

## PLANTAS DE USO ALIMENTICIO Y MEDICINAL EN LA LOCALIDAD DE YALMUTZ ANEXO OJO DE AGUA, MUNICIPIO DE LA INDEPENDENCIA, CHIAPAS

José Alberto Hernández-Alcázar<sup>✉</sup>, Karla M. Meza Cruz, Alan Humberto Gurgua Hernández y Gustavo Octavio Espinoza Muñoz

Dirección de Jardín Botánico Dr. Faustino Miranda, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de las Personas Ilustres s/n, 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

✉ [etnocursos@gmail.com](mailto:etnocursos@gmail.com)

### Resumen

Se documentaron las plantas de uso alimenticio y medicinal en la localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua, municipio de La Independencia, Chiapas. Con base en el método bola de nieve se aplicaron entrevistas semiestructuradas a núcleos familiares de la localidad. La información obtenida se sistematizó en una base de datos. Se obtuvo un registro de 62 especies de uso alimenticio, las cuales corresponden a 24 familias y 52 géneros, la familia más abundante fue Solanaceae con ocho especies. En el caso de las plantas medicinales, se registraron 91 especies, las cuales se dividen en 39 familias y 80 géneros, la familia mejor representada fue Lamiaceae con 11 especies. La mayoría de estas plantas provienen de los huertos de traspatio y la disponibilidad este recurso es abundante en la localidad. Se registró el laurel (*Litsea glaucescens*) como especie en peligro de extinción de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Palabras clave:** Chiapas, Etnobotánica, La Independencia Tojolabal, Yalmutz.

### Abstract

Food and medicinal plants were documented in the locality of Yalmutz anexo Ojo de Agua, municipality of La Independencia, Chiapas, using the snowball method, and semi-structured interviews were conducted with family nuclei in the locality. The information obtained was systematized in a database. Sixty two food species were obtained, which corresponded to 24 families and 52 genera, and the most abundant family was Solanaceae with eight species. In the case of medicinal plants, 91 species were recorded, which were divided into 39 families and 80 genera; the best-represented family was Lamiaceae with 11 species. Most of these plants come from the garden they have in the patios of their houses, and the availability of the resources is abundant in the locality. Only laurel (*Litsea glaucescens*) was in some risk category within NOM-059. -SEMARNAT-2010.

**Keywords:** Chiapas, Ethnobotany, La Independencia, Tojolabal, Yalmutz.

### INTRODUCCIÓN

Las plantas juegan un papel importante en la vida de las personas, lo que ha generado diversos conocimientos relacionado a estos organismos y han sido utilizadas de diferentes maneras (Hernández, 2017). La relación entre el ser humano y el medio que lo rodea, ha existido desde el momento en que el hombre comenzó a usar las plantas para satisfacer sus necesidades; como alimento y para procurar su salud (Levy y Aguirre, 2000).

El estudio del uso de plantas se ubica dentro de la etnobotánica, campo interdisciplinario que comprende el estudio e interpretación del conocimiento, significado cultural, manejo y usos de la flora (Barrera, 2012). Actualmente, el conocimiento

que se tiene de las plantas es el resultado histórico de nuestros antepasados, quienes aprendieron experimentando por ensayo y error y que se ha enriquecido por la ciencia para encontrar nuevos usos de las especies (Estrada-Castillón *et alii*, 2014).

México ocupa el cuarto lugar a nivel mundial en especies de plantas con flores con 23,314 y es el segundo país con mayor número de especies endémicas, se estima que existen aproximadamente 5,000 plantas útiles que se encuentran distribuidas en todos los ambientes climáticos (Villaseñor, 2016). Chiapas es un estado rico en diversidad florística, con más de 8,790 especies de plantas vasculares y casi todos los tipos de vegetación reportados para el país. Aunque no se dispone de

inventarios detallados sobre el aprovechamiento de la flora en varias localidades, todo indica que una alta proporción de las especies de plantas vasculares es utilizada, a menudo, de varias maneras por las comunidades originarias y campesinas (González-Espinosa *et alii*, 2009; Villaseñor, 2016).

Chiapas cuenta con una gran diversidad étnica (Breedlove, 1986), las lenguas que se hablan actualmente son: tsotsil, tsel'tal, chol, zoque, tojolabal, mochó, quiché, jacalteco, cakchiquel y lacandon (INEGI, 2020). La etnia tojolabal es un grupo de campesinos mayas, la mayoría vive en la región XV Meseta Comiteca Tojolabal, en los municipios de Comitán de Domínguez, Las Margaritas, Trinitaria y La Independencia, aunque también una parte se encuentra en la región XII Selva Lacandona, en el municipio de Altamirano, Chiapas.

Se estima que hay entre 25,000 y 35,000 personas que hablan Tojolabal. Hasta la fecha, el pasado histórico de esta etnia se desconoce en la mayor parte, aunado a eso, los trabajos realizados en esta área enfocados al uso de plantas son escasos, por lo que no se puede deducir la forma en que han utilizado las plantas desde tiempos pasados (Lenkersdorf, 2001; Farrera-Sarmiento *et alii*, 2018; Martínez-Meléndez *et alii*, 2022).

La localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua, se encuentra en la zona de influencia del Área Natural Protegida Parque Nacional "Lagunas de Montebello", donde se ha identificado una transición lingüística e interétnica y a pesar de ello han logrado predominar los tojolabales (Vázquez y Méndez, 1994). Como una de las actividades económicas del lugar y para promover la conservación de los recursos naturales, los pobladores en colaboración con personas de otras localidades cercanas han establecido casetas comunitarias de cobro al acceso de El Centro Ecoturístico Las Peñitas (Barriga, 2017).

El objetivo de este estudio fue reportar de manera general el uso alimenticio y medicinal de la flora de una localidad de origen tojolabal, contribuyendo al fomento y conservación de la flora de la región.

### ÁREA DE ESTUDIO

La localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua (Figura 1) se localiza a 13.1 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal de La Independencia, entre las coordenadas geográficas 16°08'41.290" latitud Norte y 91°45'08.877" longitud Oeste, a una altitud de 1,499 m.s.n.m. (INEGI, 2020). La Independencia es un municipio ubicado al oriente de Chiapas, México. Colinda al norte y al este con el municipio de Las Margaritas, al sur con La Trinitaria y con Guatemala y al oeste con Comitán de Domínguez,

Chiapas. Se ubica en la región económica "XV. Meseta Comiteca Tojolabal" de Chiapas (INEGI, 2020).

