

LAS PLANTAS MEDICINALES DE LA ORGANIZACIÓN DE PARTERAS Y MÉDICOS INDÍGENAS TRADICIONALES DE IXHUATLANCILLO, VERACRUZ, MÉXICO Y SU SIGNIFICANCIA CULTURAL

Yaqueline Antonia Gheno-Heredia¹, Gabino Nava-Bernal²,
Ángel Roberto Martínez-Campos² y Ernesto Sánchez-Vera²

¹Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Veracruzana. Km 1 Carretera Peñuela-Amatlán de los Reyes, CP 94500, Amatlán de los Reyes, Ver.

²Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México. Carretera Toluca-Atlacomulco Km 14.5, CP 50000 Toluca.

RESUMEN

Se registró la significancia cultural de las especies medicinales utilizadas por la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales “Nahuatlxiuhilt” para la atención primaria de la salud, mediante el enfoque cuantitativo de la etnobotánica. Se utilizaron herramientas participativas, y se determinaron dos índices etnobotánicos: el de fidelidad de Friedman *et al.* (1986), que incluye el valor de uso, el rango de prioridad (ROP) y el rango de popularidad (RPL) y el índice de valor de uso de Gómez-Beloz (2002) para las partes de las plantas utilizadas. Las familias mejor representadas fueron: Compositae, Rosaceae, Lamiaceae y Solanaceae y que los géneros más importantes fueron *Amaranthus*, *Plantago*, *Piper*, *Smilax* y *Urtica* con dos especies cada uno. La mayor significancia cultural fue: *Cestrum nocturnum* L., *Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium graveolens* L., *Urtica mexicana* Liebm, *U. urens* Liebm y *Lepidium virginicum* L. ($r = 0.95$) (ROP = 100 y 90.9) y el índice de valor de uso para las partes de las plantas fue para las hojas (35.32) siendo las especies: *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, *Oncimun selloi* Benth., *Salvia*

polystachya J.G. Ortega, *Psidium guajava* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Plantago australis* L., *Polygonum acuminatum* Kunth, *Ruta graveolens* L., *Sambucus nigra* var. *canadensis* (L.) Bolli, *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wigg., *Tithonia tubiformis* (Jacq.) Cass., *Urtica chamaedryoides* Pursh y los géneros *Ageratina* y *Ageratum*, las mejor representadas. De esta forma, se concluye con el análisis de la información sobre las especies propias del grupo participante y su importancia cultural lo cual fortalecen el proceso actual y dinámico de la medicina tradicional en la zona centro del estado de Veracruz.

Palabras clave: conocimiento etnobotánico, valor de uso, índices, etnobotánica cuantitativa, patrones de uso de las plantas.

ABSTRACT

Data were collected on the cultural significance of medicinal species used by the “Nahuatl xihuitl” Organization of Traditional Indigenous Doctors and Midwives for primary health care through a quantitative ethnobotanical approach. Participatory tools were used, and two ethnobotanical indices

were identified: the Fidelity of Friedman *et al.* (1986), which includes use value, range of priority (ROP) and range of popularity (RPL), and the Use Value Index of Gómez-Beloz (2002) for parts of plants. The results indicate that the families best represented were Compositae, Rosaceae, Lamiaceae and Solanaceae and that the most important genera were *Amaranthus*, *Plantago*, *Piper*, *Smilax* and *Urtica* with two species each. The most culturally significant species were *Cestrum nocturnum* L., *Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium graveolens* L., *Urtica mexicana* Liebm., *U. urens* Liebm. and *Lepidium virginicum* L. ($r = 0.95$) (ROP=100 y 90.9). The most useful plant parts were the leaves of *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, *Oncimun selloi* Benth., *Salvia polystachya* J.G. Ortega, *Psidium guajava* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Plantago australis* L., *Polygonum acuminatum* Kunth, *Ruta graveolens* L., *Sambucus nigra* var. *canadensis* (L.) Bolli, *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wigg., *Tithonia tubiformis* (Jacq.) Cass., *Urtica chamaedryoides* Pursh and the genera *Ageratina* and *Ageratum* (Use Value Index = 35.32). Our analysis of the information on the participant group's own species and cultural significance strengthens the current process and dynamic of traditional medicine in the central part of the State of Veracruz.

Key words: ethnobotanical knowledge, use value, indices, quantitative ethnobotany and patterns of use of plants.

INTRODUCCIÓN

La República Mexicana posee una gran riqueza biológica debida a la considerable extensión de zona subtropical, por lo que tiene una de las floras más variadas de

América. Dentro de esta diversidad vegetal existen más de 30 000 especies de plantas vasculares, de las cuales se calcula que al menos el 50% se utiliza para satisfacer alguna necesidad humana y las plantas medicinales ocupan el principal porcentaje. De igual modo el estado de Veracruz es poseedor de una gran diversidad florística calculada en aproximadamente 7 500 especies de plantas vasculares y diversidad cultural con grupos de tradición indígena de filiación popoluca, totonaca, huasteca y nahua entre los más notables dentro de las regiones ecológicas cálido-húmeda, cálido-subhúmeda y templada-subhúmeda (Toledo, 2001). Así, diversidad biológica y raíces prehispánicas profundas coexisten hoy en día en muchas regiones del país, incluyendo al estado de Veracruz; el uso y conocimiento empírico de las plantas es innegable y totalmente vigente. Un ejemplo claro es el conocimiento y uso de las plantas por parte de la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales "Nahuatl-xihuilt" de Ixhuatlancillo, quienes poseen elementos culturales característicos de la comunidad desde el siglo XVII tales como idioma náhuatl, así como el conocimiento y uso de las plantas medicinales en la atención primaria de su salud y de la población de escasos recursos.

Las técnicas cuantitativas de la etnobotánica toman prestado de las ciencias sociales y de la ecología los avances logrados en la aplicación de los índices de Importancia Cultural Relativa (RCI) que producen escalas numéricas o valores por planta-taxón (Prance *et al.*, 1987; Phillips y Gentry, 1993b; Phillips *et al.*, 1994; Kvist *et al.*, 1998; Alexaidis y Sheldon, 1996; Phillips, 1996; Martin 2004; Lykke *et al.*, 2004) y han permitido actualmente modificar las tradicionales

formas de compilación de la información, desarrollando métodos para describir y analizar cuantitativamente los patrones de uso de las floras medicinales y determinar el patrón de variación del conocimiento tradicional dentro de una comunidad, así como su relación con factores sociales que pueden ser indicadores relevantes del cambio cultural (Zent, 2001; Begossi *et al.*, 2002). De esta forma, proporcionan a la etnobotánica un nuevo vigor científico, aportando mayor confiabilidad para el análisis de los datos (Prance *et al.*, 1987; Phillips y Gentry, 1993-a,b; Höft *et al.*, 1999; Gómez-Beloz, 2002; Hurtado y Aguilar, 2006; Höffman y Gallaher, 2007).

Existe evidencia sobre estudios en plantas útiles en general y las medicinales en particular en el estado de Veracruz; la gran mayoría son esfuerzos individuales que desembocaron en estudios locales o regionales (Cano, 1997); destacan principalmente aquellos desarrollados en la sierra de Zongolica: Navarro y Avendaño (2002) para el municipio de Astacinga; Sánchez-Rosales *et al.*, (2003) en la Organización de Médicos Indígenas Tradicionales (OMIT) “Chicome Paxtle” de Tlaquilpa; Alafita, *et al.* (2003) en la Organización de Médicos Indígenas Tradicionales (OMIT) Masehual Ixtlamachislistli A.C. del municipio de Zongolica y recientemente Cervantes (2009) para la organización de Médicos Indígenas Tradicionales de Huitzila, Soledad Atzompa, Veracruz.

Otros trabajos llevados a cabo en las estribaciones del volcán Pico de Orizaba, han sido los de Gálvez y De Ita (1992) en los municipios Coscomatepec y Orizaba; Hernández (2006) en cuatro localidades del municipio de Ixtaczoquitlán; López y Veracruz (2009) en la Organización de Médicos Tradiciona-

les de CHICAC en Coscomatepec de Bravo y en otras zonas del estado como Gheno *et al.* (2008) con las plantas medicinales utilizadas por la Organización de Médicos Botánicos del Papaloapan en el municipio de Tres Valles y López (2008) sobre el grupo de medicina tradicional totonaca Tuwan y su riqueza florística. En todos ellos se describe el uso de las plantas medicinales para el tratamiento de diversas afecciones y enfermedades, aunque sin incluir el uso de índices cuantitativos. Estos estudios etnobotánicos han permitido conocer las especies vegetales utilizadas con fines medicinales sentando las bases para investigaciones que permitan a corto y mediano plazo valorar con mayor precisión la importancia relativa de ciertas plantas dentro de un contexto cultural específico y el conocimiento relativo de los informantes. Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo es el registro de la significancia cultural de las especies medicinales utilizadas por la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales “Nahuatlxihuiltl” para la atención primaria de la salud, mediante el enfoque cuantitativo de la etnobotánica.

ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Ixhuatlancillo (diminutivo de Ixhuatlán, que significa en náhuatl “Lugar de las hojas verdes de maíz”) se encuentra ubicado en la zona montañosa sobre estribaciones del sur del Citlaltépetl en la zona centro del estado de Veracruz, entre las coordenadas 18° 51’ 59” y 18° 55’ 00” de latitud Norte y 97° 13’ 30” y 97° 09’ 30” de longitud Oeste, a 1 460 m.s.n.m. Limita con los municipios de: la Perla y Mariano Escobedo (al norte); Orizaba y Mariano Escobedo (al este); Orizaba, Río Blanco y Nogales (al sur) y Nogales y Maltrata

(al oeste). El municipio lo conforman 18 localidades distribuidas en una pequeña extensión de 39.48 km². La zona se encuentra regada por arroyos de deshielo, que forman el río Blanco y predominan los suelos de tipo litosol con abundantes rocas, tepetate y caliche duro (INEGI, 2001).

Las principales comunidades del municipio son: la cabecera municipal, rancho San Isidro, rancho Pala y rancho El Cristo. Este municipio está considerado como de alta marginación (INEGI, 2000).

El clima, según el sistema de clasificación de Köpen, modificado por Soto y García (1989) es (A) C (m), semicálido húmedo con una temperatura promedio de 12°C; su precipitación pluvial media anual es de 1500 mm. La principal actividad productiva y económica del municipio es la agricultura; los principales productos agrícolas en el municipio son: maíz, caña de azúcar, café, y flores de ornato; adicionalmente, existen 220 unidades de producción rural con actividad forestal para productos maderables. Otras actividades económicas del municipio son la producción rural ganadera (bovinos de doble propósito, porcino y caprino en menor grado) y yacimientos de minerales como arena y arcilla.

La vegetación original de la zona está confinada a los cerros que rodean a la cabecera municipal ya que su accidentado relieve dificulta su transformación a terrenos de cultivo, sin que por ello se escapen a este uso algunas laderas y zonas con pendientes bajas. Los principales ecosistemas naturales que existen en el municipio son el de bosque de pino en las partes altas, el bosque tropical subperennifolio y algunos relictos de bosque mesófilo de montaña.

Descripción del grupo participante

La Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales “Nahuatlxiuhuitl” de Ixhuatlancillo, Veracruz (en adelante denominada OMIT o la Organización) está integrada por 19 médicos indígenas y parteras tradicionales (MIT) cuya lengua principal es el náhuatl y son responsables de la atención primaria de la salud de toda la población del municipio. Sus edades fluctúan entre los 26 y 86 años con un promedio máximo de 40 años como partera y médico tradicional y un mínimo de dos. La Organización está reconocida dentro del Programa de Capacitación a las Parteras Tradicionales y Atención a la salud reproductiva del Programa IMSS-Oportunidades Delegación Veracruz-Sur con sede en Orizaba, Veracruz (Velázquez-Reyes, 2005) y forma parte del Grupo Regional de Apoyo a la Medicina Indígena Tradicional del centro del estado de Veracruz (GRAMIT-centro), mismo que los apoya y asesora en el establecimiento de sus objetivos y actividades prioritarias, entre las que destaca el proyecto de investigación sobre la flora medicinal de la OMIT.

MATERIAL Y MÉTODO

Las técnicas de la etnobotánica cuantitativa son alternativas y complementarias a las formas de investigación participativa, la cual utiliza herramientas de análisis tales como: la investigación observacional-participante, las entrevistas a determinados miembros de la comunidad, el flujo de información bilateral a través de mesas de trabajo, los talleres comunitarios y la investigación-acción (Bermúdez *et al.*, 2005; Hurtado y Aguilar, 2006). Durante el trabajo de campo de este estudio se utilizaron algunas de estas herramientas de investigación participativa,

incluyendo la aplicación de una encuesta semiestructurada y dirigida, usando como guías la ficha de colecta etnobotánica sugerida por Hurtado y Aguilar (2006) y la ficha elaborada por el Herbario CORU “Dr. Jerzy Rzedowski Rotter” de la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Veracruzana en Córdoba, Veracruz (anexo 1).

Una vez que la Organización aceptó el proyecto, se autonombraron 11 de los 19 integrantes activos de la Organización para participar en el estudio. La colecta botánica se hizo en compañía de los 11 informantes clave (MIT) previo acuerdo y calendarización de las salidas según lo sugerido por Martín (2004) y Hurtado y Aguilar (2006). Los sitios donde se desarrolló la colecta fueron: Sector 1, 2, 3 (correspondientes a la cabecera municipal) y las localidades: Rancho Pala, Chorro de Agua, San Isidro, Potrero Atolá, Cerro de Tepoxtlán y San José Duraznal.

Se recuperó información botánica, etnobotánica y ecológica de las especies mencionadas así como los datos generales de cada informante (edad, escolaridad, especialidad en medicina tradicional y experiencia como MIT, entre otros).

El estudio etnobotánico de campo concluyó cuando la curva de acumulación de especies (número de informantes *vs.* número de especies) se hizo asintótica (Balick y O’Brien, 2004). Esta curva es útil para la evaluación del número total de especies que conforman el dominio cognitivo de los entrevistados y decidir cuando el número de entrevistas o de entrevistados es suficiente para cubrir la mayor cantidad de especies de plantas que

están dentro de ese dominio. El material botánico colectado se identificó y los ejemplares herborizados (Lot y Chiang, 1986) fueron ingresados al herbario CORU “Dr. Jerzy Rzedowski Rotter” de la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Veracruzana en Córdoba, Veracruz.

Para el registro de la significancia cultural de las especies colectadas se aplicaron dos índices de etnobotánica cuantitativa (Höft *et al.*, 1999). El primero, el índice de Friedman *et al.* (1986), dado por $FL = I_p / I_u * 100\%$ y $ROP = FL * RPL$. Se calculan los valores de uso de las especies derivados del cálculo del nivel de fidelidad (FL), que es la razón del número de informantes, quienes reportaron el mismo uso medicinal para una especie dada (I_p) y el número total de informantes entrevistados que mencionaron la planta para algún uso (I_u), se considera también el nivel de popularidad relativa (RPL) es un número entre cero y uno que divide en dos grupos las plantas medicinales populares o no populares.

Para el índice de Gómez-Beloz (2002) que se emplea para determinar el valor de uso reportado por cada parte de la planta (VURP), se utilizó: $PPV = \Sigma RU$ (parte de la planta) / ΣRU . Donde la sumatoria de los usos para cada parte de la planta usada se divide entre el total de los usos reportados por especie (Höffman y Gallaher, 2007). De este modo se pondera el uso de tallos, raíces, hojas, flores o frutos al ser utilizadas, permitiendo tener una visión más clara sobre el manejo y en un momento dado el sobremanejo de algunas especies a mediano o largo plazo y los problemas de conservación que puedan derivarse al ser muchas de ellas silvestres y de recolección.

