas se utilizan especies para elaborar mangos de instrumentos de trabajo, para bastones plantadores, arados, para estos fines se utilizan especies con tallos duros como el tepehuaje, encino y pino.

Como se puede observar las especies más demandadas para la construcción son el tepehuaje, el encino y el pino. Esto provoca un grave problema al suelo del bosque, causando una alta erosión a los suelos en los que son desmontadas estas especies. Por lo que es importante que se utilicen otras especies con características semejantes a las mencionadas, como el pirimo, palo dulce, mamey.

PLANTAS UTILIZADAS PARA CERCOS VIVOS

Los cercos vivos son otra manera en que la comunidad aprovecha la vegetación. Son utilizados para cercar terrenos de cultivo anuales (maíz, frijol, pepino), permanentes (mango, mamey, zapote),

potreros, para proteger al cultivo y el suelo de los vientos y del ganado, también son utilizados para marcar límites territoriales. Estas especies, por lo general, deben tener un tallo que se ramifique desde la base, copas más o menos romboidales y relativamente pequeñas, que no den demasiada sombra a los cultivos. En algunos casos se eligen especies frutales, que además de cercos, proporcionen alimento y forraje.

Son utilizadas principalmente especies silvestres, pues al establecer un terreno para cultivo o potrero, las plantas que se encuentran alrededor de él no se desmontan, se dejan desarrollarse para que sirvan como cercos.

Esta práctica a un se lleva a cabo, sin embargo en algunos lugares se esta perdiendo, siendo sustituidos los cercos vivos por postes de madera, que se caen muy fácil y no le dan buena protección a los suelos, dando doble trabajo al campesino, al tener que volverlos a colocar o poner nuevos postes, cuando un cerco vivo solo hay que podarlo.

PLANTAS UTILIZADAS COMO SOMBRAS

En la categoría de sombras se tienen especies útiles para dar sombra a casas, caminos y lugares de recreo.

Para dar sombra a las casas se eligen árboles perennes de talle alto y copa amplia, bajo de ellos se construyen lavaderos, mesas y bancas para realizar algunas actividades durante el día.

Para sombras en los caminos se eligen árboles con amplias copas, raíces que sobresalgan para usarlas como bancos para descansar o comer durante la jornada laboral, bajo estos árboles descansan hombres y animales. Son notorios estos árboles, en ellos se pueden ver raíces y ramas desgastadas y lisas, el suelo, debajo de ellos, compactado y libre de ramas y hierbas, por el uso diario como lugar para descansar. Una de estas especies es la parota (*Enterolobium cyclocarpum*) y la higuera (*Ficus* sp).

Para los lugares de recreo se buscan árboles que no sean muy altos, ni muy ramificados, con copas poco amplias, ya que son dispuestos en lugares públicos, como calles y plazas. Tal es el caso del camilo (*Thevetia thevetoides*) y el tamarindo (*Tamarindus indica*).

Estos árboles son muy importantes, al proporcionar sombra que evita que los rayos del sol incidan directamente sobre las casas y lugares de descanso manteniendo húmedo y fresco el lugar, que por las características climáticas de la región, en época de sequía durante el día se presentan altas temperaturas, dando fuertes insolaciones.

Una de las especies más utilizadas para dichos fines es *Ficus benjamina*, especie introducida, es muy demandada por ser perenne y de rápido crecimiento, en la zona alcanza una altura de más de 12 m.

PLANTAS FORRAJERAS

Son pocas las especies forrajeras mencionadas por los entrevistados, ya que al dejar a su ganado pastando libremente en potreros, montes, huertos, conocen más los forrajes que ellos mismos cortan para sus animales en época de sequía, siendo las gramíneas y las leguminosas las más utilizadas. Dentro de las primeras se tienen sorgo (*Sorghum vulgare*), privilegio (*Panicum maximum*), estrella (*Cynodon plechtostachyus*), pasto llanero (*Andropogon gaiamus*), maíz, y para los segundos huizache (*Acacia farnesiana*), pinzan (*Pithecolobium dulce*), zacate (*Phaseolus vulgaris*), y parota. Estas especies en su mayoría son silvestres de vegetación secundaria.

Dentro del municipio son pocas las especies forrajeras cultivadas, registrando solamente el sorgo como cultivada.

La ganadería es una actividad que se está extendiendo, lo que está provocando que se destinen grandes áreas para potreros y pastoreo de ganado, bovino, caprino, ovino, caballos, mulas, asnos. Es importante que se frene este fenómeno, evitando que nuevas zonas sean explotadas, rehabilitando las ya establecidas, utilizando las especies forrajeras que mejor se adapten al terreno y proporcionen una buena nutrición al ganado, como es el caso de las leguminosas del género *Cassia*, *Prosopis*, *Enterolobium* (Skerman, 1977).

PLANTAS DE USO DOMÉSTICOS

El uso doméstico, que es la forma en la que se utiliza una planta en el hogar, es muy poco practicado, siendo pocas las especies utilizadas. Entre ellas se encuentra el estropajo (*Luffa cylindrica*), utilizado para el aseo de trastes y del cuerpo; el cuirindal (*Licania arborea*) que por contener saponinas es utilizado para lavar ropa; insecticidas como el copal (*Bursera copalifera*) para ahuyentar cucarachas y moscos, la rosa amarilla (*Zinnia* sp) que es puesta en los gallineros para que no se desarrollen "corucos" cuando una gallina esta empollando. Esta manera de utilizar a la vegetación se esta perdiendo, al ser sustituidas las especies vegetales por productos comerciales.

PLANTAS UTILIZADAS EN LA EXTRACCIÓN DE RESINAS Y GOMAS

Las plantas con importancia para la extracción de resinas y gomas, a pesar de ser pocas, son muy demandadas. Las resinas extraídas son vendidas para la industria y para el comercio local. En las primeras están las resinas de las especies *Pinus oocarpa* y la goma de *Enterolobium cyclocarpum*, que son utilizadas para la fabricación de aguarrás, brea y pegamento; para las segundas se tienen resinas que son extraídas para la elaboración casera de pomadas, aromatizantes, inciensos, como el pino, el cuachalalate (*Amphypteryngium adstringens*) y el copal.

