

Artículo Original | Original Article

Plantas medicinales con propiedades frías y calientes en la cultura Zoque de Ayapa, Tabasco, México

[Medicinal plants with hot-cold properties in the Zoque culture of Ayapa, Tabasco, México]

Violeta Alvarez-Quiroz, Laura Caso-Barrera, Mario Aliphath-Fernández & Angel Galmiche-Tejeda

¹*Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Puebla, México.*

²*Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco, Cárdenas, Tabasco, México.*

Contactos | Contacts: Laura CASO-BARRERA - E-mail address: laurach@colpos.mx

Abstract: The aim of this research was to record plants with medicinal value cultivated in solares or home gardens from Ayapa, a Zoque Village in Tabasco, México. We consider the analysis of the hot-cold qualities assigned by people of the community to the medicinal plants used in the treatment of illnesses. The research has an ethnobotanical perspective. Through 24 interviews and information provided by 5 key informants, we identified 140 medicinal plant species, corresponding to 69 botanical families. 25 species are considered to have a hot quality, whilst 98 are considered cold. 17 species have both cold and hot qualities. 70 ailments are treated using medicinal plants found in the area of study. 103 plants have American origin and 37 are introduced. This first approach to the analysis of the medicinal plants from the Zoque of Tabasco constitutes a first report and a contribution on medicinal lore in this community. This will help to preserve the medical knowledge of this ethnic group.

Keywords: Traditional knowledge; medicinal plants; hot-cold system; solar-home gardens; Ayapa; Zoques.

Resumen: El objetivo del trabajo fue realizar un registro de plantas medicinales presentes en los solares-huertos familiares de la localidad zoque de Ayapa, Tabasco, México, considerando las cualidades frías y calientes asignadas a las plantas por los habitantes de la comunidad y utilizadas en el tratamiento de enfermedades. A partir de las investigaciones etnobotánicas realizadas mediante 24 entrevistas e información de 5 informantes clave se identificaron 140 especies de uso medicinal correspondientes a 65 familias botánicas diferentes, de las cuales 25 especies medicinales son consideradas de carácter caliente, 98 de carácter frío y 17 especies presentan características tanto frías como calientes. Las plantas medicinales presentes en la zona son utilizadas en el tratamiento de 70 padecimientos. 103 plantas son especies de origen americano y 37 introducidas. Este trabajo representa una primera aproximación al uso de la flora medicinal zoque de Tabasco siendo el primer reporte sobre plantas medicinales en la localidad, lo cual contribuirá a preservar su uso en la región.

Palabras clave: Conocimiento tradicional; plantas medicinales; sistema frío-caliente; huertos-solares; Ayapa; zoques.

Recibido | Received: 22 de Agosto de 2016

Aceptado | Accepted: 18 de Diciembre de 2016

Aceptado en versión corregida | Accepted in revised form: 31 de Enero de 2017

Publicado en línea | Published online: 30 de Julio de 2017

Declaración de intereses | Declaration of interests: A los financiadores de esta investigación: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) y al proyecto ANPCyT/FONCyT Pict 1001.

Este artículo puede ser citado como / This article must be cited as: V. Alvarez-Quiroz, L. Caso-Barrera, M. Aliphath-Fernández, A. Galmiche-Tejeda. 2017. Plantas medicinales con propiedades frías y calientes en la cultura Zoque de Ayapa, Tabasco, México. *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 16 (4): 428 – 454.

INTRODUCCION

El objetivo principal del presente trabajo fue entender el conocimiento tradicional de los zoques de Ayapa sobre las plantas medicinales presentes en sus solares, recopilar el conocimiento y uso de las propiedades curativas de las mismas y sus cualidades frías o calientes. Asimismo se obtuvo información con respecto a las enfermedades y su clasificación fría o caliente, tratando de comprender la terapéutica zoque. Nos interesa particularmente comprender el conocimiento indígena con respecto al uso y propiedades de las plantas presentes en sus solares. Nos parece de particular importancia recuperar el conocimiento terapéutico de los zoques de Ayapa, puesto que este grupo ha sido poco estudiado y enfrenta un proceso de aculturación. Sin embargo, el conocimiento y uso de sus recursos naturales se encuentra aún vigente.

El conocimiento sobre las plantas medicinales existentes al interior de los solares en Ayapa es de gran importancia debido a la pérdida irreparable de la lengua, pues actualmente se reportan únicamente dos hablantes de la misma (Lewis *et al.*, 2016). Esto implica que existe un proceso de transformación cultural en la localidad y en la región. Documentar el uso de plantas medicinales con características frías y calientes, proporciona una primera referencia sobre etnomedicina y uso de la flora de importancia terapéutica en esta localidad, en la que a pesar de la desaparición de la lengua, los elementos culturales como la medicina tradicional y el uso de las plantas medicinales aún continúan entre la población local. Existen trabajos sobre medicina y uso de plantas medicinales entre los zoques de Chiapas (Isidro y Moreno, 2006; Luna *et al.*, 2006; González *et al.*, 2013) sin embargo, existe escasa información sobre los pueblos zoques de Tabasco.

Actualmente en las comunidades indígenas de México el uso de plantas medicinales se asocia con el desequilibrio corporal que se manifiesta en un exceso de frío o calor causando enfermedades. El cuerpo sano representa un estado de equilibrio, mientras que el cuerpo enfermo se vuelve demasiado frío o demasiado caliente perdiendo su balance (Acuña *et al.*, 2011; Caso-Barrera, 2011). Las plantas medicinales utilizadas con fines curativos que fueron analizadas en este estudio se encuentran al interior de los huertos o solares. Los solares son agroecosistemas de origen prehispánico en los que habita la unidad familiar y donde se llevan a cabo los procesos de selección domesticación, diversificación y

conservación de flora y fauna. Son sitios donde el flujo de conocimiento y uso múltiple de especies contribuyen a la transmisión y adquisición de conocimiento. Al interior de los solares la alta diversidad de plantas permite a sus integrantes establecer relaciones sociales y económicas, así como ecológicas y botánicas. Estas relaciones se remontan a la época previa a la llegada de los españoles a América (Magaña *et al.*, 2010; Chávez *et al.*, 2012).

En el territorio mexicano existen en la actualidad 68 grupos indígenas, pertenecientes a 11 familias lingüísticas que representan 364 variantes lingüísticas (INALI, 2008). Al interior de cada grupo indígena se conoce, utiliza y maneja la diversidad biológica y cultural, la cual con el paso del tiempo ha dado lugar a relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, siendo así que cada grupo posee su cultura, lengua y recursos naturales, permitiendo en áreas como la medicina tradicional un profundo conocimiento sobre el uso de las plantas medicinales y su aplicación terapéutica. Lo cual constituye un capital invaluable que permite cohesión social y preservación de la biodiversidad (Madsen, 1955; Bonfil, 1987; Del Almo y Vergara, 2002; Toledo, 2010).

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de Estudio

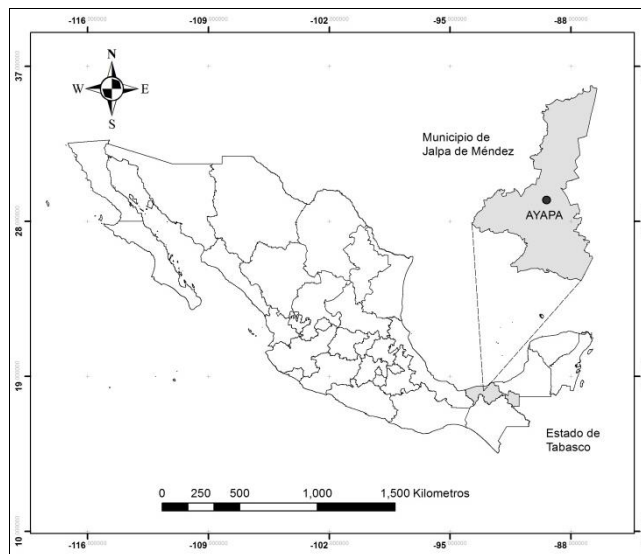
Ayapa es una localidad zoque perteneciente al municipio de Jalpa de Méndez en el Estado de Tabasco, México (Figura 1). El grupo zoque de Ayapa pertenece a la familia mixe-zoque cuyo periodo de formación data del periodo clásico y época previa a la llegada de los grupos nahuas a la región de Tabasco (Aramoni, 1992).

Se localiza a 18°13' latitud norte, 93°06' longitud oeste. Colinda al norte con la localidad de Mecoacán, perteneciente al municipio de Jalpa de Méndez; al sur con Iquiuapa y al este con Soyataco, localidades dentro del mismo municipio; al oeste limita con Cupilco, perteneciente al municipio de Comalcalco. Presenta una altitud de 10 msnm. El clima es de tipo cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, alcanzando una precipitación promedio que fluctúa entre 1500-2000 mm. La temperatura promedio anual es de 24-26 °C. Cuenta con una población total de 5640 habitantes (INEGI, 2010) de las cuales solo 2 personas hablan el idioma zoque ayapaneco. Como elemento distintivo la presencia de zoques en zonas límites de Tabasco y Chiapas apunta hacia la existencia histórica de un

territorio zoque con un probable vínculo con la cultura olmeca. Siendo el ayapaneco un enclave que

logró resistir a los procesos de nahuatización a finales del periodo clásico (García de León, 1971).

Figura 1
Ubicación del área de estudio. Localidad de Ayapa en el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.



METODOLOGÍA

La investigación se realizó durante el periodo de marzo a abril de 2015 obteniendo información sobre el uso de plantas medicinales con cualidades frías o calientes empleadas al interior de los solares mediante entrevistas semi-estructuradas abiertas. En Ayapa se hicieron 24 entrevistas y se identificaron 5 informantes clave (personas con conocimiento especializado sobre el uso de plantas medicinales como curanderos, “brujos”, parteras y hueseros) con quienes se llevaron a cabo sesiones de trabajo en repetidas ocasiones. También se entrevistó a agricultores, amas de casa y profesores de la localidad que asimismo poseen conocimientos sobre el tema. Durante las entrevistas se realizaron observaciones directas y recorridos en los huertos-solares de los informantes entrevistados. En el caso de los informantes clave las entrevistas se enfocaron en conocer diagnóstico de las enfermedades (frías, calientes), modo de empleo de las plantas medicinales, parte de la planta empleada (hojas, fruto, corteza, flores, raíz, semilla, exudado-savia, espinas, planta completa), dosis y vía de administración (uso interno y externo).

