



## Medicina alternativa complementaria en el tratamiento de enfermedades crónicas en el sur de Oaxaca, México

---

Tello-Ortega, Karla Esmeralda; Hernández-Santiago, Ernesto; Rodríguez-Ortíz, Gerardo  
Medicina alternativa complementaria en el tratamiento de enfermedades crónicas en el sur de Oaxaca, México  
CIENCIA *ergo-sum*, vol. 27, núm. 2, julio-octubre 2020 | e87  
Universidad Autónoma del Estado de México, México  
Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Tello-Ortega, K. E., Hernández-Santiago, E. y Rodríguez-Ortíz, G. (2020). Medicina alternativa complementaria en el tratamiento de enfermedades crónicas en el sur de Oaxaca, México. *CIENCIA ergo-sum*, 27(2). <https://doi.org/10.30878/ces.v27n2a8>

# Medicina alternativa complementaria en el tratamiento de enfermedades crónicas en el sur de Oaxaca, México

Complementary alternative medicine in the treatment of chronic diseases in southern Oaxaca, Mexico

*Karla Esmeralda Tello-Ortega*  
*Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, México*  
ortega.biomedic@gmail.com  
 <http://orcid.org/0000-0002-8128-5540>

Recepción: 24 de mayo de 2018  
Aprobación: 17 de diciembre de 2019

*Ernesto Hernández-Santiago*  
*Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, México*  
jipuri@outlook.com  
 <http://orcid.org/0000-0002-0908-0161>

*Gerardo Rodríguez-Ortiz*  
*Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, México*  
gerardo.rodriguez@voaxaca.tecnm.mx  
 <http://orcid.org/0000-0003-0963-8046>

## RESUMEN

La hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y cáncer son enfermedades crónicas que tienen alta demanda en el uso de tratamientos alternativos. Con base en lo anterior, se analiza el conocimiento tradicional de la medicina alternativa complementaria para enfermedades crónicas en comunidades del sur de Oaxaca, México. Para ello, en 2016 se entrevistaron a 65 médicos tradicionales de manera selectiva y con el empleo del método etnográfico. Se encontraron 52 especies para controlar la diabetes mellitus tipo 2, 49 para regular la hipertensión arterial y 37 como tratamiento para el cáncer. En las comunidades del sur de Oaxaca más de 50% de los médicos tradicionales han adquirido sus conocimientos por herencia de sus antepasados, lo cual de alguna forma complementa la deficiencia en el acceso a los servicios de salud del estado.

**PALABRAS CLAVE:** áreas ecológicamente conservadas, conocimiento tradicional, etnobotánica, Miahuatlán de Porfirio Díaz.

## ABSTRACT

High blood pressure, diabetes mellitus type 2 and cancer are important chronic diseases, which have a high demand in the use of alternative treatments. The objective of this study was to analyze the traditional knowledge of complementary alternative medicine for chronic diseases in communities at southern Oaxaca, Mexico. For this purpose, 65 traditional doctors were interviewed selectively and using the ethnographic method in 2016. We found 52 species to control diabetes mellitus type 2, 49 to regulate arterial hypertension and 37 as a treatment for cancer. In the communities of southern Oaxaca more than 50% of traditional doctors have acquired their knowledge from their ancestors' legacy, which in some ways complements the lack of access to health services in the state.

**KEYWORDS:** Ecologically conserved areas, traditional knowledge, ethnobotany, Miahuatlán de Porfirio Díaz

## INTRODUCCIÓN

La realidad donde México se encuentra inmerso en el aspecto de salud es alarmante, ya que, conforme a lo propuesto por el ENASEM (2013), las enfermedades crónicas que elevan en gran medida las tasas de mortalidad son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2 y el cáncer; la prolongación de la esperanza de vida se acompaña de un importante incremento en la prevalencia de este tipo de enfermedades (Yáñez-Cadena *et al.*, 2006; González, *et al.* 2015). Ruiz *et al.* (2006) señalan que las enfermedades crónicas representan un desafío para los sistemas sanitarios, y esto es influido por los cambios demográficos, sociales, económicos y culturales que se han producido en los últimos años (Juárez-Vásquez *et al.*, 2013).

Por otra parte, se sabe que las plantas constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud de los países en desarrollo, aunque no existen datos precisos para evaluar la extensión del uso global de las consideradas medicinales (Sheldon, *et al.* 1997). La Organización Mundial de la Salud (2014) ha estimado que más de 80% de la población mundial utiliza rutinariamente, la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria en salud (Katewa, *et al.* 2004) y que gran parte de esos tratamientos implica el uso de extractos de plantas o sus principios activos (Shrestha y Dhillon, 2003).

Se reconoce la importancia de los estudios que reflejan los conocimientos sobre el uso correcto de la medicina tradicional (Vidor, *et al.* 2016), puesto que actualmente en el mundo cobra una importancia creciente, lo cual se evidencia por el alto consumo de productos recomendados por esta disciplina en el tratamiento de diferentes enfermedades, en particular en las comunidades ricas en diversidad biológica y cultural (Hernández *et al.*, 2015).

