



Artículo Original | Original Article

Plantas utilizadas en la medicina tradicional de comunidades campesinas e indígenas de la Selva Zoque, Chiapas, México

[Useful plants in traditional medicine of peasant and indigenous communities of Selva Zoque, Chiapas, Mexico]

Carolina Orantes-García¹, Rubén Antonio Moreno-Moreno²,
Adriana Caballero-Roque³ & Oscar Farrera-Sarmiento⁴

¹Instituto de Ciencias Biológicas, ²Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, ³Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México

⁴Jardín botánico Faustino Miranda, Secretaría del Medio Ambiente e Historia Natural. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México
Contactos / Contacts: Carolina ORANTES-GARCÍA - E-mail address: carolina.orantes@unicach.mx

Abstract: The objective was to know the useful plants in the traditional medicine of four communities of Selva Zoque, Chiapas. In each community, 30 semi-structured interviews were applied. The medicinal floristic listing consisted of 114 species, 97 genera and 50 families. Asteraceae, Fabaceae and Lamiaceae were the most representative. There were 84 indications for medicinal use, classified in 13 diseases, gastrointestinal, dermatological and respiratory, were the most frequent. The leaf is the structure of the most used plant (72%). Cooking is the most common way to prepare plants, and the oral route is the most frequent way to administer medicine. The use of medicinal plants is the result of experience and intimate contact with nature that society has accumulated for generations. This knowledge has allowed communities that live in remote places to survive, where there are shortages of medical services.

Keywords: Ethnobotany; Medicinal plants; Botanical knowledge; Selva el Ocote Chiapas; México

Resumen: El objetivo fue conocer las plantas utilizadas en la medicina tradicional de cuatro comunidades de la Selva Zoque, Chiapas, México. En cada comunidad, se aplicaron 30 entrevistas semiestructuradas. El listado florístico medicinal estuvo conformado por 113 especies, 96 géneros y 50 familias. Asteraceae, Fabaceae y Lamiaceae fueron las más representativas. Se obtuvieron 84 indicaciones de uso medicinal, clasificadas en 13 enfermedades, gastrointestinales, dermatológicas y respiratorias, fueron las más frecuentes. La hoja es la estructura de la planta más empleada (72%). El cocimiento es la manera más común de preparar a las plantas, y la vía oral es la forma más frecuente de administrar la medicina. El uso de plantas medicinales es resultado de la experiencia e íntimo contacto con la naturaleza que la sociedad ha acumulado por generaciones. Este saber ha permitido que sobrevivan comunidades que habitan en lugares apartados, donde hay carencias de servicios médicos.

Palabras clave: Etnobotánica; Plantas medicinales; Conocimiento botánico; Selva el Ocote Chiapas; México.

Recibido | Received: 6 de Febrero de 2018

Aceptado | Accepted: 27 de Julio de 2018

Aceptado en versión corregida | Accepted in revised form: 15 de Agosto de 2018

Publicado en línea | Published online: 30 de Septiembre de 2018

Este artículo puede ser citado como / This article must be cited as: C Orantes-García, RA Moreno-Moreno, A Caballero-Roque, O Farrera-Sarmiento. 2018. Plantas utilizadas en la medicina tradicional de comunidades campesinas e indígenas de la Selva Zoque, Chiapas, México. *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 17 (5): 503 – 521.

INTRODUCCIÓN

La subsistencia del ser humano ha dependido y depende del acervo de conocimientos sobre las especies, resultado de su íntimo contacto con plantas y animales (Martínez *et al.*, 2006). Las plantas se usan de diferentes maneras, principalmente como alimento, medicina, forraje, combustible, materiales de construcción y herramientas, así como para propósitos ceremoniales y rituales (Ugulu y Aydin, 2011). Con fines medicinales, se utilizan desde hace miles de años, en su mayoría por los curanderos tradicionales y chamanes como tratamiento contra muchas enfermedades (Vandebroek *et al.*, 2008). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) más de dos tercios de la población mundial utilizan plantas medicinales para atender sus dolencias psicofísicas (Chaves *et al.*, 2014). Sin embargo, gran proporción de las plantas medicinales se encuentra en situación de riesgo de extinción, afectadas por procesos de pérdida de recursos genéticos en sus poblaciones naturales (Vidaurre de la Riva, 2006).

En México las plantas medicinales constituyen uno de los principales recursos terapéuticos tanto en el medio rural como suburbano, donde los servicios de atención médica son escasos o nulos, acentuándose en las poblaciones más alejadas de las cabeceras municipales y de los centros urbanos (Lozoya, 1990). Es importante mencionar que muchas de las especies de plantas medicinales que utilizan los habitantes de estas zonas, crecen de manera silvestre y han sido aprovechadas por la gente de la comunidad para solucionar algunos problemas de salud (Magaña *et al.*, 2010).

La Selva Zoque está constituida por tres regiones: en el suroeste las selvas de los Chimalapas (Oaxaca), Uxpanapa (Veracruz) en el noroeste y en el este la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote (REBISO) (estado de Chiapas), que en su conjunto forman un corredor biológico de gran importancia (Gómez-Pompa y Dirzo, 1995; SEMARNAT-CONANP, 2001). La REBISO, es considerada de especial importancia biológica y cultural, protege uno de los centros de diversidad biológica más importantes de México y del mundo, ya que se encuentra ubicada en una zona de transición de dos provincias neotropicales, la Pacifiquense y la Tehuantepecana (Vásquez y March, 1996). Además, es un espacio donde se satisfacen necesidades básicas

de comunidades campesinas locales, para lo cual hacen uso de los recursos florísticos (Moreno, 2009). No obstante, hoy en día no se cuenta con estudios exhaustivos al respecto. Orantes-García *et al.* (2013) realizaron un estudio sobre el aprovechamiento del recurso maderable tropical nativo en la comunidad de Emilio Rabasa, donde hacen referencias algunas especies de árboles que las personas utilizan para fines medicinales. Caballero *et al.* (2011) llevaron a cabo un trabajo sobre los recursos vegetales en la alimentación de mujeres tsotsiles de la REBISO. Otros trabajos son los realizados por Isidro (1997), Gispert *et al.* (2004), González *et al.* (2013) y Orantes-García *et al.* (2015), que muestran de forma aislada la riqueza etnobotánica de diversas comunidades de la región Zoque del estado de Chiapas. Por ello, el presente estudio tuvo como objetivo conocer las plantas utilizadas en la medicina tradicional de cuatro comunidades campesinas e indígenas (General Lázaro Cárdenas, Adolfo López Mateos, Emilio Rabasa y Emiliano Zapata) localizadas dentro de la Selva Zoque, Chiapas, México. Siendo este trabajo el primer estudio que reconoce a las plantas empleadas en la medicina tradicional de comunidades dentro de la zona de amortiguamiento de la REBISO, las cuales se encuentran apartadas de las cabeceras municipales y carecen de servicios médicos, siendo las plantas el primer recurso con que cuentan y han permitido que sobrevivan.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en comunidades campesinas e indígenas localizadas en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote, que forma parte de la Selva Zoque (Figura N° 1), ubicada dentro de los municipios de Cintalapa, Ocozocoautla, Tecpatán y Jiquipilas, en el estado de Chiapas, México, entre los paralelos 16°45'42" y 17°09'00" de latitud norte y entre los meridianos 93°21'20" y 93°47'00" de longitud oeste (SEMARNAT-CONANP, 2001). Las cuatro comunidades en las que se realizó el trabajo de campo son: a) General Lázaro Cárdenas, se ubica en el municipio de Cintalapa, a una altura de 750 m sobre el nivel del mar, la vegetación predominante es selva mediana subcaducifolia, cuenta con 250 habitantes en su mayoría son mestizos hablan español, pocos son indígenas perteneciente al grupo etnolingüístico Tsotsil, económicamente dependen de la agricultura

(principalmente del cultivo de maíz, frijol y café) y de la ganadería bovina extensiva; b) Adolfo López Mateos, Cintalapa, se encuentra a 700 msnm, en selva mediana subcaducifolia, la población es en su mayoría mestiza integrada por 300 habitantes, su actividad económica es la agricultura (maíz, frijol y café); c) Emilio Rabasa, se localiza en el municipio de Ocozocoautla, a 850 msnm, la vegetación está conformada por selva mediana subperennifolia, la población es de 150 habitantes de origen mestizo

principalmente aunque se encuentran indígenas Tsotsil, las actividades productivas desarrolladas por los campesinos es la agricultura, la ganadería extensiva de ovino y la apicultura; d) Emiliano Zapata, Ocozocoautla, esta comunidad se ubica a 845 m sobre el nivel del mar, está inmersa en la selva mediana subperennifolia, la población es de 172 habitantes en su mayoría indígenas pertenecientes al grupo etnolingüístico Tsotsil, la agricultura es la principal actividad económica.

