



Acta Botanica Mexicana

De la práctica al recuerdo: entre la persistencia y el desuso de *Gunnera mexicana* (Gunneraceae) en un hábitat vulnerable

From practice to memory: between persistence and disuse of *Gunnera mexicana* (Gunneraceae) in a vulnerable habitat

Adrián Uribe Ruiz¹, Alfredo Celis Ochoa², Maite Lascurain-Rangel^{3,5} , Amparo Acebey Dávalos³ , María Antonieta Isidro-Vázquez² , Estefanía Avila-Mendoza² , Israel Acosta-Rosado⁴ , Sergio Avendaño-Reyes² , Citlalli A.

González-Hernández³

Resumen:

Antecedentes y Objetivos: En México, *Gunnera mexicana* tiene una distribución restringida en Chiapas, Puebla y Veracruz, prospera en lugares húmedos entre 1500 y 2400 m s.n.m. Existen escasos registros sobre la utilidad de esta especie, tanto en Veracruz como en el resto del país. El objetivo del trabajo fue documentar los usos que tradicionalmente se le dan a esta especie en Buenavista, municipio Ixhuacán de los Reyes, Veracruz, México.

Métodos: Se realizó un número reducido de entrevistas debido al tamaño poblacional de la localidad de estudio (270 habitantes) y al escaso uso que allí se le da a la especie. Como respaldo, se recolectó material botánico que fue depositado en el herbario XAL.

Resultados clave: Se identificaron dos clases de la especie conocidas como caña agria: la roja, de sabor amargo, no se usa; mientras que la blanco verdosa es la más utilizada por algunas mujeres mayores para envolver tamales y obtener agua del pecíolo. Los hombres adultos aportaron datos del consumo del agua del pecíolo para calmar la sed y el desuso actual del denominado localmente como ‘camote’ (engrosamiento de la base de los pecíolos) que anteriormente se utilizaba para elaborar atole.

Conclusiones: Se registró por primera vez entre algunas personas de la localidad de Buenavista el uso de las hojas de *Gunnera mexicana* para envolver tamales y la utilización del pecíolo para saciar la sed. Este estudio evidencia que el conocimiento tradicional asociado es limitado y se encuentra en riesgo, al concentrarse principalmente en personas adultas mayores y en prácticas específicas con escasa transmisión intergeneracional. A pesar de un aumento de la cobertura boscosa local, la especie permanece en situación de vulnerabilidad. Se sugiere realizar estudios taxonómicos, poblacionales y etnobotánicos, fundamentalmente en áreas adyacentes a la región de estudio. Se requiere de acciones integrales que fortalezcan la conservación biocultural a escala local.

Palabras clave: caña agria, conocimiento tradicional, etnobotánica, Veracruz.

Abstract:

Background and Aims: In Mexico, *Gunnera mexicana* has a restricted distribution in Chiapas, Puebla, and Veracruz, thriving in humid areas between 1500 and 2400 m a.s.l. There are few records of the use of this species, both in Veracruz and throughout the country. The objective of this study was to document the traditional uses of this species in Buenavista, municipality of Ixhuacán de los Reyes, Veracruz.

Methods: A small number of interviews were conducted due to the population size of the study site (270 inhabitants) and the limited use of the species there. As supporting evidence, botanical material was collected and deposited in the herbarium XAL.

Key results: Two classes of the species known as “caña agria” were identified: the red one, which has a bitter taste, is not used; while the greenish-white class is mostly used by some older women to wrap tamales and obtain water from the petiole. Adult men provided information on the petiole’s water consumption to quench thirst and the current disuse of the local name “camote” (thickening of the base of the petioles), which was previously used to make atole.

Conclusions: The use of *Gunnera mexicana* leaves to wrap tamales and the petiole as a source of drinking water was recorded for the first time among some people in the community of Buenavista. This study shows that the associated traditional knowledge is limited and at risk, as it is mainly concentrated among older adults and specific practices with little intergenerational transmission. Despite an increase in local forest cover, the species remains vulnerable. Taxonomic, population, and ethnobotanical studies are suggested, primarily in areas adjacent to the study region. Comprehensive actions are needed to strengthen biocultural conservation at the local level.

Key words: ethnobotany, sour cane, traditional knowledge, Veracruz.

¹Colaborador local, 91250 Ixhuacán de Los Reyes, Veracruz, México.

²Profesional independiente, 91000 Xalapa, Veracruz, México.

³Instituto de Ecología, A.C., Red de Ambiente y Sustentabilidad, El Haya, 91073 Xalapa, Veracruz, México.

