

Los Mochis, Ahome, Sinaloa; a 22 de Septiembre de 2014

No.34/RJ/2014

## CARTA DE RECIBIDO

**Alma Lorena Quintero Romanillo; Emanuel Medina Márquez y Jesús Enrique Quiñonez López**

### PRESENTE:

Me es grato comunicarles que su artículo titulado **“CONOCIMIENTO Y USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE LOS MOCHIS, SINALOA”** ha sido aceptado para su **revisión y evaluación** por parte de los **pares académicos** de la Revista Científica **JUYAANIA** (Publicación Semestral de Manejo, Usos y Aprovechamiento de los Recursos Naturales) con ISSN-1665-4112.

Le agradezco a usted y a sus coautores, por su interés en publicar los resultados de su investigación en nuestra revista. Reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**“TODA LA GENTE, TODOS LOS PUEBLOS”**

  
**Dr. GUSTAVO ENRIQUE ROJO MARTÍNEZ**  
Editor General

C.c.p. Dr. Jesús Jasso Mata. Director de la Revista JUYAANIA.  
C.c.p. Candidata a Dra. Elvia N. Rodríguez saucedá. Subdirectora de la Revista JUYAANIA.  
C.c. Archivo.

**REVISTA CIENTÍFICA JUYAANIA**

SÌMEM YOEMIA, SÌMEM PA?LIA YOLEM'MEM

TODA LA GENTE, TODOS LOS PUEBLOS

Revista JUYAANIA. Fuente de Cristal 2334 entre Coral y Cuarzo. Fracc. Fuentes del Bosque. Los Mochis, Sinaloa. C.P. 81290 Tel: (668) 176-82-46. UAIM. [www.uaim.edu.mx](http://www.uaim.edu.mx)  
Correo electrónico: [juyyaania@uaim.edu.mx](mailto:juyyaania@uaim.edu.mx)



Los Mochis, Ahome, Sinaloa; a 05 de noviembre de 2014

No.042/RJ/2014

## CARTA DE APROBACIÓN

**Alma Lorena Quintero Romanillo; Emanuel Medina Márquez y Jesús Enrique Quiñonez López**

### PRESENTE:

Me es grato comunicarles que su artículo titulado: **“CONOCIMIENTO Y USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE LOS MOCHIS, SINALOA”** ha sido **aprobado** para su próxima publicación en la Revista Científica JUYYAANIA (Publicación Semestral de Manejo, usos y aprovechamiento de los Recursos Naturales) Vol. 2, Núm. 2 / julio-diciembre de 2014 con **ISSN-1675-2341**.

Le agradezco a usted y a sus coautores por su artículo y su interés en publicar los resultados de su investigación en nuestra revista. Reciba un cordial saludo.

### ATENTAMENTE

**“TODA LA GENTE, TODOS LOS PUEBLOS”**

**Dr. GUSTAVO ENRIQUE ROJO MARTÍNEZ**  
Editor General

C.c.p. Dr. Jesús Jasso Mata. Director de la Revista JUYYAANIA.  
C.c.p. Candidata a Dra. Elvia Nereyda Rodríguez saucedá. Subdirectora de la Revista JUYYAANIA.  
C.c. Archivo.

### REVISTA CIENTÍFICA JUYYAANIA

---

SÌMEMYOEMIA, SÌMEM PA?LIA YOLEM?MEM TODA LA GENTE, TODOS LOS PUEBLOS  
Revista JUYYAANIA. Fuente de Cristal 2334 entre Coral y Cuarzo. Fracc. Fuentes del  
Bosque. Los Mochis, Sinaloa. C.P. 81290 Tel: (668) 176-82-46. UAIM. [www.uaim.edu.mx](http://www.uaim.edu.mx)  
Correo electrónico: [juyyaania@uaim.edu.mx](mailto:juyyaania@uaim.edu.mx)



Revista Científica

ISSN - 1675 - 2341

# JUYYAANIA

Publicación Semestral sobre el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA INDÍGENA DE MÉXICO

Toda la Gente, Todos los Pueblos

Simen Yoemia, Simen Pa?lia Yole'men



Vol. 2 Número 2 Julio - Diciembre de 2014

# **Juyyaania**

**Revista sobre el manejo, uso y aprovechamiento de los  
recursos naturales**

Vol. 2 Núm. 2/ Julio - Diciembre 2014

ISSN-1675-2341

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA INDÍGENA DE MÉXICO**

***uaim***

**JUYAANIA**

**Dios del monte**

**ISSN-1675-2341**

**VOLUMEN 2 NÚMERO 2 JULIO-DICIEMBRE 2014**

# *Revista Científica JUYAANIA*

## CONTENTS

VOLUME 2 NUMBER 2 JULY - DECEMBER 2014

*MANAGEMENT, USE AND HARNESSING OF NATURAL RESOURCES*

ISSN-1675-2341

### *SCIENTIFIC ARTICLE*

- 19** **Development of environmental education program for rural communities**  
Heriberta Aguilar Ortiz y Hugo Humberto Piña Ruiz
- 61** **Forest inventory in San Miguel del Carrizal, Concordia, Sinaloa**  
Edgar Manuel Pérez Espinosa; Rosario Raudel Sañudo Torres;  
Gustavo Enrique Rojo Martínez y Jaime Alberto Félix Herrán
- 81** **Design of an agroforestral system for arid zones**  
Aria Isabel Alcaraz Moroyoqui; Salvador Martín Medina Torres y  
Estuardo Lara Ponce
- 113** **Agroforestry systems in Mexico and the forest farming of Nem (Azadirachta indica A Juss)**  
Karen Jexabel Robles Echevarría; Gustavo Enrique Rojo Martínez y  
Rosa Martínez Ruiz
- 151** **Analysis of the concept of sustainable development**  
Raúl Ruiz Hernández; Alma Lorena Quintero Romanillo y Elvia  
Nereyda Rodríguez Saucedo
- 171** **Fresh water in hydraulic fracturing process in Mexico**  
J. Antonio Mártir Mendoza
- 205** **Aspects of the biology of Callinectes arcuatus crabs (Stimpson, 1860) in Boca del Rio, Sinaloa, Mexico**  
Marben L. Miranda Osuna; José A. Trigueros Salmerón; Carlos G.  
Caballero García; Rosa Martínez Ruiz; Gustavo E. Rojo Martínez;  
Hugo B. Rodríguez Gallegos y Luis C. Gonzales Márquez
- 225** **Decapod crustaceans of the marine invertebrates collection of ecology laboratory of Instituto Tecnológico de Los Mochis (ITLM)**  
Héctor Javier Ruiz Arreola; Dora Patricia Sánchez Vargas y Jesús  
Manuel Díaz Gaxiola