Con otros informantes como amas de casa, agricultores y maestros, las entrevistas se enfocaron en conocer el uso, identificación y nomenclatura de

las plantas medicinales en los solares. La información obtenida fue registrada mediante grabaciones de las entrevistas mismas que posteriormente fueron transcritas.

El estudio de plantas medicinales de los zoques de Ayapa forma parte de una investigación más amplia sobre los agroecosistemas de huertos y cacaotales que se lleva a cabo en dos regiones del área maya (Aliphath, 2009). En un primer momento se realizó por parte de los investigadores del proyecto un reconocimiento regional en el estado de Tabasco. Se revisaron y registraron listados de inventarios florísticos de huertos, cacaotales, solares y/o traspatios en la literatura y en colecciones de diferentes herbarios, tanto nacionales como extranjeros y se consultaron bancos de datos digitales de diferentes fuentes. La información etnobotánica obtenida, se concentró en listados de especies identificadas para el estado de Tabasco de plantas medicinales. Se hicieron además varias visitas preliminares a la comunidad de Ayapa y otros municipios cercanos, con fines de reconocimiento y poder establecer la logística del estudio y así verificar los niveles de aceptación y accesibilidad por parte de la gente de la localidad. Siguiendo la metodología para muestreo tipo bola de nieve (Lans, 2006), se pudo definir un número de personas que

utilizaban plantas medicinales y que las cultivaban en sus solares. Se hizo además un reconocimiento de todo tipo de solares por medio de visitas formales e informales.

Se tomó la decisión adoptar el concepto originalmente establecido por el proyecto más amplio de no extraer de la comunidad materiales biológicos, como muestras de plantas medicinales y solo obtener información directa sobre su uso terapéutico con la ayuda de los informantes. Lo anterior siguiendo parámetros para evitar la remoción de material genético, como plantas vivas y/o relevantes para la comunidad, con valor de uso, que son escasas o que pudieran ser medio para la obtención de dinero con su venta (Lans, 2006; Chablé *et al.*, 2015). Se siguió la metodología utilizada por Cahuich *et al.* (2014), García-Bautista *et al.* (2016), Gómez, (2012), Lans (2006), Maimone *et al.* (2006), Torres *et al.* (2016), Vázquez *et al.* (2011) trabajos dónde se realizaron la mayoría de las identificaciones florísticas *in situ* basándose en el reconocimiento previo de inventarios florísticos y datos bioculturales de la población local. Las identificaciones se obtuvieron a través de la experiencia de los especialistas, ya que la mayoría de las especies de los huertos y solares del estudio pertenecen a plantas cultivadas o manejadas ampliamente por los zoques de Ayapa.

La identificación y registro de las plantas medicinales se realizó *in situ*, con los informantes al interior de sus solares, se realizó además con su ayuda un registro fotográfico de las plantas. Cuando se tuvieron suficientes registros, estos fueron utilizados con diversos informantes, con el fin de confirmar la identificación y los nombres comunes. Los datos así obtenidos fueron comparados con listados y materiales florísticos del estado de Tabasco (Guadarrama *et al.*, 1987; Garcés *et al.*, 1988; Magaña, 1988; Magaña, 1995; Magaña, 2010; Magaña, 2012; Centurión *et al.*, 2000; León y Vázquez, 2003; Magaña *et al.*, 2010; Espinosa *et al.*, 2012; Mariaca, 2012; Maimone *et al.*, 2006).

Se siguió el procedimiento de identificación por medio de claves taxonómicas (Lot y Chiang, 1986; Wilson, 2006) y con el apoyo invaluable del Dr. Manuel Zolá, botánico especializado en la taxonomía de la flora del trópico húmedo del sureste de México y

participante del proyecto Huertos y cacaotales del Colegio de Postgraduados, *Campus-Puebla*. También se utilizaron métodos virtuales de confirmación taxonómica, como son el acceso a claves florísticas y archivos digitales de varios herbarios nacionales e internacionales como Herbario Nacional o MEXU de la UNAM, Herbario IE-XAL del INECOL Herbario de la UJAT y el Herbario Virtual de la CONABIO. Para el proceso de identificación botánica, se utilizaron además y de manera extensiva, bases de datos especializadas (www.theplantlist.org, Tropicos (2010), USDA (US Department of Agriculture), Integrated Taxonomic Information System (ITIS), para corroborar las identificaciones precedentes y la nomenclatura científica actualizada al nivel de familia y especie. De la misma manera se obtuvo información sobre el origen de las plantas identificadas. La interpretación y análisis de la información fue transcrita a medios digitales y la información se organizó en tablas de datos. Finalmente se elaboró y publicó un catálogo del uso de plantas medicinales de la región (Alvarez *et al.*, 2016). Las enfermedades tratadas con plantas medicinales en la localidad de Ayapa se agruparon en 16 categorías. Éstas se establecieron inicialmente tomando como referente la herramienta de la Organización Mundial de la Salud reconocida internacionalmente denominada International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems-10th Revision (2016) ICD-10 v.2016. Se registraron asimismo las enfermedades desde la perspectiva de la población ayapaneca incluyendo enfermedades de carácter cultural, así como otras que pueden considerarse como manifestaciones, síntomas, molestias o padecimientos más generales (Carel y Cooper, 2010).

RESULTADOS

Familias botánicas de la flora medicinal zoque-ayapaneca

El trabajo etnobotánico realizado en la comunidad zoque de Ayapa, resultó en el registro de 140 plantas de uso medicinal, sus características frías o calientes

y las enfermedades en las que son utilizadas (Tabla 1). La familia *Leguminosae* es la familia con mayor presencia al interior de los solares presentando 11 especies con usos medicinales. Los datos obtenidos referentes al uso de las plantas medicinales al interior del solar muestran la importancia de las familias *Lamiaceae* y *Compositae*, las cuales presentan mayor representatividad en cuanto al número de especies de utilidad medicinal al interior de los solares de Ayapa. El uso de plantas pertenecientes a la familia *Lamiaceae* coincide con datos reportados por Magaña *et al.* (2010) y Khabbach *et al.* (2012) quienes señalan que las especies pertenecientes a esta familia destacan por su uso con fines terapéuticos. Barros *et al.* (2010) y Chew *et al.* (2011) señalan que las familias *Leguminosae* y *Lamiaceae* juegan un papel preponderante por la cantidad de polifenoles que aportan al organismo, además de ejercer una acción antioxidante, anti-cancerígena, antiinflamatoria y antimicrobiana.

Por otra parte el estudio muestra que las plantas medicinales más empleadas (20.51%) en Ayapa, son aquellas utilizadas para tratar enfermedades infecciosas y parasitarias (diarrea, disentería, infecciones en piel, sarampión, tuberculosis, paludismo, pediculosis). En el caso de los zoques de la población de Ocuilapa en Chiapas, se reportan resultados similares a los nuestros ya que 63 especies de plantas de un total de 107, son utilizadas para combatir enfermedades gastrointestinales, lo que muestra que estas enfermedades son recurrentes en las poblaciones zoques (Isidro y Moreno, 2006).

Si se considera que las plantas medicinales son usadas para curar diversos padecimientos, podemos señalar que cada planta es utilizada para curar al menos 3.8 padecimientos presentes en la población. Lo cual muestra que en esta comunidad zoque, el tratamiento de enfermedades se basa en un profundo conocimiento de las plantas medicinales presentes en sus solares o huertos familiares.

Tabla 1
Plantas utilizadas con fines medicinales en Ayapa

	Nombre ¹ común	Nombre científico	Familia	Planta Frío (pagac) o Caliente (pijpa)	Planta empleada para tratar	Parte utilizada	Origen ²
1	Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	<i>Bixaceae</i>	Frío	Sarampión, dolor de oído, dolor cabeza, quemaduras.	semilla y hojas	América (Neotrópico)
2	Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	<i>Lauraceae</i>	Caliente	Diarrea, parásitos, disentería, reumas.	hojas, fruto, semilla	América Central
3	Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	Caliente	Tiña, sarna, muelas picadas, tos, disminuir presión arterial, ataques corazón, tosferina, reumas.	bulbo	Posible origen Asia
4	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Frío y caliente	Irritación garganta, dolor de oído, dolor estómago, cólicos, diarrea, dolor de cabeza, calentamiento cabeza, problemas renales, sudorífico.	hojas	Asia, África

¹Los nombres comunes que aparecen en esta tabla son tomados del trabajo de campo en Ayapa, Jalpa de Méndez, Tabasco.

² Distribución y origen tomado de USDA US Department of Agriculture.

5	Albahaca de tierra	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	<i>Lamiaceae</i>	Frío	Espanto, Baños refrescantes para bebés, dolor de cabeza, acné.	hojas	América Central, Sudamérica
6	Almendro	<i>Terminalia catappa</i> L.	<i>Combretaceae</i>	Frío	Disminuir presión arterial, colesterol, nerviosismo.	hojas	Asia, Oceanía
7	Altamisa	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	<i>Compositae</i>	Frío	Infección vías urinarias (mal de orín), inflamación vientre.	hojas	América Tropical
8	Amargoso	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	<i>Compositae</i>	Frío	Diabetes, diarrea, sarna, comezón, inflamación.	hojas	Norteamérica (México), América Central
9	Anís estrella	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	<i>Compositae</i>	Caliente	Cólicos.	hojas	Norteamérica (México), América Central
10	Anona	<i>Annona reticulata</i> L.	<i>Annonaceae</i>	Frío	Diarrea, granos y espinillas.	hojas y corteza	América Central
11	Añil	<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	<i>Leguminosae</i>	Frío	Ventazón.	hojas	Nativo del suroeste de E.U hasta Sudamérica y Caribe
12	Belladona	<i>Kalanchoe flammula</i> Stapf.	<i>Crassulaceae</i>	Frío	Inflamación, golpes, tos, ardor en vejiga, heridas.	hojas	África, Asia
13	Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	<i>Nyctaginaceae</i>	Caliente	Asma, tos.	hojas	Sudamérica (Brasil)
14	Caballera	<i>Psittacanthus calyculatus</i> (DC.) G. Don	<i>Loranthaceae</i>	Frío	Hongos en piel, erisipela, acelera parto.	hojas	América Central
15	Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	<i>Malvaceae</i>	Frío	Cicatrizante, purgante, resequedad piel, quemaduras, caspa, sarampión, mordedura de serpiente.	semilla	América Central, Sudamérica
16	Cadillo	<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	<i>Verbenaceae</i>	Frío	Comezón.	toda la planta excepto raíz	Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica
17	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	<i>Sapotaceae</i>	Frío	Diabetes.	hojas	Sudamérica, Caribe
18	Calaguala	<i>Phlebodium aureum</i> (L.) J. Sm	<i>Polypodiaceae</i>	Frío	Diarrea, desinflamar golpes, quemaduras.	raíz	Norteamérica, Sudamérica, Caribe
19	Camote	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	<i>Convolvulaceae</i>	Frío y Caliente	Quemaduras, artritis, gastritis, acelera parto.	hojas	América Neotropical