De acuerdo con INEGI (2020) la localidad cuenta con 226 habitantes los cuales corresponden a 106 mujeres y 120 hombres, el índice de fecundidad (hijos por mujer) es de 2.06 y la población analfabeta es del 7.96 % (INEGI, 2020).

En el Parque se presenta un clima tipo C(fm), templado húmedo con lluvias todo el año y en el extremo Noroeste A(cm), cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (García, 1981). La precipitación media anual es de 1,716 mm, mientras que la temperatura media mensual es de 23.3°C con una oscilación térmica anual de 5.6°C (García, 1981).

Las principales asociaciones vegetales son: bosque mesófilo de montaña, bosque de coníferas (bosque de *Pinus* y *Quercus*), vegetación acuática y subacuática (tular y carrizal) y vegetación secundaria (acahuales), las cuales albergan una importante riqueza florística, que incluye algunas especies protegidas (Vásquez y Méndez, 1994; Rzedowski, 2006; CONANP, 2007).

### MATERIALES Y MÉTODOS

El muestreo se realizó durante junio a noviembre del 2023. De acuerdo a Díaz-Bravo *et alii* (2013) se aplicaron entrevistas semiestructuradas al 20% de la población, enfocado a núcleos familiares del área de estudio (Figura 2). El método empleado fue el de "bola de nieve", el cual consiste en localizar a una persona clave y después solicitarle recomendación sobre otra

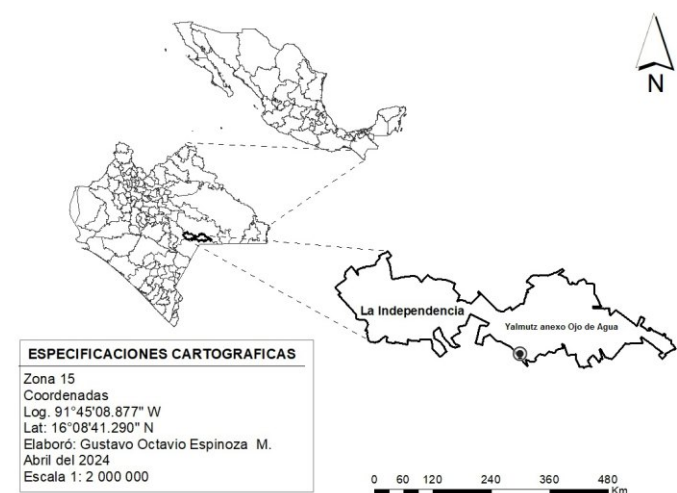


Figura 1. Ubicación de la localidad Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

persona con los mismos conocimientos que ella y así sucesivamente (Sandoval, 2002). Se usaron entrevistas impresas que incluyeron datos de la planta como nombre común, uso, estructura vegetal usada, forma de obtención, lugar de procedencia del recurso, qué enfermedad se trata con la planta, modo de preparación, forma de administración y consumo y, finalmente, se pidieron los datos personales del informante (nombre, edad, lengua materna) (Martínez, 1998).

La información generada, fue sistematizada en una base de datos empleando el programa Excell de Microsoft Office 2013 y se analizó mediante un análisis descriptivo. El uso de la estadística se basó en conteo de datos, obtención de porcentajes para definir la expresión de una cantidad determinada como una fracción en 100 partes iguales, además de operaciones aritméticas que consistió en sumar, restar, multiplicar y dividir. Con base en el conteo se logró determinar la estructura vegetal usada, la forma biológica, el agroecosistema donde crece (huerto, milpa, cafetal y montañas aledañas), la frecuencia de uso, el valor de cambio, las familias y los géneros representativos y especies.

Para clasificar los usos de las plantas se tomaron en cuenta los criterios empleados por Hernández (2017); en el uso medicinal, se ubicaron todas aquellas especies utilizadas para mejorar el estado de salud de los pobladores y que pueden prevenir y/o curar alguna afección en el organismo. En el uso de alimento se consideran todas aquellas plantas comestibles que forman parte de la dieta de los habitantes (frutas, verduras, semillas). En el caso de la flora medicinal, los criterios para determinar las afecciones se establecieron de acuerdo con Farrera (1997) y Berlin *et alii*, (1990), los cuales se basan en incluir las afecciones de acuerdo a los sistemas del cuerpo humano al que la planta contribuye para el mejoramiento de la salud, por ejemplo: sistema nervioso, sistema respiratorio, sistema genitourinario (diurético), sistema digestivo (gastrointestinal) y sistema tegumentario (dermatológico), también incluyen enfermedades culturales (mal de ojo, brujería, mal de susto, etc.) (Hernández, 2017).

Se realizó la recolecta de plantas señaladas por los informantes, en la cual se contó con la ayuda de un guía perteneciente al área de estudio. El procesamiento de los ejemplares recolectados se realizó de acuerdo con las técnicas de Lot y Chiang (1986). Se tomaron en cuenta los siguientes datos de cada espécimen colectado: fecha, lugar, colector, número de colecta, coordenadas geográficas, altitud (m.s.n.m.), forma de vida, nombre común, forma de preparación y agroecosistema de procedencia.



Figura 2. Aplicación de entrevista a una informante de la localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

La identificación taxonómica se realizó en el Herbario CHIP de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, donde también fueron depositados los especímenes. La identificación fue apoyada con diversos documentos etnobotánicos regionales, artículos y páginas web especializadas en taxonomía botánica (CONANP, 2007; Velásco, 2013; Christenhusz, 2011; Miranda, 2015a y b; PPG I, 2016; APG IV, 2016; Farrera-Sarmiento *et alii*, 2018; IAPT, 2024). Por último, se generó una base de datos con la información recabada: familia, nombre científico y común, forma de vida, categoría de uso, estructura(s) vegetal usada (las definidas por los informantes), dónde se localizan y modo de preparación; que servirá como precedente para otros estudios con fines similares. Por otra parte se asignó el estatus de conservación de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010).

Los resultados obtenidos fueron parte del proyecto “Conservación y Fomento de Plantas Comestibles y Medicinales de Chiapas” de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, realizado en el año 2023, con clave presupuestal 07 002 2 1 5 1 J 071 01 M01 B003.