Esta práctica aunque no esta muy extendida, afecta a varios organismos por el saque de resinas, por personas ajenas a la comunidad. Un ejemplo de ello es el del cuachalalate, que su resina es muy demandada por sus propiedades curativas, esta es muy difícil de extraer, pues de un orificio pequeño se obtiene poca resina en largo tiempo, lo que provoca que algunos extractores, al proceder de lugares lejanos no les conviene realizar varios viajes, tirando el árbol para obtener una cantidad considerable de resina y el viaje le sea costeable.

OTROS USOS

Otros usos poco importantes por su escasa práctica y su reducido número de especies son las tintorerías, las artesanales, las rituales, las religiosas y las estéticas. Son poco practicados y se dan ocasionalmente en días festivos, religiosos, y estacionales entre otros. Por ejemplo, cuando es celebrado algún acontecimiento importante, se elaboran escarchas para adornar calles, escuelas, iglesias, etc., esta

es elaborada con las hojas aciculares del pino entretrejidas en mecate; para incensar lugares durante ceremonias religiosas y rituales es utilizado el copal; para teñir cascarones de huevo se usa la médula de palo brasil hervida en agua; en la construcción o reparación de guitarras se emplea la corteza de tambula (*Gyrocarpus jatrophiifolius*).

Como se pudo observar, hay especies con mayor importancia que otras, ya sea por ser multiusos o por ser básicas en el uso cotidiano. Dentro de estas especies se encuentran, según un análisis de componentes principales (Anexo 1), *Pinus oocarpa* (pino), *Quercus glaucooides* (tocus), *Q. magnoliifolia* (encino), *Q. resinosa* (encino), *Lysiloma acapulcensis* (tepehuaje), *Pithecollobium dulce* (pinzán), *Haematoxylon brasiletto* (palo brasil), *Acacia farnesiana* (huizache), *Guazuma ulmifolia* (cablote), *Cordia elaeagnoides* (cueramo).

De estas las más explotadas son el pino, el encino y el tepehuaje, principalmente para la construcción y combustibles. Al pino se le dan 7 usos: su resina es medicinal; sus ramas, frutos, corteza y tallo son combustibles; su tallo es utilizado para la construcción de casa, herramientas y muebles; toda la planta es útil como sombra; sus hojas y frutos son utilizados para adomos y rituales. Los encinos y el tepehuaje tienen usos semejantes. Estas especies se han sobreexplotado, habiendo en los bosques grandes áreas de desmonte y perturbación, que debido a lo inestable de los suelos se ven amenazadas por los procesos erosivos.

El aprovechamiento selectivo de las tres especies está afectando al ecosistema, causando una grave erosión y pérdida de humedad en los suelos, y por ser una fuente importante de alimento para insectos, aves y mamíferos causan un rompimiento en las tramas tróficas. El uso de estas especies podría disminuirse sustituyéndolas por otras que tengan características semejantes, pudiendo ser utilizadas para la construcción y combustibles el palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), huizache. Otras alternativas para la conservación y aprovechamiento de estas y otras especies son: crear viveros comunales, que permitan reforestar las áreas dañadas, y desarrollar un programa de extracción forestal el cual contemple cuándo, dónde y cuántos organismos se pueden aprovechar y reforestar con plantas del vivero.

Hasta aquí presentamos los diversos usos y manejo que les dan a las plantas los pobladores de Nuevo Urecho, por lo que podemos señalar que, el conocimiento, manejo y uso que tiene la comunidad de su flora es muy amplio, ellos a través de conocimientos heredados, experiencias y observaciones en el

campo, conocen los ciclos de vida de especies silvestres y cultivadas, la época de floración y fructificación, el hábitat en que se desarrollan, las formas biológicas, las características morfológicas de color, olor, tamaño y textura. Algunas personas enriquecen sus conocimientos a través de libros, radio y televisión.

La mayoría de los pobladores están conscientes de la importancia de la vegetación, sin embargo al encontrarse en una grave situación económica se ven obligados a desmontar grandes zonas de bosque para el establecimiento de terrenos para la agricultura y la ganadería, y dicen "no hay de otra, y hay que dar de comer a la familia".

Finalmente, concluimos que:

- Las investigaciones etnobotánicas contribuyen al entendimiento del conocimiento, significación cultural, manejo y uso tradicional de los recursos vegetales de una comunidad, y a partir de ello se pueden dar alternativas de planeación y manejo, para un aprovechamiento más eficiente de la vegetación.
- Al realizar un estudio etnobotánico debe tomarse en cuenta tanto el ambiente sociocultural como el ambiente natural, para llegar al entendimiento de las relaciones sociedad-vegetación.
- El conocimiento tradicional que tengan los individuos de la comunidad va a depender de la edad, el sexo, situación socioeconómica, lugar de nacimiento y tiempo de radicación en la zona.
- Los habitantes de Nuevo Urecho tienen un amplio conocimiento sobre la utilización de la flora silvestre y cultivada de la región, conocen por lo menos 173 especies vegetales útiles, a las que se les clasifica en las siguientes categorías de uso: medicinales, comestibles, ornamentales, combustibles, construcción, cercos vivos, sombras, forrajes, domésticas y resinas.
- Las especies medicinales y alimenticias son las más conocidas y utilizadas por los pobladores del lugar, por atender a necesidades esenciales de salud y alimentación.
- Las actividades primarias que se realizan dentro del municipio influyen en la manera de utilizar los recursos vegetales.
- La situación socioeconómica del campesino, propicia que la agricultura, la ganadería y la explotación forestal causen una intensa perturbación y en muchos casos la pérdida de la vegetación natural, llevando a la transformación o pérdida del conocimiento y uso tradicional de algunas especies silvestres.