20	Candor	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	<i>Bignoniaceae</i>	Frío	Dolor de muela, dolor de estómago, diabetes.	hojas	Norteamérica, América Central, Sudamérica
21	Cancerillo	<i>Blechnum pyramidatum</i> (Lam) Urb.	<i>Acanthaceae</i>	Frío	Cáncer, quemaduras, heridas.	hojas	Norteamérica, Sudamérica
22	Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyne	<i>Lauraceae</i>	Caliente	Tos.	corteza	Asia
23	Cañita agria	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	<i>Costaceae</i>	Frío	Hemorragias, infección renal.	hojas	Sudamérica, Caribe
24	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King	<i>Meliaceae</i>	Frío	Tifoidea, Diarrea, fiebre.	corteza	América Central, Sudamérica
25	Capulín	<i>Muntingia calabura</i> L.	<i>Muntingiaceae</i>	Frío	Dolor de cabeza, tos, diarrea, sarampión, comezón, anticonceptivo.	corteza	América Tropical
26	Carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	<i>Oxalidaceae</i>	Frío	Piedras riñón.	fruto	Posible origen Asia (Java)
27	Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	Frío y Caliente	Dolor cabeza, reumas, parálisis, calambres, varices, gripe, asma, tos-problemas bronquios, zumbido oídos, hemorroides, empacho-mala digestión, retención de líquidos, quemaduras, heridas, picadura mosco, purificación sangre, callos, verrugas, mezquinos.	bulbo	Posible origen Asia
28	Cebollín	<i>Allium fistulosum</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	Frío	Dolor de oído, hongos en la piel.	bulbo	Posible origen Asia
29	Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	<i>Meliaceae</i>	Caliente	Acelera parto, calentura, dolor de oído, dolor de muela, diarrea, golpes, parásitos intestinales.	hojas, corteza	América Central, Sudamérica
30	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> (L) Gaert.	<i>Malvaceae</i>	Frío y Caliente	Heridas por espinas, salpullido, acelera parto, disentería, refrescar cuerpo.	espinas	América Tropical
31	Chaya	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst.	<i>Euphorbiaceae</i>	Frío	Diabetes, bajar de peso, fortalecer sangre, mal de orín, producción leche materna.	hojas	América Central
32	Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	<i>Sapotaceae</i>	Frío	Bajar peso, inflamación, dolor de estómago,	hojas	América Central

					colesterol, empacho.		
33	Chile amashito	<i>Capsicum annum</i> L.	<i>Solanaceae</i>	Frío	Dolor de cabeza, calentamiento cabeza, dolor de estómago.	hojas	América Tropical
34	Chinin	<i>Persea schiedeana</i> Nees.	<i>Lauraceae</i>	Frío y Caliente	Problemas cardíacos, nerviosismo, parásitos, esterilidad, purgante, dolor estómago.	corteza, hojas, flores.	América Central, Sudamérica
35	Chintul	<i>Cyperus articulatus</i> L.	<i>Cyperaceae</i>	Caliente	Dolor abdominal, irregularidad menstrual, nerviosismo, cólicos menstruales.	hojas	Norteamérica, América Central, Sudamérica
36	Chipilin	<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. & Arn.	<i>Leguminosae</i>	Frío y Caliente	Diabetes, enfriamiento de vejiga, purgante.	hojas	Norteamérica (México), América Central
37	Cibil	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	<i>Malvaceae</i>	Frío	Caída del cabello, disentería, asma, tosferina.	hojas	América tropical
38	Ciruela	<i>Spondias purpurea</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>	Frío	Viruela, salpullido, inflamación, disentería, diarrea.	hojas	América Central, Sudamérica
39	Citronela	<i>Pelargonium citrosum</i> Voigt ex Breiter	<i>Geraniaceae</i>	Frío	Inflamación.	hojas	África
40	Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	<i>Arecaceae</i>	Frío	Quemaduras, vías urinarias, diarrea.	fruto	Asia, Oceanía, Pacífico
41	Cocohite	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	<i>Leguminosae</i>	Frío	Intoxicación, problemas en riñón, acelera proceso de parto, dolor de oído, mal aire, calentamiento cabeza, ofiadura, salpullido causado por viruela o sarampión.	corteza, hojas	América Central
42	Contraraña	<i>Acalypha alopecuroidea</i> Jacq.	<i>Euphorbiaceae</i>	Frío	Picadura araña, mordedura serpiente.	hojas y ramas.	América Central
43	Cornezuelo	<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.	<i>Leguminosae</i>	Frío	Quistes en matriz, diarrea.	raíz, hojas	Norteamérica (México)
44	Corozo	<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L.f.) Wess.Boer	<i>Arecaceae</i>	Frío	Comezón, diabetes, hongos, tifoidea.	frutos	América Central, Sudamérica, Caribe
45	Coscorrón	<i>Crataeva tapia</i> L.	<i>Caparidaceae</i>	Frío	Dolor de cabeza, desinflamar golpes, dolor muelas.	hojas	América Tropical

46	Cristalillo	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth	<i>Piperaceae</i>	Frío	Quemaduras, hemorragias.	toda la planta	América Tropical
47	Cuajilote	<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seem.	<i>Bignoniaceae</i>	Frío y Caliente	Tos, dolor, inflamación, infección renal, piedras riñones.	frutos	América Central
48	Cundeamor	<i>Momordica charantia</i> L.	<i>Cucurbitaceae</i>	Frío	Heridas, golpes, quemaduras, sarna, salpullido, reumas, inflamación, viruela, diabetes, parásitos, cólicos.	toda la planta	Asia, África, Europa
49	Dormilona	<i>Mimosa pudica</i> L.	<i>Leguminosae</i>	Frío	Llanto en niños, antiinflamatorio, ofiadura.	raíz, hojas	Sudamérica (Brasil)
50	Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants.	<i>Chenopodiaceae</i>	Caliente	Parásitos, dolor de estómago, vómito.	hojas, ramas, raíz	Norteamérica, América Central, Sudamérica
51	Esclaviosa	<i>Capraria biflora</i> L.	<i>Scrophulariaceae</i>	Frío	Dolores musculares, diabetes, infección renal, heridas, ofiadura.	hojas, flores	Norteamérica (E.U), Caribe
52	Esencio	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	<i>Compositae</i>	Frío y Caliente	Parásitos, diarrea en bebés, regular menstruación, nerviosismo, infección, purgante, problemas renales, dolor de estómago.	hojas y tallos con flores	Norteamérica
53	Gogo	<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	<i>Celastraceae</i>	Frío	Calentamiento de cabeza.	hojas	Sudamérica
54	Gordolobo	<i>Bocconia frutescens</i> L.	<i>Papaveraceae</i>	Caliente	Tos.	hojas y flores	América Central
55	Grocella	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	<i>Phyllanthaceae</i>	Frío	Estreñimiento, calentura.	frutos, hojas	Sudamérica (Brasil)
56	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	<i>Malvaceae</i>	Frío	Paludismo, infecciones en la piel, anemia, diabetes, dolor de estómago, disentería, diarrea, vomito con fiebre, presión alta, hemorroides.	corteza	Norteamérica, América Central, Caribe, Sudamérica
57	Guaco	<i>Aristolochia pentandra</i> Jacq.	<i>Aristolochiaceae</i>	Frío	Mordedura de serpientes.	hojas	Norteamérica, América Central, Caribe
58	Guanábana	<i>Annona reticulata</i> L.	<i>Annonaceae</i>	Frío	Calentura, diarrea, disentería, dolor de estómago.	hojas	América Central

59	Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	<i>Urticaceae</i>	Frío	Bajar de peso, resfriado, comezón, diabetes, hongos, nerviosismo, presión alta, quemaduras.	hojas	América Central, Sudamérica
60	Guaya	<i>Melicoccus oliviformis</i> Kunth	<i>Sapindaceae</i>	Frío	Desinflamar estómago, empacho	hojas	América Central, Sudamérica
61	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	<i>Myrtaceae</i>	Frío	Disentería, diarrea, dolor de estómago, caída cabello, empacho, inflamación intestinal.	hoja y corteza	América Tropical
62	Guineo	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	<i>Musaceae</i>	Frío	Quemaduras.	hojas	Asia, Oceanía
63	Gurusapo-hierba del sapo	<i>Epaltes mexicana</i> Less.	<i>Compositae</i>	Frío y Caliente	Tos, resfriado, reumas, dolor muscular, inflamación, ofiadura, asma, calentamiento cabeza, dolor muscular.	hojas	América Central
64	Hierba de la golondrina	<i>Euphorbia hirta</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	Frío	Diarrea, empacho, disentería, heridas, mal de ojo.	hojas y ramas	América Central, Caribe, Sudamérica
65	Hierba de la hormiga	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	<i>Leguminosae</i>	Frío	Picadura de araña y hormiga.	hojas	Norteamérica , América Central
66	Hierba del puerco	<i>Sida acuta</i> Burm.f.	<i>Malvaceae</i>	Frío	Disentería, calentura, diarrea.	raíz y hojas	América Central
67	Hierba dulce	<i>Phyla scaberrima</i> (Juss.ex Pers.) Moldenke	<i>Verbenaceae</i>	Caliente	Gripe, tos.	hojas y ramas	Caribe
68	Hierba Martín	<i>Hyptis verticillata</i> Jacq.	<i>Lamiaceae</i>	Frío	Ofiadura, calentamiento cabeza, inflamación de matriz, mal aire, reuma, susto, dolor de estómago, golpes.	toda la planta	Norteamérica, Caribe
69	Hierba mora	<i>Solanum americanum</i> Mill.	<i>Solanaceae</i>	Frío	Comezón, viruela, dolor de cabeza, ofiadura, susto, diarrea, estreñimiento.	hojas	Norteamérica, América Central, Sudamérica
70	Hierbabuena	<i>Mentha x piperita</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Frío	Diarrea, dolor de estómago, ensalmos, diabetes, parásitos, calentura, desinflamar después del parto, viento.	hojas	Europa