**RESULTADOS**

Se aplicaron 42 entrevistas semiestructuradas en la localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua, municipio de La Independencia, Chiapas, los informantes fueron 15 hombres y 27 mujeres, los cuales se encuentran entre el rango de edad de 16 a 88 años (Figura 3). Aunque los pobladores de este lugar son de origen tojolabal, mencionaron que casi no se habla esta lengua materna, afirmando todos ser hablantes del español.

Se registraron 62 especies de plantas alimenticias (Figura 4) las cuales pertenecen a 52 géneros y 24 familias, las familias mejor representadas con relación al número de especies fueron; Solanaceae (8), Fabaceae (6) y Rutaceae (5) (Figura 5). De acuerdo a la forma biológica de las plantas, las hierbas estuvieron mejor representadas con 32 especies, seguido de árboles con 19 y finalmente los arbustos con 11 (Cuadro 1 en Anexo).

Con relación a los agroecosistemas de procedencia de las plantas alimenticias, la mayoría son extraídas del huerto (55.94%), sin embargo algunas también se encuentran en; milpa (sistema anual de producción) (29.76%) montañas aledañas a la localidad (bosque de coníferas) (9.53%), mercado local (3.58 %) y cafetal (1.19%), en el caso del mercado se incluyen en agroecosistemas, aunque funcionan como lugar de procedencia (Figura 6). El 88.7% de las plantas documentadas son abundantes en la localidad, es decir, que el recurso disponible se puede encontrar fácilmente en el lugar. Mientras que el 11.3% es escaso, por lo cual es difícil adquirirlo debido a la poca cantidad disponible. En relación al valor de cambio, es decir si la planta se otorga a cambio de un valor monetario, el 56.45% de las plantas si tiene este tipo de valor y el 43.55% no lo tiene (Cuadro 1 en Anexo).

Se documentaron distintos objetivos de uso alimenticio, algunas son verduras (15.08%) que sirven para preparar, o bien, acompañar guisos (17.4%), ensaladas (11.6%), condimentos (11.6%), salsas (10.5%) y aderezos (1.16%). También los pobladores mencionaron que muchos frutos (32.66%) son consumidos en su temporada como fruta o bien para preparar bebidas frescas, bebidas calientes, helados, licuados e incluso dulces. La estructura vegetal con más demanda de uso alimenticio es el fruto (29 especies), aunque también se reporta la hoja, la semilla, el tallo, la raíz, la flor y la yema (Figura 7).

Por otra parte, fueron 91 especies las plantas medicinales reportadas para este estudio son (Cuadro 2 en Anexo), las cuales se dividen en 39 familias y 80 géneros. La familia mejor representada, tomando en cuenta el número de especies fue Lamiaceae, seguido de Asteraceae, Apiaceae y Rutaceae (Figura 8). El mayor porcentaje de las plantas con este uso corres-

ponden a hierbas (58.25 %), seguido de los árboles (24.17 %) y arbustos (17.58 %).

Las plantas son extraídas principalmente del huerto (70 especies), aunque también se documentaron otros agroecosistemas de procedencia como milpa, ruderal, montaña (bosque de coníferas) y el mercado. Con base en las observaciones de los pobladores del área de estudio, el 86.81% de estas plantas son abundantes y el 13.19% son escasas, además de que el 65.93% no tiene un valor de cambio y el 34.07% si lo tiene. En este caso, la estructura vegetal de la planta con mayor uso es la hoja, aunque también se emplean el tallo, la flor, el fruto, la yema, la raíz, la corteza, la planta completa, la semilla y el exudado (Figura 9).

También se registraron diversos objetivos de uso de las plantas medicinales (Figura 10), las cuales se clasificaron por afecciones, siendo las más abundantes (con relación al número de especies) la gastrointestinal, seguida de las que se emplean para el sistema circulatorio y el sistema respiratorio (Cuadro 3 en Anexo).

La forma de preparación más frecuente de las plantas medicinales es la infusión, seguido del licuado, jugo, barrido y sahumado y otras que se emplean de manera directa, sin ningún tipo de preparación (Figura 11). Con relación a la forma de administración, se pudo observar que la mayoría de las plantas se consumen de manera oral (80%), seguido de tópico (15%) y en menor cantidad, oftálmico, enjuague, ótico y anal.

De todas las especies reportadas (alimenticia y medicinal), solo el laurel (*Litsea glaucescens*) se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de En peligro de extinción (P).

**DISCUSIÓN**

El éxito de las poblaciones humanas ha dependido del conocimiento tradicional y la manipulación de su medio, en el cual las plantas tienen un papel básico. Es importante el estudio de este conocimiento asociado al uso de las plantas, pues no sólo reside en la riqueza como parte de la cultura de los pueblos originarios, sino también en el conocimiento científico que se genera para el desarrollo de estrategias para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos (Ankili *et alii*, 2002; Toledo, 2005).

De acuerdo con Toledo (1988) se denominan plantas útiles a aquellas que se utilizan para satisfacer las necesidades cotidianas como la salud, la alimentación, la construcción, el combustible, para decorar con fines ornamentales, efectuar ceremonias, artesanías, entre otras aplicaciones.