CONSIDERACIONES FINALES

Ya en el terreno de las consideraciones finales apuntamos:

- Procurar que los estudios realizados dentro de la comunidad sean presentados a la misma desde su inicio, para posteriormente entregar la información a bibliotecas, escuelas, autoridades y centro de salud.
- Con el material botánico colectado formar un herbario, y enseñar a las personas de la comunidad a herborizar, crear jardines o viveros con las principales especies para establecer un centro etnobotánico comunitario.
- Dar continuación a este y otros estudios, pues son los primeros que se han realizado en la zona, faltando mucho por investigar.
- Crear nuevas actividades que traigan beneficios económicos a la comunidad, al mismo tiempo que se aprovechen y conserven los recursos naturales. Una de estas actividades es el ecoturismo, que por las condiciones climáticas, geográficas, hidrológicas, y bióticas hacen muy atractivo el lugar, además de contar con buena comunicación y transporte, apoyo de investigadores y pobladores de la comunidad.
- Sobre otros estudios etnobotánicos sería conveniente adentrarse a estudios de sistemas agrícolas, huertos familiares, cosmo visión de la naturaleza, conservación de recursos naturales, cultivos de plantas forrajeras, control de erosión y otros.
- Consolidar trabajos de etnobotánica cuantitativa en áreas definidas que nos permitan valorar y analizar la información etnobotánica, para dar soluciones concretas a problemas específicos.
- Poner en práctica las sugerencias referidas en este trabajo y las de la comunidad, para mitigar los efectos sobre el ecosistema y dar alternativas para mejorar la economía familiar.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar A. et al, 1994. Plantas medicinales del herbario IMSS. Cuadros básicos por aparatos y sistemas del cuerpo humano. Instituto Mexicano del Seguro Social, México. 218 P.
- Aguirre B., 1973. Medicina y magia. El proceso de aculturación en la estructura Colonial. INI, México. 443 P.
- Arias Ch. P., 1992. Urecho: lugar de tierra caliente. H. Ayuntamiento de Nuevo Urecho, Michoacán. Michoacán. 10 P.
- Ávila C. A., 1997. Lista de aves de Nuevo Urecho, Michoacán. Facultad de Ciencias, UNAM.
- Ayuntamiento de Nuevo Urecho, Michoacán, 1997. Apuntes de la Asociación Ganadera municipal.
- Barrera M. A., 1978. La Etnobotánica. La Etnobotánica: Tres puntos de vista y una perspectiva. Cuaderno de divulgación. Instituto de Investigaciones sobre recursos Bióticos. Xalpa, Ver. 19-25 P.
- Barrera M. A., 1976. Nomenclatura etnobotánica Maya. Colección Científica, INAH. México. 537 P.
- Barrera M. A., 1982. La Etnobotánica. Memorias del Simposio de Etnobotánica 1976. INAH, México. 304 P.
- Bello G. M. y Labat J. N., 1987. Los encinos (*Quercus*) del Estado de Michoacán, México. Collection Etudes Mésoaméricaines Serie II-9, SARH, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, México. 93 P.
- Caballero N. J., 1982. Notas sobre el uso de los recursos naturales entre los antiguos purepechas. BIOTICA. Xalapa, Ver., México. 7 (1): 31-42 P.
- Caballero N. J. 1982. Perspectivas para el quehacer etnobotánico en México. Memorias del Simposio de Etnobotánica 1976. INAH, México. 304 P.
- Caballero S. L., 1984. Plantas comestibles utilizadas en la Sierra Norte de Puebla por Totonacos y Nahuas: Tuzamapan de Galeana y Yancuictlalpan, Puebla. Tesis de Licenciatura en Biología, ENEP Iztacala, UNAM. 165 P.
- Camacho P. J., 1985. Estudio de los usos del bosque para extracción de leña, madera para construcción de casas y fabricación de herramientas en una comunidad otomi, San Andrés Timinpan, Estado de México. Tesis de Licenciatura en Biología, ENEP Iztacala, UNAM. 230 P.
- Casas A., Viveros J. y Caballero N., 1994. Etnobotánica Mixteca. Bibliófila, CIENCIAS, Facultad de Ciencias, UNAM. 39: 61-63 P.

- Cedano G. S., 1989. Etnobotánica y aprovechamiento de los recursos genéticos vegetales en los sistemas de mercados agrícolas de los Valles de Oaxaca. Tesis de Lic. en Biología, ENEP Izacala, UNAM.
- Chalukian C., Córdoba B. y Colon W. Usos de plantas medicinales en comunidades de tradición Lenca, y propagación germoplasma para su conservación. Zamorano, Honduras. II Congreso Internacional, Etnobotánica 97. Mérida, Yucatán, México. 40-41 P.
- Correa P. y Reyna C., 1972. La vegetación del Estado de Michoacán y su explotación. Memorias del VI Congreso Nacional de Geografía, Uruapan, Michoacán. 1: 53-63 P.
- Correa P. y Rodríguez P., 1974. Provincias fisiográficas del estado de Michoacán. Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México. CXV: 23-31.
- Cortes M. y Franco V., 1981. Las artesanías de plantas acuáticas en la cuenca del Lago de Pátzcuaro, Michoacán. Cuaderno de Etnobotánica 3. Dirección General de Culturas populares, SEP. México.
- Cortés S. J., 1998. Desarrollo de las comunidades en el Estado de Michoacán. Tesis de Lic. de Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, México. 57 P.
- Cuevas S., 1982. Memorias del Simposio de Etnobotánica 1976. INAH, México, D. F.. 304 P.
- De Castro J., 1946. La alimentación en los trópicos. Fondo de Cultura Económica, México. 204 P.
- De Ita-Martínez y Barradas V., 1986. El clima y los patrones de producción agrícola en una selva baja caducifolia de la Costa de Jalisco, México. BIOTICA, Xalpa, Ver. 11(4): 237-246 P.
- Del Amo R. y Anaya A., 1982. Importancia de la sistematización de la información sobre plantas medicinales. BIOTICA, Xalpa, Ver. 7(2): 293: 304 P.
- Díaz P., Manual de gramíneas. UAM Xochimilco, México. 346 P.
- Estrada A. y Coates E., 1994. Las selvas de los Tuxtlas, Veracruz. Ciencia y Desarrollo, CONACYT, México. XX(116): 50-61 P.
- Estrada L. E., 1989. Etnobotánica. Notas del curso UACH. Departamento de fitotecnia. Unidad de Estudios Etnobotánicos Chapingo, México. 230 P.
- Franco L. y Reyna E., 1997. Lista de mamíferos de Nuevo Urecho, Michoacán. Facultad de Ciencias, UNAM, México. In.
- García E., 1964. Modificación al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía, UNAM. México D.F.. 71 P.