Oaxaca es uno de los estados de México que cuenta con amplia tradición etnobotánica, la cual incluye el conocimiento, el uso y el manejo de una gran cantidad de especies vegetales mediante complejas formas de interacción entre las comunidades locales y su entorno (Cervantes-Servín y Valdés-Gutiérrez, 1990; Caballero *et al.*, 2004). Regiones como la Sierra Sur y Costa de Oaxaca incluyen áreas conservadas ecológica y florísticamente muy diversas (Meave *et al.*, 2012). Además, la presencia centenaria de varias comunidades zapotecas marginadas, y ser el estado una de las diez entidades federativas con los índices más bajos en acceso a los servicios de salud (INEGI, 2016), sugiere un uso cotidiano de diversos recursos vegetales con el fin de satisfacer sus necesidades básicas, así como la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y cáncer, que son enfermedades crónicas importantes y con alta demanda en el uso de tratamientos alternativos.

En este sentido, el objetivo de este artículo es analizar el conocimiento tradicional en el manejo de plantas medicinales empleadas en el tratamiento de enfermedades crónicas (cáncer, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2), por parte de los médicos tradicionales en los municipios del distrito de Miahuatlán, Oaxaca.

## 1. MATERIALES Y MÉTODOS

### 1. 1. Localización del área de estudio

La zona de estudio comprendió las 32 cabeceras municipales pertenecientes al distrito de Miahuatlán en la región Sierra del Sur de Oaxaca, el cual se encuentra ubicado al suroeste de la entidad a 15° 40' 55" - 16° 19' 45" LN y 95° 11' 41" - 96° 35' 57" LO. La superficie territorial es de aproximadamente 3 937.97 km<sup>2</sup>.

Al ser comunidades de media y alta marginación, con deficientes servicios de salud y con un alto grado de conservación natural, se observa un uso evidente de plantas con determinadas características biológicas que a lo largo del tiempo han tenido resultados favorables ante enfermedades crónicas tal como actividad hipoglucemiante o regular la presión arterial o antineoplásica (prevención y tratamiento).

### 1. 2. Método etnográfico

Se empleó el método etnográfico para analizar el modo de vida de un grupo de individuos  $n = 65$  mediante la observación y la descripción; para ello se emplearon técnicas como la conversación y la entrevista de manera selectiva. Durante 2016 las entrevistas se aplicaron exclusivamente a personas que tuvieran más de 20 años practicando la medicina alternativa, y así excluir a aficionados sin experiencia.

Las plantas medicinales se recolectaron y prensaron siguiendo la metodología propuesta en el manual de Lot y Chiang (1986). La elaboración del listado taxonómico de las especies se realizó con base en la clasificación de hongos propuesta por Wittaker (1969); en el caso de la División Briophyta, la clasificación realizada por Schimper (1879) con su actualización en 2010; para la División Pteridophyta, la taxonomía elaborada

por la CONABIO (2008); para la División Magnoliophyta, la clasificación de Cronquist (1981), haciendo la excepción en las familias Mimosaceae, Caesalpinaceae y Papilionaceae, incluidas en la familia Leguminosae. Lo anterior con la ayuda de las claves de la flora de Tehuacán-Cuicatlán, la flora de Veracruz y la flora del Valle de México, entre otras, además se compararon con los listados de las diferentes categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010). La validación de las especies fue realizada bajo la dirección del ingeniero César Chávez Rendón, coordinador de Colecciones del Jardín Etnobotánico de Oaxaca.

La información completa sobre el uso de cada especie mencionada, parte de la planta empleada, forma de preparación, cantidad y periodos de administración se encuentran en Tello-Ortega (2016).

### 1. 3. Análisis de la información

Los datos de encuestas y entrevistas realizadas durante 2016 se conformaron en una base de datos del programa IBM-SPSS Statistics®. Se utilizaron métodos de estadística no paramétrica para analizar la información tales como pruebas de bondad de ajuste para independencia de variables  $\chi^2$  ( $\alpha = 0.05$ ); prueba de U-Mann-Whitney-Wilcoxon aplicada a muestras independientes para comparar los niveles de marginación respecto a los servicios de salud de las comunidades estudiadas.

## 2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 2. 1. Conocimiento tradicional

El oficio practicado por las personas entrevistadas (Anexo 1) es dependiente de su género ( $p = 0.0029$ ), ya que una proporción de 0.908 es de mujeres, quienes se dedican a curar de forma tradicional en las comunidades del distrito de Miahuatlán; de éstas, una proporción de 0.723 ( $n = 47$ ) es de curanderas. Otro punto a destacar es que los hombres reparten de manera equitativa los oficios en medicina tradicional, a excepción de que existe un sólo chamán masculino (1.54%) (cuadro 1).