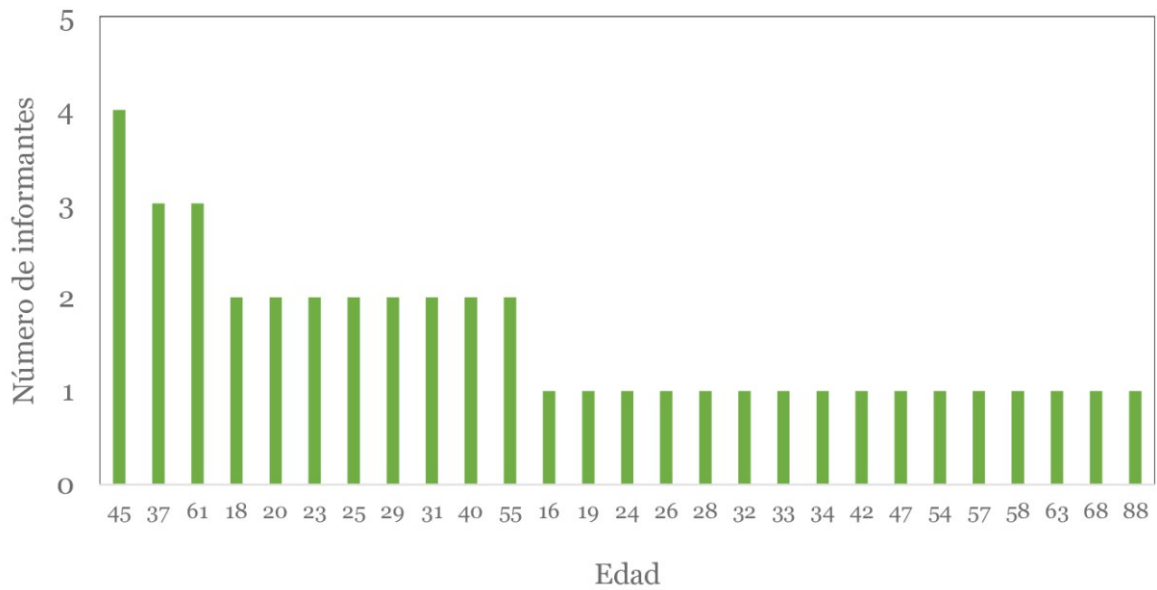


Figura 3. Edad de los informantes en Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.



Aguacate  
(*Persea americana* Mill.)



Guayaba  
(*Psidium guajava* L.)



Lechuga  
(*Lactuca sativa* L.)



Malanga  
(*Colocasia esculenta* (L.) Schott)



Calabaza  
(*Cucurbita* sp.)



Plátano  
(*Musa paradisiaca* L.)

Figura 4. Plantas alimenticias de Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

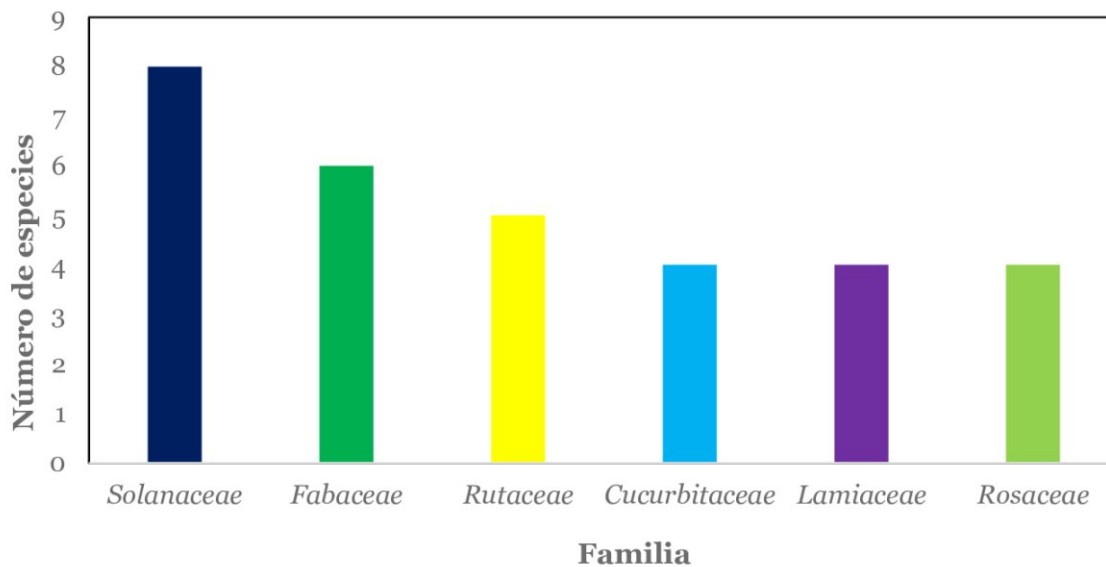


Figura 5. Familias con mayor número de especies alimenticias citadas en Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

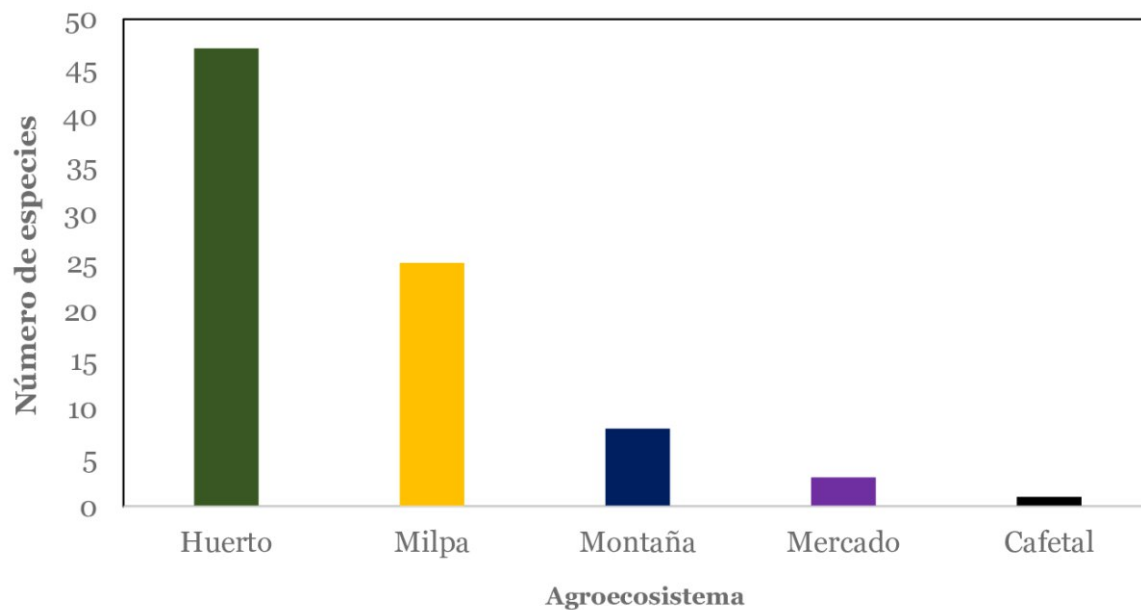


Figura 6. Agroecosistemas de procedencia de las plantas alimenticias de Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