- García-Mora C., 1980. Frente al expolio de la naturaleza. Antropología y Marxismo. México. 77-104 P.
- Gaviño G., 1982. Técnicas biológicas selectas de laboratorio y de campo. De. Limusa, México. 251 P.
- Gisper C. y Gómez C., 1986. Plantas medicinales silvestres: el proceso de adquisición, transmisión y colectivización del conocimiento vegetal. BIOTICA, Xalpa, Ver. 11(2): 113-122 P.
- Gómez-Pompa A. et al, 1976. Regeneración de selvas. ISPB, Xalpa, Ver. Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología. De. C. E. C. S. A., México. 676 P.
- Gómez-Pompa A., 1982. La Etnobotánica en México. BIOTICA, Xalpa, Ver. 7(2): 151-160.
- Gómez-Pompa A., 1990. Las raíces de la etnobotánica mexicana. Logros y perspectivas del conocimiento de los recursos vegetales de México en vísperas del Siglo XXI. Instituto de Ecología, A. C. Xalpa, Ver. 23-37 P.
- González De C., 1984. Especies vegetales de importancia económica en México. De. Porrúa, México. 305 P.
- González H. A., 1997. Lista de anfibios y reptiles de Nuevo Urecho, Michoacán. Facultad de Ciencias, UNAM, México. In.
- Graf A. B., 1981. Trópica. Fourth Edition, USA. 1152 P.
- Guizar N. E. 1991. Guía para el reconocimiento de los principales árboles del Alto Balsas. UACH, División de Ciencias Forestales. 207 P.
- Halffter G., 1994. Conservación de la biodiversidad y áreas protegidas en los países tropicales. CIENCIAS, Facultad de Ciencias, UNAM, México. 36: 4-13 P.
- Hernández X. E., 1978. El concepto de Etnobotánica. La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Cuaderno de divulgación. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalpa, Ver. 13-18 P.
- Hyde B. L., 1941. Dictionary of cultivated plants. Hortus Second.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1982. Memorias del Simposio de Etnobotánica 1976. INAH, México, D. F.. 304 P.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 1985. Síntesis Geográfica de Michoacán. Secretaría de Programación y Presupuesto.
- INEGI, 1991. Datos básicos de la geografía de México. INEGI, Aguascalientes, México. 146 P.
- INEGI, 1994. Estadístico del Medio Ambiente. INEGI, Aguascalientes, México.

- INEGI, 1996. Anuario estadístico del Estado de Michoacán. Edición 1996. INEGI, Gobierno del Estado de Michoacán. 434 P.
- INEGI, 1997. Michoacán. Datos por ejido y comunidad agraria. XI Censo General de Población y Vivienda, 1995, VII Censo Agrario 1995. INEGI, México. 492 P.
- Instituto Nacional Indigenista, 1995. Apuntes de platica ¿qué es el INI?
- Köppen, 1964. En Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. García E., Instituto de Geografía de la UNAM. México D.F.. 71 P.
- Leavenworth, 1988. La vegetación del Estado de Michoacán y su explotación. Memorias del VI Congreso Nacional de Geografía, Uruapan, Mich. Tomo I, 58 P.
- Leff E., 1980. Ecología y capital: una reflexión teórica. Antropología y Marxismo. 3: 67-75 P.
- López V. M.E., 1988. Contribución etnobotánica en plantas medicinales utilizadas por dos grupos étnicos de Mecapala, Puebla. Tesis de Lic. en Biología, ENEP Iztacala, UNAM, México. 349 P.
- Maldonado A. B., 1997. Aprovechamiento de los recursos florísticos de la Sierra de Huautla Morelos, México. Tesis de Maestro en Ciencias, Facultad de Ciencias, División de Estudios de Posgrado, UNAM, México. 149 P.
- Martínez A. M.A., 1994. Estado actual de las investigaciones etnobotánicas en México Boletín de la Sociedad Botánica de México. 55:65-79 P.
- Martínez M. y Ochoterena I. , 1972. La vegetación del Estado de Michoacán y su explotación. Memorias del VI Congreso Nacional de Geografía, Uruapan, Mich. Tomo I, 58 P.
- Martínez M., 1990. La utilización de las plantas en diversas sociedades. Contribuciones latinoamericanas al mundo. Biblioteca Latam. Ed. REL, México, D.F. P 22-49.
- Martínez M., 1991. Catalogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. De. Fondo de Cultura Económica, México D. F. 1220 P.
- MC Vaugh R., 1983. Flora Nova-Galiciana. Gramíneas. Ann Arbor The University of Michigan Pres. Ed. William R. Anderson, USA. Vol. 14, 436 P.
- MC Vaugh R., 1983. Flora Nova-Galiciana. Leguminosas. Ann Arbor The University of Michigan Press. E. William R. Anderson, USA. Vol. 5, 786 P.
- Miranda F. y Hernández X., 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Colegio de Postgraduados, Escuela Nacional de agricultura Chapingo, Mex. Sobreiro del Boletín de la Sociedad Botánica de México, Núm. 28, Septiembre. 75P.
- Miranda F., 1947. Estudio de la Vegetación de México. Rasgos de la vegetación del Río Balsas. Revista de la sociedad Mexicana de Historia Natural, México. 8: 95-114