- 253** Annelids polychaetes invertebrates collection of the ecology laboratory of Instituto Tecnológico de Los Mochis  
Ronaldo Gámez Durán; Dora Patricia Sánchez Vargas y Jesús Manuel Díaz Gaxiola
- 275** Nesting and reproduction of bobo, the blue bird legs (*Sula nebouxii* Milne-Edwards, 1882) and avifauna companion on the birds island, Jitzamuri bay, Sinaloa, Mexico  
José Eduardo Gámez López; Jesús Manuel Díaz Gaxiola y Gerardo Rangel Cota
- 302** Course of conduct and sustainable human development for teens: «Me and my environmental behavior»  
Virginia Moraila
- 333** Epibenthic invertebrates communities associated with hard substrates in the intertidal area of Ohuira bay and Topolobampo, Sinaloa  
Rogelio Corrales López; Jesús Manuel Díaz Gaxiola y Dora Patricia Sánchez Vargas
- 367** Knowledge and use of medicinal plants in urban the area of the city of Los Mochis, Sinaloa  
Alma Lorena Quintero Romanillo; Emanuel Medina Márquez y Jesús Enrique Quiñonez López

# Juyyaania

Revista sobre el Manejo, Uso y  
Aprovechamiento de los Recursos Naturales

Juyyaania  
Universidad Autónoma Indígena de México  
ISSN: 1675-2341  
Sinaloa - México

2014

## **CONOCIMIENTO Y USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE LOS MOCHIS, SINALOA**

Alma Lorena Quintero-Romanillo; Emanuel Medina-Márquez y Jesús Enrique Quiñonez-  
López

*Juyyaania*, Julio - Diciembre, 2014/Vol. 2, Número 2  
Universidad Autónoma Indígena de México  
Los Mochis, Ahome, Sinaloa. pp. 367-386



# CONOCIMIENTO Y USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE LOS MOCHIS, SINALOA

## KNOWLEDGE AND USE OF MEDICINAL PLANTS IN URBAN THE AREA OF THE CITY OF LOS MOCHIS, SINALOA

Alma Lorena **Quintero-Romanillo**<sup>1</sup>; Emanuel **Medina-Márquez**<sup>2</sup> y Jesús Enrique **Quiñonez-López**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Profesor de tiempo completo Universidad Autónoma Indígena de México, Mochicahui, El Fuerte Sinaloa. Estudiante de Doctorado en Desarrollo Sustentable de los Recursos Naturales, Universidad Autónoma Indígena de México, Los Mochis, Sinaloa. Email: lorefit@hotmail.com <sup>2</sup>Estudiante de Doctorado en Desarrollo Sustentable de los Recursos Naturales, Universidad Autónoma Indígena de México, Los Mochis, Sinaloa. Email: Medina\_Marquez\_Emanuel@hotmail.com <sup>3</sup>Profesor de tiempo parcial Instituto Tecnológico de México Campus Los Mochis, Estudiante de Doctorado en Desarrollo Sustentable de los Recursos Naturales, Los Mochis Sinaloa. Email: jesusenql@hotmail.com

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación es conocer el uso que le dan a las plantas medicinales, los habitantes de dos colonias de Los Mochis, Sinaloa, Colonias donde sus residentes tienen diversos orígenes, desde la ciudad a provenientes de distintas comunidades serranas de Sinaloa y Chihuahua. Se aplicó una encuesta, en las dos colonias muestreando por el método aleatorio donde se entrevistó a un habitante por lote. La encuesta cubrió aspectos concernientes al uso que les dan a las plantas medicinales, percepción de los individuos respecto a los jardines en espacios públicos y la conservación de las plantas medicinales. Se encontró que el 98% de los hogares de las colonias usan plantas medicinales, la mayoría desea que estén en los espacios públicos y están dispuestos a colaborar con su manejo, las plantas más usadas con fines medicinales son Albahaca, Hierbabuena, Golondrina, Hierba del Manso y Gordolobo. Mediante las encuestas se pudo percibir que aun cuando algunos residentes tienen ya más de 30 años en el asentamiento urbano, sus tradiciones respecto al uso de plantas medicinales sigue presente y consideran importante que estos conocimientos se transmitan a las generaciones venideras y se conserven. Por lo que este trabajo, da la pauta para otras investigaciones que deriven en un aprovechamiento sustentable de estas plantas y en el incremento de la calidad de vida de los habitantes de las colonias.

**Palabras clave:** aprovechamiento sustentable, conservación, espacios públicos.

### SUMMARY

The objective of this research is to ascertain the use that they give to the medicinal plants, the dwellers of two colonies of Los Mochis, Sinaloa, colonies where its residents have different origins, since the city unto various highland communities of Sinaloa and Chihuahua. A survey was done, in

Recibido: 10 de julio de 2014. Aceptado: 15 de octubre de 2014. Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en *Juyyauia* 2(2): 367-386.

the two colonies by sampling by the random method where we interview with one dweller per batch. The survey covered aspects relating to the use that they give to the medicinal plants, perception of individuals with regard to the gardens at public spaces and the conservation of medicinal plants. It was found that 98% of the dwellers in the lots of colonies employ medicinal plants, the majority you want it be in the public spaces and are willing to collaborate with their handling, the most employed plants used for medical purposes are Albahaca, Menta, Golondrina, Hierba del Manzo and Gordolobo. Through the surveys we realized that even when some residents already have more than 30 years in the urban settlement, their traditions with respect to the use of medicinal plants still present and consider it important that these skills should be transmitted to the future generations and be preserved. So this job, gives the pattern for other research resulting in a sustainable exploitation of these plants and the increase in the quality of life of the dwellers of the colonies.

**Key words:** sustainable exploitation, conservation, public spaces.

## INTRODUCCIÓN

El uso de plantas medicinales es una tradición que no cae en desuso (Barthelson, 2006, citado por García de Alba *et al.*, 2012).

De acuerdo a Márquez, 2006; la satisfacción de las necesidades básicas de los indígenas del estado son cubiertas con una innumerable diversidad de especies de árboles y arbustos entre las que se encuentran las medicinales, comestibles entre otras. Estos grupos de plantas indican una larga historia de conocimiento útil de la naturaleza, el cual se ha mantenido, reforzado y mejorado por la interacción de los sinaloenses y de las especies de la selva baja caducifolia, que permanece al mezclarse y heredarse a través de las generaciones de indígenas y mestizos.

Los grupos humanos aprovechan las plantas en el lugar que habitan o bien se trasladan a otros lugares para su obtención como son el bosque tropical, áreas perturbadas, orilla de caminos, borde de carreteras, solares, huertos entre otros.