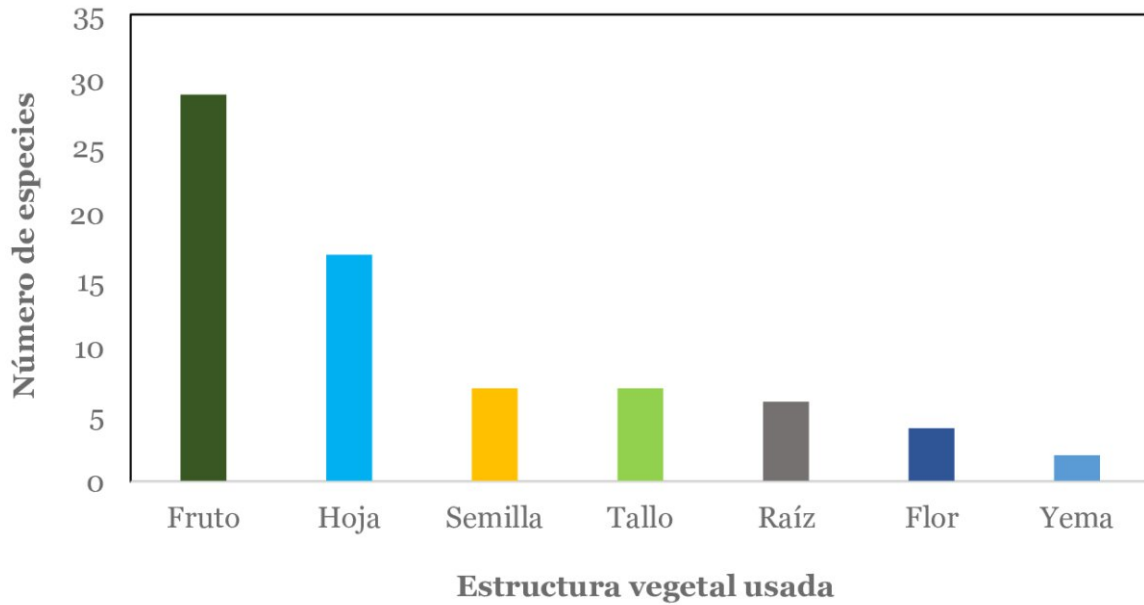


Figura 7. Estructuras vegetales empleadas para el uso alimenticio en Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

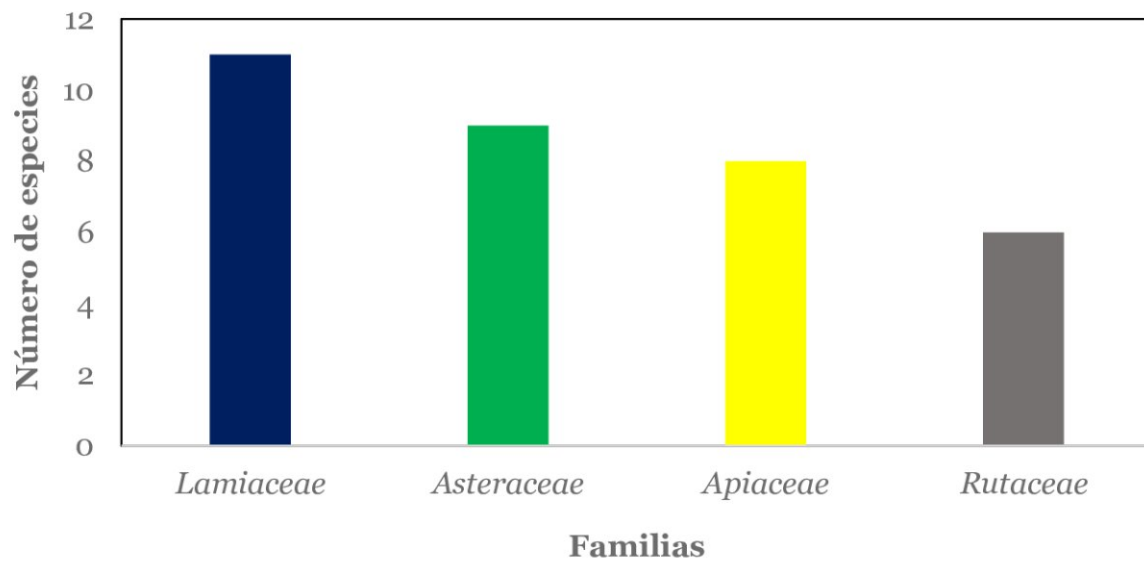


Figura 8. Familias con mayor número de especies de uso medicinal en Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

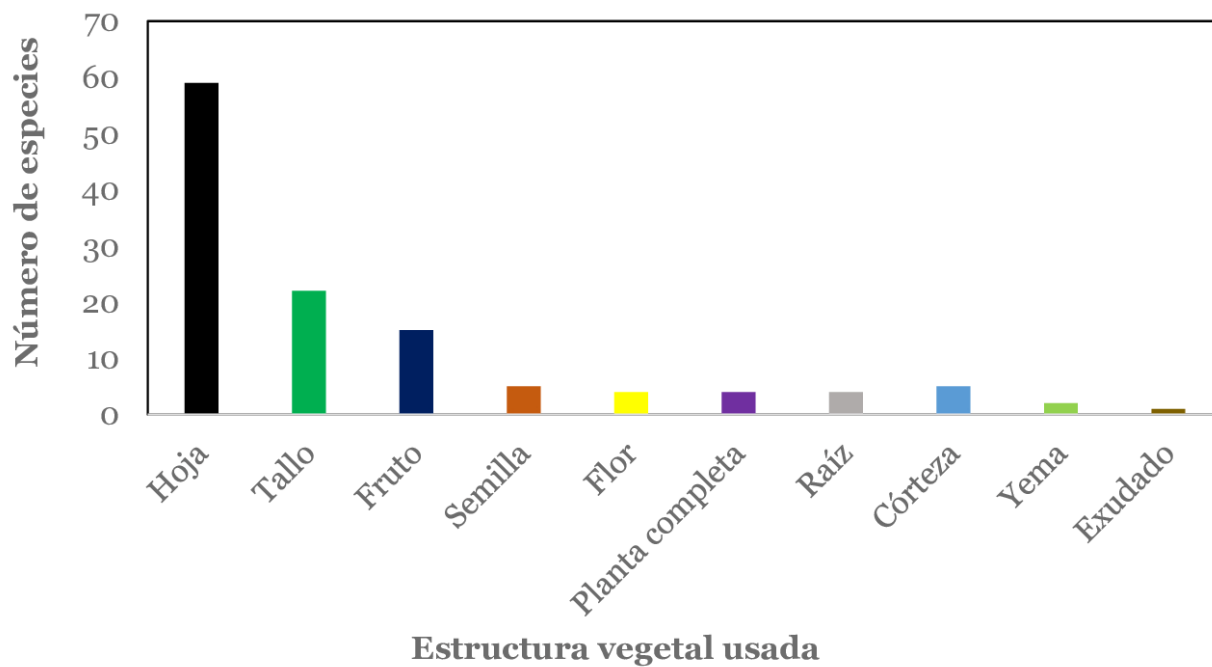


Figura 9. Estructuras vegetales empleadas para el uso medicinal en Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.