71	Hoja blanca- hoja de too	<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) E.Mey. ex Schult.	<i>Marantaceae</i>	Frío	Inflamación después del parto.	hojas	Norteamérica, América Central, Caribe, Sudamérica
72	Hoja de Llanto- espanto	<i>Odontonema</i> <i>callistachyum</i> (Schltdl. & Cham.) Kuntze	<i>Acanthaceae</i>	Frío	Calentamiento de cabeza.	hojas	América Central
73	Hoja de tigre	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. ex Griseb	<i>Urticaceae</i>	Caliente	Mal aire.	hojas	Caribe
74	Hoja de viento	<i>Critonia morifolia</i> (Mill.) R.M.King & H.Rob	<i>Compositae</i>	Frío	Dolor muscular, mal aire.	hojas	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica
75	Isabelita	<i>Rosa centifolia</i> L.	<i>Rosaceae</i>	Caliente	Asma y tos.	flores	Europa
76	Jahuacte	<i>Bactris mexicana</i> Mart.	<i>Arecaceae</i>	Frío	Sarampión.	frutos	América Central
77	Jericó	<i>Cordia dodecandra</i> A.DC.	<i>Boraginaceae</i>	Frío y Caliente	Tos, asma, paperas, diarrea.	hojas	América Central
78	Jícara	<i>Crescentia cujete</i> L.	<i>Bignoniaceae</i>	Frío y Caliente	Dolor de cabeza, ofiadura, anemia, problemas pulmonares, tos, problemas relacionados con hígado, bilis, diarrea y disentería.	fruto, hojas	Norteamérica (México), América Central, Caribe, Sudamérica
79	Jujo Tabasqueño	<i>Passiflora foetida</i> L.	<i>Passifloraceae</i>	Frío	Nerviosismo, erisipela, salpullido.	hojas	Sudamérica
80	Lengua de perro o lenguaperro	<i>Pseudelephantopus</i> <i>spicatus</i> (B.Juss. ex Aubl.) Rohr ex C.F.Baker	<i>Compositae</i>	Caliente	Dolor de estómago.	hojas	América Central
81	Limón	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	<i>Rutaceae</i>	Frío y Caliente	Calentura, resfriado, tos, disentería, diarrea, mal de ojo, reumas, sarampión, colesterol, presión.	hojas, fruto	Posible origen Asia
82	Llanté	<i>Plantago major</i> L.	<i>Plantaginaceae</i>	Frío	Asma, disentería, golpes, inflamación.	hojas	Asia, Europa
83	Macuilí	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	<i>Bignoniaceae</i>	Frío	Anemia, diabetes, calentura, fiebre, dolor de cabeza, hongos, mal aire, espasmo, mordedura serpiente, inflamación, diabetes.	hojas	América Central, Sudamérica

84	Magüey morado	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	<i>Commelinaceae</i>	Caliente	Tétanos, cicatrización de ombligo, espasmo, Inflamación, cólico menstrual, cicatrizante, golpes, cáncer, asma, ojos irritados, mal de ojo.	hojas	América Tropical
85	Maíz	<i>Zea mays</i> L.	<i>Poaceae</i>	Frío	Calentura, infección renal, nerviosismo, artritis.	pelo del maíz	Norteamérica (México)
86	Majahua	<i>Hampea macrocarpa</i> Lundell	<i>Malvaceae</i>	Frío	Heridas, calentamiento, dolor de cabeza, inflamación estómago, paperas, inflamación.	hojas	América Central
87	Mala madre	<i>Kalanchoe gastonibonnierei</i>	<i>Crassulaceae</i>	Frío	Diabetes, cáncer, inflamación menstrual, cicatrizante.	hojas	África (Madagascar)
88	Malva peluda	<i>Malachra fasciata</i> Jacq.	<i>Malvaceae</i>	Frío	Hemorroides, desinflamar estómago, estreñimiento.	raíz	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica
89	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>	Frío	Dolor de muelas, estreñimiento, desparasitante.	hojas y fruto	Asia
90	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	<i>Compositae</i>	Caliente	Empacho, dolor de estómago, esterilidad, frialdad matriz.	hojas, flores, rama	África, Asia, Europa
91	Mastuerzo	<i>Cleoserrata serrata</i> (Jacq.) Iltis	<i>Capparaceae</i>	Frío	Purgante.	raíz	Norteamérica (México), Caribe, Sudamérica
92	Matalí	<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh. ex Bosse	<i>Commelinaceae</i>	Frío	Dolor de estómago, Disentería, diurético, mal de orín, colitis, refrescar estómago, espasmo.	hojas	América Central
93	Mayorga	<i>Euphorbia tithymaloides</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	Frío y Caliente	Heridas, paperas, desinflamar, tos.	hojas	América Central
94	Momo	<i>Piper auritum</i> Kunth.	<i>Piperaceae</i>	Frío	Venteadura.	hojas	Norteamérica, Sudamérica
95	Mulato	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	<i>Burseraceae</i>	Frío	Anemia, diabetes, hongos en piel, ofiadura, sarampión, tifoidea, varicela, calentamiento cabeza	corteza	Norteamérica, América Central, Sudamérica, Caribe
96	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	<i>Malpighiaceae</i>	Frío	Dolor de muelas, diabetes, diarrea, problemas digestivos.	corteza	América Central, Sudamérica

97	Naranja agria	<i>Citrus × aurantium</i> L.	<i>Rutaceae</i>	Frío	Ofiadura, calentamiento cabeza, diarrea.	hojas	Origen posible Asia
98	Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	<i>Rubiaceae</i>	Frío	Hongos en piel.	fruto	Asia, India
99	Ñame morado	<i>Dioscorea composita</i> Hemsl.	<i>Dioscoreaceae</i>	Frío	Cáncer.	bulbo	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica
100	Oreganon	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	<i>Lamiaceae</i>	Caliente	Asma, tos, dolor de oído, acelera parto, dolor de muelas, infección garganta.	hojas	Posible origen en Asia o África
101	Pachulí	<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth	<i>Lamiaceae</i>	Frío	Baños de hierbas para bebés, enfriamiento después del parto, calentamiento de cabeza.	hojas	Asia Tropical
102	Papaloquelite	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	<i>Compositae</i>	Frío	Mal aire.	hojas, ramas	Norteamérica, América Central, Sudamérica, Caribe
103	Papaya	<i>Carica papaya</i> L.	<i>Caricaceae</i>	Frío	Parásitos, gastritis, asma, tuberculosis.	resina (líquido blanquecino) hojas, semillas y fruta	América Central, Sudamérica
104	Pata de cabra	<i>Bauhinia divaricata</i> L.	<i>Leguminosae</i>	Frío	Disentería, diarrea.	hojas	Norteamérica (México), América Central, Caribe
105	Perejil	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill). Fuss.	<i>Apiaceae</i>	Frío	Limpieza hígado y riñón, regula ciclo menstrual, erisipela, úlceras en la boca, tos, picaduras de insectos, diarrea, problemas digestivos, hemorragia vaginal.	toda la planta	Europa
106	Piche	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	<i>Leguminosae</i>	Frío y Caliente	Bronquitis, diarrea, salpullido.	Corteza, exudado (líquido blanquecino) fruto, hojas.	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica
107	Pie de pavito	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	<i>Piperaceae</i>	Frío	Heridas.	hojas	Caribe
108	Pimienta de castilla	<i>Piper nigrum</i> L.	<i>Piperaceae</i>	Caliente	Dolor de muelas, heridas, reumas.	hojas y semilla	Asia, India

109	Pimienta de la tierra	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.	<i>Myrtaceae</i>	Caliente	Diarrea, disentería, tos pasmada, mal aire, náuseas, acelera parto, ventazón.	semilla	América Central, Sudamérica
110	Pochote	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreg.	<i>Bixaceae</i>	Frío	Erisipela, dolor estómago.	hojas	América Central, Sudamérica, Caribe
111	Poleo	<i>Mentha pulegium</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Frío	Dolor de cabeza, diarrea, ofiadura.	hojas	Europa
112	Rabo de mico	<i>Heliotropium indicum</i> L.	<i>Boraginaceae</i>	Frío	Asma, dolor de oído, diarrea, disentería, picadura de araña.	hojas y ramas	Sudamérica
113	Rabutai-Rambutan	<i>Salacia elliptica</i> (Mart.) G. Don	<i>Celastraceae</i>	Frío	Nerviosismo, problemas estomacales.	fruto y hoja	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica
114	Riñonina	<i>Capraria biflora</i> L.	<i>Scrophulariaceae</i>	Frío	Problemas renales.	hojas	Norteamérica (E.U.), Caribe
115	Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Caliente	Disminuir dolor de parto.	ramas y hoja	Asia, África, Europa
116	Rompe piedra	<i>Justicia spicigera</i> Schltl.	<i>Acanthaceae</i>	Frío	Problemas renales, piedras en riñones.	hoja y tallo	Origen posible Asia
117	Rompe muela	<i>Asclepias curassavica</i> L.	<i>Asclepiadaceae</i>	Caliente	Dolor de muela.	hojas	América Tropical
118	Rosa concha	<i>Rosa moschata</i> Herrm.	<i>Rosaceae</i>	Frío y Caliente	Asma, tos.	flor	Origen posible Asia
119	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	<i>Rutaceae</i>	Frío	Regulación de menstruación, diarrea, náuseas, vomito, ofiadura, fiebre, piojos.	hojas	Asia, África, Europa
120	Sábila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	Frío y Caliente	Tos, tosferina, quemaduras, resfriado, catarro, dolor de ovarios, inflamación, hemorroides, colitis, cicatrizante-heridas, brillo en cabello, gastritis.	pulpa	África
121	Sasafrá	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	<i>Burseraceae</i>	Frío	Dolor de cabeza y pies, dolor de estómago, calentura, calentamiento de cabeza, mal aire.	hojas	América Central
122	Sauco	<i>Sambucus canadensis</i> L.	<i>Adoxaceae</i>	Caliente	Asma, tos, gripe, disentería, calentura, escalofríos, sarampión, inflamación.	toda la planta	Norteamérica, América Central