En los pueblos del México antiguo durante la época prehispánica náhuatl, los jardines eran muy importantes puesto que merecían un auténtico reconocimiento del valor que tenían las plantas, en la actualidad dada la importancia de la medicina tradicional el Gobierno del Distrito Federal instrumenta como política publica el programa para la recuperación de la medicina tradicional y la herbolaria en la ciudad de México a través de un decreto en el año 2012.

La herbolaria, la medicina tradicional y los procesos de domesticación de

las especies así como los cultivos nativos sin duda han trascendido por estar estrechamente vinculadas con la salud, alimentación, cultura y economía de los pueblos originarios de México. (GOGDF 2012).

La Organización mundial de la salud estima que el 80% de la población de los países desarrollados emplean de manera directa a la medicina tradicional en la atención primaria de su salud, incluyendo vegetales en un 85%.

La OMS considera que los países en desarrollo, en donde más de un tercio de la población carece de medicamentos esenciales, la administración de remedios tradicionales y alternativos, seguros y eficaces, podrían mejorar de forma importante el acceso a la atención a la salud (GOGDF 2012).

El acelerado desarrollo urbano no planificado ha restado gradualmente la superficie de áreas verdes y espacios para la producción de alimentos (Mendoza, 2011).

La migración de los habitantes de las zonas rurales a las ciudades tiene sus inicios a partir de la Revolución Industrial y cada vez la humanidad está más urbanizada, en 1950 poco menos de 43% de la población en México vivía en localidades urbanas, en 1990 era de 71% y para 2010, esta cifra aumentó a casi 78% (INEGI 2010).

Por ello, esta investigación planteó el objetivo de analizar el uso medicinal de las plantas así como la percepción de los habitantes de la zona urbana en las colonias Narciso Mendoza y Conrado Espinoza y en cuanto a la creación de jardines de plantas medicinales en espacios públicos. Bajo la hipótesis de que los habitantes usan las plantas medicinales para atender enfermedades y están interesados en su conservación.

Existen investigaciones en torno a las plantas medicinales en lo urbano como el realizado por Madaleno y Montero, 2012, en Argentina, donde comentan que América Latina posee rica flora nativa a la que se agregan especies introducidas de variado origen, mayormente europeas por fuerza de las olas de colonización y de inmigración. En el estudio registraron un total de ciento veinte plantas, de las cuales el cuarenta y seis por ciento son americanas, resultando impactante la diversidad de especies identificadas así como la variedad de procedencias.

Estudios realizados en la zona centro de Veracruz, México por Mendoza, 2011, efectuaron un análisis comparativo de las zonas urbanas, suburbanas y rurales en cuanto al uso de plantas medicinales y ornamentales, encontrando que la zona urbana y rural utilizan cantidades similares de plantas medicinales con diversos

usos y en la región urbana el uso es menor en un 75%.

Además afirma que en las zonas rurales tienen un aprecio más arraigado por las áreas verdes, por los múltiples beneficios que esto puede aportar a la familia y su importancia económica, fenómeno que tiende a disminuir a medida que la urbanización avanza ya que en las zonas urbanas se tiene el conocimiento de la importancia de los espacios verdes pero el aprecio es menor.

En la zona metropolitana de Guadalajara García de Alba *et al.*, 2012, destaca el conocimiento popular de herbolarios y hierberos sobre las plantas medicinales utilizadas en mercados de la Zona Metropolitana de Guadalajara en comparación con estudios fitoquímicos. Rescata datos sobre la práctica médica herbolaria con técnicas de antropología cognitiva. Las especies más utilizadas son: árnica, cuachalalate, tila, gordolobo, salvia, cola de caballo y boldo. En su investigación asevera que existe consenso sobre las plantas medicinales que se usan, su efectividad y la conveniencia económica en contraste con las medicinas de patente. Se enfatiza la importancia de la comprensión del uso y significado de la enfermedad, y de la adquisición del conocimiento a través de generaciones por parte de los hierberos como un patrón de conocimiento cultural.

Actualmente no hay estudios similares en la colonias objetos de estudio, sin embargo en la región Sinaloense Rosales, 2014 reporta el uso forestal de 49 plantas como las principales en una comunidad mayo-yoreme en el municipio de El Fuerte, reportando desde forrajeras, combustible, artesanales, uso cultural hasta medicinales.

Márquez, 2006, reporta para el estado sinaloense a plantas como brasil, mezquite, cacalosúchil, palo cuate, nanchi, cardón o etcho, palo mulato y guásima, palo piojo, vinolo, tatachinole, guamúchil, copalquín, papache, ciruela coyota, chiltepín, igualama, áyale, tepehuaje, algarrobo, vinorama, copal torote copal, copalillo, copalquín, gloria, palo mulato, mimbre, guayacán, san juan, damiana y chicura; de estas plantas menciona 10 como las más importantes de la selva baja caducifolia sinaloense empleadas para curar más de diez padecimientos. Rosales en el 2014 cita a 11 plantas en una comunidad mayo-yoreme como las más mencionadas con distintos propósitos medicinales.

Lara en el 2008 realizó una investigación sobre el uso de plantas medicinales en el contexto regional de los Mayo Yoreme del norte de Sinaloa el cual aborda el uso de las plantas medicinales en los municipios de El Fuerte y Choix. Se expone primeramente una aproximación a la caracterización geográfica y socioeconómica regional y presenta información obtenida de un diagnóstico regional del que se

obtuvo información básica sobre el aprovechamiento de plantas medicinales, en específico se abordan los casos del aprovechamiento del orégano silvestre y el tatchinole.

Esta investigación pretende dar pauta a la conservación y aprovechamiento de los conocimientos en torno a las plantas medicinales en la zona urbana y que ello coadyuve al desarrollo sustentable de las colonias, esto aunado al origen de los habitantes ya que provienen de zonas indígenas de Sinaloa y Chihuahua y algunos habitantes no cuentan con prestaciones de seguro social.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Área de estudio

La ciudad de Los Mochis es la cabecera Municipal de Ahome, por su extensión territorial se clasifica como el sexto municipio en dimensión a nivel estatal, con un área de 4 mil 342.89 kilómetros cuadrados que representa el 6.22% de la superficie del estado.

Geográficamente la ciudad de Los Mochis se encuentra ubicada en la región septentrional del estado de Sinaloa, a los 25°47'37" latitud norte y 108°59'49" de longitud oeste del meridiano de Greenwich y entre los paralelos 25° 33'50" y 26° 21'15" de latitud norte, y a una altura promedio de 12 metros sobre el nivel medio del mar (INEGI 2012).