CUADRO 1  
Prueba de independencia entre género y oficio de las personas entrevistadas en el distrito de Miahuatlán, Oaxaca

	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Médicos tradicionales	0.0923 (6) <sup>δ</sup>	0.0308 (2)	0.1231 (8)
Hierberos	0.0923 (6)	0.0154 (1)	0.1077 (7)
Curanderos	0.7231 (47)	0.0308 (2)	0.7538 (49)
Chamanes		0.0154 (1)	0.0154 (1)
Total	0.9077 (59)	0.0923 (6)	1.0000 (65)

Fuente: elaboración propia

Nota: <sup>δ</sup>Frecuencia relativa y absoluta en una muestra de  $n = 65$  entrevistas. Prueba de  $\chi^2$  ( $\alpha = 0.05$ ) ( $p = 0.0029$ ).

Los médicos tradicionales obtienen inicialmente sus conocimientos de forma hereditaria (51%), conjunto de experiencias (26%), cursos y talleres (12%), método de prueba y error (6%) y de sueños o dones (5%). Se observa independencia ( $p = 0.8491$ ) entre la edad de la persona entrevistada y su oficio (cuadro 2). La importancia de cómo se transmite el conocimiento por herencia es preocupante al compararse con las edades por las cuales oscilan los médicos tradicionales, pues se observa que el conocimiento está en su mayor proporción (0.88) en médicos tradicionales de entre 50 y 110 años de edad.

CUADRO 2  
Prueba de independencia entre la edad sobre el oficio de las personas entrevistadas en el distrito de Miahuatlán, Oaxaca

	Edad de las personas (años)			Total
	[30, 50]	[50, 70]	[70, 110]	
Médicos tradicionales	0.0154 (1) <sup>δ</sup>	0.0615 (4)	0.0462 (3)	0.1231 (8)
Hierberos	0.0462 (3)	0.0462 (3)	0.0154 (1)	0.1077 (7)
Curanderos	0.0615 (4)	0.3538 (23)	0.3385 (22)	0.7538 (49)
Chamanes		0.0154 (1)		0.0154 (1)
<b>Total</b>	<b>0.1231 (8)</b>	<b>0.4769 (31)</b>	<b>0.4000 (26)</b>	<b>100.00(65)</b>

Fuente: elaboración propia

Nota: <sup>δ</sup>Frecuencia relativa y absoluta en una muestra de  $n = 65$  entrevistas. Prueba de de  $\chi^2$  ( $\alpha = 0.05$ ), ( $p = 0.8491$ ).

Según la prueba de U-Mann-Withney (estadístico Wilcoxon = 596.0), los niveles de marginación (medio y alto) de los municipios es el mismo entre los servicios de salud ( $p = 0.08$ ) (INEGI, 2010) con una media de rango de 22.9 y 30.0 respectivamente.

Esto muestra que el índice de marginación de un municipio determina el número de personal en servicios de salud, lo cual a su vez influye en el número de médicos tradicionales de cada municipio. En otras palabras, un mayor índice de marginación sugiere la existencia de poco personal en los servicios de salud y por lo cual un mayor número de médicos tradicionales por municipio que evidencia la importancia del papel que juega la medicina tradicional en las comunidades marginadas.

### 3. PLANTAS EMPLEADAS EN ENFERMEDADES CRÓNICAS

Al determinar la riqueza de plantas empleadas como tratamiento a este grupo de enfermedades en el distrito de Miahuatlán, el número total de especies mencionadas fueron 103, lo que representa 2.5% del número de plantas medicinales registradas en México (tabla 1).

Los resultados obtenidos del estudio demuestran que el conocimiento en medicina tradicional y complementaria tal como lo menciona el ENASEM (2013) es una parte importante, pero subestimada; este hecho se observa en las edades en las que oscilan los médicos tradicionales entrevistados del distrito de Miahuatlán, a pesar de estar en una región donde existe una alta conservación cultural.

México valora la medicina tradicional por ser una medida no farmacológica de atención tratamiento alternativo o complementario a enfermedades como padecimientos urológicos (Moran *et al.*, 2013), oftalmológicos (Valdez-García *et al.*, 2015), enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus (Castro, *et al.* 2014; López *et al.*, 2011), insomnio (Viniegra *et al.*, 2015), estreñimiento crónico (González, *et al.* 2014), padecimientos infantiles (Lorente, 2014) e incluso se tiene la percepción indígena de las propiedades farmacológicas en la alimentación como medio terapéutico (Coria, 2013).

Una situación importante de denotar es que aunque los médicos tradicionales de las comunidades poseen vastos saberes en medicina tradicional la mayoría de ellos presenta un marcado déficit de conocimientos teóricos y científicos sobre los padecimientos; por citar un ejemplo, en el caso del cáncer, varios no saben describir qué es dicha enfermedad, sino que se guían por el diagnóstico y conceptos previos de un médico alópata tales como cáncer cervico-úterino, de mama y de próstata.