Figura 10. Plantas medicinales de Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.



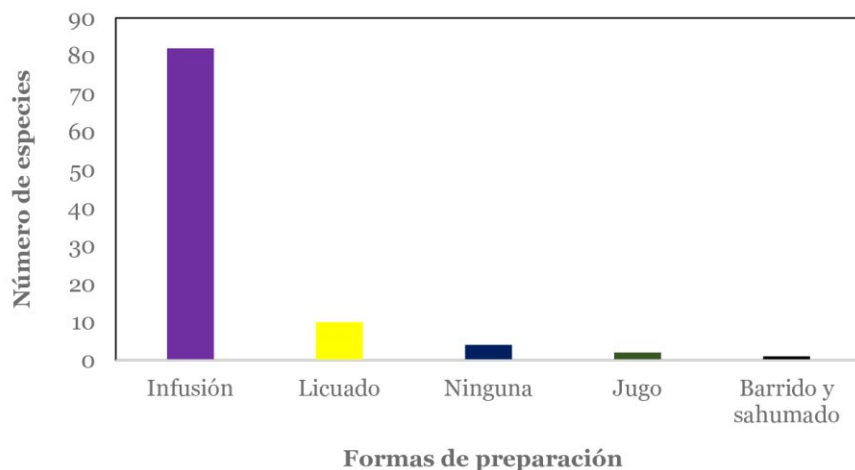


Figura 11. Formas de preparación de las plantas medicinales en Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, Chiapas.

El trabajo realizado en la localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, contribuye al rescate de los conocimientos etnobotánicos y permite conocer la flora útil de este lugar. Además, aporta a la información obtenida en otras zonas de origen tojolabal enfocados en la flora alimenticia y medicinal (Castellanos, 1997; Lenkersdorf, 2001; Velásco, 2013; Farrera-Sarmiento *et alii*, 2018; Martínez-Meléndez *et alii*, 2022).

De acuerdo a lo encontrado en el área de estudio y comparado a lo reportado por Velásco (2013), quien registró 163 especies en las mismas categorías de uso en una localidad de Comitán de Domínguez, se observó que existe coincidencia con 36 especies alimenticias y 43 medicinales. En otro trabajo realizado en tres localidades del municipio de La Trinitaria, donde se da a conocer 79 especies en las categorías de uso mencionadas, se encontró que también concuerda con 17 especies alimenticias y 14 medicinales (Martínez-Meléndez *et alii*, 2022). Para ambas categorías de uso y con respecto al número de especies, la forma biológica más abundante fueron las hierbas, lo que concuerda con lo reportado en otras localidades tojolabales de los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria (Farrera-Sarmiento *et alii*, 2018; Martínez-Meléndez *et alii*, 2022). Esto concuerda con lo citado por Pozo (2020) y Caballero y Cortes (2001), quienes mencionan que las plantas herbáceas son más representativas, además de ser utilizadas en mayor proporción que las plantas leñosas.

Con respecto al agroecosistema de procedencia, el mayor número de especies proviene de los huertos que tienen las personas en sus hogares y de acuerdo con Cano-Contreras

(2015) los huertos son importantes escenarios de producción en distintas zonas del mundo, con valor de uso, dieta e ingresos para las familias tanto de entornos rurales como de medio urbano.

La familia mejor representada en el uso alimenticio fue Solanaceae. A nivel mundial, es una de las familias más importantes en términos económicos y, dentro de sus usos, que son muy variados y amplios, destaca el alimenticio (Martínez *et alii*, 2017). En el uso medicinal Lamiaceae fue la mejor representada, cuyas especies se emplean de diferentes maneras en la medicina tradicional, debido a que muchas de ellas contienen compuestos bioactivos, con propiedades antioxidantes y antibacteriales (Arias, 2009; Sacchetti *et alii*, 2004).

La estructura vegetal más empleada en el uso alimenticio fue el fruto, lo que coincide con otros trabajos realizados cerca del área de estudio (*e.g.* Velasco, 2013; Martínez-Meléndez *et alii*, 2022). Además los frutos pueden consumirse en fresco o procesados y poseen altos valores en vitaminas, minerales, elevados contenidos de fibra y presentan propiedades antioxidantes, por lo que constituyen un valioso complemento en la alimentación de la población (Martínez-De La Cruz *et alii*, 2015).

El uso alimenticio de las plantas es uno de los más importantes, especialmente por las poblaciones rurales e indígenas, quienes usualmente las consumen como parte de su dieta. Actualmente, esta práctica se está viendo alterada por el acelerado desarrollo de la sociedad, la cual incluye profundos cambios en los hábitos alimenticios que han dado lugar a la

denominada transición nutricional, prefiriendo de esta manera el consumo de alimentos ultra procesados (Cilia *et alii*, 2015; De los Santos, 2019).

Diferentes poblaciones han usado plantas de diferentes formas para aliviar malestares o enfermedades; a este tipo de plantas se le considera como medicinales ya que contienen principios activos derivados de sustancias químicas naturales, útiles para el tratamiento de enfermedades de personas (Ramírez *et alii*, 2020). En la localidad de estudio, se reportan 91 especies relacionadas con este uso, lo que es un número similar a lo reportado con Velásco (2013), pero mayor a lo encontrado en otras localidades cercanas al área de estudio (Martínez-Meléndez *et alii*, 2022).

La afección más común tratada con plantas en la localidad de Yalmutz es la gastrointestinal, la cual incluye padecimientos como dolor de estómago, empacho, diarrea y estreñimiento, por citar algunos. Esto coincide con lo reportado en otras zonas del estado, donde las enfermedades comunes tratadas son las digestivas y alimenticias (Velasco, 2013; Hernández, 2017; Hernández y Meza, 2022; Hernández *et alii*, 2024). Además, la medicina tradicional basada en plantas, juega un papel importante siendo primera instancia a la que recurren las personas en enfermedades frecuentes, ya que gran parte de la población no cuenta con atención médica institucional y la atención particular resulta inalcanzable (Azcárraga, 2004).