⁴Instituto de Ecología, A.C., Herbario XAL, El Haya, 91073 Xalapa, Veracruz, México.

⁵Autora para la correspondencia: maite.lascurain@inecol.mx

Recibido: 12 de febrero de 2026.

Revisado: 13 de marzo de 2026.

Aceptado por Marie-Stéphanie Samain: 13 de mayo de 2026.

Publicado Primero en línea: 1 de junio de 2026.

Publicado: Acta Botanica Mexicana 133 (2026).



Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional).

Citar como: Uribe Ruiz, A., A. Celis Ochoa, M. Lascurain-Rangel, A. Acebey Dávalos, M. A. Isidro-Vázquez, E. Avila-Mendoza, I. Acosta-Rosado, S. Avendaño-Reyes y C. A. González-Hernández. 2026. De la práctica al recuerdo: entre la persistencia y el desuso de *Gunnera mexicana* (Gunneraceae) en un hábitat vulnerable. Acta Botanica Mexicana 133: e2576. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm133.2026.2576>

e-ISSN: 2448-7589

Introducción

Gunnera L. es el único género de la familia Gunneraceae; de acuerdo con Wilkinson (2000) y Burgos-Hernández y Castillo-Campos (2017), el género comprende alrededor de 50 especies, aunque otras estimaciones como las de Mora-Osejo et al. (2011) y Gutiérrez-Báez et al. (2016) consignan entre 60 y 62. Unas 30-40 especies se distribuyen en Sudamérica y Centroamérica, de las cuales una se encuentra en México, y las demás en Nueva Zelanda, Tasmania, África y Hawái (Wanntorp y Klackenberg, 2006). Las especies de esta familia prosperan en ambientes húmedos o anegados, desde el nivel del mar hasta 3000 m s.n.m., en climas templados a fríos.

En el ámbito etnobotánico destacan múltiples usos de las especies de *Gunnera*: en África, el rizoma de *G. perpersa* L. se usa en medicina tradicional para el parto, hemorragias, cólicos menstruales e infertilidad (de Cássia, 2010). *Gunnera manicata* Linden ex Delchev. es ornamental, aunque invasora en varios países (Burgos-Hernández y Castillo-Campos, 2017). En Argentina, los tallos y pecíolos de *Gunnera tinctoria* (Molina) Mirb. se consumen en ensaladas, mermeladas, licores y compotas (Ladio y Raporpot, 1999; Ladio, 2004). Sus hojas se utilizan para la decoración de platillos, mientras que los tallos y rizomas se emplean en el curtido de pieles y el teñido de tejidos; además, el rizoma posee propiedades medicinales (Ochoa et al., 2010). En Bolivia y Argentina, los pecíolos de *G. apiculata* Schindl. conocida como nalca, pangue o quirusilla, se consumen frescos o procesados (Condori Rueda, 2019). Asimismo, las hojas se aprovechan con fines medicinales para tratar hemorragias, cólicos menstruales, diarreas, fiebre y también para enfermedades hepáticas y renales; el rizoma y el tallo para combatir el dolor de garganta, encías y curar heridas (Condori Rueda, 2019; Hilgert, 2015). Condori Rueda (2019) demostró que el pecíolo de *G. apiculata* presenta 90% de agua y bajo contenido de azúcares, lo cual constituye una potencial alternativa de alimentación para personas con problemas renales, diabetes y otros. *Gunnera schindleri* L.E.Mora tiene aplicaciones semejantes y también como planta tintórea (Hilgert, 2015). En Perú, la infusión de las flores de *G. pilosa* Kunth se toma contra infecciones (Torres-Guevara y Ganoza-Yupanqui, 2017). Los frutos de *G. macrophylla* Blu-

me se consumen como estimulantes en Java e Indonesia, y los de *G. magellanica* Lam. con el mismo propósito en el sur de Chile y Argentina (Mora-Osejo et al., 2011).