Colinda al norte con el Golfo de California, el estado de Sonora y el municipio de El Fuerte; al sur con el municipio de Guasave y el Golfo de California; al este con los municipios de El Fuerte y Guasave (INEGI 2009).

De acuerdo con el INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de 2 500 habitantes, mientras que la urbana es aquella donde viven más de 2 500 personas. Los Mochis concentra una población de 256,613 habitantes que representan el 61.64% de la población total del municipio (INEGI 2011).

La ciudad de Los Mochis es el centro urbano de mayor población en las cercanías de las comunidades Mayo-Yoreme del Norte del Estado de Sinaloa. Al respecto de sus antecedentes se trata de una ciudad relativamente joven ya que le fue decretada su fundación en 1903.

El sitio de estudio se encuentra en la ciudad de Los Mochis, al noreste de la misma

en las faldas del Cerro de La Memoria, está conformado por las Colonias Narciso Mendoza (Malvinas) y Conrado Espinoza (Las Malvinas), según la cartografía técnica generada por el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Ahome, están en el sector B (Nororiente de la ciudad) identificadas con los códigos B11 y B12 (IMPLAN 2012).

El sitio en estudio según la cartografía técnica del IMPLAN, en el mapa de crecimiento histórico de la ciudad, su urbanización o nacimiento se dio entre los años 1981 y 1987 (IMPLAN 2012).

El polígono de estudio se encuentra desde el punto de vista de la Ecología en un sistema urbano, para Leal del Castillo, 2008, estos sistemas han sido incluidos dentro de los ecosistemas del planeta, este sistema de asentamientos humanos ocupa más de 471 millones de hectáreas, unas cuatro veces más que los ecosistemas de agua dulce y albergan a casi 2700 millones de personas.

El concepto de ecosistema urbano ha sido definido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como: Una Comunidad Biológica donde los humanos representan la especie dominante o clave y donde el medio ambiente edificado constituye el elemento que controla la estructura física del ecosistema.

Respecto de las colonias que forman el área de estudio, el Instituto Catastral del Estado de Sinaloa cuyo objeto es la elaboración de registros y padrones relativos a la identificación, registros, cambios y valuación de los bienes inmuebles ubicados en el territorio del Estado; asimismo obtener, clasificar, procesar y proporcionar información concerniente al suelo y a las construcciones hechas sobre él (Ley de Catastro del Estado de Sinaloa 1994), mantiene registro de las manzanas de la 103 a la 116 en la Colonia Narciso Mendoza y de la 117 a la 128 en la Colonia Conrado Espinoza, se encuentran en el Cuartel 0009 (Instituto Catastral del Estado de Sinaloa 2014) (*Cuadro 1*).

**Cuadro 1.- Lotes por manzana (Instituto Catastral del Estado de Sinaloa, 2014)**

| Manzana | Numero de lotes | Manzana | Numero de lotes |
|---------|-----------------|---------|-----------------|
| 116     | 103             | 103     | 15              |
| 117     | 30              | 104     | 97              |
| 118     | 3               | 105     | 32              |
| 119     | 6               | 106     | 33              |
| 120     | 30              | 107     | 24              |

| Manzana | Numero de lotes | Manzana | Numero de lotes |
|---------|-----------------|---------|-----------------|
| 121     | 11              | 108     | 26              |
| 122     | 26              | 109     | 0               |
| 123     | 12              | 110     | 22              |
| 124     | 16              | 111     | 22              |
| 125     | 14              | 112     | 21              |
| 126     | 7               | 113     | 20              |
| 127     | 16              | 114     | 18              |
| 128     | 10              | 115     | 0               |

El Catastro es un sistema de información territorial, que contiene los datos técnicos y administrativos de descripción de los bienes inmuebles del país, como la extensión, el valor y la propiedad. Con base en esta información se realizan diversas acciones de tipo socioeconómico, geográfico, urbanístico, estadístico, histórico, legal y fiscal OCDE (2012).

Dentro de sus programas de modernización a nivel nacional pretende contar con información registral, catastral, geográfica, económica, social y ambiental de la propiedad rural de todo el territorio nacional OCDE (2012) (Figura 1).

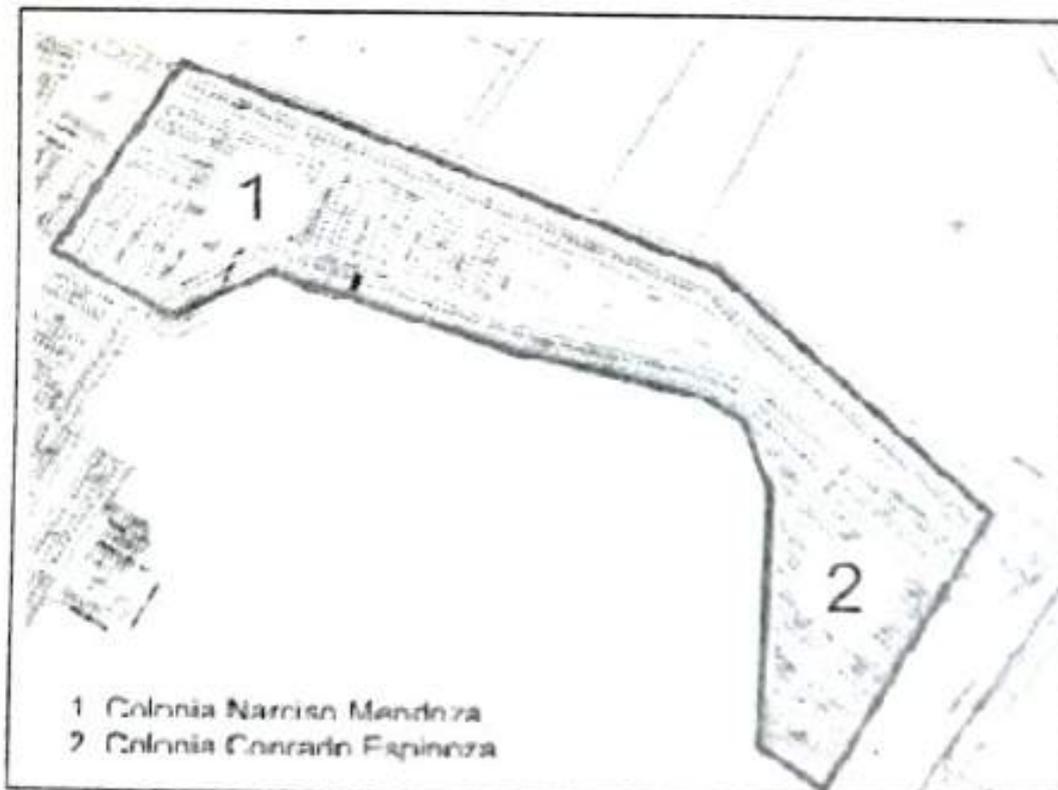


Figura 1.- Colonias Narciso Mendoza y Conrado Espinoza (Catastro, 2014).