A partir de los resultados en la aplicación del índice de fidelidad y para determinar la existencia de posibles patrones en el conocimiento tradicional en cuanto a la edad de los informantes, la significancia cultural y el número de especies reportadas por cada integrante de la OMIT, se aplicó un análisis de factores (método de ordenamiento) con gráfico de dispersión (STATGRAPHICS PLUS®). Este tipo de análisis involucra reducción de dimensionalidad en las variables (Höft *et al.*, 1999).

RESULTADOS

El registro florístico medicinal referido por los 11 integrantes de la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales (OMIT) de Ixhuatlancillo que participaron, queda integrado por un total de 91 ejemplares, incluidos en 83 especies, 78 géneros, 46 familias, seis a nivel de género y uno sin determinar (cuadro 1).

De acuerdo con el número de especies registradas, las ocho familias más importantes contribuyeron con el 42.5% del total de las especies (cuadro 2). Los géneros mejor representados fueron: *Plantago* con tres especies y *Amaranthus*, *Piper*, *Smilax* y *Urtica* con dos.

La familia predominante fue Compositae (Asteraceae), lo anterior coincide con lo mencionado por Moerman *et al.* (1999) en cuanto a que las familias más grandes serán las mejor representadas y según Rzedowski y Rzedowski (2005), las compuestas son una de las familias más grandes en plantas vasculares en cuanto a número de géneros y especies, además de que cuenta con la presencia de metabolitos secundarios en un gran número de sus especies. También

coinciden con las familias más importantes de las denominadas “malezas”, lo que según Villegas, mencionado por Hurtado y Aguilar (2006) destacan las características “malezoides” de muchas especies utilizadas como medicina y que prosperan en zonas perturbadas tales como potreros, orillas de caminos, orilla de arroyos y sobre piedras, entre otras. Lo anterior resulta lógico si se considera que el 86.3% de las especies se encontraron en este tipo de zonas y sólo un 13.7% corresponde a especies “domesticadas” o fomentadas en patios y solares.

La curva de acumulación de especie (Balick y O'Brien, 2004; Castaneda y Stepp, 2007) explicó el 95% del dominio cognitivo de los informantes con respecto al número de especies que integran ese universo, considerando que un número de 11 informantes resultó suficiente para la representatividad de la colecta (Fig. 1).

La forma biológica mejor representada fue la herbácea con el 52.9% de las especies y en cuanto al lugar donde crecen todas las especies, se registraron 11 sitios donde los MIT recolectan sus plantas.

Análisis etnobotánico

En cuanto al análisis etnobotánico, se registraron 18 categorías o grupos de enfermedades y afecciones (anexo 2), según la Clasificación Internacional de las Enfermedades, contenida en el “Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades y causas de defunción” de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2008) (cuadro 3).

Las cuatro primeras categorías están relacionadas con las características y estilo de vida

Cuadro 1. Listado de las plantas medicinales empleadas por la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales “Nahuatlxihiuitl” de Ixhuatlancillo, Veracruz, México.

FAMILIA	Nombre científico	Nombre local en español	Nombre local en náhuatl
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Quelite	*
	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Quelite blanco	Quintoline
	<i>Iresine diffusa</i> Humb. <i>et</i> Bonpl. ex Willd.	Hierba del arlomo	Xaxamaxihuitl Xaxama
ANNONACEAE	<i>Annona globiflora</i> Schldl.	Chirimoya	*
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli	Saúco	Xometl
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria ovata</i> Willd. ex Schldl	*	Nahuaxihuitl pequeña
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote de árbol	*
	<i>Chenopodium graveolens</i> Willd.	Epazote de hierba	*
COMMELINACEAE	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Hierba del conejo	Matlale
COMPOSITAE	<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill.	Hierba del zopilote	*
	<i>Ageratina</i> sp	*	Xihuapaxihuitl Xuapaxihuitl
	<i>Ageratum</i> sp	*	Shenetiki Xinitikixihuitl
	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	Artemisa	*
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Amor seco Aceitilla	Mozoquelite Amozote
	<i>Cirsium mexicana</i> D.C.	Cardo santo	Huixchichik
	<i>Eupatorium morifolium</i> Mill.	Hierba de San Nicolás	*
	<i>Pseudoelephantopus spicatus</i> B. Juss. ex Aubl.) Rohr ex Gleason	Hierba contra disentería	*
	<i>Senecio salignus</i> DC	Azomiate	*
	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anisillo morado Anisillo	*
	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Diente de león	*
	<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass.	Gigantón	

Cuadro 1. Continuación.

FAMILIA	Nombre científico	Nombre local en español	Nombre local en náhuatl
	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hamsley) Gray		Poroporo
CONVOLVULACEAE	<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruiz et. Pavon	Fideillo	*
CRASSULACEAE	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Siempre viva	*
CRUCIFERAE	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Lentejilla	Mixixi
CYATHEACEAE	<i>Sphaeropteris horrida</i> (Liebm.) R.M. Tryon	Helecho arborescente	*
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl.	Hierba del pastor Colita de conejo Gusanillo	*
	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	Planta roja	*
	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerilla	*
	<i>Sapium nitidum</i> Alain.	*	Memella
EQUISETACEAE	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Cola de caballo	*
FABACEAE	<i>Erythrina americana</i> L.	Gasparito Colorín	*
	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	Frijol gordo	*
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam) de Wit.	Guaje	*
	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Vergonzosa de hoja ancha	Xomapike
GESNERIACEAE	<i>Moussonia deppeana</i> (Schlecht. & Cham.) Hanst	*	Cacahuaxihuitl
HAMAMELIDACEAE	<i>Liquidambar macrophylla</i> Oersted	Liquidambar	Okozote
JUGLANDACEAE	<i>Juglans</i> sp.	Nogal	*
LAMIACEAE	<i>Leonorus sibiricus</i> L.	Mariguanilla	*
	<i>Ocimum seolli</i> Benth.	*	Xoxa
	<i>Salvia</i> sp.	Menta silvestre	*
	<i>Salvia polystachya</i> J. Ortega	*	Xilpapah
	<i>Mentha X rotundifolia</i> (L.) Huds.	*	Mostranza
LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Miller	Aguacate	*
LOGANIACEAE	<i>Buddleja americana</i> L.	Tepozán	*
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus crassipes</i> (Oliv.) Eichler	*	Coneniki

Cuadro 1. Continuación.

FAMILIA	Nombre científico	Nombre local en español	Nombre local en náhuatl
MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva	*
	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Monacillo	*
MELASTOMATACEAE	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escobilla	*
	<i>Arthrostemma ciliatum</i> Ruiz & Pav.	*	Xoxocoyolcera
MONIMMIACEAE	<i>Siparuna andina</i> (Tul.) A. DC	*	Coyomellely
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayabo Guayaba	*
NEPHROLEPIDACEAE	<i>Nephrolepis exaltata</i> L.	Helecho cuero	*
OLEACEAE	<i>Fraxinus velutina</i> Torr.	Palo de fresno	*
ONAGRACEAE	<i>Oenothera rosae</i> L'Hr. ex Aiton	Escobilla mediana	Coxtzkatlacoatz
OXALIDACEAE	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Trébol	Xocoyole Xocolillo *
PAPAVERACEAE	<i>Boconia frutescens</i> L.	Gordolobo Sangrona	*
PHYTOLACACEAE	<i>Phytolacca icosandra</i> L.	Jabonera	Amoli
PIPERACEAE	<i>Piper sanctum</i> (Micq) Schldl.	Hierba santa	Tlanepa
	<i>Piper umbellatum</i> L.	Tlanepa de monte	Tlanepa cimarrona *
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago australis</i> L.	Llantén Escobilla-llantén	*
	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	*
	<i>Plantago major</i> L.	Llantén	*
PLATANACEAE	<i>Platanus occidentalis</i> var. <i>mexicana</i> (Moric.) Jankó	Álamo	*
	<i>Arundo donax</i> L.	Carrizo	*
POLYGALACEAE	<i>Polygala paniculata</i> L.	Alanís	Nobi
POLYGONACEAE	<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth.	Liendre de cochino Chilillo	*
	<i>Rumex pulcher</i> L.	Lengua de vaca	*
POLYPODIACEAE	<i>Polypodium</i> sp.	Helecho culantrillo	*
	<i>Polypodium aureum</i> L.	Helecho chito	Calehuala

Cuadro 1. Conclusión.

FAMILIA	Nombre científico	Nombre local en español	Nombre local en náhuatl
PONTEDERIACEAE	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Lirio acuático	*
RANNUNCULACEAE	<i>Ranunculus petiolaris</i> Kunth	Árnica de monte	*
ROSACEAE	<i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steudel	Pata de león	*
	<i>Fragaria mexicana</i> Schltr.	Tejocote	*
		Fresa silvestre	*
RUTACEAE	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja agria	*
	<i>Citrus</i> sp.	Sidra	*
	<i>Ruta graveolens</i> L	Ruda	*
SCROPHULARIACEAE	<i>Bacopa procumbens</i> (Miller) Greenman	*	Tlacashani Cashanil
SELAGINELLACEAE	<i>Selaginella pallescens</i> (Presl.) Spring.	Doradilla	*
SMILACACEAE	<i>Smilax cordifolia</i> Humb. & Bonpl.	Alambrillo	*
	<i>Smilax dominguensis</i> Willd.	Zarzaparrilla Camote	Cocolmecate
SOLANACEAE	<i>Brugmansia x candida</i> Pers.	Floripondio rosado	*
	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Huele de noche	Nahuatlxiuhit
	<i>Datura stramonium</i> L.	Floripondio blanco	Puctia
	<i>Physalis gracilis</i> Miers.	Tomate silvestre	*
		Tomate dulce	*
	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Sosa	*
URTICACEAE	<i>Urtica mexicana</i> Liebm.	Ortiga	*
	<i>Urtica urens</i> L.	Ortiguilla	*
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i> L.	Cinco negritos	Tlashinotl
	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	*
Sin determinar	s/d	Zacate para leche	Comicatl

Cuadro 2. Familias mejor representadas en la flora medicinal de Ixhuatlancillo, Veracruz.

Familias	Núm. Géneros	Núm. Especies	% de especies
Compositae	11	12	13.48
Solanaceae	5	5	5.61
Lamiaceae	4	5	5.61
Euphorbiaceae	4	4	4.49
Plantaginaceae	1	3	3.37
Malvaceae	3	3	3.37
Fabaceae	3	3	3.37
Amaranthaceae	2	3	3.37

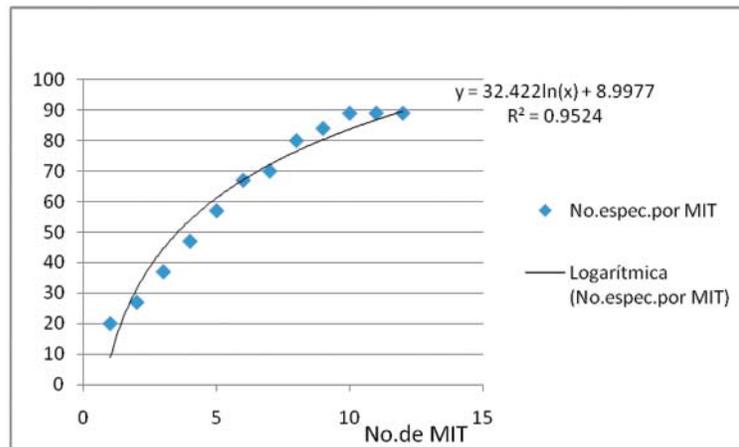


Fig. 1. Curva de acumulación de especies para el trabajo de campo en la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales “Nahuatlxihiuitl” de Ixhuatlancillo, Veracruz.

de las comunidades rurales e indígenas y su carencia, en muchas de las veces, de servicios básicos de salud e higiene. Y respecto de las afecciones catalogadas como síndrome de filiación cultural (grupo de enfermedades populares que la medicina alópata no puede curar), en Ixhuatlancillo, al igual que en muchas otras etnias no sólo del estado de Veracruz sino de todo el país, están presentes y también en muchos casos tienen marcadas características mágico-religiosas lo cual es inherente a la cultura. En cuanto a las formas de preparación de los remedios herbolarios, se registraron cinco y la más común fue la hervida o en cocimiento con 40 menciones, la cual consiste en dejar en hervor la parte seleccionada de la planta durante un periodo de 5 a 10 minutos (cuadro 4).

Con respecto a la vía de administración, destaca la enteral (tomada o ingerida), después la parenteral (aplicación tópica local, cruda, “fomentos o cataplasmas” y en formas muy variadas) (cuadro 5). Se registraron menciones tanto para baños como para aplicación directa muy específica como “... sobre las muñecas de las manos, dentro del ombligo, sobre el pecho o sobre la planta de los pies”.... La “rameada” (aplicación directa de las ramas con hojas sobre todo el cuerpo), fue también referida como una práctica común dentro de las aplicaciones externas de las plantas.

De las partes de las plantas mencionadas por los informantes, las hojas fue la más referida (31.5%), seguida de la planta completa con raíz, tallos, ramas y finalmente la planta completa sin raíz (cuadro 6). Con menos del 10% de las menciones están los frutos, las hojas tiernas, la sabia, el látex y las ramas con flores.

Análisis de la significancia cultural de las especies medicinales de la OMIT Nahuatlxiuhuitl

Se determinó la significancia cultural para todas las especies registradas, por medio del índice de Fidelidad de Friedman *et al.*, (1986) que incluye la fidelidad (FL), el rango o nivel de popularidad relativa (RPL) y el rango de prioridad (ROP) (anexo 3). Estos dos rangos del índice, aportan información sobre el grado o importancia cultural de las especies (entre más cercanos sean la fidelidad y el rango de prioridad a 100, mayor será el rango de popularidad relativa el cual es un número entre cero y uno. De modo que un valor ROP por arriba de 40 está relacionado con un FL arriba de 60 y hasta 100. Las 15 especies citadas por ocho o más informantes (cuadro 7) con mayor ROP, se consideraron las más populares entre los integrantes de la OMIT participante por su eficacia ($R2 = 0.98$); y las restantes, citadas por siete o menos de ellos, quedaron incluidas en el grupo impopular con un comportamiento más disperso ($R2 = 0.69$).

Dentro del análisis etnobotánico, también se aplicó el índice de valor de uso reportado para cada parte de la planta usada (VURP) de Gómez-Beloz (2002) (anexo 3). Para este índice se entiende que entre más alto sea su valor, más partes vegetales de la misma especie son utilizados. Así, *Psidium guajava* (guayaba) y *Platanus occidentalis* var. *mexicana*, *Struthanthus crassipens*, *Ruta graveolens*, *Commelina diffusa* y *Ageratum* sp. obtuvieron los valores más altos (54.55 y 45.45 respectivamente), mientras que el valor más bajo (9.09) fue para 39 especies y las 46 restantes valores intermedios (cuadro 8).

Cuadro 3. Categorías de enfermedades, número y porcentaje de especies medicinales reportadas.

Categorías de Enfermedades	Núm. especies reportadas	% de especies(*)
Enfermedades del sistema digestivo e hígado	25	32.5
Enfermedades de la piel, boca y ojos	18	23.4
Enfermedades del sistema respiratorio	17	22.1
Enfermedades de la piel, boca y ojos	18	23.4
Enfermedades de la mujer	17	22.1
Enfermedades del Riñón y sistema urinario	14	18.2
Otros usos	13	16.9
Enfermedades de filiación cultural	12	15.6
Calenturas y fiebres	8	10.4
Caída de cabello	8	10.4
Enfermedades del niño (recién nacido)	6	7.8
Reumas	5	6.5
Enfermedades del sistema nervioso	5	6.5
Presión alta	4	5.2
Parásito	4	5.2
Dolores varios (musculares, dentales y de oído)	4	5.2
Diabetes	3	3.9
Enfermedades de transmisión sexual	2	2.6
Cáncer	2	2.6

* Las especies se pueden repetir en uno o varios grupos de afecciones y enfermedades.