123	Tamarindillo	<i>Chamaecrista chamaecristoides</i> (Collad.) Greene	<i>Leguminosae</i>	Frío	Diurético.	hojas	Norteamérica
124	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	<i>Leguminosae</i>	Frío	Mal de orín, erisipela, tumores, purgante, calentura, disentería, estreñimiento, tifoidea.	hoja y fruto	Asia y África
125	Té de la abuela	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson.	<i>Verbenaceae</i>	Caliente	Dolor de estómago.	hojas	Norteamérica, América Central, Caribe, Sudamérica
126	Tinto	<i>Haematoxylum campechianum</i> L.	<i>Leguminosae</i>	Frío	Diarrea, dolor estómago, calentura, colorante.	hoja y corteza	América Central
127	Tizcoque	<i>Tagetes erecta</i> L.	<i>Compositae</i>	Caliente	Dolor de estómago, dolor de cabeza, diarrea, nerviosismo.	toda la planta	América Central
128	Toronjil	<i>Melissa officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Frío	Dolor de estómago, baño de hierbas, epilepsia, ataques cardiacos, asma, diarrea, ensalmos, tos, gripe.	hojas, rama	Asia, África y Europa
129	Tostadillo	<i>Lygodium venustum</i> Sw.	<i>Lygodiaceae</i>	Frío	Nerviosismo, disentería.	hojas	Norteamérica (México)
130	Tulipán	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	<i>Malvaceae</i>	Frío	Susto.	flor	Posible origen Asia
131	Trébol	<i>Hybanthus attenuatus</i> (Humb. & Bonpl. ex Schult.) Schulze-Menz	<i>Violaceae</i>	Frío	Dolor de cabeza.	hojas	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica, Caribe
132	Uña de Gato	<i>Solanum lanceifolium</i> Jacq.	<i>Solanaceae</i>	Frío	Piedras en riñones e insuficiencia renal.	hojas	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica, Caribe
133	Vaporru	<i>Plectranthus oloroso</i>	<i>Lamiaceae</i>	Caliente	Tos y congestión nasal.	hojas	Origen desconocido posiblemente Asia
134	Verbena	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	<i>Verbenaceae</i>	Frío	Fiebre, inflamación del estómago, diabetes, mal aire.	hojas, flores, raíz	América tropical y subtropical
135	Vicaria	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don	<i>Apocynaceae</i>	Frío y Caliente	Conjuntivitis, diabetes, nerviosismo, tos, gripe.	hojas	África (Madagascar)

136	Yuca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	<i>Euphorbiaceae</i>	Frío y Caliente	Diarrea, hemorragias durante menstruación.	flores y tubérculo	Posible origen en Sudamérica (Brasil)
137	Zacate Limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	<i>Poaceae</i>	Caliente	Gripe, tos, presión, nerviosismo, diarrea, tifoidea, calentura, dolor de estómago.	hojas	Posible origen Asia
138	Zapote	<i>Diospyros digyna</i> Jacq.	<i>Ebenaceae</i>	Frío	Empacho y diarrea.	semillas y fruto	América Central
139	Zapote de agua	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	<i>Malvaceae</i>	Frío	Presión, conjuntivitis, diabetes, dolor vesícula.	fruto	Norteamérica (México), América Central, Sudamérica
140	Zorrillo	<i>Petiveria alliacea</i> L.	<i>Phytolaccaceae</i>	Frío	Dolor de cabeza, mal aire y mal de viento.	hojas y ramas	Caribe

Tabla 2
Número de plantas medicinales por familia botánica en localidad zoque de Ayapa.

Planta	Familia	Número especies
1	<i>Leguminosae</i>	11
2	<i>Lamiaceae</i>	10
3	<i>Compositae</i>	10
4	<i>Malvaceae</i>	9
5	<i>Euphorbiaceae</i>	5
6	<i>Bignoniaceae</i>	4
7	<i>Piperaceae</i>	4
8	<i>Verbenaceae</i>	4
9	<i>Rutaceae</i>	3
10	<i>Acanthaceae</i>	3
11	<i>Amaryllidaceae</i>	3
12	<i>Arecaceae</i>	3
13	<i>Lauraceae</i>	3
14	<i>Sapotaceae</i>	3
15	<i>Solanaceae</i>	3
16	<i>Bixaceae</i>	2
17	<i>Boraginaceae</i>	2
18	<i>Burseraceae</i>	2
19	<i>Anacardiaceae</i>	2
20	<i>Annonaceae</i>	2
21	<i>Commelinaceae</i>	2
22	<i>Crassulaceae</i>	2
23	<i>Meliaceae</i>	2

24	<i>Myrtaceae</i>	2
25	<i>Poaceae</i>	2
26	<i>Rosaceae</i>	2
27	<i>Scrophullariaceae</i>	2
28	<i>Urticaceae</i>	2
29	<i>Adoxaceae</i>	1
30	<i>Apiaceae</i>	1
31	<i>Apocynaceae</i>	1
32	<i>Aristolochiaceae</i>	1
33	<i>Asclepiadaceae</i>	1
34	<i>Asteraceae</i>	1
35	<i>Caparidaceae</i>	1
36	<i>Capparaceae</i>	1
37	<i>Caricaceae</i>	1
38	<i>Celastraceae</i>	1
39	<i>Chenopodiaceae</i>	1
40	<i>Combretaceae</i>	1
41	<i>Convolvulaceae</i>	1
42	<i>Costaceae</i>	1
43	<i>Cucurbitaceae</i>	1
44	<i>Cyperaceae</i>	1
45	<i>Dioscoreaceae</i>	1
46	<i>Geraniaceae</i>	1
47	<i>Hippocrateaceae</i>	1
48	<i>Loranthaceae</i>	1
49	<i>Lygodiaceae</i>	1
50	<i>Malpighiaceae</i>	1
51	<i>Marantaceae</i>	1
52	<i>Muntingiaceae</i>	1
53	<i>Musaceae</i>	1
54	<i>Nyctaginaceae</i>	1
55	<i>Oxalidaceae</i>	1
56	<i>Papaveraceae</i>	1
57	<i>Passifloraceae</i>	1
58	<i>Phyllanthaceae</i>	1
59	<i>Phytolaccaceae</i>	1
60	<i>Plantaginaceae</i>	1
61	<i>Polypodiaceae</i>	1
62	<i>Rubiaceae</i>	1
63	<i>Sapindaceae</i>	1

64	<i>Violaceae</i>	1
65	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	1
		140

Enfermedades atendidas con plantas en la comunidad zoque de Ayapa

De las 140 plantas medicinales identificadas al interior de los solares de la comunidad de Ayapa, se

pudo establecer que el uso está enfocado en la atención de enfermedades agrupadas en 16 categorías, descritas en la Tabla 3.

Tabla 3
Enfermedades por categorías de la World Health Organization (WHO) tratadas con plantas medicinales de los huertos-solares de la comunidad de Ayapa.

#	Categoría	Número de menciones	
		Número de menciones	%
1	Enfermedades infecciosas y parasitarias	112	20.55
2	Signos, síntomas y anormalidades no clasificadas	88	16.15
3	Lesiones, venenos y otras consecuencias de uso externo	54	9.91
4	Enfermedades del sistema respiratorio	52	9.54
5	Enfermedades del sistema nervioso	41	7.52
6	Enfermedades no definidas WHO (Culturales)	40	7.34
7	Enfermedades del sistema digestivo	40	7.34
8	Embarazo, Nacimiento y Puerperio	28	5.14
9	Enfermedades sistema endocrino (nutricionales y metabólicos)	23	4.22
10	Sistema genitourinario	22	4.04
11	Enfermedades del sistema circulatorio	15	2.75
12	Alteraciones musculo-esqueléticas	10	1.83
13	Enfermedades de piel y tejido subcutáneo	8	1.47
14	Neoplasma	6	1.10
15	Enfermedades de la sangre y trastornos inmunológicos	4	0.73
16	Enfermedades de los ojos	2	0.37
Total		545	100%

Las enfermedades presentes al interior de la localidad y descritas por parte de la población fueron organizadas considerando los criterios de la Organización Mundial de la Salud. ICD-10 v.2016. A continuación se muestran las categorías pertenecientes a la clasificación de la Organización Mundial de la Salud y las enfermedades que considera:

Categoría 1

Enfermedades infecciosas y parasitarias

Esta categoría se enfoca en la atención de enfermedades como diarrea, disentería, tifoidea, sarampión, tuberculosis, parotiditis, paludismo, erisipela, infecciones en la piel, hongos en la piel, y pediculosis (piojos).

Categoría 2

Signos, síntomas y anormalidades no clasificadas

La categoría incluye padecimientos como dolor de cabeza, dolor de estómago, dolor de oído, dolor muscular, dolor abdominal, calentura, fiebre, vómito, náuseas, escalofríos e irritación de garganta.

Categoría 3

Lesiones, venenos y otras complicaciones externas

Atiende situaciones de intoxicación, hemorragia, cicatrización de heridas, mordeduras de serpiente y arácnidos, picaduras de insectos, golpes, quemaduras, lesiones y heridas pasmadas (heridas infectadas con secreción de pus y coloración morada de difícil cicatrización).

Categoría 4

Enfermedades del sistema respiratorio

Las plantas medicinales al interior de los solares que forman parte de esta categoría, se enfocan en la atención de tos, tos pasmada (crónica) toserina, problemas pulmonares y en bronquios, asma, resfriado y gripe.

Categoría 5

Enfermedades del sistema nervioso

Esta categoría se relaciona con enfermedades como inflamación, nerviosismo, epilepsia y parálisis.

Categoría 6

Enfermedades no definidas WHO (Culturales)

Esta categoría agrupa enfermedades no definidas bajo los conceptos de la Organización Mundial de la Salud (WHO). Dentro de esta categoría se registraron las enfermedades desde la perspectiva de la población ayapaneca de carácter cultural. Las enfermedades culturales que se tratan con plantas medicinales presentes en los solares son: Ventazón (malestar adquirido cuando se sale repentinamente al exterior y se está caliente), mal aire o mal del viento (enfermedad causada por la absorción de energías negativas del medio ambiente). Los malos aires pueden ser fríos o calientes. Ofiadura (enfermedad presente en los niños que produce fiebre y vómito y es generada por la absorción excesiva de calor), espanto (adquirido por una impresión fuerte por la presencia de animales o seres sobrenaturales que producen la pérdida del espíritu de la persona afectada), mal de ojo (incremento en la temperatura corporal de personas de naturaleza débil, principalmente niños, causado por personas con un estado caliente como: embarazo, vista pesada, alcoholismo, exposición al sol).