Por estos hechos, la credulidad en la medicina tradicional va en decremento. Aunado a ello, existen reportes de casos de toxicidad por remedios herbolarios (Aguilar y Zolla, 1982; Carrillo, *et al.* 2010), como es el caso de “la historia oscura de la rosa amarilla”, reporte realizado por Martínez-Rodríguez *et al.* (2015). Este es uno de muchos casos donde los remedios herbolarios son los protagonistas de historias de daños a la salud; la solución a

estas situaciones no está en dejar la práctica de la medicina tradicional o perderle la confianza, sino más bien en proveer a los médicos tradicionales de información básica y necesaria para que continúen con su práctica, pero con el enfoque de los conocimientos científicos.

Se encontraron, en cuanto a la riqueza de plantas empleadas como tratamiento a las enfermedades crónicas, 52 especies para controlar la diabetes mellitus tipo 2, 49 para regular la hipertensión arterial y 37 como tratamiento para el cáncer; las más numerosas son las plantas incluidas en la familia Asteraceae (con 17 especies) y Lamiaceae (con 10 especies) (cuadro 1). Lo anterior concuerda con estudios similares realizados en México tal como lo propone Martínez-Gordillo *et al.* (2013) en donde se aborda el endemismo y la riqueza de plantas con géneros pertenecientes a la familia Lamiaceae en México o el trabajo de Zapata *et al.* (2010) sobre la actividad antimicótica y citotóxica de aceites esenciales de plantas de la familia Asteraceae (Villa-Ruano *et al.*, 2018; Villa-Ruano *et al.*, 2013).

TABLA 1  
Especies empleadas en el tratamiento de las enfermedades crónicas abordadas

Enfermedad	Nombre científico
Cáncer	<i>Coffea arabica</i> L., <i>Semialarium mexicanum</i> Miers., <i>Turnera diffusa</i> Willd., <i>Smilax</i> sp., <i>Equisetum hyemale</i> L., <i>Dorstenia</i> sp., <i>Amphipterygium adstringens</i> Schldl., <i>Taraxacum officinale</i> Weber., <i>Salvia coccinea</i> L., <i>Annona muricata</i> L., <i>Cecropia peltata</i> L., <i>Psidium guajava</i> L., <i>Heliotropium</i> sp., <i>Tanacetum parthenium</i> L., <i>Chenopodium graveolens</i> Willd., <i>Solanum nigrens-cens</i> Mart. & Galeotti., <i>Solanum nigrum</i> L., <i>Piper sanctum</i> Schl., <i>Malva parviflora</i> L., <i>Salvia microphyla</i> Kunth., <i>Moringa oleifera</i> Lam., <i>Crescentia alata</i> Kunth., <i>Carya illinoensis</i> Koch., <i>Ipomoea murucoides</i> Roem. & Schult., <i>Tagetes lucida</i> Cav., <i>Lippia alba</i> Mill., <i>Ruta graveolens</i> L., <i>Aloe vera</i> L., <i>Solanum rudepannum</i> D., <i>Phytolacca icosandra</i> L., <i>Casimiroa edulis</i> Ll.
Diabetes mellitus	<i>Ocimum basilicum</i> L., <i>Amaranthus hypochondriacus</i> L., <i>Annona cherimola</i> Mill., <i>Apium graveolens</i> L., <i>Heterotheca inuloides</i> Cass., <i>Nasturtium officinale</i> R. Br., <i>Salvia urica</i> Ep., <i>Cucurbita maxima</i> Duch., <i>Turnera diffusa</i> Willd., <i>Swietenia macrophylla</i> King., <i>Cedrela odorata</i> L., <i>Aloysia triphylla</i> L., <i>Castela tortuosa</i> Liebm., <i>Cnidioscolus chayamansa</i> McVau-gh., <i>Sechium edule</i> J., <i>Salvia hispanica</i> L., <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., <i>Equisetum hyemale</i> L., <i>Loeselia mexicana</i> Brand., <i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt., <i>Eucalyptus globulus</i> Labill., <i>Mikania laevigata</i> Sch., <i>Ibervillea sonora</i> S., <i>Tanacetum parthenium</i> Briq., <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Agave potatorum</i> Zucc., <i>Rizophora mangle</i> L., <i>Malus domestica</i> Bórkh., <i>Psacalium peltatum</i> Kunth., <i>Salvia microphyla</i> Kunth., <i>Moringa oleifera</i> Lam., <i>Eryobotria japonica</i> Lindl., <i>Opuntia</i> sp., <i>Cnidioscolus multilobus</i> I. M. J., <i>Carica papaya</i> L., <i>Tagetes lucida</i> Cav., <i>Musa paradisiaca</i> L., <i>Ruta graveolens</i> L., <i>Aloe vera</i> L., <i>Tecoma stans</i> L., <i>Verbena officinalis</i> L., <i>Mimosa albida</i> Humb & Bonpl., <i>Casimiroa edulis</i> Ll.
Hipertensión arterial	<i>Bidens odorata</i> Cav., <i>Persea americana</i> Mill., <i>Allium sativum</i> L., <i>Phalaris canariensis</i> L., <i>Tagetes erecta</i> L., <i>Peumus boldus</i> Mol., <i>Salvia urica</i> Ep., <i>Turnera diffusa</i> Willd., <i>Cedrela odo-rata</i> L., <i>Aloysia triphylla</i> L., <i>Tagetes erecta</i> L., <i>Cnidioscolus chayamansa</i> McVaugh., <i>Sechium edule</i> Jac., <i>Equisetum hyemale</i> L., <i>Parmentiera aculeata</i> DC., <i>Taraxacum officinale</i> Weber., <i>Selaginella lepidophylla</i> Spring., <i>Prunus persica</i> L., <i>Talauma mexicana</i> G. Don., <i>Fraxinus udhei</i> Wenz. Lingelsh., <i>Annona muricata</i> L., <i>Tanacetum parthenium</i> Sh., <i>Eryngium heterophyllum</i> Engel, <i>Artemisia absinthium</i> L., <i>Solanum nigrens-cens</i> Mart. & Galeotti., <i>Rumex crispus</i> L., <i>Citrus limon</i> Burm. F., <i>Plantago major</i> L., <i>Magnolia grandiflora</i> L., <i>Malva parviflora</i> L., <i>Chi-rantherodendron pentadactylon</i> Larreat., <i>Malus domestica</i> Bórkh., <i>Chrysanthemum maximum</i> ., <i>Marrubium vulgare</i> L., <i>Calendula officinalis</i> Köler., <i>Psittacanthus colyculotus</i> G. Don., <i>Citrus aurantium</i> L., <i>Eryobotria japonica</i> Lindl., <i>Carica papaya</i> L., <i>Passiflora edulis</i> L., <i>Arctostophylos pungens</i> HBK., <i>Satureja macrostema</i> Standl., <i>Rosmarinus officinalis</i> L., <i>Crataegus mexicana</i> Moc., <i>Dahlia pinnata</i> Cav., <i>Casimiroa edulis</i> Ll.