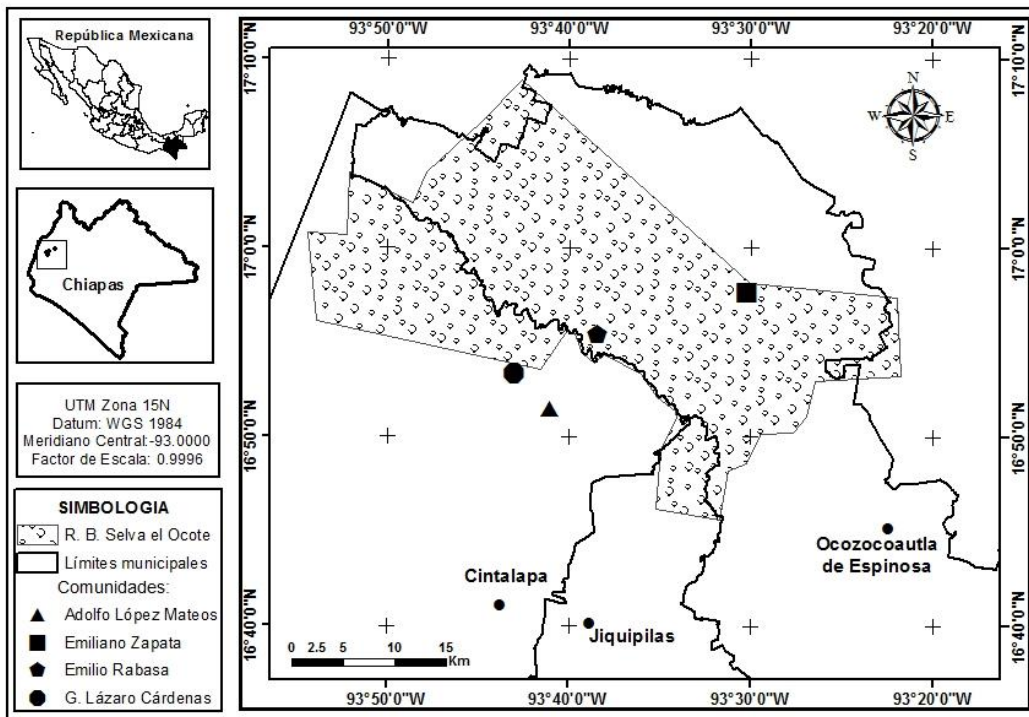


Figura N° 1
Localización de las cuatro comunidades campesinas e indígenas, en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote, Selva Zoque, Chiapas

Para la recopilación de la información se aplicaron 30 entrevistas, en cada comunidad, a personas claves con edades entre los 20 y 70 años, sin importar el sexo (Geilfus, 1997). Las entrevistas fueron de tipo semiestructurada, con preguntas iniciales abiertas y amplias para que el entrevistado desarrollara su respuesta apelando a sus propias categorías. Esta herramienta permitió indagar con respecto al uso, conocimiento, manejo y enfermedades que curan las plantas. Se realizaron recorridos de campo con las personas conocedoras de plantas, en los huertos y zonas circundantes de selva que se encuentra cercana a las comunidades, para identificar las especies utilizadas, recolectándose aquéllas con identidad taxonómica dudosa, para su posterior identificación. Para la recolecta de las plantas se utilizaron técnicas convencionales para estudios florísticos (Lot y Chiang, 1986), la identificación de las especies medicinales se realizó mediante bibliografía especializada (Standley y Steyermark, 1974; Martínez, 1979; Breedlove, 1981; Rzedowski, 1992; Gentry, 1996; Ricker y Douglas, 1998; Pennington y Sarukhán, 2005) y cotejos con colecciones de herbario (CHIP y Eizi Matuda), para las actualizaciones del binomio científico y siglas se revisó la Flora mesoamericana (2017) y The Plant List (2013). Los datos fueron analizados mediante

una estadística descriptiva, utilizándose el programa de Software SPSS v.15.

RESULTADOS

En total se identificaron 113 especies utilizadas en la medicina tradicional, de las cuales el 100% son reportadas en la comunidad General Lázaro Cárdenas, el 89.0% en Adolfo López Mateos, 85.9% en Emilio Rabasa y 60.5% en Emiliano Zapata (Tabla N° 1). Las especies se incluyen en 96 géneros y 50 familias donde Asteraceae (n=11), Fabaceae (n=10) y Lamiaceae (n=8) son las más representativas en el listado de plantas medicinales de las comunidades en estudio (Figura N° 2). De las especies registradas se obtuvieron 131 nombres comunes, se encuentran especies que reciben dos o más nombres comunes, tal es el caso de *Eryngium foetidum*, la cual es llamada “Cilantro de monte” en las comunidades General Lázaro Cárdenas y Adolfo López Mateos; “Cilantro de burro” en Emilio Rabasa y Emiliano Zapata (Tabla N° 2). Cabe mencionar que, del total de las especies registradas, el 40.4% también se reportan con uso comestible, lo que indica que además de ser empleadas en la medicina tradicional forman parte fundamental en la alimentación de los habitantes de las comunidades campesinas e indígenas de la Selva Zoque de Chiapas (Tabla N° 1).

Tabla N° 1
Listado florístico medicinal de cuatro comunidades campesinas e indígenas de la selva-zoque del estado de Chiapas, México

Familia	Especie	Nombre español	*Comunidad				Padecimiento	Estructura vegetal usada	Forma de preparación	Vía de administración
			GC	AL	ER	EZ				
Adoxaceae	<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	Sauco	x	x	x	x	Tos, gripe, bronquitis, heridas	Fl, Ho	Cd	Or, Ba
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.**	Bledo	x	x	x	x	Anemia, dolor estomacal	Ho	Cd	Or
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.**	Epazote	x	x	x	x	Dolor estomacal, parásitos	Ho	Cd	Or
Annonaceae	<i>Annona diversifolia</i> Saff.**	Papaua	x	x		x	Epilepsia	Ho, Fr	Cd	Or
	<i>Annona muricata</i> L.**	Guanábana	x	x	x	x	Diarrea, lavado intestinal, congestión estomacal, parásitos, dolor estomacal, anticancerígeno	Co, Ho, Se, Fr	Cd, Ju, Fe	Or
	<i>Annona purpurea</i> Moç. & Sessé ex Dunal**	Chincuya	x	x	x	x	Diarrea	Co, Fr	Cd, Fe	Or

	<i>Amnona reticulata</i> L.**	Anona de monte	x	x	x	x	Inflamación estomacal	Ho, Fr	So	Cu
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	x	x	x	x	Cólicos, mal de ojo	Ho, Ta	Cd, Fe	Or, Ba, Cu
	<i>Eryngium foetidum</i> L.**	Cilantro de monte	x	x	x	x	Diarrea, desinflamar el estómago	Ho	Cd	Or
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	Flor de mayo	x	x			Heridas	La	Fe	Cu
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott**	Malanga	x	x	x	x	Anemia	Ra	Cd	Or
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.**	Coyol	x	x	x	x	Diabetes, parásitos, anemia	Ta, Ra, Fr, Se	Cd, Sa	Or
	<i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebm. ex Mart.**	Chichón	x	x	x	x	Anemia	Fl	So	Or
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia maxima</i> Jacq.	Guaco	x	x	x		Diarrea, dolor de estómago	Ta	Cd	Or
Asclepiadaceae	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Quiebra muela	x	x	x		Caries, dolor de muela, granos, sarna	La, Se	Ti	De, Cu
Asteraceae	<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	Estafiate	x	x	x	x	Parásitos, dolor estomacal	Ho	Cd	Or
	<i>Artemisia sibirica</i> (L.) Maxim.	Marihuana silvestre	x	x			Reumas, dolor muscular	Ho, Ta, Fl	Cd, Ti	Ba, Cu
	<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC.	Hierba de perro	x	x	x	x	Granos, irritación en la piel, sarna	Ho	Cd	Ba
	<i>Gnaphalium viscosum</i> Kunth	Gordolobo	x	x	x	x	Tos, gripe, bronquitis	PC	Cd	Or, Ba
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla	x	x	x	x	Dolor estomacal, dolor menstrual, ardor de los ojos, irritación e inflamación en los ojos, granos	Fl, Ho, Ta	Cd	Or, Cu, Of
	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Altamisa	x	x	x		Bajar la fiebre, dolor estomacal	Ho, Ta	Cd	Or, Ba
	<i>Tagetes erecta</i> L.	Cempazuchil	x	x	x		Diarrea, dolor estomacal, parásitos, ceremonial	Ho, Fl	Cd	Or
	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anisillo	x	x	x		Dolor estomacal, nervios	Ho	Cd	Or
	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón	x	x			Dolor estomacal, dolor menstrual	Ho, Ta	Cd	Or
	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	Diente de león	x	x			Vesícula biliar, hígado	Ho	Cd	Or
	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Árnica	x	x	x	x	Granos, sarna, llagas, heridas, espanto	Ho	Cd	Ba, Cu
Bignonaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Candox	x		x	x	Diabetes, anemia, sífilis, asma, diarrea	Ho, Co, Ra	Cd	Or
	<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seem.**	Cuajilote	x	x	x	x	Resfriado, diurético	Fr, Ra	Cd, So	Or
	<i>Crescentia cujete</i> L.	Morro	x	x	x		Tos, bronquitis	Fr	Fe, So	Or