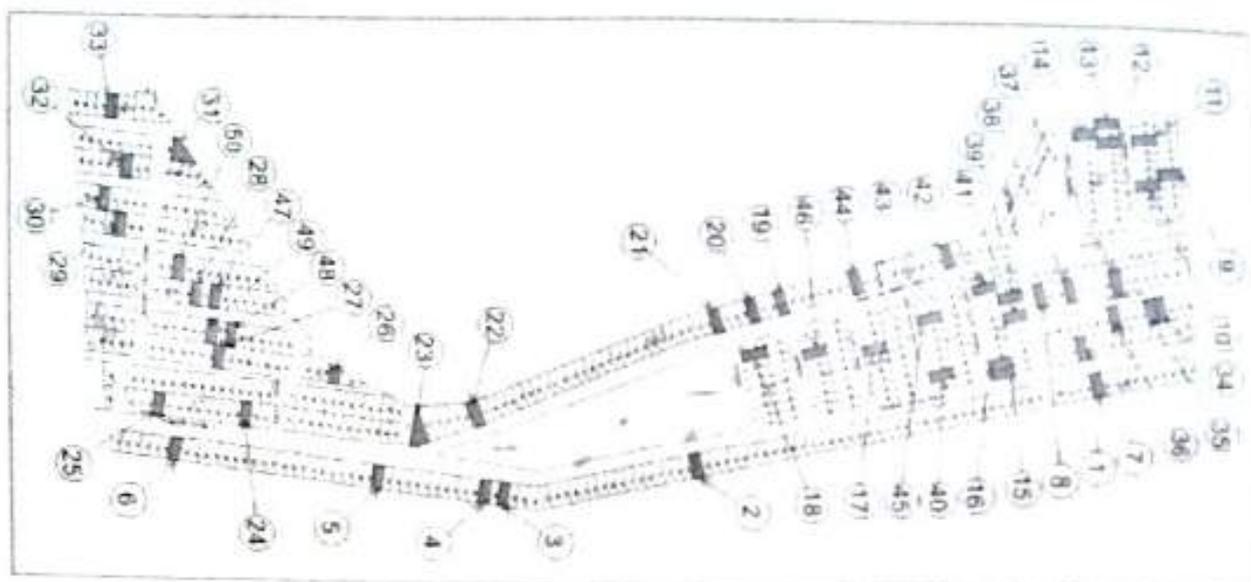


Para la selección de la muestra se toma como base el registro de los lotes del Sistema Catastral del Estado de Sinaloa, de donde se obtiene plano en el cual se pueden identificar cada uno de los lotes del sitio de estudio *Cuadro 2 y Figura 3*.

**Cuadro 2.- Claves catastrales de lotes (Catastro municipal, 2014)**

| ENCUESTA | CLAVE CATASTRAL     | ENCUESTA | CLAVE CATASTRAL     |
|----------|---------------------|----------|---------------------|
| 26       | 3000-0009-0119-0003 | 1        | 3000-0009-0103-0015 |
| 27       | 3000-0009-0120-0009 | 2        | 3000-0009-0104-0037 |
| 28       | 3000-0009-0122-0010 | 3        | 3000-0009-0104-0057 |
| 29       | 3000-0009-0125-0003 | 4        | 3000-0009-0104-0059 |
| 30       | 3000-0009-0125-0010 | 5        | 3000-0009-0104-0070 |
| 31       | 3000-0009-0126-0006 | 6        | 3000-0009-0104-0091 |
| 32       | 3000-0009-0127-0003 | 7        | 3000-0009-0105-0013 |
| 33       | 3000-0009-0128-0006 | 8        | 3000-0009-0106-0016 |
| 34       | 3000-0009-0105-0029 | 9        | 3000-0009-0107-0006 |
| 35       | 3000-0009-0105-0028 | 10       | 3000-0009-0107-0015 |
| 36       | 3000-0009-0105-0024 | 11       | 3000-0009-0107-0020 |
| 37       | 3000-0009-0106-0008 | 12       | 3000-0009-0108-0011 |
| 38       | 3000-0009-0106-0013 | 13       | 3000-0009-0108-0013 |
| 39       | 3000-0009-0110-0008 | 14       | 3000-0009-0108-0015 |
| 40       | 3000-0009-0111-0021 | 15       | 3000-0009-0110-0021 |
| 41       | 3000-0009-0110-0006 | 16       | 3000-0009-0110-0022 |
| 42       | 3000-0009-0110-0013 | 17       | 3000-0009-0112-0016 |
| 43       | 3000-0009-0116-0020 | 18       | 3000-0009-0114-0011 |
| 44       | 3000-0009-0116-0030 | 19       | 3000-0009-0116-0038 |
| 45       | 3000-0009-0111-0015 | 20       | 3000-0009-0116-0041 |
| 46       | 3000-0009-0113-0014 | 21       | 3000-0009-0116-0045 |
| 47       | 3000-0009-0122-0008 | 22       | 3000-0009-0116-0072 |
| 48       | 3000-0009-0120-0024 | 23       | 3000-0009-0116-0078 |
| 49       | 3000-0009-0120-0022 | 24       | 3000-0009-0117-0003 |
| 50       | 3000-0009-0122-0017 | 25       | 3000-0009-0117-0012 |

El sistema catastral del Estado tiene registrados 745,526 predios urbanos con una área total de 588,716,802.24 m<sup>2</sup>, (INDETEC 2006) de los cuales el polígono en estudio cuenta con 614, en la ciudad de Los Mochis.



**Figura 3.-** Manzanas y lotes seleccionados como muestra (Catastro, municipal).

### Equipos y materiales

- Libreta de campo
- Plano de las colonias
- Cámara fotográfica
- Software infostat1 y spss, PC
- Encuestas.

### Metodología

En la Delegación Zona Norte del Instituto Catastral del Estado de Sinaloa se obtuvo un plano de las colonias donde se muestran los lotes en que está seccionado el sitio de estudio.