Fuente: elaboración propia



Es preciso mencionar que se encontraron cinco especies que son empleadas para tratar y prevenir las tres enfermedades: *Annona cherimola* Mill. (anona), *Turnera diffusa* Willd. (camorreal), *Equisetum hyemale* L. (cola de caballo), *Tanacetum parthenium* (L.) Shultz-Bip. (hierba de San Antonio) y *Casimiroa edulis* Llave y Lex. (zapote blanco o dormilón). Hay coincidencias en el uso de algunas de las plantas encontradas en el estudio con otros; por mencionar uno, el estudio realizado por Yahia y Gutierrez-Orozco (2011) en White sapote (*Casimiroa edulis* Llave & Lex), el cual exponen los compuestos presentes y la importancia de esta especie.

Respecto a las especies encontradas que están presentes en la Norma Oficial Mexicana-059-SEMARNAT-2010, se encuentra sólo una especie en la categoría de amenazada: *Chiranthodendron pentadactylon* (manita de león).

## ANÁLISIS PROSPECTIVO

Los resultados de esta investigación revelan la importancia del uso de la medicina alternativa complementaria en las comunidades con altos grados de marginación; por lo tanto, se plantea la necesidad de implementar estrategias que permitan la acción oportuna para preservar el legado de los conocimientos tradicionales. Es necesario tomar medidas que permitan promover y aumentar la difusión de la medicina tradicional y complementaria en todas las comunidades en las que aún existe un legado ancestral de estos conocimientos. También se deben proporcionar estrategias de calidad y eficacia que aseguren el acceso efectivo ante la demanda actual de la medicina tradicional (Rubiera y Riera, 2004; Yáñez-Cadena *et al.*, 2006; Pérez-Vico-Díaz *et al.*, 2014).

## CONCLUSIONES

El conocimiento sobre el uso de la medicina tradicional en el distrito de Miahuatlán es un aspecto de suma importancia en cuanto a conservación de tradiciones ancestrales zapotecas se refiere. En las comunidades del sur de Oaxaca más de 50% de los médicos tradicionales ha adquirido sus conocimientos por herencia de sus antepasados y, contrario a lo supuesto, la gran mayoría de ellos actualmente no está transmitiendo sus conocimientos debido al desinterés de las nuevas generaciones. Las mujeres juegan el rol más importante como curanderas (72.3%), utilizando plantas medicinales, lo cual demuestra que las comunidades marginadas de origen zapoteca tienen no sólo una gran riqueza ecológica, sino también cultural, que es conservada por el arraigo étnico de las mentes consagradas a sus orígenes, mentes fuente de invaluable sabiduría.

## AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer el apoyo financiero proporcionado por el H. Ayuntamiento del municipio de Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, del periodo 2014-2016, en especial al C. P. Medardo Daniel Ramírez Reyes. Se agradece además el respaldo por parte del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, directamente al profesor Ing. Hugo Humberto León Avendaño por su apoyo en la realización del estudio y del coordinador de Colecciones del Jardín Etnobotánico de Oaxaca Ing. César Chávez Rendón.

## REFERENCIAS

- Aguilar, C. A. y Zolla, C. (1982). *Plantas tóxicas de México*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Caballero, J., Cortés, L., Martínez-Alfaro, M. A. y Lira-Saade, R. (2004). Uso y manejo de la diversidad, en A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.), *Biodiversidad de Oaxaca*. México: Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza, México-Wildlife Fund.

- Carrillo, E. R., Lara, C. B. y Ruiz, M. J. M. (2010). Hierbas, medicina herbolaria y su impacto en la práctica clínica. *Revista de Investigación Médica Sur*, 17(3), 124-130.
- Castro, J. C. J., Villa, R. N. y Ramírez, G. S. A. (2014). Uso medicinal de plantas antidiabéticas en el legado etnobotánico oaxaqueño. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 19(1), 101-120.
- Cervantes-Servín, L. y Valdés-Gutiérrez, J. (1990). Plantas medicinales del distrito de Ocotlán, Oaxaca. *Anales del Instituto de Biología*, 60, 85-103.
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). (2008). Catálogo de autoridades taxonómicas de las pteridofitas de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.
- Cronquist, A. (1981). *An integrated system of classification of flowering plant*. New York: Columbia University Press.
- Coria, L. M. (2013). Medicina, cultura y alimentación: la construcción del alimento indígena en el imaginario médico occidental a través de la visión del doctor Francisco Hernández. *Anales de Antropología*, 48, 59-77.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. *Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo*. México.
- ENASEM (Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México). (2013). *Boletín de prensa*, 389(13). México. Disponible en [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enasem/doc/enasem2013\\_09.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enasem/doc/enasem2013_09.pdf)
- González, T. C. A., Macías, M. A. y Beltrán, D. E. H. (2014). El estreñimiento crónico y su manejo desde el paradigma de la medicina tradicional China. *Revista Internacional de Acupuntura*, 8(2), 35-40.
- González, G. R., Dávila, H. A. y Santana, P. J. A. (2015). Visión panorámica de las enfermedades crónico-degenerativas. *Revista Internacional de Acupuntura*, 9(2), 57-69.
- Hernández, T., García-Bores, A. M., Serrano, R., Ávila, G., Dávila, P., Cervantes, H., Peñalosa, I., Flores-Ortiz, C. M. y Lira, R. (2015). Fitoquímica y actividades biológicas de plantas de importancia en la medicina tradicional del valle de Tehuacán-Cuicatlán. *Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 18(2), 116-121.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2010). *Censo de población y vivienda*. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/>.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2016). *Indicadores de bienestar por entidad federativa*. Disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/app/bienestar/?ag=20>
- Katewa, S., Chaudhary, B., & Jain, A. (2004). Folk herbal medicines from tribal area of Rajasthan, India. *Journal of Ethnopharmacology*, 92, 41-46.
- Juárez-Vásquez, M. C., Carranza-Álvarez, C., Alonso-Castro, A. J., González-Alcaráz, V. F., Bravo-Acevedo, E., Chamarro-Tinajero, J., & Solano, E. (2013). Etnobotany of medicinal plants used in Xalpatlahuac, Guerrero, México. *Journal of Ethnopharmacology*, 148, 521-527.
- López, V. A. L., Miranda, B. M. L., Panduro, A., & Huacuja, R. L. (2011). Alternative medicine and molecular mechanisms in chronic degenerative diseases. *Chinese Medicine*, 2, 84-92.
- Lorente, F. D. (2014). Medicina indígena y males infantiles entre los Nahuas de Texcoco: pérdida de la guía, caída de mollera, tiricia y mal de ojo. *Anales de Antropología*, 49(2), 101-148.
- Lot, A. y Chiang, F. (1986). Manual de herbario: administración y manejo de colecciones, técnicas y preparación de ejemplares botánicos. Consejo Nacional de la Flora de México. A.C.
- Martínez-Gordillo, M., Fragosó-Martínez, I., García-Peña, M. R. y Montiel, O. (2013). Géneros de Lamiaceae de México, diversidad y endemismo. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 84, 30-86.