	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Matilishuate	x		x		Diabetes, paludismo, tifoidea, parásitos	Ho, Co	Cd	Or, Ba
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.**	Achiote	x	x	x	x	Sarampión, heridas	Ho, Fl, Co, Se	Cd	Ba
	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Pumposhuti	x	x			Inflamación estomacal, heridas	Co, Ho, Fl	Cd	Or, Ba
Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Cola de alacrán	x	x			Sarna, heridas, granos	Ho	Cd	Ba
	<i>Cordia dodecandra</i> A.DC.**	Cupapé	x	x	x		Gripe, tos	Co, Fr	Cd	Or
	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Bojón	x	x	x	x	Tos, gripa, asma, granos, sarna	Ho, Co	Cd	Or, Ba
	<i>Cordia dentata</i> Poir.	Papaturro	x		x		Tos	Fl, Ho	Cd	Or
Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Canelillo	x		x		Diarrea	Ho	Cd	Or
Bromeliaceae	<i>Bromelia plumieri</i> (E. Morren) L. B. Sm.**	Piñita de monte	x	x	x		Tosferina, diabetes	Fr	Cd, Fe, Ju	Or
	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.**	Piña	x	x	x	x	Riñones, estreñimiento	Fr	Ju, Fe	Or
Bursaceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Palo de mulato	x	x	x	x	Riñones, dolor estomacal, comezón, granos, sarna	Co, Ho	Cd	Or, Ba
	<i>Bursera bipinnata</i> (Moc. & Sessé ex DC.) Engl.	Copalillo	x	x	x		Heridas infectadas, espanto	Re, Ho	Fe	Ba, Cu
Cactaceae	<i>Nopalea karwinskiana</i> (Salm-Dyck) K. Schum.**	Nopal	x	x	x	x	Gastritis, úlcera	Ta	Fe	Or
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.**	Papaya	x	x	x	x	Estreñimiento, parásitos	Fr, Se	Fe	Or
Commelinaceae	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	Maguey morado	x	x	x	x	Hemorragia menstrual, infección vaginal (flujo)	Ho	Cd	Or, Ba
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.**	Camote	x	x	x	x	Gastritis, anemia	Ra	Cd	Or
Costaceae	<i>Costus ruber</i> C. Wright ex Griseb	Cañita agria	x	x	x	x	Gastritis, inflamación estomacal, mal de orín, irritación de los ojos	Ta	Cd, Fe	Or, Of
Crassulaceae	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Sanalotodo	x	x	x		Quemadura, golpes, dolor de cabeza	Ho	Fe, So	Cu
Ebenaceae	<i>Diospyros digyna</i> Jacq.**	Zapote negro	x	x	x		Parásitos, estreñimiento	Ho, Co, Fr	Cd, Fe	Or
Equisetaceae	<i>Equisetum myriochaetum</i> Schldt. & Cham.	Cola de caballo	x	x	x		Riñón, piedra, mal de orín	PC	Cd	Or
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnston.**	Chaya	x	x	x	x	Diabetes, reumas,	Ho	Cd	Or, Ba
	<i>Croton draco</i> Schldt.	Llora sangre	x	x	x		Granos, comezón, diarrea, dolor	Co, La	Cd, Fe	Or, Ba, Cu

							estomacal			
	<i>Croton guatemalensis</i> Lotsy	Copalchi	x	x	x		Diarrea, vomito, inflamación estomacal, diabetes	Co, Ho	Cd	Or
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz**	Yuca	x	x	x	x	Anemia	Ra	Cd	Or
	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerilla	x	x			Bajar la fiebre, granos, sarna	Ho, Fr	Cd	Ba
Fabaceae	<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. & Arn.**	Chipilín	x	x	x	x	Anemia, insomnio	Ho, Fl	Cd	Or, Ba
	<i>Cassia grandis</i> L.f.	Caña fistula	x	x	x		Estreñimiento	Fr, Co	Cd	Or
	<i>Diphysa robinoides</i> Benth.	Guachipilín	x	x	x		Asma, diarrea	Co	Cd	Or
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Guanacastle	x	x	x		Salpullido, diarrea, disentería	Co, Fr	Cd	Or, Ba
	<i>Eysenhardtia adenostylis</i> Baill.	Taray	x	x	x		Mal de orín, dolor estomacal	Ta	Cd	Or
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.**	Matarratón	x	x	x	x	Diarrea, inflamación estomacal, salpullido, sarna, espanto, mal de ojo, azar	Co, Ho, Fl	Cd, Fe	Or, Ba, Cu
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Guapinol	x	x			Parásitos, mal de orín	Co	Cd	Or
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit**	Guaje	x	x	x	x	Parásitos, dolor estomacal	Ho, Se	Cd, Fe	Or
	<i>Machaerium cobanense</i> Donn. Sm.	Uña de gato	x		x		Diabetes, cáncer	Co, Ra	Cd	Or
	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Tepezcohuite	x	x	x	x	Quemadura, granos, heridas	Ta	Cd, Ti, Po	Ba, Cu
Lamiaceae	<i>Coleus blumei</i> Benth.	Manto	x	x	x		Dolor de parto, flujo vaginal	Ho	Cd	Ba, Cu
	<i>Mentha × piperita</i> L.	Menta	x	x	x	x	Dolor estomacal, vomito	Ho	Cd	Or
	<i>Mentha viridis</i> (L.) L.**	Hierbabuena	x	x	x	x	Dolor estomacal, empacho	Ho	Cd	Or
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca		x	x	x	Dolor estomacal, empacho, mal de ojo, azar, dolor de oído	Ho	Cd, Fe	Or, Ba, Ot
	<i>Ocimum selloi</i> Benth.	Hoja de cólico	x				Cólicos, dolor estomacal	Ho	Cd	Or
	<i>Origanum vulgare</i> L.**	Orégano	x	x	x	x	Tos, gripe, bronquitis	Ho	Cd	Or
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.**	Romero	x	x	x	x	Golpes, heridas	Ho	Cd	Ba
	<i>Thymus vulgaris</i> L.**	Tomillo	x	x	x	x	Tos, gripe	Ho	Cd	Or
Lauraceae	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume**	Canela	x	x	x	x	Dolor estomacal, tos	Co	Cd	Or
	<i>Persea americana</i> Mill.**	Aguacate	x	x	x	x	Diabetes, dolor de cabeza, cabello	Co, Ho, Fr, Se	Cd, Ac	Or, Cu
Magnoliaceae	<i>Magnolia</i>	Flor de	x	x	x	x	Dolor de	Co, Fr	Cd	Or