- Niembro R., 1990. Árboles y arbustos útiles de México. Ed Limusa-Noriega, México D. F. 206 P.
- O'Higgins E., 1981. Teorías de la cultura y métodos Antropológicos. Ed. Anagrama, España. 204 P.
- Paredes S. D., 1984. Plantas popularmente empleadas en el Estado de Michoacán para el tratamiento de enfermedades hepáticas y vesiculares. Tesis de Lic. en Biología, Facultad de Ciencias UNAM, México D.F.
- Pennington D. T., 1968. Manual para la identificación de capo de los principales árboles tropicales de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, México. 413 P.
- Pérez O. C., 1993. Anatomía de la madera de ocho especies con importancia en las artesanías del Estado de Michoacán. Acta Botánica Mexicana. 23: 103-136
- Ramos E. y Zavaleta B., 1993. Síntesis Botánica. UAM Xochimilco, México. 153 P.
- Rzedowski J., 1988. Vegetación de México. Ed. Limusa, México. 432 P.
- Rzedowski J., 1992. Diversidad y origen de la flora fanerogámica de México. CIENCIAS, Facultad de Ciencias, UNAM, México. 6: 47-56
- SAGAR, 1983. Guía para la Asistencia técnica Agrícola del Valle de Apatzingán. SAGAR, Michoacán, México. 123-128
- SAGAR Municipal, 1995. Diagnóstico de las condiciones productivas, sociales, agroecológicas y de infraestructura en el Municipio de Nuevo Urecho, Michoacán. In.
- Sánchez S. O., 1979. La flora del Valle de México. Ed. Herrero, México. 519 P.
- SEGOB. y Gob. del Edo. de Mich., 1988. Los Municipios de Michoacán. Col. Enciclopedia de los Municipios de México, México.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. Carta de uso del suelo, 1:250, 000, Morelia E 14-1.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. Carta de aguas superficiales, 1:250 000, Morelia E 14-1.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. Carta edafológica, 1:50 000, Ario de Rosales E 14 A 41.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. Carta topográfica, 1:250 000, Morelia E 14-1.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. Carta topográfica, 1:50 000, Ario de Rosales E 14 A 41.
- Skerman P. J., 1977. Tropical Forages Legum. FAO, Plant Production and Protección. Serie No. 2, Roma, USA. 56 P.
- Toledo M. V.M., 1976. El Ejido y la selva Tropical Húmeda: Una contradicción ecológica y social. Regeneración de selvas. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bioticos, Xalpa, Ver. Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología, De. C. E. C. S. A., México. 641-672 P.

- Toledo M. V.M., 1982. La Etnobotánica hoy: reversión del conocimiento, lucha indígena y proyecto nacional. BIOTICA, Xalpa, Ver., México. 7(29): 223-265
- Toledo M. V.M., 1984. Ecología y autosuficiencia alimenticia. Siglo XXI. Eds. México
- Torres G. J., 1984. Plantas popularmente empleadas en el Estado de Michoacán para el tratamiento de enfermedades hepáticas y vesiculares. Tesis Lic. en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Villaseñor J. L., 1995. Manual para la identificación de las compuestas de la Península de Yucatán y Tabasco. Instituto de Biología, UNAM. México D.F. 122 P.
- William E. P., 1965. A Biogeographic account of the Herpetofauna of Michoacán, México. University of Kansas Lawrence, E. E. U. U. 5 (14): 638-648
- Zizumbo V. y Colunga G., 1982. Aspectos etnobotánicos entre los Huaves de San Mateo del Mar, Oaxaca. BIOTICA, Xalpa, Ver., México. 7(29): 223-265

8. ANEXOS

Aquí se incluyen cuatro anexos, con la finalidad de darle fluidez al escrito, en el primero se enlistan las plantas útiles del municipio; el segundo expone una matriz de importancia y frecuencia de uso, el tercero presenta los formatos para las entrevistas etnobotánicas y para la obtención de la información florística; en el cuarto se muestra un folleto de plantas medicinales.

ANEXO 1. Lista, por familias, de las plantas útiles del municipio de Nuevo Urecho, Michoacán, se incluye nombre científico, nombre común, indicando cuales son cultivadas en la región. Lo cual se obtuvo a partir de la información proporcionada por los habitantes de la comunidad.

Cu: plantas cultiva

PLANTAS ÚTILES DEL MUNICIPIO NUEVO URECHO, MICHOACÁN

ACANTHACEAE

1. *Justicia spicigera* (Schlecht) L. "Muicle". Cu
2. *Thunbergia alata* Bojer. "Ojo de pájaro". Cu

AMARANTHACEAE

3. *Amaranthus hybridus* L. "Quelite"
4. *Celosia cristata* L. "Mano de león". Cu
5. *Gomphrena decumbens* Jacq. "Siempre viva"

ANACARDIACEAE

6. *Mangifera indica* L. "Mango". Cu
7. *Spondias purpurea* L. "Ciruelo de campo"

ANNONACEAE

8. *Annona muricata* L. "Guanábana". Cu
9. *Annona purpurea* (Dunal) Moc et Sesse. "Anona colorada"
10. *Annona squamosa* L. "Anona". Cu

APIACEAE

11. *Coriandrum sativum* L. "Cilantro". Cu
12. *Daucus carota* L. "Zanahoria". Cu

APOCYNACEAE

13. *Nerium oleander* L. "Laurel". Cu
14. *Plumeria rubra* L. "Flor de mayo"
15. *Thevetia ovata* "Camilo, camello, ayoyote"
16. *Thevetia thevetoides* (Kunth) Schum. "Camilo, camello, ayoyote"

ARACEAE

17. *Caladium hortulanum*
18. *Xanthosoma robustum* Schott. "Caramicua"

ARISTOLOCHIACEAE

19. *Aristolochia foetida* Kunth. "Itamorreal"

ASCLEPIADACEAE

20. *Asclepias curassavica* L. "Mariana"

BALSAMINACEAE

21. *Impatiens balsamina* L. "Belen"

BEGONIACEAE

22. *Begonia gracilis* H. B. K. "Corazón de María". Cu

BIGNONIACEAE

23. *Crescentia alata* Kunth. "Cirian"
24. *Parmentiera aculeata* (H. B. K.) L. Wms. "Guajilote"
25. *Tabebuia rosea* (Bertold) DC. "Palo yugo", "Cinco dedos"
26. *Spathodea campanulata* Beaur. "Gallitos"

BOMBACACEAE

27. *Ceiba aesculifolia* (Kunth) Britten Bater. "Pochote"

BORAGINACEAE

28. *Cordia elaeagnoides* DC. "Cueramo"
29. *Heliotropium indicum* L. "Cola de alacrán"