Se decidió realizar un muestreo aleatorio simple partiendo de un muestreo piloto, tomando el 4% de la población (de acuerdo a Castillo 2004) que comprendieron 25 lotes, se eligieron 25 números de lotes de forma aleatoria mediante Excel, se realizaron las encuestas y se calcularon estadísticos descriptivos sobre distintas variables, se elige tomar la varianza resultante de la variable sobre el uso de

plantas medicinales siendo igual a 0.97, se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z_{\alpha/2}^2 S_n^2}{N d^2 + Z_{\alpha/2}^2 S_n^2}$$

Donde:

N- Tamaño de la población

d- Precisión

$Z_{\alpha/2}$ - Confiabilidad. Valor de Z (distribución normal estándar)

$S_n^2$ - Varianza.

Se trabajó con una probabilidad del 95% y una precisión de 0.5, obteniendo como resultado un tamaño de muestra de 11 lotes, sin embargo se optó por realizar un total de 50 unidades de muestreo con el fin de tener mayor certidumbre en los resultados, por lo que se agregaron 40 encuestas más de forma aleatoria.

Cabe destacar que además se trabajaron con otras variables, pero una de las principales fue la mencionada anteriormente.

Los lotes seleccionados al azar mediante Excel fueron visitados y se encuestó a un habitante que pudiese brindar información en la vivienda ubicada en el lote.



**Figura 4.-** Aplicación de encuestas.

Se diseñó una encuesta donde se incluyó la percepción de la gente acerca de la conservación de las plantas medicinales, sus conocimientos, usos, lugar de origen, además de las plantas que son utilizadas con fines medicinales.

Respecto a la encuesta de las plantas medicinales estas fueron en base a las plantas citadas por Márquez, 2006 y Rosales, 2014, para el estado de Sinaloa.

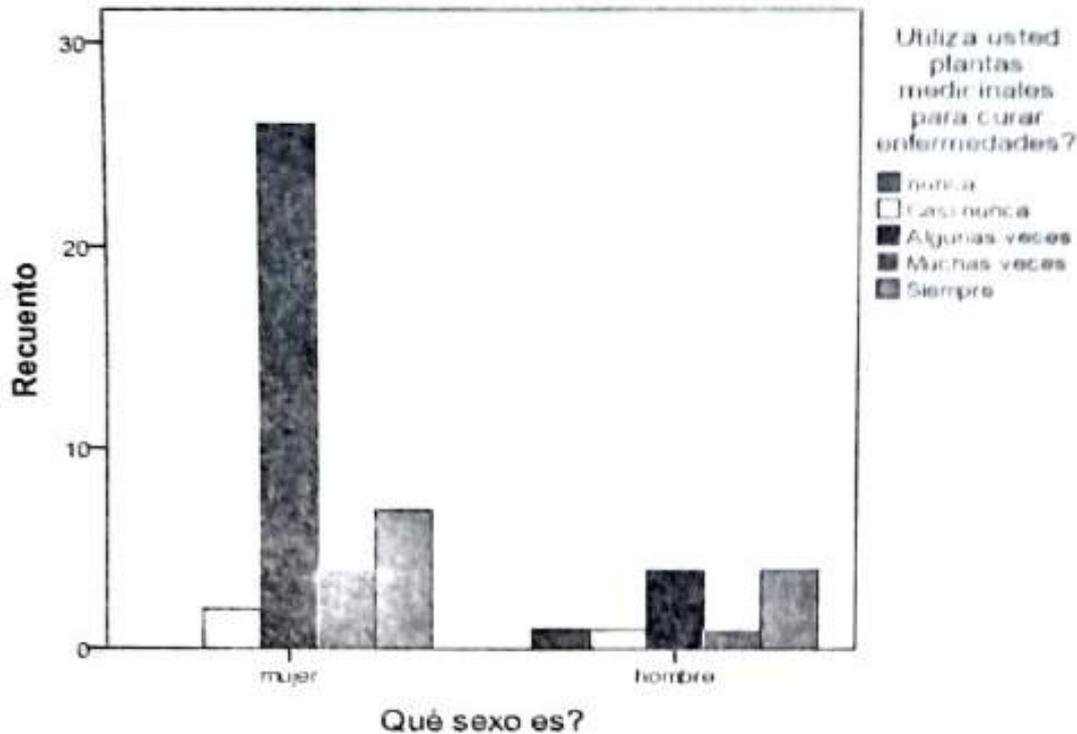
Se aplicó la encuesta a una persona de cada lote que pudiese brindar información como edad mínima se consideró los 15 años.

La información fue sistematizada y se analizó mediante el programa infostat y SPSS.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

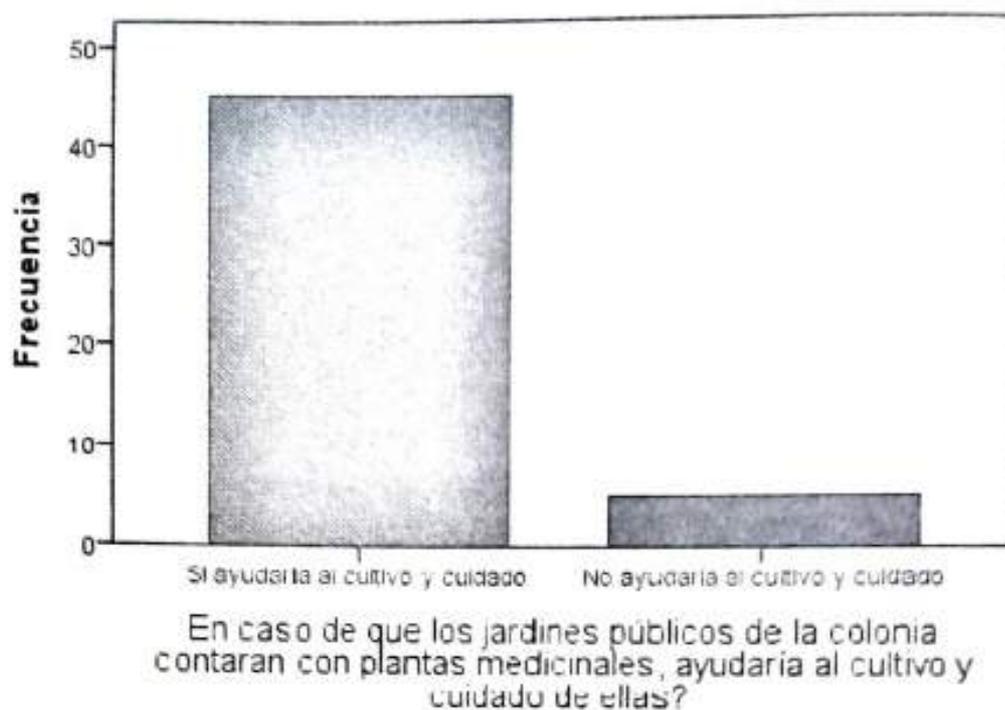
En las colonias Narciso Mendoza y Conrado Espinoza los habitantes en un 76% provienen de zonas rurales y el 64% son fundadores de la colonia por lo que se asume que tienen 35 años en el asentamiento.