** La suma de porcentajes es mayor a 100 porque algunas especies presentan varios usos, por lo que son consideradas en diferentes categorías.

(1) Hemorragias, hinchazón de pies y cuerpo, dolores de cabeza, dolores de vientre y demás todo relacionado con el embarazo, parto y puerperio.

(2) Susto (de diversa naturaleza), xoxa, mal aire, empacho, caída de mollera, golpe y aquellas que se usan para las “limpias” y todas aquellas afecciones relacionadas con aspectos intrínsecos a la cultura.

(3) Baños para el recién nacido, calenturas (de diversa naturaleza), infecciones en la piel, ojos y oídos.

Cuadro 4. Formas de preparación de los remedios herbolarios empleados por los integrantes de la OMIT “Nahuaxihuitl” en Ixhuatlancillo, Veracruz.

Formas de preparación	especies/menciones (*)	% especies
Hervida o cocimiento	40	39.2
Cruda	34	33.3
Cataplasma	23	22.6
Te o infusión	17	16.7
Plantilla/muñeca/pies/pecho	15	14.7
Cocimiento	5	4.9
Untada	2	2.0

(*) No suman el total de especies pues en muchas ocasiones se utilizan las mismas especies para distintas formas de preparación.

Cuadro 5. Formas de preparaciones más comunes y porcentaje de especies utilizadas.

Formas de aplicación	Especies/Menciones	% especies (*)
Tomada	49	48.04
Plantilla/muñeca/pies/pecho	15	14.71
Baño	15	14.71
Debajo almohada	1	0.98
Gotas	2	1.96
Rameada	8	7.84
Shampoo	3	2.94

(*) Algunas especies son utilizadas en más de una forma de aplicación.

Cuadro 6. Total de menciones para cada parte de la planta utilizada por los médicos indígenas y parteras de la Organización “Nahuatlxiuhitl” de Ixhuatlancillo, Ver.

Partes usadas	Núm. Especies mencionadas	% especies
Hojas	54	28.13
Tallos/ramas	28	14.58
Planta-completa-s/r	25	13.02
Planta-completa-raíz	23	11.98
Flores/yemas	14	7.29
Ramas c/flores	14	7.29
Raíz	8	4.17
Hojas tiernas	8	4.17
Frutos	7	3.65
Corteza/cáscara	6	3.13
Savia/látex	5	2.60
		100.00

Cuadro 7. Especies medicinales más populares y sus valores de uso mencionadas por ocho o más informantes. FL (nivel de fidelidad), RPL (nivel de popularidad relativa y ROP (rango de prioridad). Coeficiente de correlación entre ROP y FL. $R = 0.96$.

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
1	<i>Urtica urens</i> Liebm. (Ortiga)	Urticaceae	Caída de cabello	11	100.0	1.00	100.00
2	<i>Urtica mexicana</i> Liebm. (Ortiga)	Urticaceae	Reumas	11	100.0	1.00	100.00
3	<i>Chenopodium graveolens</i> Willd. (Epazote de hierba)	Chenopodiaceae	Dolor de estómago	11	100.0	1.00	100.00
4	<i>Cestrum nocturnum</i> L. (Nahuaxiuitl)	Solanaceae	Limpias, bajar calentura	11	100.0	1.00	100.00
5	<i>Equisetum hyemale</i> L. (Cola de caballo)	Equisetaceae	Cálculos en riñones	11	100.0	1.00	100.00
6	<i>Ricinus communis</i> L. (Higuera)	Euphorbiaceae	Diarrea de empacho	11	100.0	1.00	100.00
7	<i>Bacopa procumbens</i> (Miller) Greenman. (Cashanil)	Scrophulariaceae	Recaída de calentura	11	100.0	1.00	100.00
8	<i>Lepidium virginicum</i> L. (Mixixi)	Cruciferae	Baño de bebé (aljorra)	10	90.9	0.91	82.73
9	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (Epazote de árbol)	Chenopodiaceae	Parásitos	10	90.9	0.91	82.73
10	<i>Psidium guajava</i> L. (Guayaba)	Myrtaceae	Diarrea	10	90.9	0.91	82.73
11	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl. (Hierba del pastor)	Euphorbiaceae	Cálculos en riñones	9	81.8	0.82	67.09
12	<i>Commelina diffusa</i> Burm. (Matiale)	Commelinaceae	Estómago	9	81.8	0.82	67.09
13	<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill. (Hierba del zopilote)	Compositae	Dolor de estómago	8	72.7	0.73	52.89
14	<i>Ruta graveolens</i> L. (Ruda)	Rutaceae	Limpias	8	72.7	0.73	53.09
15	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsley) A. Gray (Poroporo)	Compositae	Contra la sarna	8	72.7	0.73	53.09
16	<i>Ageratum</i> sp. (Xinitikixihuitl)	Compositae	Infección de la piel	7	63.6	0.64	40.50

DISCUSIÓN

En el presente trabajo tanto la colecta como la recopilación de información etnobotánica se hizo de forma dirigida a los 11 informantes clave participantes, esto según lo acordado en la asamblea general del grupo cuando les fue presentado el proyecto. Dentro de las formas biológicas registradas, las herbáceas fueron predominantes y los ambientes con cierta perturbación y las zonas de vegetación secundaria registraron el mayor número de especies, esto concuerda con lo reportado por Albuquerque y Andrade (1998) en cuanto a que este tipo de formas biológicas son importantes y altamente toleradas y buscadas por los usuarios. De igual forma, al revisar las áreas como fuentes proveedoras de plantas medicinales, se registraron 11 sitios de colecta. Estos sitios, fueron elegidos por los propios MIT, quienes los tienen bien identificados y corresponde, según Rzedowski (1989) al bosque tropical subperennifolio, bosque mesófilo de montaña, vegetación riparia y vegetación secundaria de potreros y cultivos. Dentro de este contexto y según lo mencionado por Bennett y Prance (2000), los datos florístico-etnobotánicos registrados forman parte de posibles procesos de aculturación como resultado de la aceptación de plantas (muchas de ellas introducidas), y no se descarta la posibilidad de que los médicos participantes en esta investigación, al igual que otros grupos humanos, desarrollen estrategias de diversificación de áreas de acopio lo que sin duda favorece y amplía su conocimiento farmacológico a lo largo del tiempo.

Se constató, por medio del registro de 18 categorías o grupos de enfermedades y afecciones, que la organización “Nahuatlxihuilt” de Ixhuatlancillo mantiene

activo el conocimiento sobre las especies medicinales, ya que éste se encuentra distribuido entre las personas mayores de 40 años, quienes además de ser médicos tradicionales, más de la mitad son también parteras. El mayor porcentaje de especies referidas fueron aquellas empleadas para aliviar padecimientos relacionados con el sistema digestivo e hígado (27.27%) con 25 especies, cuatro de las cuales pertenecen al grupo de “especies populares” (es decir que se usan para la misma enfermedad por todos los informantes): *Chenopodium graveolens* L. (dolor de estómago y parásitos) con un ROP de 100; *Chenopodium ambrosioides* L. (parásitos) y *Ricinus communis* L. (diarrea de empacho) ambas con un ROP de 66.9 y *Ageratum houstonianum* P. Mill. (dolor de estómago) con un ROP de 52.8.

Autores como Lozoya *et al.* (1987); Aguilar *et al.* (1994), Hernández *et al.* (2005) así como Hurtado y Aguilar (2006), Canales *et al.* (2006) y Martínez-Moreno *et al.* (2006) para diversas áreas de México, López (2008) para el norte del estado de Veracruz y Sánchez-Rosales *et al.* (2003) y Cervantes (2009) para la sierra de Zongolica, Hersch *et al.* (2000) y López y Veracruz (2009) para Ixhuatlán del Café y Coscomatepec de Bravo en la zona centro-oriental del estado de Veracruz han mencionado a las afecciones del sistema digestivo como de las más relevantes, prevaleciendo especies utilizadas para atender y curar las diarreas, calor en el estómago, gastritis e indigestión, disentería, vómito, problemas hepáticos y biliares, así como parásitos y dolor de estómago (por diversas razones), coincidiendo todos ellos al igual que el presente estudio, en que las condiciones socioeconómicas de los grupos sociales menos favorecidos potencian la prevalencia de este grupo de

Cuadro 8. Índice de valor de uso por parte usada de la planta (Gómez-Beloz, 2002) para las especies referidas por las informantes de Ixhuatlancillo, Ver.

Índice de Gómez-Beloz (2002)	Partes vegetales utilizadas	Número de especies
54.55	6	2
45.45	5	3
36.36	4	6
27.27	3	17
18.18	2	23
9.09	1	39
Total de especies: 91		

afecciones y registran también en un gran número de especies vegetales utilizadas para su tratamiento.

Después de las afecciones gastrointestinales y del hígado, están las enfermedades y afecciones del sistema respiratorio (anexo 2) con el 24.7% y 18 especies, de las cuales cuatro están dentro de las especies “populares” *Cestrum nocturnum* L. (ROP = 100), *Eupatorium morifolium* Mill. (ROP = 53.09), *Stellaria ovata* Willd. ex Schldl. (ROP = 40.50) y *Senecio salignus* DC (ROP = 40.50). En todos los casos las especies se utilizan para bajar la temperatura producida por gripes. Al igual que en el caso anterior, Hurtado y Aguilar (2006) mencionan sólo dos especies para afecciones como gripe y dolor de garganta, aunque mencionan otras especies para calenturas y dolor de huesos pero que no especifican si esas afecciones están relacionadas con la gripe. Canales *et al.* (2006) mencionan ocho especies empleadas para este tipo de padecimiento en San Rafael, Coxcaatlán dentro de la reserva Tehuacán-Cuicatlán, Puebla y para la zona templada de la sierra de Zongolica,

Veracruz, Sánchez-Rosales *et al.* (2003) en Tlaquilpa y Cervantes (2009) para Huitzila, reportan 13 y 17 especies, respectivamente, mientras que López y Veracruz (2009) mencionan nueve especies todas relacionadas con gripe, resfriado común, tos, tosferina, ronquera (pérdida de la voz por afecciones bronquiales) y asma. Estos autores comparten la referencia para las *Cirsium mexicana* DC.; *Sambucus nigra* L. y *Eupatorium morifolium* Mill. con lo reportado en el presente trabajo para Ixhuatlancillo.

Para las enfermedades de la piel, ojos y boca (anexo 4), las especies más reconocidas fueron: *Lepidium virginicum* L. (ROP = 82.64) y *Polygonum acuminatum* Kunth (ROP = 20.66) (ambas contra la aljorra); *Ageratum* sp (ROP = 40.50) especie aún no determinada utilizada para tratar infecciones en la piel; *Piper umbellatum* L. (ROP = 40.50) (antídoto contra un gusano llamado ‘aquistle’); *Iresine diffusa* Humb.ex Bonpl. & Willd. (ROP = 29.45) (desinfectar heridas) y *Bocconia frutescens* L. (ROP = 3.31) (látex para los granos). De las cuales sólo la primera, tercera y cuarta están en

el grupo de “especies populares”. En este grupo de afecciones, autores como Canales *et al.* (2006), Hurtado y Aguilar (2006), en diferentes partes de México, López y Veracruz (2009) en las faldas del Pico de Orizaba y Cervantes (2009) en la sierra de Zongolica, coinciden con algunas especies utilizadas de modo muy específico, en Ixhuatlancillo, para las afecciones de la piel en niños pequeños o recién nacidos, tales como *Malva parviflora* L., *Malvaviscus arboreus* Cav., *Sida rhombifolia* y algunas especies de *Euphorbia* (para bañar al bebé contra la aljorra, para granos y sarna) y *Polygonum acuminata* Kunth y *Lantana camara* L. para granos y heridas externas en adultos.

Para el grupo de enfermedades de la mujer se registraron 17 especies (16.9%) (anexo 2). Las más relevantes fueron: *Cestrum nocturnum* L. (ROP = 100) (baños de la recién parida); *Lepidium virginicum* L. (ROP = 82.7) (baño del recién nacido y mujer); *Stellaria ovata* Willd. ex Schltld. (ROP = 40.50) (baja la temperatura puerperal) y *Salvia poystachia* J. Ortega (ROP = 40.50) (detener abortos) en el grupo de las especies “populares”; mientras que *Ageratina* sp (Xihuapaxihuitl) y *Artemisia ludoviciana* Nutt. (ambas con ROP = 7.44) (evitar hinchazón de pies y cuerpo después del parto); *Oenothera rosea* L'Her. Ex Aiton (ROP = 3.31) (contra hemorragias vaginales), reportada para igual uso en la Organización de Médicos Indígenas Tradicionales (OMIT) en Zongolica por Alafita *et al.*, (2003) y *Mimosa albida* Humb. & Bonpl. ex Willd. (contra la infertilidad femenina) (ROP = 0.83) quedaron dentro del grupo de “no populares”.

Se reportó por primera vez a la especie *Amaranthus viridis* L. contra afecciones y enfermedades de la mujer y en particular para

detener hemorragias después del parto así como una especie sin determinar, de hábito trepadora llamada Comicatl o Zacate-chichi empleada en té para que las señoras tengan leche para el recién nacido. Una especie que llama la atención por su carácter de “planta de uso restringido” es *Arundo donax* L. (ROP = 3.31) llamado comúnmente carrizo y aunque su significancia cultural es muy baja, en las entrevistas quedó claro que a las informantes no les gusta hablar de esa especie, ni siquiera decir que la conocen, la información obtenida sobre su uso para provocar el aborto fue muy discreta y después de varias salidas de campo, las informantes refirieron que es muy delicado su uso porque puede ocasionar la muerte.

En la mayoría de los trabajos desarrollados por otros autores (Hersch *et al.* 2000; Hurtado y Aguilar, 2006; López, 2008; López y Veracruz, 2009 y Cervantes, 2009), el grupo de afecciones y enfermedades de la mujer son los mismos: hemorragias y baños después del parto, ovarios y vientre inflamados, contra la esterilidad femenina y especies anticonceptivas, hinchazón durante y después del parto, temperatura puerperal, regulación y dolor menstrual, así como afecciones por tener relaciones antes de los 40 días de parida, entre otras. En todos los casos las especies medicinales empleadas en los tratamientos son variables según la región cultural y biológica de que se trate. Sin embargo, *Artemisia ludoviciana* Nutt. y *Ruta graveolens* L. (Cervantes, 2009), así como algunas especies de *Eupatorium* y *Sambucus* (Hersch *et al.*, 2000), coinciden con lo reportado para el tratamiento de afecciones de la mujer en Ixhuatlancillo.

Para el caso de las afecciones y enfermedades del riñón y sistema urinario, se registraron

14 especies (anexo 2), de las cuales *Equisetum hyemale* L. (ROP = 100) fue la única dentro del grupo de las especies “populares”. El uso de la especie *Selaginella pallescens* (Presl.) Spring (doradilla), coincide con lo reportado por Hurtado y Aguilar (2006), como una planta frecuentemente utilizada para las afecciones del riñón, generalmente en combinación con otras especies. López y Veracruz (2009) reportan a *S. microdendron* Bak para el mismo uso y con el mismo nombre común. Sin embargo, otros autores como Cano (1997) y López (2008) reportan especies distintas del mismo género (*S. lepidophylla* Spring y *S. pulcherrima* Liebm. ex Fourn.) para afecciones distintas a las urinarias (baño para mujeres recién paridas, enfermedades del hígado y hemorragias vaginales) mencionándolas siempre con el nombre común de “doradilla”.

Para la organización de Ixhuatlancillo, especies como *Bidens pilosa* L. (amor seco) y *Moussonia deppeana* (Schlencht. & Cham.) (Cacahuaxihuitl), coinciden con lo reportado por Hersch *et al.* (2000) y López y Veracruz (2009) para la zona montañosa-oriental del Pico de Orizaba. Mientras que, para la zona templada (Alafita *et al.* 2003) y templada-fría (Cervantes, 2009) de la sierra de Zongolica, coincide el uso de *Plantago australis* Lam. (Llantén).