BROMELIACEAE

30. *Ananas comosus* (L) Merr. "Piña". Cu
31. *Bromelia balansae* "Tumbiriche"
32. *Tillandsia usneoides* (L) L. "Heno"

BURSERACEAE

33. *Bursera copalifera* (Sesse & Moc) Bullock. "Copál"
34. *Bursera grabrifolia* (H. B. K.) Engl. "Copál"

CACTACEAE

35. *Opuntia ficus-indica* L. Mill. "Nopal". CU

36. *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck. "Nopal"

CANNACEAE

37. *Canna indica* L. "Alas de paloma"

CANNABACEAE

38. *Cannabis sativa* L. "Marihuana". CU

CAPRIFOLIACEAE

39. *Sambucus mexicana* Presl. "Sauco"

CARICACEAE

40. *Carica papaya* L. "Papaya". CU

41. *Jacaratia mexicana* A. DC. "Bonete"

CHENOPODIACEAE

42. *Chenopodium ambrosioides* L. "Epazate"

43. *Chenopodium graveolens* Lag. "epazote de zorrillo"

CHRYSOBALANACEAE

44. *Licania arborea* Seemann. "Cuirindal"

COCHLOSPERMACEAE

45. *Cochlospermum vitifolium* (Willd) Spreng. "Pánicua"

COMBRETACEAE

46. *Combretum farinosum* Kunt. "Empeine", "cepillo"

47. *Terminalia catappa* L. "Almendro". Cu

COMPOSITAE (ASTERACEAE)

48. *Artemisia absinthium* L. "Ajenjo". Cu

49. *Artemisia mexicana* Willd. "Estafiate"

50. *Chrysanthemum parthenium* L. Bernh. "Altamisa"

51. *Cosmos sulphureus* Cav. "Acetilla"

52. *Matricaria recutita* L. "Manzanilla". Cu

53. *Montana grandiflora* D. C. "Paraíso". Cu

54. *Tagete tenuifolia* Cav. "Cempaxuchil"

55. *Tithonia diversifolia* (Hemsl) Gray. "Belleza", "arnica"

56. *Zinnia elegans* Jacq. "Migüeles"

57. *Zinnia* sp. "Rosa amarilla"

CONVOLVULACEAE

58. *Exogonium bracteatum* "Carrostelienda"

59. *Ipomea* sp. "Cazahuate"

CRASSULACEAE

60. *Kalanchoe pinnata* Pers. "Tras de la puerta"

CUCURBITACEAE

61. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. y Nako. "Sandía". Cu

62. *Cucumis melo* L. "Melón". Cu

63. *Cucumis sativus* L. "Pepino". Cu

64. *Cucurbita pepo* L. "Calabaza". Cu

65. *Cucurbita radicans* Navd. "Calabaza del coyote"

66. *Luffa cylindrica* (L) Roemer. "Estropajo"

67. *Sechium edule* (Jacq) Sw. "Chayote". Cu

DILLENIACEAE

68. *Curatella americana* L. "Raspa viejo"

EBENACEAE

69. *Diospyros ebenaster* Retz. "Zapote negro". Cu

EUPHORBIACEAE

70. *Acalypha hispida* Burm. F. "Cola de gato". Cu

71. *Cnidoscolus chayamansa* MC. Vaugh. "Chaya". Cu

72. *Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Kl. "Pascua", "Noche buena". Cu

FAGACEAE

73. *Quercus glaucoides* Mart. & Gal. Bull. "Tocus"

74. *Quercus magnoliifolia* Née. "Encino"

75. *Quercus resinosa* Liebm. "Encino"

GRAMINEAE (POACEAE)

76. *Andropogon citratus* (DC.) Stapf. "Té limón". Cu

77. *Andropogon gaianus* "Pasto llanero"

78. *Bambusa vulgaris* Schrad. "Bambú"

79. *Cynodon plechtostachyus* (K. Schum.) Pilger. "Estrella"

80. *Oryza sativa* L. "Arroz". Cu

81. *Otatea acuminata* (Munro) C. E. Calderon Vs Soderstr. "Otate"
82. *Panicum maximum* Jacq. "Privilegio". Cu
83. *Saccharum officinarum* L. "Caña de azúcar". Cu
84. *Sorghum vulgare* Pers. "Sorgo". Cu
85. *Zea mays* L. "Maíz". Cu

HERNANDIACEAE

86. *Gyrocarpus jatrophifolius* Domin "Támbula"

JULIANIACEAE

87. *Amphypterygium adstringens* Schiede Vs Schlech. "Cuachalalate"

LABIATAE

88. *Mentha X piperita* L. "Hierbabuena". Cu
89. *Ocimum basilicum* L. "Albahacar". Cu
90. *Origanum majorana* L. "Mejorana". Cu
91. *Origanum vulgare* L. "Orégano"
92. *Rosamarinus officinalis* L. "Romero". Cu
93. *Salvia microphylla* H. B. K. "Mirto rojo"

LAURACEAE

94. *Persea americana* Mill. "Aguacate". Cu

LEGUMINOSEAE (FABACEAE)

95. *Acacia farnesiana* (L) Willd. "Huizache"
96. *Arachis hypogaea* L. "Cacahuate". Cu
97. *Caesalpinia coriacea* (Jacq.) Willd. "Casacote"
98. *Caesalpinia pulcherrima* (L) Sw. "Tabachín"
99. *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. "Parota"
100. *Eysenhardtia polystachya* (Ort) Sarg. "Palo azul", "Palo dulce"
101. *Haematoxylon brasiletto* Karst. "Palo brasil"
102. *Lysiloma acapulcensis* (Kunt) Benth. "Tepehuaje"
103. *Mariana sarodes* Barneby. "Escobilla"
104. *Mucuna solanei* Fawcett & Rendell. "Ojo de venado"
105. *Phaseolus vulgaris* L. "Frijol". Cu
106. *Pithecollobium dulce* (Roxb) Benth. "Pinzán"
107. *Tamarindus indica* L. "Tamarindo". Cu

LILIACEAE

- 108. *Allium cepa* L. "Cebolla". Cu
- 109. *Allium sativum* L. "Ajo". Cu
- 110. *Aloe vera* L. "Savila". Cu
- 111. *Asparagus setaceus* (Kunth) Jessop. "Crespón". Cu
- 112. *Sansevieria trifasciata* "Hierba de la vibora"