La hoja es la estructura vegetal más empleada en el uso medicinal, lo que concuerda con Reyes *et alii* (2014), quien menciona que el alto porcentaje en el uso de las hojas muestra que la población conoce de manera empírica que la mayor concentración de los compuestos medicinales está en las hojas y gran parte de las plantas con propiedades medicinales concentran sus principios activos en las hojas (Fonnegra y Jiménez, 2007). La forma de preparación más empleada de las plantas medicinales es la infusión, la cual consiste en poner las plantas o sus estructuras en agua hirviendo lo que facilita su preparación. Además, muchas de las personas con enfermedades gastrointestinales las ingieren de esta manera (Prado, 2009; Guzmán, 1985). Con relación a la forma de administración de las plantas medicinales, la mayoría se ingiere de forma oral, lo que concuerda con lo reportado con Hernández y Meza (2022) en su estudio en un municipio de Chiapas.

## CONCLUSIONES

En la localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua, municipio de La Independencia, Chiapas, se registraron 62 especies de plantas de uso alimenticio y 91 de uso medicinal, las cuales son

empleadas por los pobladores en su vida cotidiana.

El huerto es el principal agroecosistema de procedencia de las plantas registradas en este trabajo, la mayoría del recurso vegetal es extraído de este sistema de producción. Con relación a la abundancia y de acuerdo con la información obtenida, la mayoría de las plantas reportadas están disponibles dentro de la localidad.

En cuanto al uso alimenticio, el fruto es la estructura vegetal más aprovechada, el cual es consumido de diversas formas (fresco, agua fresca, bolis, dulce, licuados, salsa y helados). En el uso medicinal, la hoja es la más demandada y la forma de preparación es generalmente en infusión, la administración más común es la oral y la mayoría de las especies son empleadas para afecciones gastrointestinales.

Los informantes expresaron su preocupación por la conservación de su medio ambiente, por lo que han estado interesados en realizar un manejo sustentable de sus recursos naturales, además de introducir diversas plantas silvestres a sus huertos, los cuales juegan un papel importante en el proceso de conservación *in situ* de muchas especies botánicas nativas.

Este trabajo contribuye a generar información etnobotánica de la zona tojolabal del municipio de La Independencia y trata de comprender la compleja relación del hombre con las plantas que tiene en su entorno natural, por medio de la documentación etnobotánica en el área de estudio.

## AGRADECIMIENTOS

A las autoridades de la localidad de Yalmutz anexo Ojo de Agua, La Independencia, por permitir el desarrollo de estas actividades y por compartir su conocimiento etnobotánico con nosotros, además de brindar la confianza para trabajar con los pobladores y autorizar las colectas en sus parcelas y huertos. Al proyecto "Conservación y Fomento de Plantas Comestibles y Medicinales de Chiapas" de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, por permitir utilizar los datos del año 2023 para la realización de este trabajo. Al Dr. Oscar Farrera Sarmiento por el apoyo en la identificación taxonómica de las plantas. Al personal de la CONANP en Lagos de Montebello, por presentarnos con los grupos de trabajo de la localidad.

## LITERATURA CITADA

- Ankili A.M., Heinrich P., Bork L., Wlfram P., Bauerfeind R., Brun C., Schmid C., Weiss R., Bruggisser J., Gertsch M. & Sticher O., 2002. Yucatec Mayan medicinal plants: evaluation based on indigenous uses. *Journal Ethnopharmacol*, 79: 43-52.
- APG IV., 2016. An updated of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181: 1-20.