- Martínez-Rodríguez, L., Murguía-Hernández, K., García-Juárez, I., Uribe-Esquivel, M. y Gómez-Reyes, E. (2015). La historia oscura de la rosa amarilla: un reporte de caso de toxicidad hepática asociado al consumo de *Cochlospermum vitifolium* como remedio herbolario. *Revista de Gastroenterología de México*, 80(3), 220-227.
- Meave, J. A., Romero-Romero, M. A., Salas-Morales, S. H., Pérez-García, E. A. y Gallardo-Cruz, J. A. (2012). Diversidad, amenazas y oportunidades para la conservación del bosque tropical caducifolio en el estado de Oaxaca, México. *Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente*, 21(1-2), 85-100.
- Moran, P. E. J., Conca, M. A., Budia, A., Bahilo, P., García, G., & Boroat, F. (2013). Is it possible to improve the efficacy of ESWL in the treatment of urinary lithiasis? *European Urology Supplements Journal*, 12, 543.
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Estadísticas sanitarias mundiales 2014*. Ginebra. Disponible en [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2014/es/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2014/es/).
- Pérez-Vico-Díaz, de R. L., González-Suárez, M., Duarte-Clímets, G. y Brito-Brito, P. R. (2014). Prescripción de recursos comunitarios para la mejora del autocuidado en enfermedades crónicas. Gestión de un caso clínico en Atención Primaria. *Revista Enfermería Clínica*, 24, 254-260. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2014.01.003>
- Rubiera, L. G. y Riera, V. J. R. (2004). Programa para mejorar la atención de las enfermedades crónicas. Aplicación del modelo de cuidados para enfermedades crónicas. *Programa de Salud*, 34(4), 114-119.
- Ruiz, M. R., Rodríguez, S. J., Pérula, L., Fernández, I., Martínez, J., Fernández, M. J., Yun, A., Arbonés, J. C., Cabanás, M. A., Luque, L. y Mont, M. A. (2006). Problemas y soluciones en la atención sanitaria de enfermedades crónicas. Un estudio cualitativo con pacientes y médicos, *Atención Primaria*, 38(9), 483-489.
- Schimper, W. P. (1879). División Bryophyta, en J. P. García-Lahera (2010). *Guía de facilitación para el trabajo con la literatura de referencia sobre la flora de Cuba*. Cuba: Universidad Central de Las Villas.
- Sheldon, J., Balick, M., & Laird, S. (1997). Medicinal plants: ¿Can utilization and conservation coexist? *New York Botanical Garden*. Nueva York.
- Shrestha, P., & Dhillon, S. (2003). Medicinal plant diversity and use in the highlands of Dolakha district, Nepal. *Journal of Ethnopharmacology*, 86, 81-96.
- Tello-Ortega, K. E. (2016). Conocimiento y manejo fitoterapéutico de enfermedades crónicas en el distrito de Miahuatlán, Oaxaca, (E. Hernández-Santiago & H. H. León-Avenida eds.) (Reporte de residencia profesional). México, Oaxaca: Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca.
- Valdez-García, J. E., Botello-Villagrana, F., Estrada-Hernández, I. I., Escobedo-Solís, A., González-Naime, G. E. y García-Guerrero, J. (2015). Tratamiento de enfermedades oftalmológicas en el siglo XVI. Un análisis de las plantas medicinales novohispanas publicadas por Francisco Hernández. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.oftal.2015.07.012>.
- Vidor, G. E., Padilla, R. E. y Guerrero, B. M. (2016). La medicina natural y tradicional y su relación con las ciencias básicas. *Investigación en educación médica*, 5(18), 128.
- Villa-Ruano, N., Pacheco-Hernández, Y., Efraín-Rubio-Rosas, Zárata-Reyes, J. A., Castro-Juárez, C. J. y Ramírez-García, S. A. (2018). *Zaluzania montagnifolia*: essential oil composition and biological properties. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 17(3): 249-258.
- Villa-Ruano, N., Pacheco-Hernández, Y., Lozoya-Gloria, E., Rubio-Rosas, E., Ruiz-González, N., Martínez-Orea, Y., Cruz-Durán, R., Ramírez-García, S. A. y Ramón-Canúl, G. (2013). Lipophilic constituents and some biological activities of Hexanic extracts from *Zaluzania montagnifolia* (Sch. Bip.) Sch. Bip. (Asteraceae). *Agrociencia*, 47, 335-346.
- Viniestra, D. M. A., Parellada, E. N., Morales de, R. R. M., Parellada, P. L. M., Planas O. C. y Momblán T. C.

(2015). Abordaje integrativo del insomnio en atención primaria: medidas no farmacológicas y fitoterapia frente al tratamiento convencional. *Atención Primaria*, 47(6), 351-358.

Yahia, E. M., & Gutierrez-Orozco, F. (2011). White sapote (*Casimiroa edulis* Llave & Lex). In: Yahia, E.M. (ed.), *Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits, 4. Mangosteen to white sapote*. Cambridge: Woodhead Publishing Ltd.

Yáñez-Cadena, D., Sarría-Santamera, A. y García-Lizana, F. (2006). ¿Podemos mejorar el tratamiento y el control de las enfermedades crónicas? *Atención Primaria*, 37(4), 221-230.