	<i>perezfarrerae</i> A. Vazquez & H. Gómez	corazón					corazón, nervios			
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunt**	Nanchi	x	x	x	x	Diarrea, dolor de estómago, inflamación menstrual	Co, Fr	Cd	Or
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Pochota	x				Dolor de muela, inflamación de encías	La	Fe	De
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Caulote	x	x	x	x	Diarrea	Co, Fr	Cd	Or
	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.**	Jamaica	x	x	x	x	Mal de orín	Fl	Cd	Or
	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	Sospó	x		x		Gripe, tos	Fl, Ho	Cd	Or
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	x		x		Diarrea, dolor de estómago, parasito	Co, Ho	Cd	Or
	<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	Caobilla	x	x	x		Piojos, caspa	Se	Cd, Ac	Ba, Cu
Menispermaceae	<i>Cissampelos pareira</i> L.	Curanina	x	x	x	x	Fiebre tifoidea, diabetes, mordeduras de víboras	Co	Cd, Ti	Or, Ba, Cu
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.**	Moju	x	x	x	x	Tos, asma, diurético, leche materna	Ho, Co, Se	Cd	Or
	<i>Dorstenia contrajerva</i> L.	Cresta de gallo	x				Mala digestión, mordedura de víbora, picadura de alacrán,	Ho	Cd	Or Cu
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.**	Capulín	x		x	x	Diarrea, infamación estomacal, varicela, sarampión	Ra, Fl, Fr	Cd, Fe	Or, Ba
Myrtaceae	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.**	Pimienta	x	x	x	x	Dolor estomacal, tos, dolor de muelas	Ho, Se	Cd	Or, De
	<i>Psidium guajava</i> L.**	Guayaba	x	x	x	x	Diarrea	Ho, Fr	Cd, Fe	Or
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Bugambilia	x	x	x	x	Tos, gripe, bronquitis, asma	Fl	Cd	Or
Piperaceae	<i>Piper auritum</i> Kunth**	Hierbasanta	x	x	x	x	Anemia, estreñimiento, dolor estomacal, fiebre, dolor menstrual	Ho, Ta	Cd, Fe, So	Or, Cu
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Té de limón	x	x	x	x	Resfríos, digestivo	Ho	Cd	Or
	<i>Zea mays</i> L.**	Maíz	x	x	x	x	Mal de orín	Fl, Se	Cd	Or
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.**	Verdolaga	x	x	x	x	Mal del riñón, gastritis, anemia	Ho	Cd	Or
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Lengua de vaca	x	x			Inflamación estomacal, golpes, heridas	Ho	Cd	Or, Cu
Rubiaceae	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Coralillo	x	x	x		Inflamación estomacal, dolor de garganta	Ho	Cd	Or
	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	x	x			Diabetes	Fr	Ju	Or
Rutaceae	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle**	Limón con semilla	x	x	x	x	Resfriado, gripe, agruras,	Ho, Fr	Cd	Or

							empacho			
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck**	Naranja	x	x	x	x	Dolor estomacal, nervios	Ho, Fl, Fr	Cd	Or
	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda	x	x	x	x	Tos, dolor de oídos, problema menstrual, mal de ojo, azar	Ho	Cd	Or, Ba, Cu, Ot
Sapindaceae	<i>Serjania triquetra</i> Radlk.	Tres costillas	x	x	x	x	Inflamación de las vías urinarias	Ta, PC	Cd	Or
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen**	Chicozapote	x	x	x	x	Diabetes	Ho, Co, Fr	Cd	Or
	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H. E. Moore & Stearn.**	Mamey	x	x	x		Gastritis, ulcera estomacal, diarrea, caspa, caída de cabello	Fr, Ho, Se	Cd, Ac	Or, Ba, Cu
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>aviculare</i> (Dierb.) D'Arcy & Eshbaugh.**	Tempenchile	x	x	x	x	Gastritis	Fr	Fe, Cu	Or
	<i>Solanum pimpinellifolium</i> L.**	Tomatillo	x	x	x	x	Anemia	Fr	Fe, Cd	Or
	<i>Solanum americanum</i> Mill.**	Hierbamora	x	x	x	x	Problema nervioso, anemia	Ho	Cd	Or
	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Sosa	x	x	x	x	Golpes, infección de riñones	Ho	Cd, So	Ba, Cu
	<i>Solanum umbellatum</i> Mill.	Té malavar	x				Dolor de vientre, granos, roña	Ho	Fe, Cd	Ba, Cu
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumbo	x	x	x		Diabetes, granos, picadura de alacrán, hormigas	Ho, Co, La	Cd	Or, Cu
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Riñonina	x	x	x	x	Inflamación del riñón	Ho	Cd	Or
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E.Br. ex Britton & P. Wilson	Té de china	x	x			Dolor estomacal, acelera el parto, problema menstrual	Ho	Cd	Or, Ba
	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	Orozuz	x	x	x	x	Tos, bronquitis	Ho	Cd, Ti	Or
	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	x	x		x	Dolor de vesícula, diabetes	Ho	Cd	Or
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila	x	x	x	x	Gastritis, diabetes, granos, quemaduras, heridas	Ho	Fe	Or, Cu

*Comunidad: General Lázaro Cárdenas (GC), Adolfo López Mateo (AL), Emilio Rabasa (ER), Emiliano Zapata (EZ). **Especies con contribución en la alimentación. Estructura vegetal usada: flor (Fl), hoja (Ho), fruto (Fr), corteza (Co), tallo (Ta), semilla (Se), raíz (Ra), látex (La), resina (Re), planta completa (PC). Forma de preparación: cocida (Cd), fresca (Fe), soasada (So), jugo (Ju), tintura (Ti), savia (Sa), pomada (Po), aceite (Ac), curtida (Cu). Vía de administración: baño (Ba), oral (Or), cutánea (Ct), dental (De), oftálmica (Of), ótico (Ot).

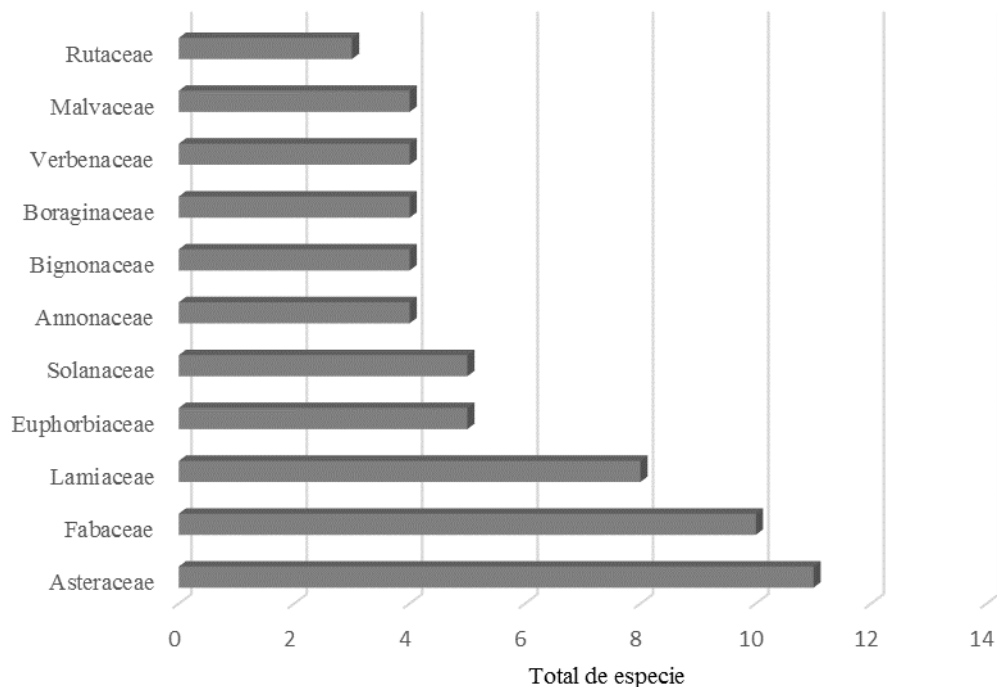


Figura N° 2

Familias botánicas con mayor número de especies encontradas en las comunidades campesinas e indígenas de la Selva Zoque, Chiapas, México.

Tabla N° 2

Especies de plantas medicinales con dos o más nombres comunes, registrados según las comunidades en estudio.