El siguiente grupo de afecciones y enfermedades registradas en la organización de Ixhuatlancillo fueron aquellas denominadas de filiación cultural y más relevantes fueron: empacho, limpias, espanto, susto, mal aire, para que caminen los niños, golpe y xoxa (flojera causada por algún quebranto) (anexo 2). Algunas de las principales especies utilizadas fueron: *Cestrum nocturnum* L. (ROP = 100); *Ricinus communis* L. (ROP

= 100); *Ruta graveolens* L. (ROP = 53.09) y *Oncimum seolli* Benth (ROP = 40.73), en el grupo de especies “populares” y *Sambucus nigra* var. *canadensis* (L.) Bolli (ROP = 30.0); *Polygala paniculata* L. (ROP = 20.91); *Iresine diffusa* Humb. & Bompl. ex Willd. (ROP = 13.09), *Buddleia americana* L., *Citrus* sp y *Polypodium* sp las tres con ROP = 0.83 dentro de las “no populares”.

Lo anterior coincide con diversos autores quienes mencionan varias especies de *Cestrum*, *Sambucus*, *Ruta*, *Buddleia*, *Ricinus*, *Ocimum* y *Senecio* como plantas muy utilizadas para las afecciones de filiación cultural, principalmente para las llamadas “limpias” tanto para la zona centro y norte del estado de Veracruz (Hersch *et al.*, 2000; Sánchez-Rosales *et al.*, 2003; Alafita *et al.*, 2003; López, 2008; Cervantes 2009; López y Veracruz 2009), como para otras zonas de México (Martínez *et al.*, 2001; Hurtado y Aguilar 2006 y Canales *et al.*, 2006).

En este grupo de enfermedades destaca el “empacho”, el “susto” y las “limpias” como las molestias más comunes atendidas por las integrantes de la organización “Nahuatlxiuhuitl” de Ixhuatlancillo. De acuerdo con las informantes, el “empacho” es una molestia estomacal asociada a la ingestión de alimentos llamados “pesados” que se quedan pegados en los intestinos ocasionando cuadros de dolor de estómago, distensión, diarrea, temperatura y en ocasiones vómito y deshidratación, esto presentado con mayor frecuencia en niños menores de 10 años, aunque en ocasiones atienden adultos, sobre todo mujeres embarazadas. El “susto o espanto”, está relacionado con alguna impresión fuerte que obliga al paciente a asustarse tanto que “pierde el espíritu” y puede padecer insomnio, escalofríos y en

ocasiones también temperatura. Y la “limpia” es un proceso en el cual el paciente es despojado de “malas energías” que aquejan su bienestar a través de ser frotado y golpeado con un ramo de plantas medicinales utilizados para ese fin.

En estas afecciones de índole cultural, destaca la especie *Cestrum nocturnum* L. llamada en náhuatl “nahuatlxihuitl” o “huele de noche”, misma que para las informantes y su grupo tiene alta significancia cultural por su “eficacia” (ROP = 100) contra la fiebre o temperatura (cualquiera que sea la causa), por lo que decidieron utilizar este nombre para denominar así a su organización.

Otro grupo de enfermedades y afecciones son las que tratan las “calenturas y fiebres”, las cuales registraron ocho especies consideradas dentro de las 20 más “populares”. Así destacan el *Cestrum nocturnum* L. *Ricinus communis* L. y *Bacopa procumbens* (Miller) Greenman las tres con un ROP = 100 y *Senecio salignus* DC. y *Eupatorium morifolium* Mill. y *Stellaria ovata* Will. ex. Schltld con ROP = 40.50. Es la primera vez que se reportan estas especies para este uso y en particular *Bacopa procumbens* (Miller) Greenman (“Cashani”) fue la única especie referida para tratar la “fiebre por no respetar la cuarentena después del parto” o recaída de temperatura. Otros autores para la zona centro del estado de Veracruz, han registrado diversas especies para el tratamiento de la “temperatura, fiebre o calentura” pero en muchos de los casos no especifican la naturaleza o el origen de la misma (Hersh et al., 2000; Sánchez-Rosales et al., 2003; Cervantes 2009; López y Veracruz 2009). El control o prevención de la caída del cabello, así como el teñido del mismo,

fue otro grupo de afecciones que las informantes refirieron (anexo 3). En este grupo, destaca la *Urtica urens* L. (ROP = 100) la cual es empleada para evitar la caída junto con *Sida rhombifolia* L. (ROP = 40.73), *Persea americana* Miller. y *Verbena littoralis* Kunth., ambas con ROP = 30.0 y todas como especies “populares”. Sólo esta última obtiene su valor de significancia cultural por el conocimiento y uso para tratar principalmente afecciones nerviosas y quizá el evitar la caída del cabello que esté relacionado por razones nerviosas. *Cuscuta corymbosa* Ruiz et Pavon. (ROP = 20.91) y *Struthanthus crassipes* (Oliv.) Eichler. (ROP = 13.90) quedan como especies “no populares” empleadas para el embellecimiento del cabello además de prevenir su caída. Sánchez-Rosales et al. (2003) sólo mencionan a *Lythrum acinifolium* (DC) Koehne para este mismo uso.

El género *Juglans* sp. (Nogal) fue la única planta referida para teñir el cabello u oscurecerlo por medio de lavados con infusiones de sus frutos. Esto coincide con lo reportado por Martínez et al. (2001) para la sierra norte del estado de Puebla mientras que López (2008) menciona el mismo uso para los frutos de jojoba (sin especificar si se trata de alguna especie del género *Simmondsia*) y contra la caída del cabello al “saúco”, esto para el grupo Tuwan en Zozocolco de Hidalgo, Veracruz.

El siguiente grupo de enfermedades y afecciones corresponde a aquellas enfermedades que las entrevistadas denominaron “enfermedades del niño” donde se registraron seis especies (anexo 4) de las cuales dos de ellas quedaron comprendidas en el grupo de las “populares”: *Lepidium virginicum*

L. (ROP = 82.73) y *Brugmansia x candida* Pers. (ROP = 40.50). La primera de ellas es la planta más utilizada para el baño de bebés y los niños (desde recién nacidos hasta los cinco años) para quitarles la irritación causada por “el bicho” o la “algorra” (tipo de dermatitis causada, según refieren las informantes, por el abuso de comidas irritantes por parte de la madre cuando estuvo embarazada). Esta afección es muy común en las comunidades indígenas y rurales según lo mencionado por varios autores para distintas partes de México y del estado de Veracruz (Hersch *et al.*, 2000; Martínez *et al.*, 2001; Sánchez-Rosales *et al.*, 2003; Canales *et al.*, 2006; Hurtado y Aguilar, 2006; Cano, 2007; Cervantes, 2009 y López y Veracruz, 2009).

Para el tratamiento de los cólicos y el estreñimiento de los bebés, las informantes mencionaron el uso del trébol (*Oxalis corniculata* L.) y el “anisillo de monte” (*Tagetes folifolia* Lang.). Mientras que Martínez *et al.* (2001) menciona que *Oxalis corniculata* se emplea contra las agruras y el hipo y para los cólicos otra especie del género *Tagetes*. Y Del Amo *et al.* (2009) sólo menciona para los cólicos dos especies de la familia Labiatae. Tanto Sánchez-Rosales *et al.* (2003) como Cervantes (2009) y López y Veracruz (2009) mencionan algunas especies de la familia Compositae para afecciones digestivas de cólicos sin mencionar ni las especies ni si se trata de niños o de adultos.

El grupo de afecciones relacionadas con las articulaciones y los huesos (reumas) registró un total de cinco especies (anexo 2) entre las que destacan por su significancia cultural son las ortigas (*Urtica urens* L. y *U. mexicana* Liebm.) ambas con ROP = 100 como especies “populares”. Las entrevistadas

mencionaron que la segunda especie es “más efectiva” que la primera siendo su aplicación tópica sobre la parte afectada. Mientras que, especies como *Mentha x rotundifolia* (L.) Huds. y *Leonurus sibiricus* L. con ROP = 13.09 y 0.83 respectivamente, se utilizan en infusión de alcohol o aguardiente. Hersch *et al.* (2000) y López y Veracruz (2009) mencionan a *Leonurus sibiricus* L. y a *Urtica urens* L. como antirreumáticas para la organización de médicos tradicionales, tanto de Ixhuatlán del Café como de Coscomatepec de Bravo, ambas en la zona centro del estado de Veracruz.

La especie *Solanum torvum* (ROP = 0.83), fue la menos conocida para este grupo de afecciones y Cano (1997) la menciona para la zona de Catemaco y los Tuxtlas, Veracruz mientras que Martínez *et al.* (2001) la menciona para usos digestivos en la sierra norte del estado de Puebla, y Hurtado y Aguilar (2006) refieren otra especie del mismo género (*S. madrense* Fern.) contra la dolencia de huesos, además menciona a *Senecio salignus* DC. y López (2008) y Cervantes (2009) refieren para el tratamiento de las reumas a *Digitalis purpurea* L. y árnica, respectivamente, aunque sin especificar si se trata de alguna especie del género *Heterotheca*.

Para el grupo de afecciones y enfermedades del sistema nervioso, se registraron seis especies, dos de ellas para tratar específicamente convulsiones y ataques y cuatro para contrarrestar el insomnio nervioso. Dentro de las especies “populares” se registró *Ageratum houstonianum* P. Mill. (ROP = 52.89), para contrarrestar las convulsiones y ataques y el *Plantago major* L. (ROP = 13.09) como especie “no popular”, aunque algunas entrevistadas refirieron casos muy interesantes sobre el tratamiento mejoría y

curación de pacientes convulsos, empleando esta última especie.

Por otra parte, especies como el *Brugmansia x candida* Pers. (ROP= 40.73), *Verbena litoralis* Kunth. (ROP = 30.0), *Datura stramonium* L. (ROP = 20.91) y *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (ROP= 3.31) fueron registradas contra el insomnio nervioso.

Cano (1997) registró sólo a *Citrus sinensis* (L.) Osbeck como tranquilizante y el resto de las especies mencionadas en este grupo con afecciones fueron referidas para otros usos. Martínez et al. (2001) coincidió con el uso de *Brugmansia x candida* Pers. contra el insomnio, pero refiere a *Citrus sinensis* contra ataques y a *Datura stramonium* L. como tóxica. Sánchez-Rosales et al. (2003) sólo menciona una especie contra la ansiedad y nervios al igual que Hurtado y Aguilar (2006); López y Veracruz (2009) y Cervantes (2009) refieren especies para el insomnio y los nervios, pero al igual que López (2008), ninguna coincide con lo reportado por las informantes en Ixhuatlancillo.

El siguiente grupo de afecciones y enfermedades que el grupo de médicos tradicionales de “Nahuatlxihuitl” de Ixhuatlancillo, reconoce son las relacionadas con la atención a diversos dolores (espalda, muela o dientes y oído) donde destacan especies arbóreas como *Erythrina americana* Miller (ROP = 30.0), *Liquidambar macrophylla* Oersted (ROP = 20.91) dentro de las especies “populares” y *Platanus mexicana* Moric. (ROP = 7.44) como “no popular”. La especie *Eichhornia crassipes* Mart. (ROP = 0.83), se reportó por primera vez contra el dolor de oído.

Cano (1997) registró a *Liquidambar macrophylla* contra dolores de cabeza, mientras que Hersch et al. (2000), Martínez et al. (2001), Sánchez-Rosales et al. (2003), Hurtado y Aguilar (2006), Canales et al. (2006), López y Veracruz (2009) y Cervantes (2009) determinaron un grupo de plantas utilizadas para dolores varios (muscular, de oído, de muelas, de cabeza, entre otros) pero no coincide ninguna de las especies registradas para Ixhuatlancillo.

Un siguiente grupo de afecciones y enfermedades fue la hipertensión o presión alta. Aquí se registraron cuatro especies principalmente utilizadas para “normalizar la presión”. Destacan dentro de las especies “populares” *Acalypha arvensis* Poepp. & Endl. (ROP = 67.09) y *Sambucus nigra* var. *canadensis* (L.) Bolli. (ROP = 30.0), en tanto que *Cirsium mexicana* D.C. (ROP = 3.31) y *Annona globiflora* Schldl. (ROP = 0.83) son plantas que complementan algunas recetas para uso en presión y no son muy reconocidas por las entrevistadas. Dentro de este grupo de afecciones, varios autores reportan diversas especies empleadas para el control de la presión arterial, principalmente *Casimiroa edulis* Llave & Lex., *Equisetum hyemale* L., *Sechium edule* Jacq. Sw., *Castela tortuosa* Liebm. y *Ruta graveolens* L., pero ninguna coincide con las especies registradas para este uso en Ixhuatlancillo (Cano, 1997; Hersch et al., 2000; Martínez et al., 2001; Canales et al., 2006; López, 2008 y López y Veracruz, 2009).

Otro grupo interesante de enfermedades y afecciones registradas fue la atención por parásitos; se registraron cuatro especies principalmente para la atención de “lombrices intestinales” y “amibas”. En el primer

caso se utilizan *Chenopodium graveolens* L. (ROP = 100) y *Ch. ambrosioides* L. (ROP = 82.73) así como *Ageratum houstonianum* P. Mill. (ROP = 52.89), agrupadas como “populares”. Para el caso de amibas utilizan las semillas trituradas de *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (ROP = 3.31) siendo esta especie poco conocida por los informantes.

Autores como López (2008), López y Veracruz (2009) y Cervantes (2009), coinciden en el registro y uso de una o ambas especies de epazote, además incluyen a *Artemisa ludoviciana* Nutt. para el tratamiento de las amibas, así como a *Mimosa albida* H. & B, a *Psidium guajava* L., *Polygonum acuminatum* Kunth y diversas especies de *Piper* sp.

Para el caso de la atención que brindan las informantes como médicos tradicionales a los pacientes con diabetes, se registraron tres especies siendo de baja relevancia cultural, *Struthanthus crassipes* (Oliv.) Eichler (ROP = 13.09), *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (ROP = 3.31) y *Fraxinus velutina* Torr. (ROP = 0.83). Solamente Cano (1997) coincide al mencionar al fresno (*Fraxinus velutina* Torr.) como una especie diurética con uso constante contra la diabetes.

Sin embargo, diversos autores han registrado especies muy variadas según la zona geográfica y cultural, desde *Opuntia* sp y *Cecropia obtusifolia* Bertol., hasta *Urtica mexicana* Liebm. y *Verbesina sphaerocephala* A. Gray. Así como nueve especies para la zona de San Rafael Coxcatlán, Puebla, nueve para la comunidad de Zozocolco al norte del estado de Veracruz, siete especies para las organizaciones de médicos indígenas tradicionales de Zongolica y Huitzila, y sólo dos especies para los médicos tradicionales de las faldas del volcán Pico de Orizaba

(Gutiérrez, 1994 y 1995; Alafita *et al.*, 2003; Hurtado y Aguilar, 2006; Canales *et al.*, 2006; López 2008 y Cervantes, 2009). Ni Hersch *et al.* (2000) ni Sánchez-Rosales *et al.* (2003) reportaron especies contra la diabetes.