MALPIGHIACEAE

- 113. *Byrsonima crassifolia* (L) H. B. K. "Nanche"

MALVACEAE

- 114. *Gossypium herbaceum* L. "Algodón". Cu
- 115. *Hibiscus rosa-sinensis* L. "Orizaba". Cu
- 116. *Hibiscus sabdarifa* L. "Jamaica". Cu
- 117. *Hibiscus spiralis* Cav. "Monacillo"
- 118. *Sida rhombifolia* L. "Guinare", "Escoba"

MELIACEAE

- 119. *Melia azederach* L. "Paraíso"
- 120. *Swietenia humilis* Zucc. "Cóbano"

MORACEAE

- 121. *Brosimum alicastrum* A. Sw. "Huje"
- 122. *Ficus benjamina* L.
- 123. *Ficus* sp. "Higuera"
- 124. *Ficus* sp. "Palo del golpe", "Mata palos"

MUSACEAE

- 125. *Musa x acuminata* Colla. "Plátano". Cu

MYRTACEAE

- 126. *Psidium guajava* L. "Guayaba". Cu
- 127. *Syzygium jambos* (L) Alton. "Pumarosa"

NYCTAGINACEAE

- 128. *Bougainvillea glabra* Choisy. "Camelina". Cu

OLEACEAE

- 129. *Fraxinus udhei* (Wenz) Lingelsch. "Fresno"

ONAGRACEAE

130. *Jussiaea bonariensis* Micheli . “Clavillo”

PALMAE

131. *Acrocomia mexicana* Karw ex Mart. “Coyol”

132. *Cocos nucifera* L. “Coco”

PASSIFLORACEAE

133. *Passiflora holosericea* . “Colán”. Cu

134. *Passiflora subpeltata* Ort. “Pasiflorina”. CU

135. *Passiflora* sp. “Hierba del arlomo”

PHITOLACACEAE

136. *Petiveria alliacea* L. “Hierba del zorrillo”

137. *Rivinia humilis* L. “Tomatillo”

PINACEAE

138. *Pinus oocarpa* Schiede. “Pino”

PIPERACEAE

139. *Piper auritum* H. B. K. “Hoja Santa”. Cu

PLUMBAGINASCEAE

140. *Plumbago scandens* L.

PORTULACACEAE

141. *Portulaca grandiflora* . “Verdolaga”

PUNICACEAE

142. *Punica granatum* L. “Granada”

ROSACEAE

143. *Rosa centifolia* L. “Rosa”, “Rosa de castilla”. Cu

RUBIACEAE

144. *Coffea arabica* L. “Café”. Cu

145. *Hintonia latiflora* (Sessé et Moc. ex DC.) Bullock. “Quina”

RUTACEAE

146. *Casimiroa edulis* La Llave E. Lex. “Zapote blanco”

147. *Citrus aurantium* L. “Naranja agria”. Cu

148. *Citrus grandis* (L) Osb. “Puma”, “Toronja”. Cu

149. *Citrus* sp “Limón”. Cu

150. *Citrus reticulata* Blanco. “Mandarina”. Cu

151. *Citrus sinensis* (L) Osb. "Naranja dulce". Cu
 152. *Murraya paniculata* Jacq. "Muralla", "Limonaria". Cu
 153. *Ruta chalepensis* L. "Ruda". Cu

SAPINDACEAE

154. *Dodonaea viscosa* (L) Jacq. "Pirimo"
 155. *Serjania schiedeana* Schlecht. "Tres costillas"
 156. *Serjania triquetra* Radlk. "Huevos de gato"

SAPOTACEAE

157. *Achras zapota* L. "Chicozapote"
 158. *Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moure Stearn. "Mamey". Cu

SOLANACEAE

159. *Brugmansia arborea* (L) Lagerh. "Floripondio". Cu
 160. *Capsicum annum* L. "Chile". Cu
 161. *Lycopersicon esculentum* Mill. "Jitomate". Cu
 162. *Nicotiana tabacum* L. "Tabaco". Cu
 163. *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. "Tomate de cascara". Cu
 164. *Solanandra nitida* . "Copa de Oro". Cu
 165. *Solanum dulcamara* L. "Gloria". Cu
 166. *Solanum nigrum* L. "Hierba mora"

STERCULIACEAE

167. *Guazuma ulmifolia* Lam. "Cablote", "Guazima"
 168. *Theobroma cacao* L. "Cacao". Cu

VERBENACEAE

169. *Lippia alba* (Miller) N. E. Br. "Tarepe"
 170. *Lippia callicarpaefolia* H. B. K. "Flor del aire"
 171. *Lippia graveolens* H. B. K. "Orégano"
 172. *Verbena carolina* L. "Verbena"
 173. *Vitex mollins* Kunth. "Atuto"

VITACEAE

174. *Vitis* sp. "Uva de campo"

ZINGIBERACEAE

175. *Zingiber officinales* Roscoe. "Ajengibre". Cu

ANEXO 2. Se evalúa la importancia por diversidad y frecuencia de uso (0, 1, 2, 3)* de las plantas útiles, construyendo una matriz cuyos componentes son las especies, las categorías antropocéntricas y la frecuencia. El número de especies hace referencia al orden numérico del Anexo 1.