Categoría 7

Enfermedades del sistema digestivo

Categoría enfocada en la atención de colitis, úlceras en la boca, estreñimiento, empacho, mala digestión, problemas del hígado, bilis, vesícula biliar, problemas en la sangre, problemas digestivos. También entran en esta categoría problemas dentales, dolor, picaduras de muelas.

Categoría 8

Embarazo, Nacimiento y Puerperio

Categoría en la que se regulariza el ciclo menstrual y ámbitos reproductivos. Se enfoca en el tratamiento de cólicos, problemas de fertilidad, acelerar el proceso parto, disminuir dolores de parto, contracepción, tratamiento de frialdad en la matriz y estimular la producción de leche materna.

Categoría 9

Enfermedades sistema endocrino (nutricionales y metabólicas)

En esta clasificación las plantas contenidas en el solar se destinan en la atención de diabetes, disminución de peso.

Categoría 10

Sistema genitourinario

Énfasis en la atención de infecciones en vías urinarias, problemas renales y usos diuréticos.

Categoría 11

Enfermedades del sistema circulatorio

Categoría dirigida en la atención de varices, problemas cardíacos, hipertensión arterial.

Categoría 12

Alteraciones musculo-esqueléticas

Incluye el tratamiento de artritis reumatoide.

Categoría 13

Enfermedades de piel y tejidos subcutáneos

Atiende los problemas relacionados con la piel como son granos y espinillas, resequedad cutánea, acné, cuidado del cabello, así como presencia de callos, verrugas y mezquinos.

Categoría 14

Neoplasmas

Categoría enfocada en el tratamiento de cáncer, quistes en matriz y tumores.

Categoría 15

Enfermedades de la sangre y trastornos inmunológicos

Dirigida en la atención de enfermedades de la sangre y trastornos inmunológicos, como es el caso de la anemia.

Categoría 16

Enfermedades de los ojos

Esta categoría recurre al uso de plantas medicinales y se enfoca en el tratamiento de conjuntivitis y carnosidad en los ojos.

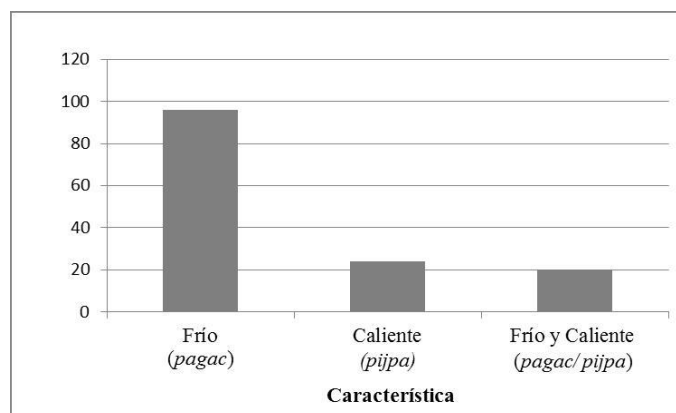
Principios de la terapéutica zoque de Ayapa: sistema de clasificación frío y caliente

Muchas culturas tienen creencias, valores, prácticas, categorías y reglas que buscan el equilibrio y el balance del cosmos, el mundo social y la salud. El principio que asegura una preservación y restauración del equilibrio se expresa a menudo en pares de cualidades metafóricas. En Mesoamérica, el sistema de clasificación "frío-caliente" se aplica a todos los seres vivos y entidades sobrenaturales y se basa en este modelo de equilibrio. La salud depende de mantener el balance entre "lo caliente" y "lo frío". En este contexto, "caliente" y "frío" se refieren a las cualidades inherentes de las plantas, los animales y el medio ambiente y no a la temperatura real de los

mismos. La cualidad caliente se relaciona con el espacio celeste, con el sol, luz, claridad y con la energía masculina. La cualidad fría se asocia con el inframundo, con la luna, lo acuático, lo subterráneo, la oscuridad y con la energía femenina. (López, 1984a; López, 1984b; Acuña *et al.*, 2011; Caso-Barrera, 2011; Khabbach *et al.*, 2012; Gonzales *et al.*, 2014).

Un exceso de elementos "calientes" o "fríos" conduce a la enfermedad, que debe ser tratada con alimentos o medicinas de la calidad opuesta. De las 140 plantas medicinales registradas, 24 se consideran calientes y se utilizan en el tratamiento de enfermedades frías. Noventa y seis plantas se consideran frías y 20 presentan una dualidad de uso, teniendo características calientes "*pijpa*" y frías "*pagac*" (Figura 2). Las plantas registradas con características tanto frías como calientes son utilizadas para tratar enfermedades de origen frío o caliente dependiendo su forma de uso y aplicación. Cuando la planta es soasada, es decir pasada directamente sobre el fuego, se utiliza para el tratamiento de enfermedades frías. Mientras que cuando las plantas son mastrujadas (trituradas) y colocadas a manera de cataplasmas son usadas en enfermedades calientes.

Figura 2
Plantas medicinales con características frías (*pagac*) y calientes (*pijpa*)



Los especialistas tradicionales de salud reconocidos como: curanderos, parteras, hueseros, sobadores, "brujos" y yerbateros han establecido las nociones terapéuticas de la medicina zoque mediante la sistematización del conocimiento y la experimentación sobre las propiedades y uso de las

plantas medicinales, técnicas y rituales curativos existentes en su comunidad. El proceso para diagnosticar las enfermedades en Ayapa se basa principalmente, en reconocer las características frías "*pagac*" o calientes "*pijpa*" que poseen las enfermedades. Estas características son

fundamentales para diagnosticar el padecimiento y así poder determinar el tratamiento correspondiente.

Para los grupos indígenas de origen mesoamericano, el sistema frío-caliente es la base que rige la salud y el bienestar. El calor es una característica corporal adquirida al momento del nacimiento. Las mujeres durante el embarazo se encuentran en un estado caliente y deben cuidarse mediante “sobadas” (masajes y manipulación corporal) realizadas por parteras. Las “sobadas” permiten reajustar los órganos y reacomodar al bebé en una posición favorable que facilite el parto (Villa, 1995). En Ayapa se considera que en el periodo post-parto se genera una inflamación de vientre en la mujer. Fisiológicamente la inflamación del vientre es producida por un reordenamiento de los órganos internos después de dar a luz. Para los zoques ayapanecos la inflamación del vientre se explica porque la mujer pasa de un estado caliente a uno frío durante el parto. Por esta razón las curanderas, suegras, madres o la misma mujer que ha dado a luz, recurren al consumo de cocimientos denominados “bebedizos” elaborados a partir de una mezcla de plantas calientes que permiten sacar la frialdad que la mujer adquiere al momento del parto. El consumo del preparado se realiza lo más caliente posible, evitando ingerir alimentos de cualidad fría como serían: pescado, frijol, refresco y pozol, bebida que contiene cacao considerado muy frío.

El uso de plantas medicinales y la realización de rituales son prácticas terapéuticas empleadas cotidianamente por los médicos tradicionales de la localidad. El uso de colmillos de serpiente durante el ritual de curación llamado “calificada”, resulta de gran utilidad en el tratamiento de mal aire (de origen frío). El proceso de “calificar” consiste en introducir repetidas veces el colmillo de una víbora en sitios del cuerpo donde se presenta dolor o inflamación. Según la cosmovisión zoque, la inflamación es generada por la entrada de un aire (energías adquiridas en el camino o por trabajos de brujería). El colmillo de la víbora nauyaca (*Bothrops asper*) es el medio por el cual se expulsa el agente o entidad causante del dolor e inflamación. Se observó también el uso de flores rojas (*H. rosa-sinensis*) en procedimientos destinados a curar el susto, así como el uso de ventosas para curar ventazón (enfermedad fría) y el mal aire en el cual se emplean jícaros de (*C. cujete*) como ventosas. El ensalmo se emplea como método fundamental en el tratamiento del mal aire, susto y calentamiento de cabeza. Su práctica emplea un conjunto de preceptos

(conocimientos y oraciones) que garantizan la eficacia en la curación de una enfermedad o mal. Los ensalmos son realizados por los médicos tradicionales de la región y los preceptos empleados por cada uno de los médicos tradicionales, yerbateros, curanderos y hueseros difieren uno del otro. El número de ensalmos realizados varía dependiendo de la elección adecuada de los preceptos y de las plantas medicinales con las que se trata al enfermo. La eficacia del tratamiento se observa mediante el uso de plantas y preceptos acompañado de las recomendaciones proporcionadas por el médico tradicional.

Además del uso de plantas medicinales, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades se complementa con el uso de diversos instrumentos y diferentes sustancias (Aramoni, 1992; Luna *et al.*, 2006). En la zona de estudio el uso de alcohol, aguas aromáticas, veladoras, navajas, colmillo de víbora, ungüentos, parches, imágenes de santos, prácticas rituales, oraciones a los santos de mayor devoción en los altares familiares, son los elementos más utilizados que complementan el proceso de curación de una gran diversidad de padecimientos.

Origen y clasificación de las enfermedades

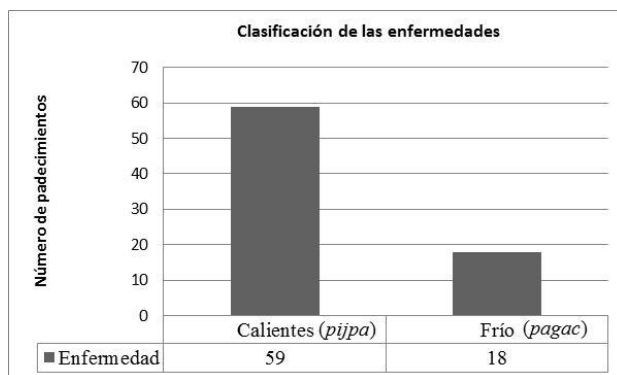
En la cosmovisión de los pueblos mesoamericanos las enfermedades pueden tener dos orígenes: causas naturales que provocan un desequilibrio corporal y causas sobrenaturales provocadas por entidades que producen “espanto o maldad”. Las enfermedades de origen natural son causadas por consumir alimentos fríos o calientes que modifican la temperatura en los diferentes órganos del cuerpo, generando padecimientos como: dolor de cabeza, fiebre, conjuntivitis, paperas, sarampión, tos, asma, inflamación, estreñimiento (tapiadura), diarrea y disentería. Entre las enfermedades causadas por agentes sobrenaturales presentes en las culturas mesoamericanas se encuentran el mal de ojo, mal aire y susto (López, 1984b; Sepúlveda y Herrera, 1988; Vásquez, 1992). Los habitantes de Ayapa, señalaron la existencia de malos aires fríos y calientes.