Nombre científico	Nombre vernáculo	Comunidad*			
		GC	AL	ER	EZ
<i>Eryngium foetidum</i>	Cilantro de monte	1	1	0	0
	Cilantro de burro	0	0	1	1
<i>Astrocaryum mexicanum</i>	Chichón	1	1	1	1
	Chapaya	0	1	0	1
<i>Artemisia sibirica</i>	Marihuana silvestre	1	1	0	0
	Marihuaniilla	1	0	0	0
<i>Tabebuia rosea</i>	Matilishuate	1	1	1	1
	Maculís	1	0	0	1
	Palo de rosa	1	0	1	0
<i>Cordia allidora</i>	Bojón	1	1	1	0
	Palo de hormiga	1	1	1	1
	Hormiguillo blanco	0	0	1	1
<i>Cordia dentata</i>	Papaturro	1	0	0	0
	Uvita	1	0	1	0
<i>Costus ruber</i>	Cañita agria	1	1	1	1
	Caña de cristo	1	1	0	1
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Guanacastle	1	1	1	0
	Orejón	1	0	1	0
<i>Gliricidia sepium</i>	Matarratón	1	1	0	0

	Flor de cuchunuc	1	1	1	1
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanchi	1	1	1	0
	Nance	0	0	1	1
<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	1	0	0	0
	Pochota	1	0	0	0
<i>Piper auritum</i>	Hierbasanta	1	1	1	1
	Hoja de Santamaría	1	0	1	1
	Momo	1	0	1	1
<i>Pouteria sapota</i>	Mamey	1	0	1	0
	Zapote colorado	1	1	1	1
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Sospó	1	1	1	0
	Clavellina	1	1	0	0

*Comunidades en estudio, General Lázaro Cárdenas= GC; Adolfo López Mateo=AL; Emilio Rabasa=ER; Emiliano Zapata=EZ

El 40% de las especies utilizadas en la medicina tradicional son herbáceas y el 35% árboles (Figura N° 3), de las cuales el 81.5% son nativas y el 57% son aprovechadas de poblaciones silvestres sin ningún manejo forestal sustentable lo que puede provocar una disminución en las poblaciones (Tabla N° 3),

sobre todo en aquellas como la Flor de corazón (*Magnolia perezfarrerae*), la cual es considerada endémica, y que al igual que el Cedro (*Cedrela odorata*) y el Copalchi (*Croton guatemalensis*), se encuentran reportadas como amenazadas en la Nom-059-Semarnat-2010

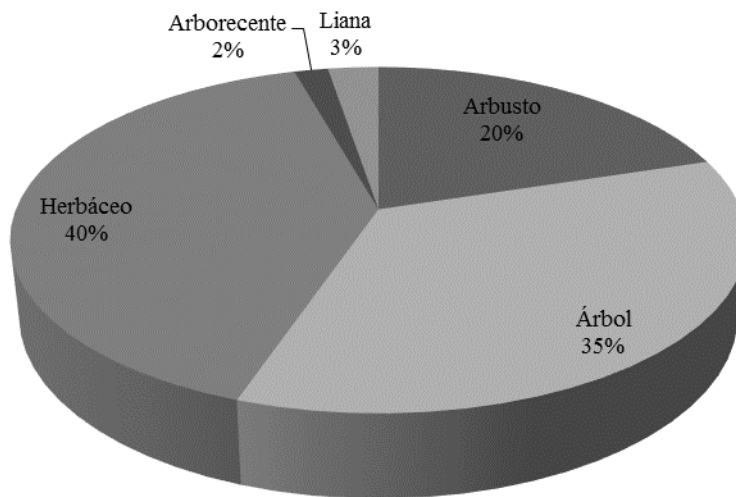


Figura N° 3

Distribución de las formas biológicas de las especies vegetales con importancia medicinal y comestible en las cuatro comunidades campesinas de la Selva Zoque, Chiapas, México

Tabla N° 3

Origen y manejo de las plantas utilizadas para la alimentación y medicina tradicional de las habitantes de cuatro comunidades campesinas de la selva-zoque, Chiapas, México

	Cultivada	Silvestre	Cultivada/silvestre
Nativa	25	56	12
Endémica	0	1	0
Introducida	16	4	0

Se clasificaron 10 estructuras de las plantas medicinales que utilizan los habitantes de las comunidades, donde las hojas (72%), corteza (24%) y

fruto (22%) son las más frecuentes en ser empleadas para los diferentes padecimientos (Figura N° 4).

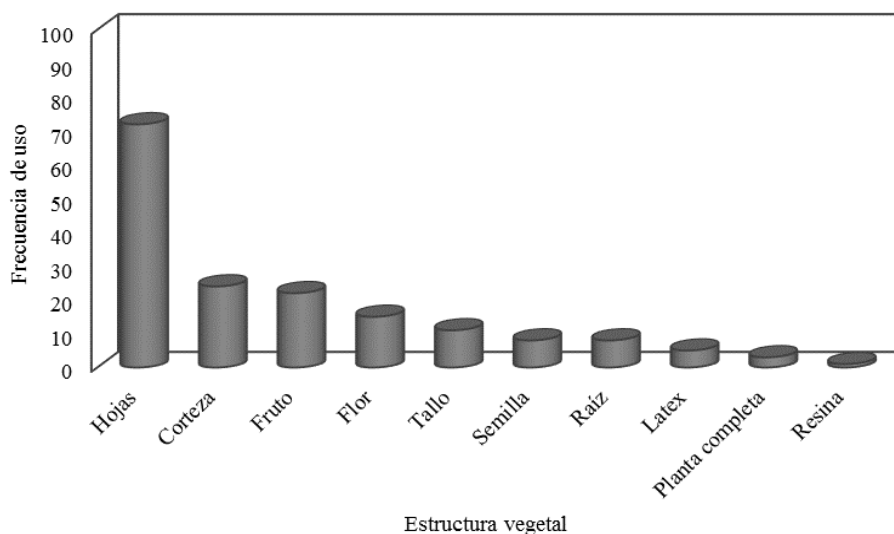


Figura N° 4

Frecuencia de uso de las estructuras vegetales, empleadas para aliviar los distintos padecimientos de los habitantes de las comunidades campesinas e indígenas de la Selva Zoque, Chiapas

Se registraron 13 enfermedades de acuerdo a los 84 padecimientos reportados en las cuatro comunidades, se encontró que del total de las especies 88 se utilizan para afecciones gastrointestinales como son: diarrea, dolor estomacal, lavados intestinales, inflamación, tifoidea, parásitos, úlceras, empacho, agruras, estreñimiento; 50 son empleadas para afecciones

dermatológicas como: heridas, sarna, irritación, granos, comezón, roña, caspa, piojos; y 42 de las plantas los habitantes lo aprovechan en problemas del sistema respiratorio: tos, tosferina, asma, bronquitis, gripe, dolor de garganta, dolor de oídos, dolor de cabeza, bronquitis (Tabla N° 4).

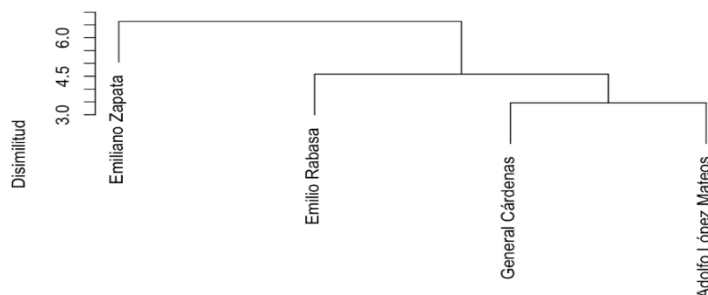
Tabla N° 4
Padecimientos tratados con las plantas medicinales de cuatro comunidades campesinas estudiadas de la Selva Zoque

Clasificación de Enfermedad	Padecimiento	Número de especies
Gastrointestinal	Empacho, dolor estomacal, diarrea, lavado intestinal, congestión estomacal, parásitos, inflamación estomacal, gastritis, vomito, ulcera estomacal, agruras, fiebre tifoidea, mala digestión, estreñimiento, disentería	88
Dermatológico	Granos, quemaduras, caída de cabello, sarna, irritación de la piel, sarpullido, roña, caspa, golpes (morados), heridas, raspones, piojos, comezón	50
Respiratorio	Tos, gripe, bronquitis, asma, resfrió, dolor garganta, tosferina, fiebre (calentura)	42
Urinario	Inflamación de vías urinarias, diurético, mal de orín, mal de riñones, infección de riñones, inflamación de riñones, piedra en los riñones	21
Ginecológico	Infección vaginal, flujo, comezón, falta de menstruación, inflamación de vientre, dolor vientre, cólicos, dolor de parto, acelerar el parto, producción de leche materna	15
Nervioso	Nervios, insomnio, dolor de corazón (aflicción)	7
Hepático	Dolor de bilis, vesícula biliar, hígado, cirrosis	3
Odontológico	Dolor de muela, encías inflamadas	3
Ótico	Dolor de oído, malestar en el oído	2
Oftalmológico	Irritación, ardor e inflamación de los ojos	2
Antídoto	Picadura de alacrán, picadura de hormigas, mordedura de víbora	7
Místico	Mal de ojo, espanto, azar, mal aire	3
Otros	Varicela, sarampión, paludismo, anemia, reumas, epilepsia, anticancerígeno, dolor muscular, cáncer, diabetes	10

De acuerdo al índice de Sørensen, las comunidades más similares en cuanto al número de plantas medicinales son General Cárdenas y Adolfo López Mateos. Mientras que Emiliano Zapata es la más distante o “disimil” de las tres comunidades campesinas (Figura N° 5). Así mismo, las comunidades Emilio Rabasa y General Cárdenas utilizan de manera más parecida las plantas para fines

gastrointestinales y respiratorio. Por el contrario, General Cárdenas y Adolfo López Mateos comparten las mismas especies para las enfermedades dermatológicas y urinarias (Figura N° 6). Para todas las enfermedades reportadas los habitantes de las comunidades General Cárdenas, Adolfo López Mateos y Emilio Rabasa utilizan las plantas medicinales de manera muy distinta que Emiliano Zapata.