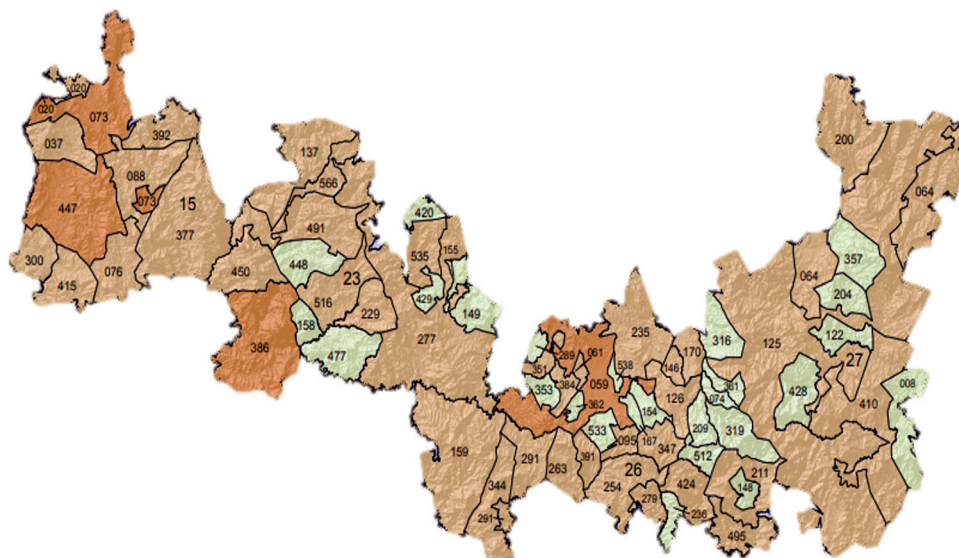
Wittaker, R. H. (1969). New concepts of kingdoms or organisms. Evolutionary relations are better represented by new classification than by the traditional two kingdoms. *Science*, 163,150-194.

Zapata, B., Durán, C., Stashenko, E., Betancur-Galvis, L. y Mesa-Arango, A. C. (2010). Actividad antimicótica y citotóxica de aceites esenciales de plantas de la familia Asteraceae. *Revista Iberoamericana de Micología*, 27(2), 101-103.

Zárate, H. M. (2012). *Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la diabetes mellitus tipo II*. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología México D.F.

ANEXO

ANEXO 1  
Lista de personas entrevistadas por municipio



Clave municipal	Municipio	Médicos tradicionales entrevistados
59	Miahuatlán de Porfirio Díaz	Sra. Candelaria Venegas, Sra. Artemia Bustamante, Sra. Aurora Hernández, Sra. Marta Franco, Sra. Amalia Juárez Cortez
61	Monjas	Juana Isabel López, Sofía, Félix Franco
95	San Andrés Paxtlán	Sra. Juana Olivera
126	San Cristobal Amatlán	
146	San Francisco Logueche	
148	San Francisco Ozolotepec	Catalina Romero Juárez, Regina Reyes, Amalia, Epifania Juárez
154	San Ildefonso Amatlán	Doña Hermelinda Juárez, Lorenza Pérez
159	San Jerónimo Coatlán	Gregoriana García, Juana Hernández Luis

167	San José del Peñasco	
170	San José Lachiguiri	Victoria Pérez, Florinda García
209	San Juan Mixtepec	Tia Virginia, Don Raymundo Juvenal, Doña Arnulfa
211	San Juan Ozolotepec	Ana Guadalupe, Sra. Ana Cortez
235	San Luis Amatlán	Sra. Martina
236	San Marcial Ozolotepec	
254	San Mateo Río Hondo	Daña Laura, Sra. Ela y esposo José Luis
263	San Miguel Coatlán	Aniceta López, Pedra Pérez
279	San Miguel Suchixtepec	Francisca, Oliverio y Sra. María
289	San Nicolás	Sra. Elvira Martínez
291	San Pablo Coatlán	Pola, Paula, Sra. Chelo
319	San Pedro Mixtepec	Marta Rojas, Sofia Fabián, Minerva Méndez Fabián
344	San Sebastián Coatlán	Martha, Cirila, Victoria
347	San Sebastián Río Hondo	Aniceta Bustamante
351	San Simón Almolongas	Sra. Dolores
353	Santa Ana	Sra. Marcelina, Sra. Sofia, Sra. Juana
362	Santa Catarina Cuixtla	Carmen Mendoza, Sra. Florinda Reyes, Lucia Hernández, Andrea Jiménez
384	Santa Cruz Xitla	Sra. María
391	Santa Lucía Miahuatlán	Luisa Mendoza Santiago, Margarita Santiago
424	Santa María Ozolotepec	
495	Santiago Xanica	Irma Martínez, Graciela, Severina, Ángeles Vasquez, Florina Ríos
512	Santo Domingo Ozolotepec	Sra. María y hermana
533	Santo Tomás Tamazulapan	Sr. Macario Cimas, Isaías José, Sra. Ángela
538	Sitio de Xitlapehua	

CC BY-NC-ND