Considerando el origen frío o caliente de las

enfermedades se identificaron un total de 77 padecimientos en los cuales se utilizan plantas medicinales. Del total de enfermedades en las que se emplean las plantas medicinales 59 fueron

identificadas como calientes y 18 tienen su origen en causas frías (Figura 3).

Figura 3
Enfermedades frías (*pagac*) y calientes (*pijpa*) en la localidad zoque de Ayapa.



En los padecimientos que provocan un incremento en el estado de calor, los habitantes de Ayapa utilizan plantas de cualidad fría para contrarrestar dicho estado. Mediante las entrevistas con los especialistas se establecieron las siguientes enfermedades de origen natural consideradas calientes: artritis, asma, aborto-acelerar parto, alferecía, ataques al corazón, ataques epilépticos, caída del cabello, calentamiento de cabeza, cáncer, cicatrización del ombligo, niveles de colesterol elevados, colitis, comezón, diabetes, disminución de peso, dolor de cabeza-estomago-oído-ovarios-muscular, empacho, estreñimiento, estrés, erisipela gastritis, golpes, hemorragias vaginales, heridas pasmadas (heridas infectadas con secreción de pus y coloración morada de difícil cicatrización), hongos en la piel, infección de vías urinarias, inflamación, intoxicación, conjuntivitis, llanto en los niños, mal de ojo, problemas dentales, nerviosismo, ofiadura, paludismo, paperas (parotiditis), problemas de acné, picadura de araña, mordedura de serpiente, piojos, presión arterial elevada, problemas en la vesícula biliar, problemas hepáticos, problemas renales, quemaduras, sarampión, sarna, tifoidea, problemas bucales/ulceras, varices, ventosidades-problemas digestivos y viruela.

Las enfermedades culturales consideradas calientes son las siguientes: calentamiento de cabeza, ofiadura, enfermedad causada generalmente en niños

con presencia de fiebre, vómito y diarrea que genera debilidad general. Alferecía, causada por aire o susto que causa estados febriles y coloración morada o amarilla de manos y uñas en los niños. El mal de ojo, es un padecimiento ocasionado por la mirada fuerte de una persona o por sentimientos de envidia. Mal aire, causado por absorber energías negativas del medio ambiente. La absorción de energías genera dolor en diferentes partes del cuerpo como cabeza, pies, tobillos, espalda, brazos, junto con el dolor puede presentarse inflamación en la zona afectada donde entra el aire. Los padecimientos anteriormente descritos se consideran calientes y requieren para su tratamiento de una combinación de plantas medicinales con cualidades frías. En Ayapa, las plantas de mayor uso empleadas por su condición fría son: las hojas de albahaca (*O. campechianum*), hojas de achiote (*B. orellana*), hojas de chile amashito (*C. annum*), hojas de dormilona (*M. pudica*), hierba Martín (*H. verticillata*), hierbabuena (*M. x piperita*), hoja de viento (*C. morifolia*), pachulí (*P. cablin*), sazafrá (*B. graveolens*) y toronjil (*M. officinalis*)

Las dolencias consideradas frías son: anemia, frío en vientre (mujeres que dieron a luz recientemente), calambres, cólicos menstruales, diarrea, disentería, escalofríos, espanto, irritación de garganta, mal aire, mal del viento, parásitos, menstruación irregular, reuma, tos pasmada, ventazón. Dentro de las recomendaciones sugeridas por los

informantes se encuentra evitar el consumo de alimentos o bebidas frías que pueden empeorar el desarrollo de la enfermedad. Entre los padecimientos culturales causados por alguna entidad fría como en el caso del susto o espanto (padecimiento generado por acciones repentinas que generan la salida del espíritu) y algunos tipos de aire causados por animales, se emplean plantas con cualidades calientes como: las hojas de tizcoque (*T. erecta*), hoja de pimienta (*P. dioica*), romero (*R. officinalis*), jericó (*C. dodecandra*), hoja de gurusapo (*E. mexicana*), hoja de ceiba (*C. pentandra*) y hoja de aguacate (*P. americana*).

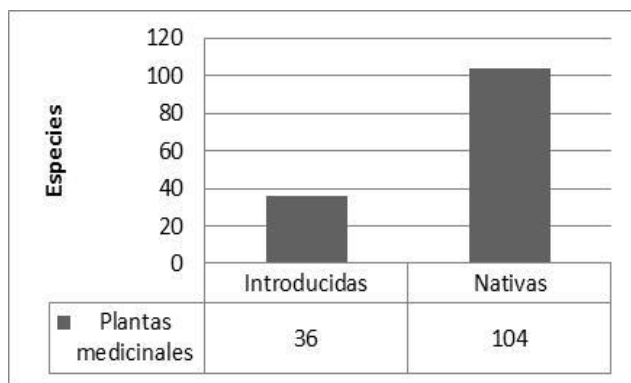
Procedencia de las plantas medicinales

Los médicos tradicionales de Ayapa entre los que se

encuentran curanderos, hueseros y parteras son los encargados de preservar la salud de su comunidad, así como el conocimiento relacionado con las plantas medicinales existentes al interior de los huertos familiares-solares y su uso. El valor utilitario, simbólico y religioso que se le da a las plantas en los solares es un elemento clave para su conservación y uso.

Las observaciones realizadas al interior de la comunidad de Ayapa señalan que de las 140 plantas medicinales utilizadas el (73.59%) son de origen americano, mientras que el (26.42%) son especies provenientes de Asia, África y el continente Europeo (Figura 4). Esto refleja la importancia de la flora medicinal nativa y su uso continuo en el tratamiento de enfermedades. Las plantas procedentes de Europa y Asia fueron en su mayoría introducidas a México durante el periodo colonial y fueron clasificadas dentro del sistema frío-caliente mesoamericano a partir de su uso en la medicina tradicional (Lozoya, 1984; Caso-Barrera, 2011). Actualmente las plantas introducidas forman parte del patrimonio biológico y cultural de las comunidades.

Figura 4
Plantas medicinales introducidas y plantas medicinales nativas de origen americano.



DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los zoques son un grupo étnico aparentemente ligado a la cultura olmeca, considerada la primera sociedad compleja de Mesoamérica, su persistencia en Tabasco desde hace más de 3000 años nos brinda la oportunidad de conocer una adaptación temprana y una resiliencia cultural notable. A pesar de su importancia lingüística y cultural existen pocas investigaciones sobre este pueblo originario (Aramoni et al., 2006). Existen trabajos que

documentan la etnobotánica zoque en Chiapas, pero dichos trabajos no distinguen o analizan las cualidades frías o calientes de las plantas y de las enfermedades. Resulta de particular importancia el estudio de los zoques de Ayapa, pues están experimentando acelerados cambios culturales como la pérdida de la lengua, sin embargo a través de este estudio se puede constatar que los conocimientos que los ayapanecas tienen sobre las plantas medicinales presentes en sus solares son vigentes y de gran

importancia para la comunidad. Este trabajo es una primera aproximación al estudio de la medicina tradicional zoque de Ayapa, poniendo énfasis en el estudio de las plantas medicinales, su uso y su clasificación fría o caliente.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud se define como el bienestar bio-psico-social del individuo y no únicamente como la ausencia de enfermedades o dolencias. Esta definición respalda la visión holística presente en diversos grupos étnicos como los zoques, que basan su conocimiento médico tradicional en su cosmovisión (Valencia, 2010). En este sentido resulta fundamental entender el sistema dual frío-calor presente en Mesoamérica que rige las reglas del universo, la salud y la enfermedad. En este trabajo se analizó los parámetros que conforman la terapéutica zoque, cuyas bases son el sistema frío-caliente que define tanto las enfermedades, como las plantas utilizadas para remediarlas. Por lo general se piensa que los grupos indígenas utilizan la herbolaria por no contar con medios económicos para recurrir a servicios médicos, sin embargo el énfasis está en que la medicina en la mayoría de los grupos étnicos de origen mesoamericano atiende enfermedades naturales y sobrenaturales de manera holística, basándose en principios de equilibrio corporal.

Las observaciones realizadas al interior de la comunidad zoque de Ayapa coinciden con la percepción de otros grupos étnicos presentes en Tabasco, como los mayas chontales y los nahuas que se rigen también por el sistema frío-caliente en ámbitos como la alimentación, diagnóstico y tratamiento de enfermedades (Villa, 1995; Caso-Barrera, 2011). El sistema frío-caliente en Mesoamérica es parte fundamental de la cosmovisión de las comunidades indígenas, ya que representa una manera en que los individuos explican el equilibrio entre el cosmos, la naturaleza y los seres humanos. La pérdida de esta cosmovisión ha provocado la desaparición de los sistemas tradicionales de alimentación y terapéuticos, generando cambios drásticos en muchas comunidades que experimentan obesidad y un aumento exponencial en enfermedades como la diabetes. En este sentido, es fundamental comprender los principios que rigen la medicina de los diversos grupos étnicos y en particular el conocimiento médico presente entre los zoques de Ayapa.

A pesar de la fuerte presencia e influencia de la medicina occidental, las comunidades indígenas como los zoques de Ayapa, siguen recurriendo al uso de plantas medicinales que, en su mayoría se encuentran disponibles en sus solares. Las causas de lo anterior son principalmente culturales, ya que diversas enfermedades solo pueden ser tratadas con remedios basados en la herbolaria y en rituales. Hasta el momento los sistemas formales de salud en México han prestado poca atención a los principios básicos para entender el origen de las enfermedades y su tratamiento entre los diversos grupos étnicos del país, como es el principio dual frío-calor. El conocimiento existente sobre las plantas medicinales cultivadas al interior de los huertos familiares a las que la población zoque ayapaneca les continúa asignando cualidades frías “*pagac*” o calientes “*pijpa*” es de gran importancia para salvaguardar su complejo uso terapéutico y por ende el bienestar de la comunidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los habitantes de la localidad de Ayapa, Jalpa de Méndez, Tabasco por la ayuda y tiempo dedicado en compartir sus conocimientos sobre sus solares y el uso de plantas medicinales. Al proyecto SEP-CONACyT-2009 131026 “Huertos y cacaotales en dos regiones indígenas de las Tierras Bajas Mayas del Sur” dirigido por el Dr. Mario M. Aliphath Fernández, por el apoyo brindado para realizar trabajo de campo en las comunidades de estudio en Tabasco. Al Colegio de Postgraduados Campus Puebla, por el apoyo brindado para desarrollar la investigación dentro del Posgrado en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional. Queremos expresar nuestro agradecimiento al Dr. José L. Martínez editor de la revista, así como a los revisores por sus atinadas observaciones.