Por último, las informantes reportaron un grupo de enfermedades denominadas de transmisión sexual, principalmente hemorragias e infecciones sexuales (sin especificar), éstas son tratadas con dos especies de baja significancia cultural (ROP = 3.31), *Oenothera rosae* L'Hr. Ex Aiton y *Smilax cordifolia* Humb & Bomb. En varios trabajos de investigación, los autores reportaron diversas especies (*Solanum americanum* Mill., *S. nigrescens* M. Martens & Galeotti, *Asclepias curassavica* L., *Piper sanctum* (Miq.), *Chiococca alba* (L.) Hitchc., *Alnus acuminata* K.B.K., *Ceanothus coeruleus* Lag., *Gelsemium sempervirens* (L.) St.-Hil., *Wigandia urens* (Ruiz & Pavón) H.B.K., *Picramnia antidesma* Swartz, *Sambucus mexicana* Presl., *Ureca caracasana* (Jacq.) Griseb, *Phytolacca icosandra* L. *Commelina coelestis* Willd., *Prunella vulgaris* L y *Malva parviflora* L.) para tratar infecciones como sífilis, gonorrea, blenorragia, flujo vaginal, problemas de ovarios y hemorragias atípicas (Gutiérrez, 1994 y 1995; Hersch *et al.*, 2000; Alafita *et al.*, 2003; Hurtado y Aguilar, 2006). Sólo Martínez *et al.* (2001), mencionó una especie de *Smilax* (*Smilax aristolochiifolia* Mill.) contra dolores menstruales, aunque no necesariamente atribuibles a infecciones sexuales. En los demás casos citados, las especies usadas no coinciden con las reportadas por las informantes de Ixhuatlancillo, Veracruz.

Finalmente, se reportan un grupo de afecciones y enfermedades que incluye la atención

al cáncer. Es necesario mencionar que la cosmovisión de las informantes entrevistadas con respecto a este padecimiento, no es uniforme y requeriría de posteriores y más profundos estudios. Así, se refieren dos especies de helechos, *Sphaeropteris horrida* (Liebm) R.M. Tryon utilizado para contrarrestar los dolores causados por el cáncer y *Polypodium aureum* L. para combatir el cáncer a partir, en ambos casos, de la ingestión de una infusión usando de base hojas tiernas. Actualmente se han reportado varios trabajos relacionados con la atención del cáncer, cuyas plantas empleadas están en proceso de ser validadas para tal uso. En la zona centro del estado de Veracruz, López y Veracruz (2009) reportaron a *Cnidocolus multilobus* L. con propiedades y usos anticancerígenos.

Diversos autores en México han desarrollado estudios sobre la actividad anticancerígena de las plantas medicinales. En la mayoría de ellos se reportaron los metabolitos secundarios asociados a esta actividad, destacando, en algunos casos, la acción sobre células cancerosas no dependientes de estrógeno (Soriano, 2003) y proteínas del grupo de las lectinas vegetales reportadas en *Ricinus communis*, *Solanum tuberosum* y *Viscum album*, por mencionar algunas (Castillo-Villanueva y Abdullaev, 2005). Por otro lado, Subías-Juárez *et al.* (2006) reportaron plantas comestibles y medicinales como *Brassica rapa*, *Rumex crispus*, *Portulaca oleraceae*, *Yuca filifera* y *Amaranthus hypsidus* con propiedades quimioprotectoras. Y Vega-Ávila *et al.* (2006) hicieron un recuento de todas las sustancias anticancerosas derivadas o descubiertas en plantas medicinales y mencionaron que muchos de los compuestos aislados han sido empleados por diversas culturas para el

tratamiento de enfermedades con sintomatología cancerosa. Sin embargo, en el presente estudio, es la primera vez que se registran dos especies de helechos utilizados para la atención del cáncer.

Es interesante notar que el grupo de parteras y médicos indígenas “Nahuatlxihiuitl” de Ixhuatlancillo, Veracruz, tiene un grupo específico de especies utilizadas en afecciones y enfermedades relacionadas con su quehacer como terapeutas tradicionales encargadas de la salud comunitaria en general y de la atención del parto y el recién nacido en particular. En este grupo se encuentran las 15 especies con un ROP superior a 50, destacando por su significancia cultural *Urtica urens*, *U. mexicana*, *Chenopodium graveolens*, *Ch. ambrosioides*, *Cestrum nocturnum*, *Equisetum hyemale*, *Ricinus communis*, *Bacopa procumbens* y *Lepidium virginicum* que sobresalen por ser referidas para el tratamiento de diversas afecciones y enfermedades por todos o la gran mayoría de las informantes. Por otro lado, aunque la familia Compositae fue la mejor representada con 10 especies y dos sin determinar, no todas las plantas de mayor significancia cultural fueron de esta familia. Sino que se presentaron una diversidad interesante de familias botánicas ricas en metabolitos secundarios ampliamente referidos en la literatura (Martínez *et al.*, 2001; Guillermo-Navarro, 2002; Navarro-García *et al.*, 2003; Ramihantaniariyo *et al.*, 2003; Seguí y Olivares, 2005; Germosén-Robinau 2005; Hurtado-Aguilar, 2006; Waizel, 2006; Sher *et al.*, 2010; Okello *et al.*, 2010; Mmushi *et al.*, 2010).

Cabe destacar que el grupo de especies medicinales que forma el dominio cognitivo de la organización de parteras y médicos

indígenas tradicionales “Nahuatlxihiuitl” en Ixhuatlancillo, presentan cierto patrón homogéneo sobre el conocimiento y uso de estas plantas para la zona centro del centro de Veracruz, por ejemplo, en las organizaciones de médicos tradicionales de Zongolica, Tlaquilpa, Huitzila, Coscomatepec e Ixhuatlán del Café, los grupos de afecciones y enfermedades más relevantes fueron gastrointestinales, respiratorias, culturales, de la piel (ojos y oídos incluidos), de la mujer y del recién nacido al igual que en el presente estudio. Y algunas de las especies comunes fueron *Artemisia ludoviciana*, *Ricinus communis*, *Psidium guajava*, *Oenothera rosea*, *Salvia polystachia*, *Bidens pilosa*, *Equisetum hyemale*, *Sambucus nigra*, *Urtica urens* y *U. mexicana*, *Ageratum houstonianum*, *Eupatorium* sp., *Lepidium virginicum*, *Plantago major*, *P. australis* y *P. lanceolata* entre otras, todas ellas constantemente referidas por los diversos integrantes de todas estas organizaciones de médicos tradicionales (Cano, 1997; Hersch *et al.*, 200; Navarro y Avendaño, 2002; Alafita *et al.*, 2003; Gheno *et al.*, 2008; Cervantes, 2009; y López y Veracruz, 2009) al igual que las informantes de Ixhuatlancillo.

En el análisis del índice de valor de uso para cada parte vegetal (Gómez-Beloz, 2002), se reportó un total de seis partes vegetales empleadas (cuadro 8) y a diferencia de lo mencionado por otros autores en cuanto a la pérdida de conocimiento y costumbres sobre el uso de las plantas medicinales (Alafita *et al.*, 2003; Hernández *et al.*, 2005; Hurtado y Aguilar, 2006) en la organización “Nahuaxihuitl” de Ixhuatlancillo, Veracruz, el estudio cuantitativo de las especies culturalmente más significativas, junto con el análisis del índice de valor para cada parte vegetal usada de Gómez-Beloz (2002), permitió observar

una correlación positiva que explica poco más del 94% ($y = -2.9857x + 55.749$ $R^2 = 0.947$) del dominio cognitivo del grupo estudiado y se podría decir que existe un patrón de uso que implica tanto el conocimiento de las especies como el uso de las partes vegetales de modo consensuado y uniforme.

Existen pocos trabajos donde se haya empleado uno o más de un índice para recopilar información cuantitativa sobre el uso y el conocimiento etnobotánico de un grupo humano (Bermúdez *et al.*, 2005; Balick y O'Brien, 2004; Martin, 2004; Toscano, 2005; Hurtado y Aguilar, 2006 y Canales *et al.*, 2006) para explicar uso y conocimiento etnobotánico, generalmente, se han hecho trabajos aplicando el índice de valor de uso de Phillips y Gentry (Höffman y Gallaher, 2007) y en algunos casos el índice de valor TRAMIL (Germosén-Robineau, 2005). Por tanto, el presente trabajo con la Organización “Nahuaxihuitl” de Ixhuatlancillo, Veracruz, es el primer reporte del uso de dos índices de la etnobotánica cuantitativa que se emplean para explicar el dominio cognitivo de este grupo.

Por otro lado, y como parte de la riqueza biológica y cultural se recopilaron un total de 127 nombres comunes (Fig. 2), de los cuales el 40% fueron en idioma náhuatl sin referente anterior según lo descrito por Cano (1997) para el estado de Veracruz. Lo anterior se explica, según diversos autores, en el hecho de que la diversidad biológica está íntimamente relacionada con la diversidad cultural de un pueblo y que son las propias culturas las que imprimen ese valor agregado a los recursos naturales y productos procesados que utilizan para satisfacer una gama muy amplia de bienes y servicios tales como atención a la salud, alimento, vestido,

construcción, medicina y prácticas rituales y religiosas (Toledo, 2001; Ramihantaniariyo *et al.*, 2003; Arango, 2004; Tzasna *et al.*, 2005; Secretti y Auler 2005; Bermúdez *et al.*, 2005; Stockdale, 2005; Hurtado y Aguilar, 2006 y Toledo y Barrera-Bassols, 2008), lo cual es totalmente aplicable a las informantes que participaron en el presente trabajo, ya que ellas, al igual que otros grupos humanos, utilizan, nombran y catalogan “grupos fundamentales” de especies medicinales según las afecciones o padecimientos más comunes en su comunidad, en su idioma y zona geográfica a la que pertenezcan.

Así, la información obtenida en este trabajo contribuye al conocimiento etnobotánico de un grupo social específico y sienta las bases para estudios de conservación y manejo de recursos vegetales así como para la generación de información como antecedente para posteriormente seleccionar y evaluar las plantas a través de estudios fitoquímicos, farmacológicos, toxicológicos y/o de actividad biológica.

El conocimiento de la flora medicinal de la OMIT es el primer paso para describir y analizar cuantitativamente los patrones del uso de las floras medicinales y lograr el entendimiento de las complejas interacciones entre las poblaciones y su ambiente. En este sentido, es valiosa la información conseguida sobre el dominio cognitivo medicinal del grupo participante aportando un total de 91 especies medicinales, 18 grupos de afecciones y enfermedades que integran su cuadro básico de atención primaria, un total de seis partes vegetales más utilizadas cuyo análisis permitió establecer que aunque las especies medicinales no se encuentran en un estatus de riesgo por su colecta silvestre,

sí es necesario establecer algunos módulos de siembra para al menos las 15 especies culturalmente más significativas para la Organización Nahuatlxihiuitl y garantizar así su conservación y uso.

CONCLUSIONES

Se obtuvo un listado etnoflorístico, de 91 taxa medicinales. Las familias más representativas fueron: Compositae, Solanaceae, Lamiaceae y Euphorbiaceae.

La Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales “Nahuatlxihiuitl” posee un conocimiento herbolario representado por un grupo de plantas con significancia cultural empleadas para la atención primaria de la salud, al mismo tiempo, poseen un nivel de resguardo y transmisión dentro del grupo entre las integrantes mayores de 40 años. Se reconoce el papel relevante que tienen las mujeres en este proceso.

Existe un grupo de 15 especies medicinales culturalmente relevantes y seis partes de las plantas altamente utilizadas donde destacan las hojas y la planta completa como las más empleadas.

Se resguarda más de 30 nombres en náhuatl para las especies vegetales y más de 80 nombres comunes en español, lo que habla de una riqueza lingüística del grupo humano estudiado.

A partir de los datos aportados en el presente estudio, se pueden plantear estudios integrales (etnofarmacológicos, etnoecológicos, fitoquímicos y de actividad biológica) de la flora medicinal en la zona centro del estado de Veracruz.

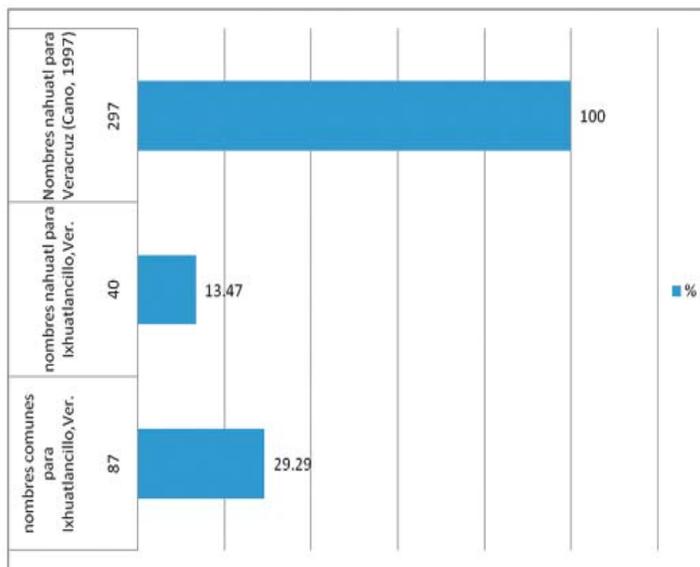


Fig. 2. Porcentaje de nombres comunes en español y náhuatl registrados en la OMIT Nahuatlxihiuitl de Ixhuatlancillo, Veracruz.

AGRADECIMIENTOS

A todos los integrantes de la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales “Nahuaxihuitl” de Ixhuatlancillo, Veracruz, México por el gran aporte que realizaron a esta investigación, así como por su interés en la revaloración de su práctica médica y su capacidad inagotable de aprendizaje. Por todo el cariño con que el equipo de investigación fue acogido en todo momento compartiendo su cotidianidad tanto con ellas y con sus familias.

A todos los compañeros integrantes del GRAMIT-centro (Grupo Regional de Apoyo a la Medicina Indígena Tradicional de la zona centro de Veracruz) por su acompañamiento a las organizaciones y su compromiso con el presente y el futuro de la medicina tradicional del estado.

Al M.C. Mauricio Perea P., por su colaboración en el análisis estadístico de los datos.

Al grupo de trabajo de campo y herbario: Sonia López, Angélica López, Eliud Flores, Josael Miranda Bazán, Osiris Molina, Sara Ma. Fierro y Román Cázares, ya que sin su valiosa colaboración y dedicación al trabajo no habría podido ser concluido. Gracias.