Figura N° 5
Dendrograma de similitud para las especies de plantas con fines medicinales en cuatro comunidades campesinas de la Selva Zoque



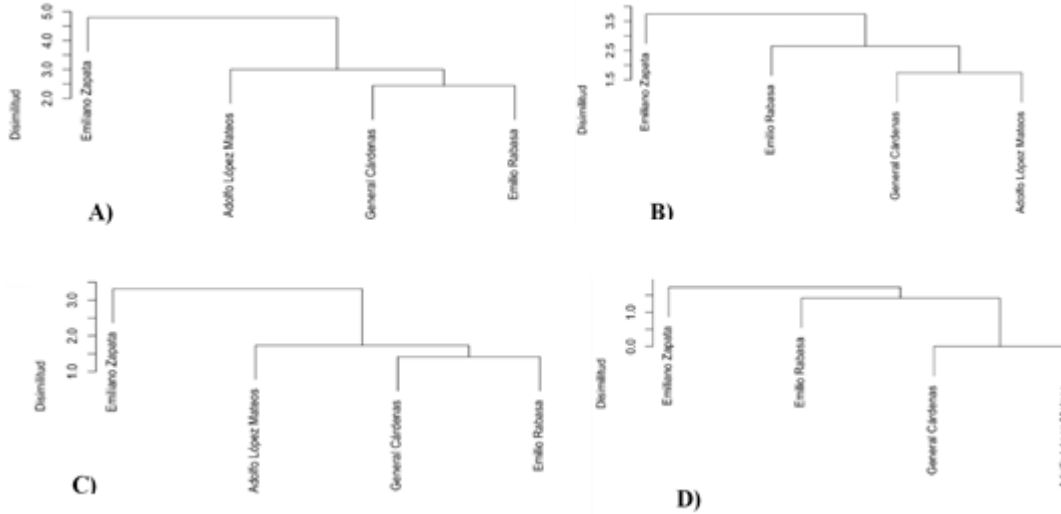


Figura N° 6
Dendrograma de similitud para las cuatro enfermedades: a) gastrointestinal, b) dermatológico, c) respiratorio, d) urinario; con mayor número de especies de plantas reportadas en las comunidades campesinas de la Selva Zoque

Las personas preparan las plantas en nueve formas diferentes, las más comunes son cocidas y frescas. El cocimiento (68%) consiste en hervir la parte de la planta que se vaya a usar que puede ser de 10 a 15 minutos. La otra forma de uso común de las plantas

medicinales es en fresco (29%), en este caso la planta se aplica de manera directa en forma de cataplasma o en maceración de las mismas sin que pase por un proceso de cocimiento (Figura N° 7).

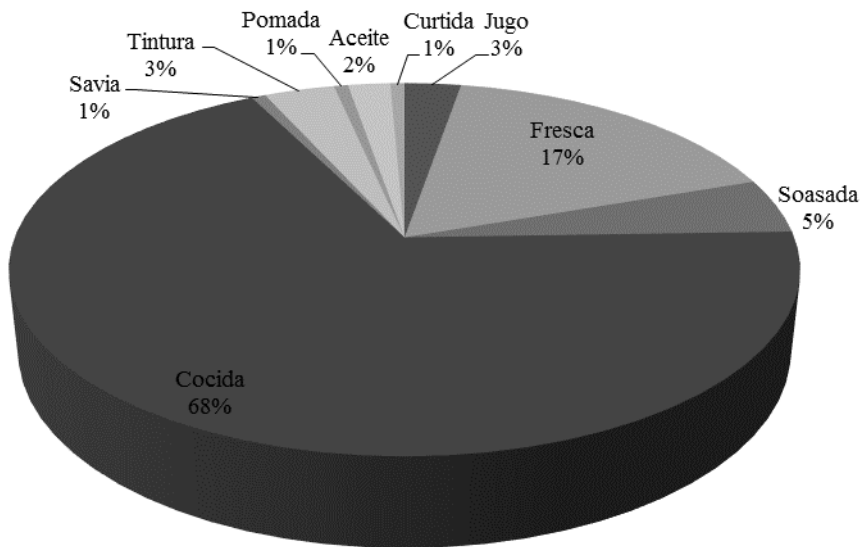


Figura N° 7
Formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes de las comunidades de la Selva Zoque, Chiapas

Referente a la vía de administración, el uso oral es el más común (59%), ya que la mayoría de las personas que hacen uso de las plantas medicinales, toman sus preparaciones de esta manera, principalmente para enfermedades, gastrointestinales y respiratorias. Otra vía de administración es el baño (21%). El darse un baño con plantas medicinales les ayuda a mitigar los problemas de salud, sobre todo para enfermedades místicas (mal de ojo, espanto, azar, mal aire) ya que

tienen la creencia que hay plantas que ayudan a defenderse contra los malos espíritus. La vía de administración cutánea (16%), que puede ser en forma de cataplasma, fomentos y aplicado local, ocupa el tercer lugar, esto es principalmente para enfermedades dermatológicas (heridas, raspaduras, picadura, granos que salgan por una infección, entre otros) (Figura N° 8).

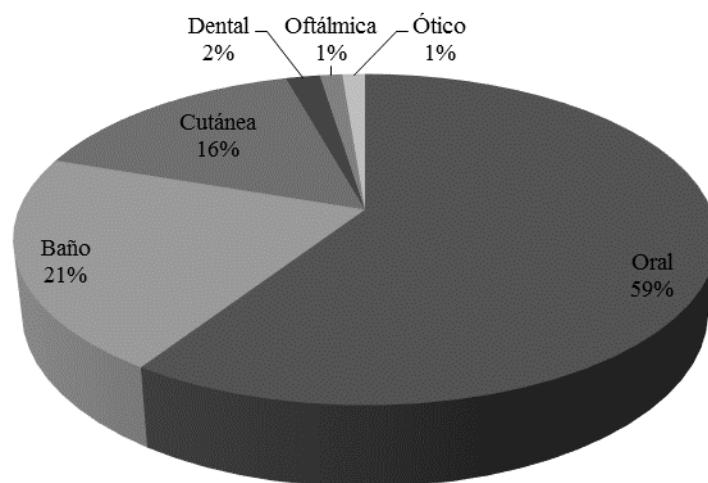


Figura N° 8

Vías de administración de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes de las comunidades de la Selva Zoque, Chiapas

El listado florístico medicinal, para las cuatro comunidades en estudio, estuvo conformado por 113 especies distribuidas en un total de 50 familias, de las cuales las familias Asteraceae, Fabaceae y Lamiaceae, fueron las más representadas, contienen el 25.4% del total de las especies documentadas con propiedades medicinales. A nivel nacional, estas familias de plantas vasculares son las más representativas, ya que se reportan con mayor número de especies con usos medicinales (Berlin y Berlin, 1996; Domínguez-Vázquez y Castro-Ramírez, 2002; González et al., 2004), dada que poseen amplia distribución y el mayor número de especies nativas de la flora de México, así como su reconocida presencia de metabolitos secundarios encontrados en estas familias (Rzedowski, 1993; Berlin y Berlin, 1996; Villaseñor, 2003). Otros

estudios, también destacan el interés etnomedicinal de estas familias (Stepp y Moerman, 2001; Gazzaneo et al., 2005).