Las mujeres son las que más usan plantas medicinales no coincidiendo con De la Garza 2004, donde en un estudio realizado en Tamaulipas sobre el uso de plantas medicinales no encontró diferencias entre hombres y mujeres en cuanto al uso de las plantas medicinales (*Figura 5*).



**Figura 5.-** Relación sexo-consumo de plantas medicinales.

Las personas de 50-60 años son los que conservan más fuertemente arraigados sus conocimientos de plantas medicinales ya que de acuerdo a la encuesta son los que consumen más plantas medicinales. El 96% de los encuestados respondieron que les gustaría tener jardines de plantas medicinales en los espacios públicos, respondiendo en un 42 % que el sitio que les gustaría en las colonias sería en los parques, mostrando gran interés en contribuir a su cuidado (*Figura 6*).



**Figura 6.-** Contribución al cuidado y cultivo de jardines públicos.

El 76 % de los habitantes provienen de ejidos de Sinaloa y algunos otros del estado de Chihuahua, a pesar de que tienen ya 35 años en el asentamiento siguen haciendo uso de las plantas medicinales, esto habla de la vigencia de sus tradiciones, Mendoza en el 2011 realizó un estudio en Veracruz donde compara áreas rurales, urbanas y suburbanas no encontrando diferencias en la suburbana y la rural, lo cual puede ser buen indicio para el resultado. Entre las plantas más usadas por los pobladores para atender algunas afecciones destacan albahaca, la hierbabuena, la golondrina, la hierba del manso y gordolobo (*Figura 7*). Lo cual concuerda con investigaciones efectuadas por Madaleno y Montero 2012, donde comentan que algunas de las plantas usadas en América son introducidas y otra parte son nativas. Algunas plantas propias de la selva baja caducifolia que son reportadas por Márquez 2006, se reflejan en el uso de los pobladores de las colonias, cabe destacar que también hicieron mención de otras plantas que no se incluyeron en el listado de opciones en las encuestas como los son chuchupate, babisa, toji, poleo, canela que esto puede estar influenciado por los distintos lugares de origen de los usuarios ya que por ejemplo el chuchupate es una planta que se da en el vecino estado de Chihuahua en los suelos congelados. Algunas de las plantas menos usadas son las regionales propias de la selva baja caducifolia de la región, pudiendo ser un factor de ello la lejanía a la ciudad, sin embargo plantas como el palo Brasil, vinolo, etcho o cardon lo colectan a las faldas del cerro colindante con

las colonias, señalando algunos pobladores el desconocimiento de estos recursos por parte de visitantes quienes cortan parte de esta flora por desconocimiento, por lo que resulta importante el generar mecanismos para la difusión de este conocimiento como lo son los jardines medicinales o también llamadas farmacias vivientes asociado a la educación ambiental.

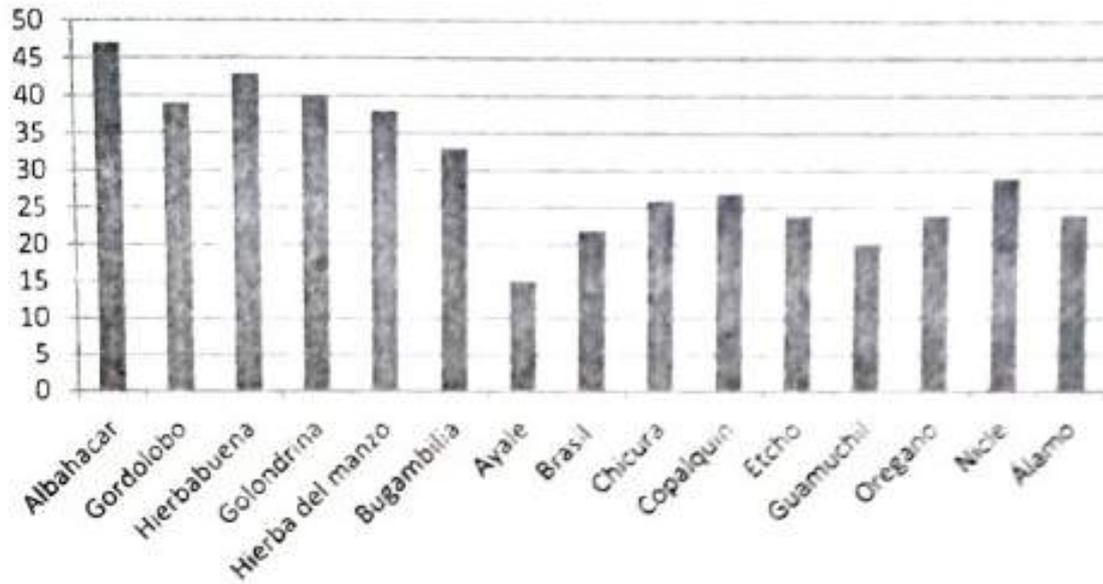


Figura 7.- Principales plantas empleadas como medicinales.

Las enfermedades que son atendidas por estas plantas van desde resfriados, diarreas, infección en los riñones, enfermedades de la próstata, tos, dolores de estómago entre otros, como se muestra en la Figura 8.