REFERENCIAS

- Acuña AM, Caso L, Aliphath MM, Vergara CH. 2011. Edible Insects as part of the traditional food system of the Popoloca Town of Los Reyes Metzontla, México. *J Ethnobiol* 31: 150 - 169.
- Aliphath, MM. 2009. **Huertos y cacaotales Mayas: Un análisis agroecosistémico**. En Laporte JP, Arroyo B, Mejía H: XXII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2008. Memorias en extenso. Museo Nacional

- de Arqueología y Etnología, Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Alvarez V, Caso-Barrera L, Aliphath MM. 2016. **Plantas medicinales en los solares de localidades de Tuca en Nacajuca y Ayapa en Jalpa de Méndez en el estado de Tabasco.** Colegio de Postgraduados, México.
- Aramoni D. 1992. **Los refugios de lo sagrado. Religiosidad, conflicto y resistencia entre los zoques de Chiapas.** Ed. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México DF, México.
- Aramoni D, Lee TA, Lisbona M. 2006. **Presencia zoque. Una aproximación multidisciplinaria.** Ed. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.
- Barros L, Heleno SA, Carvalho AM, Ferreira ICFR. 2010. *Lamiaceae* often used in Portuguese folk medicine as a source of powerful antioxidants: Vitamins and phenolics. **LWT - Food Sci Technol** 43: 544 - 550.
- Bonfil G. 1987. **México Profundo, una civilización negada.** Ed. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, DF, México.
- Carel H, Cooper R. 2010. Introduction: Culture-bound syndromes. **Studies in history and philosophy of Biol & Biomed Sci** 41: 307 - 308.
- Caso-Barrera L. 2011. **Chilam Balam de Ixil. Facsmiliar y estudio de un libro maya inédito.** Ed. Artes de México-INAH, México DF, México.
- Cahuich D, Huicochea L, Mariaca R. 2014. **Importancia de la presencia de la flora medicinal en los huertos familiares en X-Mejía, Hopelchén, Campeche,** En Alayón-Gamboa JA, Morón Ríos A: El huerto familiar: Un sistema socioecológico y biocultural para sustentar los modos de vida campesinos en Calakmul, México. El Colegio de la Frontera Sur: San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
- Centurión D, Espinosa J, Cázares JG. 2000. **Catálogo de plantas de uso alimentario tradicional en la Región Sierra del Estado de Tabasco.** Fundación Produce Tabasco, México.
- Chablé R, Palma DJ, Vázquez CJ, Ruiz O, Mariaca R, Ascensio JM. 2015. Estructura, diversidad y uso de las especies en huertos familiares de la Chontalpa, Tabasco, México. **Ecosistemas y Recursos Agropecuarios** 2: 23 - 39.
- Chávez E, Rist S, Galmiche A. 2012. Lógica del manejo del huerto familiar en el contexto del impacto modernizador en Tabasco, México. **Cuadernos de Desarrollo Rural** 9: 177 - 200.
- Chew YL, Chan EWL, Tan PL, Lim YY, Stanslas J, Goh JK. 2011. Assessment of phytochemical content polyphenolic composition, antioxidant and antibacterial activities of *Leguminosae* medicinal plants in Peninsular Malaysia. **BMC Complement Altern Med** 11: 1 - 12.
- Del Almo RS, Vergara TC. 2002. **The orchard system: an intermediary stage between intensive production and natural protection areas.** Sociedades Rurales, Producción y Medio ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Espinosa J, Centurión D, Mayo A, Cázares JG, Poot JE. 2012. **Conocimiento tradicional de la flora tropical Tabasqueña.** Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México.
- Garcés AR, Eslava R, Magaña AMA. 1988. **Medicina tradicional en Tabasco.** Ed. Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.
- García de León GA. 1971. **El ayapaneco: una variante del zoqueano en la chontalpa tabasqueña.** Anales del Instituto de Antropología e Historia. Ed. Museo Nacional de México 7ª época, México.
- García H, Sierra A, and Balam Pereira G. 1996. **Medicina maya tradicional. Confrontación con el sistema conceptual chino.** Ed. Educación, Cultura y Ecología, México DF, México.
- Gómez R. 2012. Plantas medicinales en una aldea del estado de Tabasco, México. **Rev Fitotec Mex** 35: 43 - 49.
- González AR, Luna LM, Gispert M, Schlie MA, Gutiérrez J. 2013. **Plantas usadas por los zoques en enfermedades gastrointestinales y respiratorias.** UNICACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- Gonzales M, Baldeón S, Beltrán H, Jullian V, Bourdy G. 2014. Hot and cold: Medicinal plant uses in Quechua speaking communities in the

- High Andes (Callejón de Huaylas, Ancash, Perú). **J Ethnopharmacol** 155: 1093 - 1117.
- Guadarrama MA, Ortíz G, Castillo O. 1987. **Muestras de la Flora de Tabasco**. Ed. Gobierno del Estado de Tabasco, México.
- INALI, 2008. **Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geostadísticas**. Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. Ed. Diario Oficial de la Federación. México.
- INEGI. 2010. **Síntesis estadística municipal. Jalpa de Méndez, Tabasco**. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Tabasco, México.
- Isidro MA, Moreno MA. 2006. **Plantas medicinales de Ocuilapa. Una comunidad zoque de Chiapas**, En Aramoni D, Lee TA, Lisbona M: Presencia zoque. Una aproximación multidisciplinaria. Ed. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.
- Khabbach A, Libiad M, Ennabili A, Bousta D. 2012. Medicinal and cosmetic use of plants from the province of Taza, Northern Morocco. **Bol Latinoam Caribe de Plant Med Aromat** 11: 46 - 60.
- Lans CA. 2006. Ethnomedicines used in Trinidad and Tobago for urinary problems and diabetes mellitus. **J Ethnobiol Ethnomed** 2:45.
- León H, Vásquez MA. 2003. **Plantas útiles de San Juan Cacahuatpec, Costa de Oaxaca, México**. Ed. Dirección General de Culturas Populares e Indígenas, México DF, México.
- Lewis MP, Gary FS, Charles DF. 2016. **Ethnologue: Languages of the World**, Nineteenth edition. Dallas, Texas, USA.
- López A. 1984a. **Textos de medicina náhuatl**. UNAM, México DF, México.
- López A. 1984b. **Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas**. Ed. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México DF, México.
- López A. 1996. **La cosmovisión mesoamericana**. En Lombardo S, Nalda E. Temas mesoamericanos, INAH/CONACULTA, México,
- Lot A, Chiang F. 1986. **Manual de herbario**. Consejo Nacional Flora de México. México DF, México.
- Lozoya X. 1984. **Bibliografía básica sobre herbolaria medicinal en México**. Secretaría de desarrollo urbano y ecología, México DF, México.
- Luna LM, González AR, de la Cruz I. 2006. **Transmisión del conocimiento herbolario entre los zoques de Rayón, Chiapas**, En Aramoni D, Lee TA, Lisbona M. Presencia zoque. Una aproximación multidisciplinaria. Ed. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.
- Madsen W, 1955. Hot and Cold in the Universe of San Francisco Tecospa, Valley. **J Am Folk** 68: 123 - 139.
- Magaña AMA. 1988. **La vegetación de la laguna de las ilusiones**. Ed. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.
- Magaña AMA. 1995. **Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas de Tabasco**. Ed. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.
- Magaña AMA. 2010. **Vegetación y flora del municipio de Paraíso**. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Colección José N. Roviroso, Villahermosa, Tabasco, Mexico.
- Magaña AMA, Gama CLM, Mariaca R. 2010. El uso de las plantas medicinales en las comunidades maya-chontales de Nacajuca, Tabasco, México. **Polibotánica** 29: 213 - 215.
- Magaña AMA. 2012. **Etnobotánica de las plantas medicinales en los huertos familiares de Tabasco**, En Mariaca R. El huerto familiar del sureste de México. Ed. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco y El Colegio de la Frontera Sur, México.
- Maimone MR, Aliphath MM, Martínez D, Ramírez B, Valdéz JI, Macías A. 2006. Manejo tradicional de humedales tropicales y su análisis mediante sistemas de información geográfica (SIGS): el caso de la comunidad maya-chontal de Quintín Arauz, Centla, Tabasco. **Universidad y Ciencia** 22: 27 - 49.
- Mariaca R. 2012. **La complejidad del Huerto Maya del Sureste de México**. En Mariaca R. El huerto familiar del sureste de México. Ed. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco y El Colegio de la Frontera Sur, México.
- Sepúlveda y Herrera MT. 1988. **La medicina entre los purépechas prehispánicos**. Ed. Instituto de investigaciones antropológicas. UNAM.

- México DF, México.
- Sol A, Bautista G, Velázquez A, Llanderal T. 2016. Estructura y zonas de manejo de los huertos familiares del Ejido la Encrucijada, Cárdenas, Tabasco. **Rev Mex Cienc Agríc** 14: 2741 - 2756.
- Toledo VM. 2010. **La Biodiversidad de México. Inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural.** Ed. Fondo de Cultura Económica, México.
- Torres NL, Martínez JL, Laurido C, Zapata A. 2016. Plantas medicinales de Panamá: Etnobotánica de la Reserva Forestal El Montuoso. **Bol Latinoam Caribe de Plant Med Aromat** 15: 407 - 421.
- Vásquez MA. 1992. Etnoecología para un México profundo. **América Indígena** 52: 169 - 202.
- Valencia MA. 2010. **Salud y Extirpación de idolatrías.** En Naranjo P.: Etnomedicina y etnobotánica avances en la investigación. Universidad Andina Simón Bolívar-Ediciones Abya Ayala, Quito, Ecuador.
- Vázquez B, Martínez B, Aliphath MM, Aguilar A. 2011. Uso y conocimiento de plantas medicinales por hombres y mujeres en dos localidades indígenas en Coyomeapan, Puebla, México. **Interciencia** 36: 493 - 499.
- Villa A. 1995. **Estudios Etnológicos. Los mayas.** México: Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Wilson MG. 2006. **Plant Systematics.** Elsevier-Academic Press, Burlington, USA.