En cuanto a la forma biológica las que predominan son las hierbas en un 40% encontrándose especies como el Bledo (*Amaranthus hybridus*), el Cilantro de monte (*E. foetidum*) y la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*) entre otras, le siguen los árboles (35%) con especies como el Cuajilote (*Parmentiera aculeata*), el Achiote (*Bixa orellana*) y el Moju (*Brosimum alicastrum*). Esto se debe seguramente a que las comunidades se localizan en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote donde las hierbas y los árboles son abundantes. Sin embargo, esto también ocurre en el trabajo realizado por Magaña et al. (2010), quienes encontraron que la forma herbácea es

la más común, debido al tamaño que tienen las plantas y ocupan menos espacios dentro de sus huertos, además de que su manejo es más fácil. También coincide con Zambrano *et al.* (2015) donde reportan que la mayoría de plantas medicinales son hierbas y en menor porcentaje árboles y arbustos. Un aspecto importante es que el 81.5% de estas especies son nativas, de las cuales el 57% son extraídas de poblaciones silvestres, hecho que puede causar problemas de sobreexplotación y pérdida del recurso. Sobre todo, en aquellas especies actualmente consideradas en el status de amenazadas (DOF, 2010). Es de suma importancia mencionar que dentro de estas especies se encuentra la Flor de corazón (*M. perezfarrerae*) la cual se describe como una nueva especie endémica del oriente de la Selva Zoque de Chiapas, México. Las flores son usadas y valoradas por la cultura Zoque para propósito medicinal (Vázquez-García *et al.*, 2013). Algunas especies nativas son cultivadas, como el Cempazuchil (*Tagetes erecta*), la Guanábana (*Annona muricata*) y el Saúco (*Sambucus mexicana*). La mayoría de plantas medicinales son obtenidas en ambientes naturales o cultivadas en huertos (de la Torre *et al.*, 2008). Las comunidades campesinas locales, hacen uso de los recursos florístico para satisfacer sus necesidades básicas, lo que a largo plazo puede provocar disminución de las poblaciones silvestres ya que no cuentan con una estrategia de manejo forestal sostenible (Moreno, 2009).

De las estructuras de las plantas utilizadas en la medicina tradicional, las hojas son las más empleadas hasta en un 72%. La principal forma de preparación fue el cocimiento y la vía de administración más común la oral. Igualmente, Magaña *et al.* (2010), encontró que la forma más común de utilizar las plantas medicinales es a través del cocimiento para ser administrado en forma oral. Así mismo, Zambrano *et al.* (2015), mencionan que las formas de preparación de las plantas medicinales son realizadas de manera específica de acuerdo con la afección particular a tratar; pero la forma más común de preparar la medicina es la infusión ya que provee un óptimo resultado en los tratamientos de enfermedades. Igualmente reportan que la principal vía de administración es la bebida, mostrando que la vía oral es la más usada por los habitantes de la zona porque facilita una asimilación más rápida de las propiedades medicinales de las plantas usadas.

Las personas mencionan que utilizan más las hojas porque son más efectivas y les ha dado mejores

resultados. Magaña *et al.* (2010), Angulo *et al.* (2012), Akarreta *et al.* (2007), también reportan que la parte más utilizada de las plantas medicinales son las hojas. Esto se debe según Bidwell (1983); Azcon-Bieto y Talón (2008), a que en las hojas es en donde se llevan a cabo la mayoría de las funciones de las plantas que después serán distribuidas al resto de ésta, por lo mismo también se tiene que es el lugar donde se encuentran la mayoría de los componentes químicos activos que ayudan a mejorar la salud de los habitantes.

Por otro lado, se registraron un total de 84 padecimientos, las cuales fueron clasificadas en 13 enfermedades diferentes, entre las que reportaron con mayor frecuencia están las enfermedades gastrointestinales (diarrea, empacho, inflamación del estómago), dermatológicas (sarna, granos, salpullido) y respiratorias (tos, asma, gripa, etc.). Esto coincide con lo reportado por Berlín y Berlín (1996), Martínez (2006), González *et al.* (2013), quienes también encontraron que los problemas de salud más comunes son los relacionados con las enfermedades gastrointestinales. El grado de enfermedades que se presume curan las plantas es muy amplio, desde la gripe hasta el cáncer (Sánchez-González *et al.*, 2008). Berlín y Berlín (1996), muestran que las plantas utilizadas como remedios son específicas de la enfermedad. Además, mencionan que el desarrollado de remedios a base de hierbas es basado en una comprensión altamente sofisticada de la fisiología y la sintomatología de enfermedades comunes y en un conocimiento profundo de plantas medicinales. La misma limitación de acceso a medicamentos comerciales, hace que el uso de las plantas medicinales preste un servicio constante y preventivo de la salud contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las comunidades locales (Zambrano *et al.*, 2015). Además de los padecimientos comunes que aquejan a los pobladores, también se encuentran las místicas o también llamadas mágico-religioso como: el mal de espanto, mal de ojo, mal de aire, mal de azar y sereno, que son aquellas no reconocidas por el Sector Salud y solo son tratadas por la medicina tradicional principalmente por los curanderos (Sánchez-González *et al.*, 2008; Vandebroek *et al.*, 2008; Magaña *et al.*, 2010).

Dentro del listado de plantas medicinales utilizadas en las comunidades en estudio, existen especies que son empleadas para tratar diferentes padecimientos, entre las más comunes se encuentra a la Hierbasanta (*Piper auritum*) que es muy usada

para tratar problemas de anemia, estreñimiento, dolor estomacal, dolor menstrual; el Matarratón (*Gliricidia sepium*), que la utilizan para la inflamación del estómago, diarrea, salpullido, sarna y el Cilantro de monte (*E. foetidum*) que igualmente es muy usado en diferentes problemas de salud. Berlin y Berlin 1996, Magaña et al. (2010), González et al. (2013), Escamilla y Moreno (2015), reportan varias de las especies, aquí mencionadas, que son utilizadas para curar las mismas afecciones. Cabe mencionar que, dentro de las especies como las antes señaladas, además de ser utilizadas en la medicina, juegan un papel importante en la alimentación de los habitantes de las comunidades. En México existe una gran biodiversidad de plantas alimenticias que en la actualidad continúan siendo ampliamente utilizadas principalmente por las poblaciones rurales (Mapes y Basurto, 2016).

CONCLUSIONES

De las especies registradas en la presente investigación, sólo 55% han sido reportadas en otros trabajos sobre plantas medicinales utilizadas en comunidades Zoques del estado de Chiapas, esto es indicativo del trabajo que aún queda por realizar para tener el inventario completo de las plantas medicinales que utilizan las comunidades campesina e indígenas del estado de Chiapas.

Las comunidades en estudio, comparten conocimiento y uso de plantas medicinales, tal es el caso del Maguey morado (*Tradescantia spathacea*), el Cuajilote (*Parmentiera aculeata*) y el Moju (*Brosimum alicastrum*).

Las familias Asteraceae, Fabaceae y Lamiaceae fueron las más representadas en todas las comunidades debido a que son de amplia distribución en México con gran cantidad de especies, y han sido reportadas en varios estudios con propiedades medicinales incorporadas a la tradición desde ya hace mucho tiempo.

El mayor número de plantas utilizadas en la medicina tradicional de las comunidades es para problemas gastrointestinales, aunque también fueron numerosas para problemas dermatológicos y respiratorios. La mayoría de las plantas son utilizadas cocidas y administradas por la vía oral.

Cabe mencionar que el 81.5% de las especies registradas son nativas, recolectadas de poblaciones silvestres, y que no existe ningún plan de manejo, por lo que este trabajo, puede ser utilizado como un primer acercamiento al diseño de estrategias que

permitan un manejo forestal sostenible, o en su caso, que estén encaminadas a la recuperación de dichos recursos, sobre todo en aquellas especies como: la Flor de corazón (*Magnolia perezfarrerae*), el Cedro (*Cedrela odorata*) y el Copalchi (*Crotón guatemalensis*) con importancia comercial y ecológica; y que actualmente se encuentran catalogadas como amenazadas.