LITERATURA CITADA

- Aguilar, A., J.R. Camacho, S. Chino, P. Jacques y M.E. López, 1994. *Herbario Medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social*. IMSS pp. 3-6.
- Alafita, V.A., G. Grajales Z. y G. Domínguez, 2003. “Plantas medicinales de la Organización de Médicos Indígenas Tradicionales ‘Masehual Ixtlamachilistli Yoloxochitl A.C. en Zongolica, Veracruz”

- Tesis. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Veracruzana. Córdoba, Ver. 180 pp.
- Albuquerque, U.P. y Andrade, H.C., 1998. "Etnobotánica del género *Ocimum* L. (Lamiaceae) en las comunidades afrobrasileñas". *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, **56**: 107-118.
- Alexaides, M.N. y J.W. Sheldon, 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: a Field Manual*. New York botanical Garden, Nueva York. EU. 306 pp.
- Arango, C., S., 2004. *Ethnobotanical studies in the Central Andes (Colombia): knowledge distribution of plant use according to informat's characteristics*. Lyonia. Center for Conservation and Sustainable Development, Missouri Botanical Garden. St. Louis Missouri.
- Balick, M. J. y H. O'Brien, 2004. "Etnobotanical and Floristic Research in Belice: Accomplishments", Challenges and Lessons Learned. *Ethnobotany Research & Applications*, **2**: 077-088.
- Begossi, A., Hanazaki, N. y Tamashiro, J., 2002. "Medicinal plants in the Atlantic forest (Brazil): knowledge, use, and conservation". *Human Ecology*, **30**: 281-299.
- Bennett, B.C. y Prance G.T., 2000. "Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America". *Economic Botany*, **54**: 90-102.
- Bermúdez, A. y D. Velázquez, 2002. "Etnobotánica médica de una comunidad campesina del estado Trujillo, Venezuela: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas". *Revista de la Facultad de Farmacia*, **44**: 2-5.
- Bermúdez, A, M.A., M. Oliveira y D. Velásquez. 2005. "La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales". *Interciencia*, **30**(8): 453-459.
- Canales, M.M., T. Hernández D., J. Caballero No., A. Romo, A. Durán D. y R. Lira, 2006. "Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional de las plantas medicinales en San Rafael Coxcatlán, Valle de Tehuacán, Cuicatlán, Puebla, México". *Acta Botánica Mexicana*, **75**: 21-43.
- Cano, L., 1997. *Las Plantas medicinales de Veracruz*. Universidad Veracruzana. UV. Xalapa, Veracruz. pp. 666.
- Castaneda, H. y J.R. Stepp., 2007. "Ethnoecological Importance Value (EIV) Methodology: Assessing the cultural importance of ecosystems as sources of useful plants for the Guaymi people of Costa Rica". *Ethnobotany Research & Applications*, **5**: 249-257.
- Castillo-Villanueva A. y F. Abdullaev, 2005. "Lectinas vegetales y sus efectos en el cáncer". *Revista de Investigación Clínica*, **57**(1): 55-64.
- Cervantes, S.S., 2009. Las plantas medicinales de la Organización de Médicos Indígenas Tradicionales de Huitzila, Mpio. de Soledad Atzompa, Veracruz. Trabajo práctico científico. Facultad de

- Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Veracruzana. Córdoba, Ver. 165 pp.
- Friedman, J., Z. Waniv, A. Dafni y D. Palewitch, 1986. "A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel". *Journal of Ethnopharmacology*, **16**: 275-287.
- Gálvez, A. y A. De Ita, 1992. "Los mercados tradicionales de Orizaba, Zongolica y Coscomatepec". Tesis. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Veracruzana, Córdoba, Ver.
- Germosén-Robináu, L., 2005. *Farmacopea Vegetal Caribeña*. 2ª edición actualizada. Editorial Universitaria. UNAN-León. 486 pp.
- Gheno, H.Y., Martínez O., H. Oliva R., F. Ramón F., R. Gámez P., A. Pérez P. y X. Molina P., 2008. *Plantas medicinales utilizadas por los médicos tradicionales del centro Olmecayotl, municipio de Tres Valles, Veracruz*. ARANA editores, Xalapa, Veracruz. 71 pp.
- Gómez-Beloz, A., 2002. "Plant use knowledge of the Winikina Warao: The case for questionnaires in ethnobotany". *Economic Botany*, **56**: 231-241.
- Guillermo-Navarro R.F., 2002. "Comprobación del efecto cicatrizante de *Peperomia scutellaefolia* R. et P., aspectos etnofarmacológicos, botánicos y estudio químico". Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica. 104 pp.
- Gutiérrez, B.C., 1994. "Plantas útiles de Yecuatla, Ver. *La Ciencia y el hombre*". **16**: 59-75. Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.
- Gutiérrez, B.C., 1995. "Plantas útiles de Chiconquiaco, Ver". *La Ciencia y el hombre*, **19**: 65-75. Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.
- Hernández T., M. Canales, J. Caballero, A. Durán y Lira Rafael, 2005. *Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México*. INCI vol. 30 Núm. 9 Caracas, Ven. 2005.
- Hernández, A.M., 2006. *Plantas medicinales de cuatro localidades del Municipio de Ixtaczoquitlán, Ver.* Trabajo Práctico Científico. Universidad Veracruzana. Córdoba, Ver.
- Hersch, P., P. Bartoli, M. Escamilla, A. Fierro, F. García, R. Glass, L. González, C. Guerrero, G. Lozano y A. Cardona, 2000. *Actores Sociales de la Flora Medicinal en México: Plantas Medicinales de Ixhuatlán del Café, Veracruz. Serie Patrimonio Vivo I*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1ª. ed. México, DF. 42 pp.
- Höft, M., S.K. Barik y A.M. Lykke, 1999. "Quantitative Ethnobotany: Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany". *People and Plants Working Paper 6*. United

- Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Paris, France. Pp. 44.
- Höffman B. y T. Gallaher, 2007. "Importance Indices in Ethnobotany". *Ethnobotany Research & Applications*, **5**: 201-218. www.ethnobotanyjournal.org/vol5/i1547-3465-05-201.pdf
- Hurtado R.N.E. y A. Aguilar C., 2006. "Estudio cualitativo y cuantitativo de la flora medicinal del municipio de Copándaro de Galeana, Michoacán, México". *Polibotánica*, **22**: 21-50. México.
- INEGI, 2000. *Censo Nacional de Población*. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. www.inegi.gob.mx
- INEGI, 2001. *Carta Topográfica 1:50000. ORIZABA- E14B56*. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- Kvist L.P., I. Oré B. y D.C. Llapapasca S., 1998. "Plantas utilizadas en trastornos ginecológicos, parto y control de natalidad en mujeres de la parte baja del río Ucayali Amazonas Peruana". En *Folia Amazoica*, **9**(1-2). Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana", Iquitos-Perú. pp. 131-157.
- López C.L., 2008. "El grupo de Medicina tradicional totonaca "Tuwan". Su aporte al sistema de salud en el municipio de Zozocolco de Hidalgo, Veracruz". Tesis. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 76 pp.
- López G.A.D. y I. Veracruz V., 2009. *Sistematización del conocimiento etnobotánico de la Organización de Médicos Tradicionales "CHICAC" de Coscomatepec de Bravo, Ver.* Trabajo práctico científico. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Veracruzana. Córdoba, Ver. 165 pp.
- Lot, A. y F. Chiang, 1986. *Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos*. Consejo Nacional de Flora de México, A.C., México DF. 142 pp.
- Lozoya, X.A., A. Aguilar y J.R. Camacho. 1987. "Encuesta sobre el uso actual de plantas en la medicina tradicional Mexicana". *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, México, **25**(4): 283-290.
- Lykke, A.M., M.K. Kristensen y S. Gana-ba, 2004. "Valuation of local use and dynamics of 56 woody species in the Sahel". *Biodiversity and Conservation*, **13**: 1961-1990.
- Martínez-Alfaro M., V. Evangelista O., M. Mendoza C., G. Morales G., G. Toledo O. y A. Wong L., 2001. *Catálogo de plantas útiles de la sierra norte de Puebla, México*. Cuadernos 27. Instituto de Biología. Universidad Autónoma de México. 303 pp.
- Martínez-Moreno, R. Alvarado-Flores, M. Mendoza-Cruz y F. Basurto-Peña, 2006. "Plantas medicinales de cuatro mercados del estado de Puebla, Méxi-

- co”. *Boletín de la Sociedad Botánica Mexicana*, **79**: 79-87.
- Martin G., 2004. *Ethnobotany: A methods manual*. Earthscan Publications, London.
- Moerman D.E., Pemberton R.W., Kiefer D. y Berlin B., 1999. “A comparative analysis of five medicinal floras”. *Journal of Ethnobiology*, **19**: 46-67.
- Mmushi, T.J., P. Masoko, L.K. Mdee, M.P. Mokgotho, L.J. Mampuru y R.L. Howard, 2010. “African Journal Traditional”, *Complementary and Alternative Medicines*, **7**(1): 34-39.
- Navarro, L. y S. Avendaño, 2002. “Flora útil del municipio de Astacinga, Veracruz, México”. *Polibotánica*, **14**: 67-84.
- Okello, S.V., R. Nyunja O., G.W. Netondo y J.C. Onyango, 2010. “Ethnobotanical study of medicinal plants used by sabaots of Mt. Elgon, Kenya. African Journal Traditional”, *Complementary and Alternative Medicines*, **7**(1): 1-10.
- OPS, 2008. “Descripción de la clasificación estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la Salud”. OMS. www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/vol2_descripcion.pdf
- Phillips, O.L., 1996. “Some Quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A field Manual”. Alexaides M. (Ed.). The New York, Missouri Botanical Garden. 172-197.
- Phillips, O.L., y Gentry A.H., 1993a. “The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hipótesis tested with a new quantitative technique”. *Economic Botany*, **47**(1):15-32.
- Phillips, O.L., y Gentry A.H., 1993b. “The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany”. *Economic Botany*, **47**: 33-43.
- Phillips, O.L., A.H. Gentry, C. Reynel, P. Wilkin y C. Galvez-Durand, 1994. “Quantitative ethnobotany and amazonian conservation”. *Conservation Biology*, **8**: 225-248.
- Prance, G.T., W. Balee, B.M Boom y R.L. Carneiro, 1987. “Quantitative Ethnobotany and the case for conservation in Amazonia”. *Conservation Biology*, **1**: 296-310.
- Ramihantaniariyo H., Richard F. Ramambazafy y Nat Quansah, 2003. “Medicinal Plant Use in Reproductive Health Disorders”. *Ethnobotany Research & Applications*, **1**: 39-42.
- Rzedowski, J., 1989. *Vegetación de México*. Edit. LIMUSA, México, DF. 432 pp. 1º. Reimp. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán). 1406 pp.
- Sánchez-Rosales, P., C. Salas C., A. Díaz. O. y P. Chávez. E., 2003. *Catálogo de Plantas Medicinales de Tlaquilpa y Astacinga, Veracruz*. Universidad Autónoma de Chapingo, México. 37 pp.

- Secretti V.G., E.L. Auler M., 2006. "Estudo da concordância das citações de uso e importância das espécies e famílias utilizadas como medicinais pela comunidade do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, RS, Brasil". *Acta Botanica Brasileira*, **20**(2): 367-382.
- Seguí, P.V. y H.M. Olivares, 2005. "Plantas medicinales: Posible riesgo perioperatorio". *Anales Médicos Hospital ABC*, **50**(2): 80-84.
- Sher, H., F. Hussain y H. Sher., 2010. "Ex situ management study of some high value medicinal plant species in Swat, Pakistan". *Ethnobotany Research & Applications*, **8**: 017-024.
- Soto, E., M. y E. García, 1989. *Atlas climático del estado de Veracruz*. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz. 125 pp.
- Soriano, E., 2003. "Los metabolitos de las plantas y las células cancerosas I. Los flavonoides". *REB*, **22**(4): 191-197.
- Stockdale M., 2005. *Steps to sustainable and community-Based NTFP Management*. A manual written with special reference to South and Southeast Asia. NTFP Exchange Programme for South and Southeast Asia. Phillipines. 189 pp.
- Subías-Juárez. D., R.M. Piñá-Zentella, R. Reynoso-Camacho, V. Serrano, S. Mendoza-Díaz, M. Ramos-Gómez, 2006. "Evaluación *in vitro* del potencial quimiprotector de extractos metanólicos y acuosos de plantas comestibles del estado de Querétaro". *2º Congreso Nacional de Química Médica*. Septiembre.
- Toledo V., 2001. "Atlas Etnoecológico de México". *Revista Etnoecológica*, Vol. VI (8). México DF. 154 pp.
- Toledo, V. y N. Barrera-Bassols, 2008. *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Junta de Andalucía. Icaria editorial. 230 pp.
- Toscano. G.J.Y., 2005. *Uso tradicional de plantas medicinales en la vereda San Isidro, municipio de San José de Pare-Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas*. Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Boyacá. 10 pp.
- Tzasna H., M. Canales, J. Caballero, Durán A. y Rafael Lira, 2005. *Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México*. INCI vol. **30**(9): Caracas, Venezuela.
- Vega-Ávila, R. Velasco-Lezama y M. Jiménez-Estrada, 2006. "Las plantas como fuente de compuestos antineoplásicos". *Revista Bioquímica*, **31**(3): 97-111.
- Velázquez-Reyes D., 2005. "Programa de Acción Comunitaria. IMSS-Oportunidades. Documento de Autodiagnóstico de la OMIT-Ixhuatlancillo". GRAMIT-Centro. www.grupos/GRAMIT-CENTRO.

- Waizel, J., 2006. *Plantas Medicinales y las ciencias. Una visión multidisciplinaria*. 1° Ed. Instituto Politécnico Nacional, México, DF 587 pp.
- Zent, S., 2001. "Acculturation and ethnobotanical knowledge loss among the Piaroa of Venezuela: demonstration of a quantitative method for the empirical study of TEK change". En Maffi L. (Ed.) *On biocultural diversity: linking language, knowledge, and the environment*. Smithsonian Institute. N. York, ED.UU. pp. 190-211.

Recibido: 3 agosto 2009. Aceptado: 25 agosto 2010.

ANEXO 1
FICHA DE COLECTA ETNOBOTÁNICA. HERBARIO CORU “DR. JERZY
RZEDOSWKI ROTTER” FCBA-UV

Nombre de la Organización _____

Nombre del médico tradicional _____

Especialidad: hierbero, partero, curandero, culebrero, otro _____

Sexo F () Edad _____

M ()

Aprendió a curar de: madre _____ padre _____ abuelo _____ otra persona _____

Años de ser médico tradicional _____

De la planta

Nombre común _____ . Nombre náhuatl _____

Forma biológica: hierba, arbusto, árbol, epífita, parásita, rastrera, trepadora

Tamaño aprox. de la planta _____ cm.

Parte de la planta usada: raíz _____ tallos _____ hojas _____ flores _____ frutos _____

semillas _____ látex o lechilla _____ corteza _____ toda la planta _____.

Uso: _____

Forma de preparación _____

Dosis _____ frecuencia de uso _____

¿Se usa sola o combinada, si es combinada con qué? _____

Problemas de sobredosis sí _____ no ____ . Naturaleza fría _____ caliente _____ cordial: ____ .

Olor: fuerte _____ suave _____ agradable _____ desagradable _____ .

Látex: color: _____ .

¿Conoce algún otro uso de la planta? _____

Lugar de colecta

Localidad _____ Municipio _____

Fecha de colecta _____ altitud _____ m.s.n.m. Tipo de vegetación: primaria _____

secundaria ____ . Tipo de suelo: arcilloso _____ negro _____ café _____ con materia

orgánica ____ . Abundancia: escasa () regular ()

Número de colecta _____

Especificaciones de colecta: sólo de noche ____ . A determinada hora ____ . Sólo

mujeres ____ . Hombres ____ En alguna fecha ____ . Sin que estén mens-

truando ____ . Sin haber tenido relaciones sexuales ____ . Recitando alguna

oración ____ . Otra _____ .

De dónde obtiene la planta: recolección en campo ____ cultivo ____

huerto ____ ¿Reproduce la planta? : sí ____ no ____ De que manera: separa-

ción de matitas ____ coditos ____ semillas ____ camotes ____ injer-

tos ____ tallos ____ otro _____ ¿Dónde

la siembra? _____

Nombre de quien aplicó el cuestionario _____

ANEXO 2. Grupos de enfermedades, usos y especies referidas.

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
1) Enfermedades del sistema digestivo e hígado	Buena digestión Calmar vómito Disenteria	Trébol (<i>Oxalis corniculata</i> L.) Higuera (<i>Ricinus communis</i> L.) Hierba para disenteria (<i>Pseudoelephantopus spicatus</i> (B. Juss. ex Aubl.) C.F. Baker)
25 especies		Llantén (<i>Plantago australis</i> Lam.) Saucu (<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L) Boli) Higuera (<i>Ricinus communis</i> L.) Cashanil (<i>Bacopa procumbens</i> (Miller) Greenman) Alanís o Nobi (<i>Polygala paniculata</i> L.) Guayabo (<i>Psidium guajava</i> L.) Epazote de árbol (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.) Hierba del burro o zopilote (<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill.) Azomiate (<i>Senecio salignus</i> DC.) Árnica de monte (<i>Ranunculus petiolaris</i> Kunth ex DC.) Epazote hierba (<i>Chenopodium graveolens</i> Willd.) Cempaxochitl (<i>Tagetes filifolia</i> Lag.) Quelite blanco (<i>Amaranthus hybridus</i> L.) Matlale blanco (<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.) Amor seco o Mozoquelite (<i>Bidens pilosa</i> L.) Xoxocoyolcera (<i>Arthrostemma ciliatum</i> Pav. ex D. Don) Camote de cocolmecate (<i>Smilax domingensis</i> Willd.) Cashanil (<i>Bacopa procumbens</i> (Miller) Greenman) Nahuatlxihiuitl (<i>Cestrum nocturnum</i> L.) Nahuatlxihiuitl pequeña (<i>Stellaria ovata</i> Willd. ex Schtdl.) Lengua de vaca (<i>Rumex pulcher</i> L.)
	Diarrea de empacho	
	Diarrea de estómago	
	Diarrea, cólera	
	Dolor de estómago y diarrea	
	Reconstituyente	
	Refrescar estómago	

ANEXO 2. Continuación.