- Arias T.B., 2009. Diversidad de usos, prácticas de recolección y diferenciación según género y edad en el uso de plantas medicinales en Córdoba, Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 8:389-401.
- Azcárraga M.R., 2004. Un acercamiento etnobotánico al valle de México: plantas útiles de siete mercados urbanos y periurbanos. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Tesis de Doctorado: 331 pp.
- Barrera A.M., 2012. 1979 La Etnobotánica. *Etnobiología*, 10: 94-97.
- Barriga G.D., 2017. Gobernanza del turismo sustentable en áreas naturales protegidas: el caso del Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas, México. El Colegio de la Frontera Sur. Villahermosa, Tabasco. Tesis de Maestría: 145 pp.
- Berlin B., Berlin E.A., Breedlove D.E., Duncan T., Astorga V.M.J. & Laughlin R.M., 1990. *La herbolaria médica tzeltal-tzotzil en Los Altos de Chipas. Programa de Colaboración Sobre Medicina Indígena Tradicional y Herbolaria*. México: 181 pp.
- Breedlove D., 1986. *Flora de Chiapas. Listados florísticos de México*. IV. Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.: 246 pp.
- Caballero J. & Cortes L., 2001. *Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México*. Instituto de Biología. Universidad Autónoma de México. México: 23 pp.
- Cano-Contreras E.J., 2015. Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, 20 (20):70-91.
- Castellanos R.N., 1997. *Estudio etnobotánico de la Central de Abasto 28 de Agosto en Comitán, Chiapas; en la época Primavera-Verano*. Instituto Tecnológico de Comitán. Comitán de Domínguez, Chiapas, México: 183 pp.
- Christenhusz J.M.M., Reveal L.J., Farjon A., Gardner F.M., Mill R.R. & Chase W.M., 2011. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa*, 19: 55-70
- Cilia L.V.G., Aradillas C. & Díaz B.F., 2015. Las plantas comestibles de una comunidad indígena de la Huasteca Potosina, San Luis Potosí. *Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 3(7):143-152.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2007. *Programa de conservación y manejo Parque Nacional Lagunas de Montebello*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México: 194 pp.
- De los Santos A.G., 2019. La alimentación de la etnia zoque en la zona centro de Chiapas, Chiapas. Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Tesis de Licenciatura: 119 pp.
- Díaz-Bravo L., Torruco-García U., Martínez-Hernández M. & Varela-Ruiz M., 2013. La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7):162-167.
- Estrada-Castillón E., Soto-Mata B. E., Garza-López M., Villarreal-Quintanilla J. A. & Cotera-Correa M., 2012. Medicinal plants in the southern region of the State of Nuevo León, México. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8:45. DOI: 10.1186/1746-4269-8-45.
- Farrera-Sarmiento O., Velasco A.R., Orantes-García C., Laló J.G. & Ruan S.F., 2018. Plantas útiles de un ejido tojolabal de Comitán, Chiapas, México. *Lacandonia*, 12 (2): 47-82.
- Farrera, S.O., 1997. Plantas útiles del ejido Quintana Roo, Jiquipilas, Chiapas. Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. Tesis de Licenciatura: 88 pp.
- Fonnegra R. & Jiménez S., 2007. *Plantas medicinales aprobadas en Colombia*. Universidad de Antioquia, Medellín: 368 pp.
- García E., 1981. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Universidad Nacional Autónoma de México, México: 97 pp.
- González-Espinosa M., Ramírez-Marcial M., Galindo-Jaimes L., Camacho-Cruz A., Golicher D., Cayuela L. & Rey-Benayas, J. M., 2009. Tendencias y proyecciones del uso del suelo y la diversidad florística en Los Altos de Chiapas, México. *Investigación Ambiental Ciencia y política pública*, 1(1).
- Guzmán P. M., 1985. *Prácticas Médicas en la América Antigua*. Euroamericana. México. D.F.: 223 pp.
- Hernández A.J.A. & Meza C.K.M., 2022. Plantas de uso alimenticio y medicinal en la localidad Vicente Guerrero, municipio de San Fernando, Chiapas. *Lum*, 3(2):49-57.
- Hernández A.J.A., 2017. Plantas útiles de cabecera municipal de Pantelhó, Chiapas. Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Tesis de Licenciatura: 88 pp.
- Hernández Alcázar J.A., Meza Cruz K.M., Espinoza Muñoz G.O. & Gurgua Hernández A.H., 2024. Flora de uso alimenticio y medicinal en la localidad de Francisco Villa, municipio de Villaflores, Chiapas. *Lum*, 5(1):30-31.
- IAPT, 2024. International Association for Plant Taxonomy: 10 de noviembre de 2024 <<https://www.iaptglobal.org/icn>>, consulta 15 de noviembre de 2024.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020. <[https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/datosabiertos/iter/iter\\_07\\_cpvt2020\\_csv.zip](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/datosabiertos/iter/iter_07_cpvt2020_csv.zip)>, consulta: 15 de Julio de 2024.
- Levy S. & Aguirre J.R., 2000. Conceptualización etnobotánica: experiencia de un estudio en la Lacandona. *Revista de Geografía Agrícola*, 29: 84-114.
- Lenkersdorf C., 2001. Diccionario tojolabal-español, Vol. 1, Segunda edición, México, D.F. 425 pp.
- Lot A. & Chiang F., 1986. *Manual de Herbario. Administración y manejo de colecciones*. Consejo nacional de la flora de México. México D.F.: 142 pp.
- Martínez-De La Cruz I., Rubí-Arriaga M, González-Huerta A, Pérez-López D.J., Franco-Mora O. & Castañeda-Vildózola Á., 2015. Frutos y semillas comestibles en el Estado de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(2):331-346.
- Martínez M., 1998. *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Trillas. México: 174 pp.
- Martínez M., Vargas-Ponce O., Rodríguez A., Chiang F. & Ocegueda S., 2017. Solanaceae family in México. *Botanical Sciences*, 95(1):131-145.
- Martínez-Meléndez N., Martínez-Meléndez M., Hernández-Rodríguez J.P. & José-Ríos M., 2022. Uso tradicional de plantas: patrimonio de las comunidades indígenas del Parque Nacional Lagunas de Montebello. *Desde El Herbario*, 14 (1):136-143.
- Miranda F., 2015a. *La vegetación de Chiapas*. Tomo I. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México: 305 pp.
- Miranda F., 2015b. *La vegetación de Chiapas*. Tomo II. Universidad de Ciencia y Artes de Chiapas. México: 381 pp.
- Pozo B.K., 2020. Estudio etnobotánico en huertos familiares de una comunidad Zoque de Chiapas. Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Tesis de Licenciatura: 64 pp.
- PPG I., 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution*, 6: 563-603.
- Prado G.J.E., 2009. *Tratamientos integrales de las enfermedades reumáticas*. Universidad Autónoma de Chapingo. México: 105 pp.
- Ramírez O.K.A., Rodríguez G.G., Ubierto C.P., Zaragoza M.L. & Rivera R.L.B., 2020. Plantas medicinales del patio de Ángel Albino Corzo, Chiapas. UNACH, México: 230 pp.
- Reyes A., Jaffe K. & Oviedo M., 2014. La investigación y el uso de plantas medicinales visto a través de la escuela. *Infancias Imágenes*, 13(2):91-110.
- Sandoval C., 2002. *Investigación cualitativa. Programa de especialización*

- teórica, métodos y técnicas de investigación social. ICFES, Bogotá, Colombia: 313 pp.
- Sacchetti G., Medici A., Maeitti S., Radice M., Muzzoli M., Manfredini S., Braccioli E. & Bruni R., 2004. Composition and functional properties of the essential oil of Amazonian basil, *Ocimum micranthum* Willd Labiatae in comparison whit commercial essential oils. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 52: 3486-3491.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)., 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo: 78 pp.
- Rzedowski J., 2006. *Vegetación de México*. Comisión Nacional para el uso y conocimiento de la biodiversidad. México: 504 pp
- Toledo V.M., 1998. La diversidad biológica de México. *Ciencia y desarrollo*, 14(18):17-30.
- Toledo V.M, 2005. La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. *Leisa Revista de Agroecología*, 20:16-19.
- Vásquez M.A. & Méndez E., 1994. Aspectos generales de la región: Lagos de Montebello. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Reporte del trabajo para el curso de conservación de naturaleza y recursos naturales: 109 pp.
- Velásco A.R., 2013. Plantas útiles del ejido Francisco Sarabia municipio de Comitán, Chiapas, México. Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Tesis de Licenciatura: 93 pp.
- Villaseñor J.L., 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista mexicana de biodiversidad*, 87(3): 559-902. DOI: <https://revista.ib.unam.mx/index.php/bio/article/view/1638/1296>

Recibido: 12 de septiembre de 2024  
Aceptado: 27 de noviembre de 2024