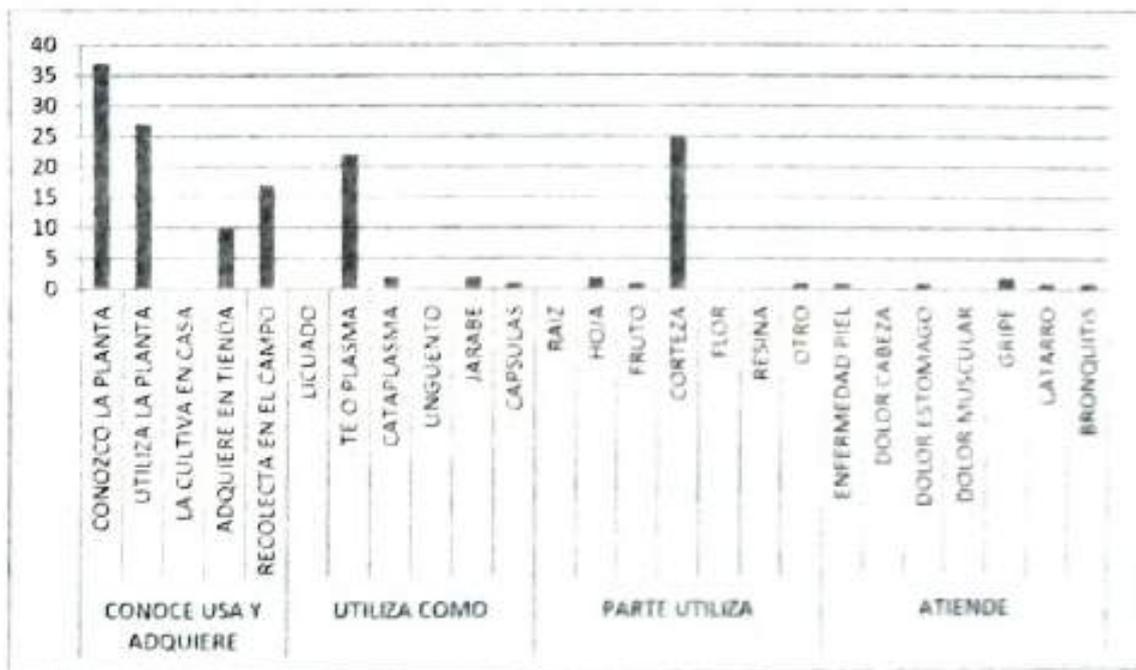


Figura 8.- Uso medicinal del copalquin, planta propia de selva baja caducifolia.

Además de los usos medicinales presentados en la *Figura 8* entorno al copalquin se mencionaron también otros usos como lo es relajante de matriz, tos, circulación de la sangre, dolor de muelas, amibas, anemia, golpes, diabetes, fiebre y anemia.

Se encontró que el 98 % de los hogares en las colonias usan plantas medicinales y cultivan plantas en sus solares donde tienen algunas medicinales, *Figura 9 y 10*; la mayoría respondió que desea que estén en los espacios públicos y están dispuestos a colaborar con su manejo. las plantas más usadas con fines medicinales son albahacar, hierbabuena, golondrina y gordolobo, difiriendo en el trabajo de Rosales, 2014 en una comunidad mayo yoreme donde destacan más plantas como choya, guácima, hierba meona una posible causa de estas discrepancias puede deberse a que en la zona rural hay más acceso a las plantas regionales y en la ciudad se tiene que recurrir en ocasiones a comerciantes de la ciudad que ofrecen estos productos.



**Figura 9.-** Cultivo de plantas medicinales en macetas y suelo.



**Figura 10.-** Cultivo de oregano en el suelo y hierba del manso en maceta.

El porcentaje de personas que compran plantas en el comercio es muy bajo, atribuyéndose a que algunos residentes cultivan sus plantas en los predios, el aprovechamiento de la planta para tomarla en su mayoría es de forma casera sin producir alteraciones en su fitoquímica.

Los residentes consideran importante que estos conocimientos fluyan en las generaciones venideras y se conserven. Por lo que este trabajo da la pauta para otras investigaciones que deriven en un aprovechamiento sustentable de estas plantas y en el incremento de la calidad de vida de los habitantes de las colonias.

Con los datos obtenidos se concluye que los pobladores poseen conocimiento en plantas medicinales y están sumamente interesados en la preservación de las plantas y los conocimientos de sus usos, además los abuelos son los dueños de este conocimiento por lo que es importante el emprender acciones en torno a la transmisión a las nuevas generaciones mediante talleres o la creación de farmacias vivientes.

### LITERATURA CITADA

- Castillo, L. E. (2006). Estadística básica con aplicaciones a la fitosanidad. Chapingo, México.: Departamento de parasitología agrícola. P.24.
- García de Alba, J., Ramírez, B., Robles, G., Zañudo, J., Salcedo, A., y García de Alba, J. (2012). Conocimiento y uso de las plantas medicinales en

- la zona metropolitana de Guadalajara. Agosto 10, 2014, de SCIELO. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-92742012000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-92742012000200003&script=sci_arttext)
- GOGDF. (2012). Programa para la recuperación de la medicina tradicional y la herbolaria en la Ciudad de México. Septiembre 02, 2014. Disponible en: [http://www.sederec.df.gob.mx/sites/default/files/prog\\_medicinayherbolaria\\_0.pdf](http://www.sederec.df.gob.mx/sites/default/files/prog_medicinayherbolaria_0.pdf)
- IMPLAN. (2012). MAPA 02. CARTA DE USO DE SUELO. Instituto de Planeación Municipal de Ahome. 2012.
- IMPLAN. (2006). MAPA 06. CRECIMIENTO. Instituto de Planeación Municipal de Ahome, 2006.
- IMPLAN. (2012). MAPA 10. COLONIAS. Instituto de Planeación Municipal de Ahome, 2012.
- INDETEC. (2006). El catastro en México, Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas.
- INEGI. (2012). Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades-consulta y descarga, 2012.
- INEGI. (2009). Prontuario de Información geográfica municipal, Ahome. Sinaloa., 2009.
- OCDE. (2012). Mejores prácticas registrales y catastrales en México. OECD Publishing.
- Leal del Castillo, G. Introducción al Ecurbanismo, el nuevo paradigma, ECOE Ediciones, Bogotá, abril 2004.
- Lara, E. (2012). El uso de plantas medicinales en el contexto regional de los mayo yoreme del norte de Sinaloa, México. Agosto 7, 2014, de RU-FFYL. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10391/3048>
- Madaleno, I. y Montero, M. (2012). El cultivo urbano de plantas medicinales, su comercialización y usos fitoterapéuticos en la ciudad de Río Cuarto, Provincia de Córdoba, Argentina. Agosto 9, 2014, de REDALYC. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17125407003>

- Márquez, G. (2006). Aprovechamiento de la diversidad de árboles y arbustos en la selva baja caducifolia. En Atlas del manejo y conservación de la biodiversidad y ecosistemas de Sinaloa (79-82). Culiacán, Sinaloa: El Colegio de Sinaloa.
- Mendoza, G. R. (2011). Uso y manejo de plantas ornamentales y medicinales en espacios urbanos, suburbanos y rurales de la zona centro de Veracruz, México. Agosto 13, 2014. de COLPOS. Disponible en: <http://www.biblio.colpos.mx:8080/xmlui/handle/10521/551>
- Rosales, E. (2014). Uso y aprovechamiento de recursos forestales de la selva baja caducifolia en el ejido yoreme-mayo, Los Capomos, El Fuerte, Sinaloa. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma Indígena de México.

### **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece su colaboración así como las facilidades brindadas por los habitantes de las colonias Narciso Mendoza y Conrado Espinoza.

Al Dr. Benito Ramírez Valverde por las enseñanzas que sirvieron para elaborar este trabajo.



La publicación de esta revista se financió con recursos del PROFOCIE 2014.