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
II) Enfermedades del sistema respiratorio 18 especies	Limpiar el hígado Anginas Tos seca, tos con flemas	Ortiga (<i>Urtica urens</i> L.) Hierba de San Nicolás (<i>Eupatorium morifolium</i> Mill.) Gasparito o colorín (<i>Erythrina americana</i> L.) Llantén (<i>Plantago lanceolata</i> L.) Higuerilla (<i>Ricinus communis</i> L.) Quelite (<i>Amaranthus hybridus</i> L.) Chirimoya (<i>Annona globiflora</i> Schltdl.) Sauco (<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli.) Diente de León (<i>Taraxacum officinale</i> G. H. Weber ex Wigg.) Aguacate (<i>Persea americana</i> Miller.) Tejocote silvestre (<i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steud.) Fresa silvestre (<i>Fragaria mexicana</i> Schltr.) Tlanepa (<i>Piper sanctum</i> Schltdl. ex Miq.) Cocolmecate (<i>Smilax domingensis</i> Willd.) Cardo santo blanco (<i>Cirsium mexicanum</i> D.C.) Monacillo (<i>Mahaviscus arboreus</i> Cav.) Cashamil (<i>Bacopa procumbens</i> (Miller) Greenman) Nahuatlxihuitl (<i>Cestrum nocturnum</i> L.) Lengua de vaca (<i>Rumex pulcher</i> L.) Hierba de San Nicolás (<i>Eupatorium morifolium</i> Mill.) Azomite (<i>Senecio salignus</i> DC)
III) Enfermedades de la piel, boca y yodo 18 especies	Caspa Cerrar heridas Granos en la piel Granos en la piel, viruela	Floripondio (<i>Brugmansia x candida</i> Pers.) Memella (<i>Sapium nitidum</i> (Monachino) Lundell) Planta roja (<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.) Gigantón (<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass. <i>diversifolia</i> (Hemsl.))

ANEXO 2. Continuación.

236

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
	Infección de ojos, fuegos en la boca, granos	Siempre viva (<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.)
	Infección de piel, picadura de mosco	Álamo (<i>Platanus mexicana</i> Moric.)
	Infección en la piel	Shenetiki (<i>Ageratum</i> sp.) Tashinotl (<i>Lantana camara</i> L.)
	Infección en ojos	Llantén (<i>Plantago australis</i> Lam.) Llantén (<i>Plantago lanceolata</i> L.) Llantén (<i>Plantago major</i> L.)
	Jiotes	Alambriillo o zarzaparrilla (<i>Smilax cordifolia</i> Humb. & Bonpl.)
	Lavar heridas, cicatrizante	Liendre de cochino o chíhillo (<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth.) Malva (<i>Malva parviflora</i> L.) Monacillo (<i>Malva viscosa</i> Cav.)
	Manchas en la piel	Gordolobo o sangrona (<i>Bocconia frutescens</i> L.)
	Para el aqúistile	Tlanepa cimarrona (<i>Piper umbellatum</i> L.)
	Picadura de bichos y picadura del "aríomo"	Xaxama o Xaxamaxihuitl (<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.) Frijol gordo (<i>Phaseolus coccineus</i> L.)
IV) Enfermedades de la mujer	Acelera el parto y abortivo	Carrizo (<i>Arundo donax</i> L.)
17 especies	Hemorragias	Hierba del golpe (<i>Oenothera rosea</i> L'Hr.Ex Aiton)
	Baño después del parto	Tepozán (<i>Buddleja americana</i> L.)
	Desinflamar ovarios y vientre	Cacahuatzihuitl (<i>Moussonia deppeana</i> (Schlecht. & Cham.) Hanst.)
	Dolor e inflamación de vientre	Albahacar cimarrona (<i>Ocimum selloi</i> Benth.) Árnica de monte (<i>Ranunculus petiolaris</i> Kunth.)
	Evitar aborto	Salvia (<i>Salvia polystachya</i> Ort.)
	Fertilidad femenina	Vergonzosa de hoja ancha (<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.)

ANEXO 2. Continuación.

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
Hemorragia después del parto Para producir leche en mujeres Para evitar hinchazón después del parto y temperatura posparto Hinchazón de pies y cuerpo		Quelite blanco (<i>Amaranthus viridis</i> L.) Zacate chichi (Sin determinar) Xihuapatlixihuitl (<i>Ageratina</i> sp.) Nahuatlxihiuitl pequeña (<i>Stellaria ovata</i> Willd. ex Schldl.) Hierba del burro o zopilote (<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill.) Artemisa (<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.) Xaxama (<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.) Zacate chichi (Sin determinar)
Para producir leche en mujeres Aumentar glóbulos rojos Comestible		Cololmecate (<i>Smilax domingensis</i> Willd.) Tejocotillo silvestre (<i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steud.) Guaje (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.) Fresa silvestre (<i>Fragaria mexicana</i> Schltr.)
Comida de conejos Condimento		Amor seco o Mozoquelite (<i>Bidens pilosa</i> L.) Epazote de árbol (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.) Epazote de hierba (<i>Chenopodium graveolens</i> L.) Cuscuta (<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruiz et Pavon) Tlanepa (<i>Piper sanctum</i> Schldl. ex Miq.) Llantén (<i>Plantago major</i> L.)
Desinflamar golpes Ornato		Planta roja (<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.) Floripondio (<i>Brugmansia x candida</i> Pers)
Para sembrar frijol Para hacer jabón		Coyomellely (<i>Siparuna andina</i> (Tul.) A. DC) Jabonera (<i>Phytolacca icosandra</i> L.)
VI) Enfermedades del riñón y sistema	Cálculos en los riñones una especie	Hierba del pastor o Guasanillo (<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl.)

ANEXO 2. Continuación.

238

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
urinario 14 especies	Infección de riñones 6 especies	Matlale blanco (<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.) Cola de caballo (<i>Equisetum hyemale</i> L.) Álamo (<i>Platanus mexicana</i> Moric.)
	Limpiar hígado, riñones y pulmones	Helecho cuero (<i>Nephrolepis exaltata</i> L. (Willd.) Schott) Doradilla (<i>Selaginella palleescens</i> (Presl.) Spring.)
	Mal de orín	Gasparito o colorín (<i>Erythrina americana</i> Miller.) Saucó (<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli) Amor seco o Mozoquelite (<i>Bidens pilosa</i> L.) Cuscuta (<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruiz et Pavon) Llantén (<i>Plantago australis</i> Lam.) Llantén (<i>Plantago lanceolata</i> L.) Llantén (<i>Plantago major</i> L.)
VII) Síndrome de filiación cultural 12 especies	Empacho	Tomate silvestre o Tomate dulce (<i>Physalis gracilis</i> Miers.) Alanis o Nobí (<i>Polygala paniculata</i> L.) Higuerilla (<i>Ricinus communis</i> L.) Sidra (<i>Citrus</i> sp.)
	Limpias y espanto	Tepozán (<i>Buddleia americana</i> L.) Saucó (<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L)Bolli)
	Susto y mal aire	Helecho culantrillo (<i>Polypodium</i> sp.) Monacillo (<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.) Ruda (<i>Ruta graveolens</i> L.)
	Para que caminen los niños	Nahuatlihuil o Huele de noche (<i>Cestrum nocturnum</i> L.)
	Golpe	Xaxama o xamaxihuil (<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.) Ruda (<i>Ruta graveolens</i> L.)

ANEXO 2. Continuación.

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
VIII) Caída de cabello 8 especies	Xoxa (flojera) Evita la caída del cabello	Albahacar cimarrona (<i>Oncinum seolli</i> Benth.) Saucó (<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli) Coneniki (<i>Struthanthus crassipes</i> (Oliver) Eichler) Escobilla (<i>Sida rhombifolia</i> L.) Fideillo (<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruiz et Pavon) Aguacate (<i>Persea americana</i> Miller.) Ortiga (<i>Urtica urens</i> L.) Verbena (<i>Verbena litoralis</i> Kunth)
IX) Enfermedades del niño 6 especies	Teñir el cabello Baño de bebé (quitar aljorra)	Nogal (<i>Juglans</i> sp) Mixixi o Lentejilla (<i>Lepidium virginicum</i> L.) Liendre de cochino o chilillo (<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth.) Anisillo (<i>Tagetes filifolia</i> Lang.) Trébol (<i>Oxalis corniculata</i> L.) Monacillo (<i>Mahviscus arboreus</i> Cav.) Floripondio (<i>Brugmansia x candida</i> Pers.) Álamo (<i>Platanus mexicana</i> Moric.) Gasparito o colorin (<i>Erythrina americana</i> Miller.) Lirio acuático (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.)) Okozote o liquidambar (<i>Liquidambar macrophylla</i> Oersted)
X) Dolores musculares 4 especies	Cólico de bebé Estreñimiento y baño de bebé Para picazón de encías en bebé y que duerma bien Dolor de espalda Dolor de muela Dolor de oído Dolor de oído, sordera	Azomiate (<i>Senecio salignus</i> DC.) Nahuatlxihuitl pequeño (<i>Stellaria ovata</i> Willd. ex Schldl) Higuerilla (<i>Ricinus communis</i> L.) Tlanepa (<i>Piper sanctum</i> Schldl. ex Miq.) Lengua de vaca (<i>Rumex pulcher</i> L.)
XI) Calentura y fiebre 8 especies	Bajar calentura	

ANEXO 2. Continuación.

240

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
XII) Reumas 5 especies	Recaída de calentura Reumas	Nahuatlxiuhuitl o Huele de noche (<i>Cestrum nocturnum</i> L.) San Nicolás (<i>Eupatorium morifolium</i> Mill.) Cashanil o Tlascashanil (<i>Bacopa procumbens</i> (Mill.) Greenam.) Mariguamilla (<i>Leonurus sibiricus</i> L.) Mostranza (<i>Mentha x rotundifolia</i> (L.) Huds) Sosa (<i>Solanum torvum</i> SW) Ortiga (<i>Urtica urens</i> L.) Ortiga (<i>Urtica mexicana</i> Liebm.)
XIII) Presión alta 4 especies	Bajar presión ó normalizarla	Cardo santo Blanco (<i>Cirsium Mexicana</i> D.C.) Hierba del pastor (<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl.) Chirimoya (<i>Ammona globiflora</i> Schldl.) Sáuco (<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli) Naranja agria (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck) Epazote de árbol (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.) Epazote hierba (<i>Chenopodium graveolens</i> Willd.)
XIV) Parásitos 4 especies	Amibas Lombrices, parásitos	Hierba del burro o zopilote (<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill.) Hierba del burro o zopilote (<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill.) Llantén (<i>Plantago major</i> L.) Floripondio(<i>Brugmansia X candida</i> Pers) Naranja agria (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck) Verbena (<i>Verbena litoralis</i> Kunth)
XV) Enfermedades del sistema nervioso 5 especies	Ataques Insomnio nevioso	Coneniki (<i>Struthanthus crassipes</i> (Oliver) Eichler) Naranja agria (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck) Fresno (<i>Fraxinus velutina</i> Torr.)
XVI) Diabetes 3 especies	Diabetes	

ANEXO 2. Conclusión.

Categoría de enfermedades	Uso específico	Plantas utilizadas
XVII) Enfermedades de transmisión sexual 2 especies	Hemorragia Infección sexual	Cotzcatlacoatzi (<i>Oenothera rosae</i> L'Hr. Ex Aiton) Alambriillo (<i>Smilax cordifolia</i> Humb. & Bonpl.)
XVIII) Cáncer 2 especies	Cáncer Dolores por cáncer	Helecho arborecente (<i>Sphaeropteris horrida</i> (Liebm) R.M. Trion) Helecho chito (<i>Polypodium aureum</i> L.)

ANEXO 3. Significancia cultural del dominio cognitivo de especies en la Organización “Nahuaxihuitl” de Ixhuatlancillo. Índice de Friedman *et al.* (1986), nivel de Fidelidad (FL), de popularidad relativa (RPL) y rango de prioridad (ROP).

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
1	<i>Urtica urens</i> Liebm. (Ortiga)	Urticaceae	Caida de cabello	11	100.0	1.00	100.00
2	<i>Urtica mexicana</i> Liebm. (Ortiga)	Urticaceae	Reumas	11	100.0	1.00	100.00
3	<i>Chenopodium graveolens</i> Willd. (Epazote de hierba)	Chenopodiaceae	Dolor de estómago	11	100.0	1.00	100.00
4	<i>Cestrum nocturnum</i> L. (Nahuaxihuitl)	Solanaceae	Limpias, bajar calentura	11	100.0	1.00	100.00
5	<i>Equisetum hyemale</i> L. (Cola de caballo)	Equisetaceae	Cálculos en riñones	11	100.0	1.00	100.00
6	<i>Ricinus communis</i> L. (Higuerilla)	Euphorbiaceae	Diarrea de empacho	11	100.0	1.00	100.00
7	<i>Bacopa procumbens</i> (Miller) Greenman. (Cashamil)	Scrophulariaceae	Recaída de calentura	11	100.0	1.00	100.00
8	<i>Lepidium virginicum</i> L. (Mixixi)	Cruciferae	Baño de bebé (aljorra)	10	90.9	0.91	82.73
9	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (Epazote de árbol)	Chenopodiaceae	Parásitos	10	90.9	0.91	82.73
10	<i>Psidium guajava</i> L. (Guayaba)	Myrtaceae	Diarrea	10	90.9	0.91	82.73
11	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl. (Hierba del pastor)	Euphorbiaceae	Cálculos riñones	9	81.8	0.82	67.09
12	<i>Commelina diffusa</i> Burm. (Matlale)	Commelinaceae	Estómago	9	81.8	0.82	67.09
13	<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill. (Hierba del zopilote)	Compositae	Dolor de estómago	8	72.7	0.73	52.89
14	<i>Ruta graveolens</i> L. (Ruda)	Rutaceae	Limpias	8	72.7	0.73	53.09

ANEXO 3. Continuación.

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
15	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsley) A. Gray (Poroporo)	Compositae	Contra la sarna	8	72.7	0.73	53.09
16	<i>Ageratum</i> sp. (Ximikixihuitl)	Compositae	Infección de la piel	7	63.6	0.64	40.50
17	<i>Stellaria ovata</i> Will. ex Schldl. (Nahuaxihuitl pequeña)	Caryophyllaceae	Bajar calentura	7	63.6	0.64	40.50
18	<i>Senecio salignus</i> DC. (Azomitate)	Compositae	Calentura	7	63.6	0.64	40.73
19	<i>Eupatorium morifolium</i> Mill. (Hierba de San Nicolás)	Compositae	Bajar calentura	7	63.6	0.64	40.73
20	<i>Sida rhombifolia</i> L. (Escobilla)	Malvaceae	Caída de cabello	7	63.6	0.64	40.73
21	<i>Oncinum seolli</i> Benth. (Albacar cimarrona)	Lamiaceae	Curar la xoxa (flojera)	7	63.6	0.64	40.73
22	<i>Brugmansia x candida</i> Pers. (Floripondio rosado o amarillo)	Solanaceae	Insomnio	7	63.6	0.64	40.73
23	<i>Juglans</i> sp (Nogal)	Juglandaceae	Teñir cabello	7	63.6	0.64	40.73
24	<i>Salvia polystachia</i> J. Ortega (Xilpapah)	Lamiaceae	Detener el aborto	6	54.5	0.64	34.91
25	<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli (Sáuco)	Caprifoliaceae	Limpias	6	54.5	0.55	30.00
26	<i>Persea americana</i> Miller (Aguacate)	Lauraceae	Caída de cabello	6	54.5	0.55	30.00
27	<i>Erythrina americana</i> L. (Gasparito)	Fabaceae	Limpia riñones, hígado y pulmones	6	54.5	0.55	30.00
28	<i>Nephrolepis exaltata</i> L. (Helecho cuero)	Nephrolepidaceae	Cálculos riñones	6	54.5	0.55	30.00

ANEXO 3. Continuación.