MATRIZ BÁSICA DE DATOS SEGÚN IMPORTANCIA Y FRECUENCIA DE USO

No. sp	Medicinales	Comestibles	Ornamentales	Combustibles	Construcción	Cercos Vivos	Sombras	Ferrosajes	Doméstico	Resinas	Otras	Promedio de frecuencia
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
6	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
7	3	3	0	2	2	3	0	0	0	0	0	3
8	2	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2
9	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
10	2	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
11	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15	0	0	3	1	0	3	1	0	0	0	0	2
16	0	0	3	1	0	3	1	0	0	0	0	2
17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
18	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2
19	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23	3	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	3
24	3	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2
25	3	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	3
26	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2
27	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
28	3	0	0	2	2	3	0	0	2	0	0	2
29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
31	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
33	0	0	0	2	1	0	0	0	3	2	0	2

No. sp.	Medicinales	Comestibles.	Ornamentales.	Combustibles	Construcción	Cercos Vivos	Sombras	Ferrijes	Domestico	Resinas	Otras	Promedio de frecuencia
34	0	0	0	2	1	0	0	0	3	2	0	2
35	3	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
36	3	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
37	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
39	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2
40	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
41	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
42	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
43	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
44	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1
45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
46	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
47	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
48	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2
49	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
50	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
51	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
52	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
53	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
54	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
55	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
56	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
57	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
58	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
59	3	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2
60	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
61	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
63	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
64	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
66	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
67	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
68	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
69	0	3	0	2	0	2	2	0	0	0	0	2
70	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
71	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
72	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
73	1	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	3

No. sp	Medicinales	Comestibles.	Ornamentales.	Combustibles	Construcción	Cercos Vivos	Sombras	Forrajes	Domestico	Resinas	Otras	Promedio de frecuencia
74	1	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	3
75	1	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	3
76	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
77	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
78	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
79	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	2
80	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
81	0	0	0	1	3	1	0	0	2	0	0	2
82	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
83	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
84	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
85	3	3	0	2	2	0	0	3	0	0	0	3
86	0	0	0	0	2	0	0		0	0	1	1
87	3	1	0	2	0	3	0	0	0	3	0	2
88	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
89	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
90	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
91	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
92	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
93	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
94	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
95	2	0	0	3	3	3	0	2	0	0	0	3
96	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
97	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
98	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
99	2	2	0	1	0	0	0	2	3	1	1	2
100	3	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	2
101	3	0	0	3	2	3	0	0	0	0	1	2
102	3	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	3
103	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
104	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
105	0	3	0	0	0	0	0	3	0		0	3
106	3	2	0	2	2	3	0	2	2	0	0	2
107	2	3	0	2	2	3	0	0	3	0	0	2
108	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
109	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
110	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
111	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
112	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
113	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2

No. sp	Medicinales	Comestibles.	Ornamentales.	Combustibles	Construcción	Cercos Vivos	Sembras	Ferrajies	Domestico	Resinas	Otras	Promedio de frecuencia
114	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	2
115	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
116	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
117	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
118	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2
119	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	3	2
120	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
121	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
122	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
123	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
124	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2
125	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
126	3	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2
127	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
128	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
129	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
130	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
131	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
132	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2
133	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
134	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
135	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
136	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
137	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
138	3	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	3
139	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
140	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
141	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
142	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
143	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
144	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
145	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
146	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
147	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
148	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
149	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
150	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
151	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
152	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
153	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

No. sp	Medicinales	Comestibles.	Ornamentales.	Combustibles	Construcción	Cercos Vivos	Sombras	Fonajes	Domestico	Resinas	Otros	Promedio de frecuencia
154	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
155	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
156	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
157	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
158	3	3	0	2	0	2	0	0	3	0	0	3
159	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
160	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
161	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
162	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
163	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
164	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
165	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
166	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
167	3	3	0	0	2	3	0	2	0	0	0	3
168	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
169	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
170	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
171	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
172	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
173	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
174	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
175	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

*Valores de frecuencia de uso:

0 no es utilizada

1 uso poco frecuente

2 uso temporal y moderado

3 uso muy frecuente

ANEXO 3. Se presentan los formatos para la obtención de la información etnobotánica y florística, para aplicar en entrevistas directas o abiertas, y observaciones en campo.

FICHA DEL INFORMANTE

Fecha:
Localidad:
Nombre
Edad
Ocupación
Sexo
Estado civil
Dirección
Municipio al que pertenece
Lugar de nacimiento
Nivel de estudios
Servicios médicos que se les proporcionan
En que esta basada su alimentación

Elaborada por Gómez Maqueda, 1996.

CUESTIONARIO ETNOBOTÁNICO

Localidad y fecha:

Datos del informante: Nombre Edad Sexo Ocupación

1. ¿Cuál es el nombre común de la planta?
2. ¿Qué usos tiene?
3. ¿Para qué se usa?
4. ¿Parte de la planta que se usa?
5. ¿Cómo se usa?
6. ¿La usa usted? (si/no/cuánto) ¿Por qué?
7. ¿De dónde la obtiene?
8. ¿En qué lugar crece?
9. ¿De donde obtuvo la información?
10. ¿Qué importancia tiene para usted la planta?
11. ¿Con qué frecuencia la usa?

FICHA ETNOBOTANICA DEL MATERIAL COLECTADO

FECHA

CLAVE

LOCALIDAD

TIPO DE VEGETACIÓN

HÁBITAT: Río () Cultivo () Potrero () Riparia () Ruderal () Rupícola ()
Epífita () Parásita () Cañaveral ()

ABUNDANCIA:

FORMA BIOLÓGICA:

TAMAÑO:

ANUAL () PERENNE () OTROS DATOS:

FRUTO:

FLOR:

NOMBRE LOCAL:

NOMBRE COMÚN:

USOS: Alimento () Medicinal () Construcción () Combustible () Forraje ()
Fibras () Resinas y gomas () Colorantes () Taninos y ceras () Perfumes ()
Ceremoniales () Psicotrópicos y drogas () Estimulantes () Instrumentos ()
Doméstico () Sombras () Cercos vivos () Tóxicos y venenos ()
Aromatizantes y saborizantes () Ornamentales () Estéticas () Abonos verdes ()
Juguetes ()

PARTE USADA: Hojas () Tallo () Raíz () Flor () Fruto () Corteza ()
Ramas () Yemas () Medula () Exudado () Semilla ()

COLECTOR:

INFORMANTE:

EDAD:

SEXO:

(Fuente: Laboratorio de Etnobotánica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM)

ANEXO 4. Folleto de 14 plantas medicinales de la región, que fue presentado y distribuido entre algunos pobladores del municipio de Nuevo Urecho. Incluye nombre científico, nombre común, descripción morfológica, uso y preparación de la misma.

PLANTAS MEDICINALES



COMUNIDAD "NUEVO URECHO", MICH.