El uso de plantas medicinales es resultado de la experiencia e íntimo contacto con la naturaleza que la sociedad ha acumulado por generaciones. Este saber ha permitido que sobrevivan comunidades que habitan en lugares apartados, donde hay carencias de servicios médicos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los habitantes de las comunidades campesinas e indígenas General Lázaro Cárdenas, Adolfo López Mateos, Emilio Rabasa y Emiliano Zapata por las facilidades otorgadas para realizar la presente investigación. Al Ing. Cesar Joel Fonseca Castellón, por la realización del mapa de ubicación de las comunidades en estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Akarreta S, Cavero R, Calvo M. 2007. First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees. *J Ethnobiol Ethnomed* (3): 1-26.
- Angulo A, Rosero R, Gonzales M. 2012. Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto, Colombia. *Rev Univ Salud* 14: 168 - 185.
- Azcón-Bieto J, Talón M. 2008. **Fundamentos de fisiología vegetal**. Ed. McGraw-Hill Interamericana de España, Barcelona, España.
- Berlin EA, Berlin B. 1996. **Medical ethnobiology of the highland of Chiapas, México, the gastrointestinal diseases**. Ed. 1 Princeton University Press, Nueva Jersey, USA.
- Bidwell RGS. 1983. **Fisiología vegetal**. Ed AGT Editor SA, México DF, México.
- Breedlove DE. 1981. **Flora of Chiapas, Part I: Introduction to the flora of Chiapas**. Ed. The California Academy of Sciences, San Francisco, California, USA.
- Caballero RC, Ayora TT, Dumani EM, Escobar CD. 2011. Los recursos vegetales en la alimentación de mujeres tsotsiles de la Selva

- El Ocote, Chiapas, México. **Lacandonia** 5: 141 - 147.
- Chaves AG, Brunetti PC, Massuh Y, Ocaño SF, Torres LE, Ojeda MS. 2014. Variabilidad entre poblaciones silvestres de *Baccharis crispa* Spreng. de la Provincia de Córdoba, Argentina. **Phyton** 83: 145 - 153.
- de la Torre L, Alarcón D, Peter KL, Salazar LJ. 2008. **Usos medicinales de las plantas**, In de la Torre L, Navarrete H, Muriel P, Macía MJ, Balslev H: Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador. Ed. Herbario QCA y Herbario AAU. Quito y Aarhus, Ecuador.
- DOF. 2010. **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo**. México, México.
- Domínguez-Vázquez G, Castro-Ramírez AE. 2002. Usos medicinales de la familia Labiatae en Chiapas, México. **Etnobiología** 2: 19 - 31.
- Escamilla PBE, Moreno CP. 2015. **Plantas medicinales de La Matamba y El Piñonal, municipio de Jamapa, Veracruz**. Ed. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México.
- Flora mesoamericana. 2017. Disponible en: [Http://www.tropicos.org/](http://www.tropicos.org/)
- Gazzaneo LRS, de Lucena RFP, de Albuquerque UP. 2005. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). **J Ethnobiol Ethnomed** 1: 9.
- Geilfus F. 1997. **80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación**. IICA-GTZ. San Salvador, El Salvador.
- Gentry A. 1996. **A field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America**. Conservation International. University of Chicago Press, Chicago, USA.
- Gispert CM, González EAR, Rodríguez GH, Luna CLM, de la Cruz CI. 2004. **La montaña de humo, tesoros zoques de Chiapas**. Ed Universidad Autónoma de México, México.
- Gómez-Pompa A, Dirzo R. 1995. **Reservas de la biosfera y otras áreas naturales protegidas de México**. INE, SEMARNAP y CONABIO, México.
- González EAR, Luna CLM, Gispert CM, Gutiérrez JJ. 2013. **Plantas medicinales zoques: padecimientos gastrointestinales y respiratorios**. Ed Colección Jaguar-UNICACH, Chiapas, México.
- González EM, López EIL, González EMS, Tena FJA. 2004. **Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas**. Ed CIIDIR, Durango, Instituto Politécnico Nacional, Durango, México.
- Isidro VMA. 1997. **Etnobotánica de los zoques de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**. Ed. Gobierno del Estado Chiapas, Instituto de Historia Natural, Departamento de Botánica, Tuxtla Gutierrez, Chiapas, México.
- Lot A, Chiang F. 1986. **Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares de herbario**. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C. México.
- Lozoya X. 1990. An overview of the system of traditional medicine currently practiced in Mexico. **Econ Med Plant Res** 4: 71 - 93.
- Magaña AMA, Gama CLM, Mariaca MR. 2010. El uso de las plantas medicinales en las comunidades mayachontales de Nacajuca, Tabasco, México. **Polibotánica** 29: 213 - 262.
- Mapes C, Basurto F. 2016. **Biodiversity and edible plants of Mexico**, In Lira R, Casas A, Blancas J: Ethnobotany of Mexico, interactions of people and plants in Mesoamerica. Ed. Springer, New York, USA.
- Martínez M. 1979. **Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas**. Ed. Fondo de Cultura Económica, México.
- Martínez MD, Alvarado FR, Mendoza CM, Basurto PF. 2006. Plantas medicinales de cuatro mercados del estado de Puebla, México. **Bol Soc Bot Mex** 79: 79 - 87.
- Moreno MRA. 2009. **Comunidad campesina y apropiación social de los recursos naturales en la selva el Ocote, Chiapas, México**. Tesis de doctorado, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.
- Orantes-García C, Pérez-Farrera MA, Del Carpio-Penagos CU, Tejeda-Cruz C. 2013.

- Aprovechamiento del recurso maderable tropical nativo en la comunidad de Emilio Rabasa, reserva de la biosfera selva el ocote, Chiapas, México. **Madera y Bosques** 19: 7 - 21.
- Orantes-García C, Moreno-Moreno RA, Verdugo-Valdez AG, Farrera-Sarmiento O. 2015. **Plantas útiles en comunidades campesinas de la Selva Zoque-Chiapas**. Ed Colección Jaguar-UNICACH, Chiapas, México.
- Pennington TD, Sarukhán J. 2005. **Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies**. Ed. Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Ricker M, Douglas DC. 1998. **Botánica económica en bosques tropicales. Principios y métodos para su estudio y aprovechamiento**. Ed. Diana, México.
- Rzedowski J. 1992. **El endemismo en la flora fanerogámica mexicana: una apreciación analítica preliminar**. In Halffter G. Diversidad biológica de Iberoamérica. Ed Acta Zoológica Mexicana, INE, Xalapa, Veracruz, México.
- Rzedowski J. 1993. El papel de la familia Compositae en la flora sinantrópica de México. **Fragm Flor Geobot** 2: 123 - 138.
- Sánchez-González A, Granados-Sánchez D, Simón-Nabor R. 2008. Uso medicinal de las plantas por los otomíes del municipio de Nicolás Flores, Hidalgo, México. **Rev Chapingo Ser Hortíc** 14: 271 - 279.
- SEMARNAT-CONANP. 2001. **Programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote**. México. Ed. 1 Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México DF, México.
- Standley CP, Steyermark AJ. 1974. Flora of Guatemala. **Botany** 24: 1 - 466.
- Stepp JR, Moerman DE. 2001. The importance of weeds in ethnopharmacology. **J Ethnopharmacol** 75: 19 - 23.
- The Plant List. 2013. Versión 1.1. Disponible en: [Http://www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org)
- Ugulu I, Aydin H. 2011. Research on students traditional knowledge about medicinal plants: Case study of high schools in Izmir, Turkey. **J Applied Pharm Sci** 1: 43 - 46.
- Vandebroek I, Thomas E, Sanca S, Van Damme P, Van L, De Kimpe N. 2008. Comparison of health conditions treated with traditional and biomedical health care in a Quechua community in rural Bolivia. **J Ethnobiol Ethnomed** 4: 1.
- Vázquez-García JA, Gómez-Domínguez H, López-Cruz A. 2013. *Magnolia perezfarrerae*, a new species and a key to Mexican species of Magnolia (section Talauma, subsection Talauma, Magnoliaceae). **Bot Sci** 91: 417 - 425.
- Vásquez SMA, March MI. 1996. **Conservación y desarrollo sustentable en la Selva El Ocote**. Ed. 1 CONABIO, Ecosfera, México.
- Vidaurre de la Riva PJ. 2006. **Plantas medicinales en los Andes de Bolivia**, In Moraes M, Øllgaard B, Kvist LP, Borchsenius F, Balslev H: Botánica económica de los Andes Centrales, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Villaseñor JL. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. **Interciencia** 28: 160 - 167.
- Zambrano LF, Buenaño MP, Mancera NJ, Jiménez E. 2015. Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. **Rev Univ Salud** 17: 97 - 111.