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
29	<i>Verbena litoralis</i> Kunth (Verbena)	Verbenaceae	Relajante	6	54.5	0.55	30.00
30	<i>Piper umbellatum</i> L. (Tlanepa cimarrona)	Piperaceae	Antídoto contra el Aquistle	5	45.5	0.46	20.91
31	<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth. (Liendre de cochino)	Polygoniaceae	Baño de bebé (aljorra)	5	45.5	0.46	20.91
32	<i>Plantago lanceolata</i> L. (Llantén)	Plantaginaceae	Anginas	5	45.5	0.46	20.91
33	<i>Piper sanctum</i> (Miq) Schldl. (Tlanepa)	Piperaceae	Tos	5	45.5	0.46	20.91
34	<i>Liquidambar macrophylla</i> Oersted (Ocozote)	Hammamelidaceae	Dolor de oído y sordera	5	45.5	0.46	20.91
35	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam) de Wit. (Guaje)	Fabaceae	Comestible	5	45.5	0.46	20.91
36	<i>Datura stramonium</i> L. (Floripondio blanco)	Solanaceae	Insomnio	5	45.5	0.46	20.91
37	<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruiz et. Pavon (Fideillo)	Convulvulaceae	Mal de orin	5	45.5	0.46	20.91
38	<i>Polygala paniculata</i> L. (Nobi)	Polygalaceae	Frío del pecho	5	45.5	0.46	20.91
39	<i>Kalanchoe pinnata</i> Pers. (Siempre viva)	Crassulaceae	Aftas en la boca	5	45.5	0.46	20.91
40	<i>Polypodium aureum</i> L. (Calehuala)	Polypodiaceae	Cáncer	4	36.4	0.36	13.09
41	<i>Plantago australis</i> L. (Llantén)	Plantaginaceae	Desintería	4	36.4	0.36	13.09
42	<i>Iresine diffusa</i> Humb. et Bonpl. ex Willd. (Xaxamaxihuit)	Amaranthaceae	Desinfectar heridas, para que caminen	4	36.4	0.36	13.09

ANEXO 3. Continuación.

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
43	<i>Menta X rotundifolia</i> (L.) Huds. (Mostranza)	Lamiaceae	Reumas	4	36.4	0.36	13.09
44	<i>Struthanthus crassipens</i> (Oliv.) Eichler (Coneniki)	Loranthaceae	Caída de cabello	4	36.4	0.36	13.09
45	<i>Pseudoelephantopus spicatus</i> (B.Juss. ex Aubl.) Rohr ex Gleason (hierba de la disentería)	Compositae	Disentería	4	36.4	0.36	13.09
46	<i>Plantago major</i> L. (Llantén)	Plantaginaceae	Ataques epilépticos	4	36.4	0.36	13.09
47	<i>Phytolaca icosandra</i> L. (Amoli)	Phytolacaceae	Comestible	4	36.4	0.36	13.09
48	<i>Ageratina</i> sp (Xihuapaxihiti)	Compositae	Evitar la hinchazón de pies y cuerpo después del parto	4	36.4	0.36	13.09
49	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg (Diente de león)	Compositae	Tos seca	3	27.3	0.27	7.44
50	<i>Smilax domingensis</i> Willd. (Cocolmecate)	Smilacaceae	Reconstituyente	3	27.3	0.27	7.44
51	<i>Rannunculus petiolaris</i> Kunth ex DC. (Ámica de monte)	Rannunculaceae	Dolor e inflamación del vientre	3	27.3	0.27	7.44
52	<i>Oxalis corniculata</i> L. (Trébol)	Oxalidaceae	Baño de bebé (aljorra)	3	27.3	0.27	7.44
53	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt. (Artemisa)	Compositae	Hinchazón de pies y cuerpo	3	27.3	0.27	7.44
54	<i>Amaranthus viridis</i> L. (Quelite blanco)	Amaranthaceae	Hemorragia después del parto	3	27.3	0.27	7.44

ANEXO 3. Continuación.

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
55	<i>Platanus occidentalis</i> var. <i>mexicana</i> (Moric.) Jankó (Alamo)	Platanaceae	Cálculos riñones	3	27.3	0.27	7.44
56	<i>Bidens pilosa</i> L. (Mozoquelite)	Compositae	Mal de orín	3	27.3	0.27	7.44
57	<i>Arthrostemma ciliatum</i> Ruiz & Pav. (Xoxocoyolcera)	Melastomataceae	Cicatrizar	2	18.2	0.18	3.31
58	<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass. (Gigantón)	Compositae	Contra viruela	2	18.2	0.18	3.31
59	<i>Tagetes filifolia</i> Lag. (Anís morado)	Compositae	Cólico del bebé	2	18.2	0.18	3.31
60	<i>Smilax cordifolia</i> Humb. & Bonpl. (Alambrillo)	Smilacaceae	Jiotes y piel	2	18.2	0.18	3.31
61	<i>Selaginella pallescens</i> (Presl.) Spring (Doradilla)	Selaginellaceae	Cálculos riñones	2	18.2	0.18	3.31
62	<i>Oenothera rosae</i> L'Hr. Ex Aiton (Cotzcatlacuatzi)	Onagraceae	Hemorragia	2	18.2	0.18	3.31
63	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav. (Monacillo)	Malvaceae	Tosferina	2	18.2	0.18	3.31
64	<i>Fragaria mexicana</i> Schltl. (Fresa)	Rosaceae	Tos	2	18.2	0.18	3.31
65	<i>Cirsium mexicanum</i> DC. (Cardo santo)	Compositae	Tosferina, presión alta	2	18.2	0.18	3.31
66	<i>Bocconia frutescens</i> L. (Gordo lobo)	Papaveraceae	Tos, manchas en la piel	2	18.2	0.18	3.31
67	<i>Arundo donax</i> L. (Carrizo)	Poaceae	Abortivo	2	18.2	0.18	3.31

ANEXO 3. Continuación.

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
68	Zacate para leche o Comicatl	s/d	Producción de leche en mujeres lactantes	2	18.2	0.18	3.31
69	<i>Rumex pulcher</i> L. (Lengua de vaca)	Polygoniaceae	Bajar calentura	2	18.2	0.18	3.31
70	<i>Physalis gracilis</i> Miers. (Tomate silvestre)	Solanaceae	Mal de orín	2	18.2	0.18	3.31
71	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. (Xomapique)	Fabaceae	Fertilidad femenina	2	18.2	0.18	3.31
72	<i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steudel (Tejocote)	Rosaceae	Tos	2	18.2	0.18	3.31
73	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck (Naranja agria)	Rutaceae	Relajante	2	18.2	0.18	3.31
74	<i>Citrus</i> sp (Sidra)	Rutaceae	Empacho	1	9.1	0.09	0.82
75	<i>Sphaeropteris horrida</i> (Liebm.) R.M. Tryon (Helecho arborescente)	Cyatheaceae	Cáncer	1	9.1	0.09	0.83
76	<i>Solanum torvum</i> Sw. (Sosa)	Solanaceae	Reumas	1	9.1	0.09	0.83
77	<i>Siparuna andina</i> (Tul.) A. DC. (Coyomellely)	Monimmiaceae	Para los dientes	1	9.1	0.09	0.83
78	<i>Sapium nitidum</i> Alain (Memella)	Euphorbiaceae	Cicatrizar heridas	1	9.1	0.09	0.83
79	<i>Polypodium</i> sp (Helecho culantrillo)	Polypodiaceae	Limpias	1	9.1	0.09	0.83
80	<i>Phaseolus coccineus</i> L. (Frijol gordo)	Fabaceae	Picazón y bicho	1	9.1	0.09	0.83
81	<i>Moussonia depeana</i> (Schlecht. & Cham.) Hanst (Cacahuaxihuitl)	Gesneriaceae	Desinflamar ovarios	1	9.1	0.09	0.83
82	<i>Malva parviflora</i> L. (Malva)	Malvaceae	Lavar heridas	1	9.1	0.09	0.83

ANEXO 3. Conclusión.

	Especies mencionadas (Nombre común)	Familia	Uso primario	Núm. infor. que reportan el uso primario	FL	RPL	ROP
83	<i>Leonurus sibiricus</i> L. (Mariguaniilla)	Lamiaceae	Reumas	1	9.1	0.09	0.83
84	<i>Lantana camara</i> L. (Tlashinotl)	Verbenaceae	Jiotes y granos	1	9.1	0.09	0.83
85	<i>Salvia</i> sp. (Menta silvestre)	Lamiaceae	Reconstituyente	1	9.1	0.09	0.83
86	<i>Fraxinus velutina</i> Torr. (Fresno)	Oleaceae	Diabetes	1	9.1	0.09	0.83
87	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L. (Planta roja)	Euphorbiaceae	Contra granos	1	9.1	0.09	0.83
88	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms (Lirio acuático)	Pontederiaceae	Dolor de oído	1	9.1	0.09	0.83
89	<i>Buddleia americana</i> L. (Tepozán)	Loganiaceae	Baño de recién parida	1	9.1	0.09	0.83
90	<i>Annona globiflora</i> Schldl. (Chirimoya)	Annonaceae	Diarrea de empacho	1	9.1	0.09	0.83
91	<i>Amaranthus hybridus</i> L. (Quelite)	Amaranthaceae	Reconstituyente	1	9.1	0.09	0.83

ANEXO 4. Especies e índice de valor de uso por parte de la planta usada (Gómez-Beloz, 2002) reportadas por las informantes de Ixhuatlancillo, Veracruz.

	Especies	Total de partes usadas	Valor de uso por parte
1	<i>Psidium guajava</i> L.	6	54.55
2	<i>Platanus occidentalis</i> var. <i>mexicana</i> (Moric.) Jankó	6	54.55
3	<i>Struthanthus crassipens</i> (Oliv.) Eichler	5	45.45
4	<i>Ruta graveolens</i> L.	5	45.45
5	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	5	45.45
6	<i>Ageratum</i> sp.	5	45.45
7	<i>Urtica mexicana</i> Liebm.	4	36.36
8	<i>Sphaeropteris horrida</i> (Liebm.) R.M. Tryon	4	36.36
9	<i>Solanum torvum</i> Sw.	4	36.36
10	<i>Plantago australis</i> L.	4	36.36
11	<i>Leonorus sibiricus</i> L.	4	36.36
12	<i>Ageratina</i> sp.	4	36.36
13	Zacate para leche	3	27.27
14	<i>Urtica urens</i> L.	3	27.27
15	<i>Stellaria ovata</i> Willd. ex Schldl.	3	27.27
16	<i>Smilax dominguensis</i> Willd.	3	27.27
17	<i>Salvia</i> sp.	3	27.27
18	<i>Rumex pulcher</i> L.	3	27.27
19	<i>Ricinus communis</i> L.	3	27.27
20	<i>Polypodium aureum</i> L.	3	27.27
21	<i>Piper umbellatum</i> L.	3	27.27
22	<i>Piper sanctum</i> (Micq) Schldl.	3	27.27
23	<i>Phytolaca icosandra</i> L.	3	27.27
24	<i>Physalis gracilis</i> Miers.	3	27.27
25	<i>Oenothera rosae</i> L'Hr. Ex Aiton	3	27.27
26	<i>Moussonia deppeana</i> (Schlecht. & Cham.) Hanst.	3	27.27
27	<i>Lepidium virginicum</i> L.	3	27.27
28	<i>Juglans</i> sp.	3	27.27
29	<i>Chenopodium graveolens</i> Willd.	3	27.27
30	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hamsley) Gray.	2	18.18
31	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg	2	18.18
32	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	2	18.18
33	<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli	2	18.18
34	<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth.	2	18.18
35	<i>Polygala paniculata</i> L.	2	18.18
36	<i>Oxalis corniculata</i> L.	2	18.18
37	<i>Ocimum seolli</i> Benth.	2	18.18
38	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	2	18.18

ANEXO 4. Continuación.

	Especies	Total de partes usadas	Valor de uso por parte
39	<i>Mentha X rotundifolia</i> (L.) Huds.	2	18.18
40	<i>Malva parviflora</i> L.	2	18.18
41	<i>Liquidambar macrophylla</i> Oersted	2	18.18
42	<i>Lantana camara</i> L.	2	18.18
43	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	2	18.18
44	<i>Eupatorium morifolium</i> Mill.	2	18.18
45	<i>Equisetum hyemale</i> L.	2	18.18
46	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	2	18.18
47	<i>Datura stramonium</i> L.	2	18.18
48	<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruiz et. Pavon	2	18.18
49	<i>Cirsium mexicana</i> D.C	2	18.18
50	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	2	18.18
51	<i>Bidens pilosa</i> L.	2	18.18
52	<i>Ageratum houstonianum</i> P. Mill.	2	18.18
53	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl.	1	9.09
54	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	1	9.09
55	<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass.	1	9.09
56	<i>Smilax cordifolia</i> Humb. & Bonpl.	1	9.09
57	<i>Siparuna andina</i> (Tul.) A. DC	1	9.09
58	<i>Sida rhombifolia</i> L.	1	9.09
59	<i>Senecio salignus</i> DC	1	9.09
60	<i>Selaginella pallescens</i> (Presl.) Spring.	1	9.09
61	<i>Sapium nitidum</i> Alain.	1	9.09
62	<i>Salvia polystachya</i> J. Ortega	1	9.09
63	<i>Ranunculus petiolaris</i> Kunth ex DC.	1	9.09
64	<i>Pseudoelephantopus spicatus</i> (B. Juss. ex. Aubl.) Rohr ex. Gleason	1	9.09
65	<i>Polypodium</i> sp.	1	9.09
66	<i>Plantago major</i> L.	1	9.09
67	<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	9.09
68	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	1	9.09
69	<i>Persea americana</i> Miller	1	9.09
70	<i>Nephrolepis exaltata</i> L.	1	9.09
71	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	1	9.09
72	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam) de Wit.	1	9.09
73	<i>Iresine diffusa</i> Humb. et Bonpl. ex Willd.	1	9.09
74	<i>Fraxinus velutina</i> Torr.	1	9.09
75	<i>Fragaria mexicana</i> Schltr.	1	9.09
76	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	1	9.09

ANEXO 4. Conclusión.

	Especies	Total de partes usadas	Valor de uso por parte
77	<i>Erythrina americana</i> L.	1	9.09
78	<i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steudel	1	9.09
79	<i>Citrus</i> sp.	1	9.09
80	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	1	9.09
81	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	1	9.09
82	<i>Buddleia americana</i> L.	1	9.09
83	<i>Brugmansia x candida</i> Pers.	1	9.09
84	<i>Bocconia frutescens</i>	1	9.09
85	<i>Bacopa procumbens</i> (Miller) Greenman	1	9.09
86	<i>Arundo donax</i> L.	1	9.09
87	<i>Arthrostemma ciliatum</i> Ruiz & Pav.	1	9.09
88	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	1	9.09
89	<i>Annona globiflora</i> Schldl.	1	9.09
90	<i>Amaranthus viridis</i> L.	1	9.09
91	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	1	9.09