El género *Gunnera* presenta su mayor diversidad en Sudamérica, y Chile es uno de los países más representativos con varias especies como *G. masafuerae* Skottsb., *G. peltata* Phil., *G. bracteata* Steud. ex Benn., *G. lobata* Hook. f. y *G. magellanica* (Wanntorp y Wanntorp, 2003). Destaca *G. tinctoria* denominada panque, pangke, pangue o pangui, nombres que se aplican tanto a la planta completa como a la hoja, usada para tapar el curanto y otras viandas (Villagrán, 1998). Los tallos se denominan nalca, y los pecíolos, llamados rahuay o chahuay, son comestibles; el rizoma conocido como depe, es usado para teñir y como astringente (Villagrán, 1998). Villaseñor (2016) consigna tres especies para México: *G. insignis* (Oerst.) Oerst., *G. killipiana* Lundell y *G. mexicana* Brandegees. Sin embargo, Plants of the World Online (POWO, 2025) muestra que la distribución de la primera se extiende desde el sur de Nicaragua hasta Panamá. Por otra parte, *G. killipiana* es considerada sinónimo de *G. mexicana* por Gutiérrez-Báez et al. (2016), mientras que Burgos-Hernández y Castillo-Campos (2017) y POWO (2025) indican que es un nombre aceptado y su rango de distribución es México (Veracruz, Chiapas) hasta Honduras.

En este estudio, *G. mexicana* se considera la única especie representante de la familia Gunneraceae en México, con distribución en Chiapas, Puebla y Veracruz, que llega hasta Guatemala y Honduras. Crece entre 1500 y 2400 m s.n.m., habita en lugares húmedos cerca de ríos, pendientes rocosas o escabrosas, en bosque mesófilo de montaña, selva alta perennifolia y selva mediana subperennifolia (Burgos-Hernández y Castillo-Campos, 2017). El material tipo de *G. mexicana* proviene de las recolectas de Carlos Alberto Purpus realizadas en 1912 en la región de Misantla, Veracruz (Gómez-Pompa, 1966; Cházaro-Basáñez et al., 2023).

Hasta el momento no hay ejemplares de herbario en los que se registre el uso de *G. mexicana*. Sin embargo, en los municipios de Chiconquiaco y de Landero y Coss, Veracruz, en la Sierra de Chiconquiaco, se documenta el uso como sombrilla o paraguas (Burgos-Hernández y Castillo-Campos, 2017). Esto se debe al gran tamaño de sus hojas



y pecíolos, de donde proviene el nombre capa de pobre o capote. No obstante, en la zona de estudio se conoce como caña agria. Los pecíolos y meristemos de *G. mexicana*, conocida en Veracruz como capote, mano de león, capa o sombrilla de pobre y caña agria, se consumen como alimento (Ramírez et al., 2024). Las hojas de esta especie se utilizan en las ciudades de Orizaba y Xico, Veracruz, para elaborar tlayoyos de frijol dulce o salados (no se especifica si son tamales), preparados con masa de libro envueltos en hoja de capote o capa de pobre (Piedra-Malagón et al., 2022). Por su parte, Miranda (1998), Gutiérrez-Báez et al. (2016), así como Burgos-Hernández y Castillo-Campos (2017) registraron su uso como planta ornamental y como paraguas, de manera similar a *G. insignis* en Costa Rica (Fernández, 1984).

En las exploraciones etnobotánicas realizadas por los autores en 2014 y 2015 y, más recientemente, en 2025, se registró por primera vez el uso del pecíolo para succionar agua, así como las hojas para envolver tamales entre las familias de la localidad de Buenavista, municipio Ixhuacán de Los Reyes, Veracruz. A partir de estos antecedentes, se propuso documentar y sistematizar dichos usos mediante entrevistas con colaboradores locales, orientadas a recabar información sobre las formas de utilización y consumo de la planta.

Materiales y Métodos

Área de estudio

La localidad Buenavista (19°22'34.506"N, 97°06'34.760"W), ubicada a 2178 m s.n.m., pertenece al municipio Ixhuacán de los Reyes, Veracruz (Fig. 1). Este municipio se encuentra en dos ecorregiones: selvas cálido-húmedas (lomeríos del norte de Veracruz con selva mediana y alta perennifolia) y sierras templadas (lomeríos y sierras con bosques de coníferas, encinos y mixtos; sierra con bosque mesófilo de montaña del Sistema Neovolcánico Transversal) (INEGI-CONABIO-INE, 2008). Se registran cuatro tipos de clima templado y semicálido húmedo, con temperaturas promedio entre 5 y 18 °C y lluvias constantes o de verano (García y CONABIO, 1998). Las principales actividades económicas son la agricultura (maíz y frijol) y la cría de ganado bovino y caprino.

Especie de estudio

Gunnera mexicana es una hierba perenne de 1-3 m de longitud, de rizoma postrado, cubierto por grandes brácteas como escamas bajo las cuales se encuentran glándulas que albergan colonias de cianobacterias del género *Nostoc* Vaucher ex Bornet y Flahault, 1886. Las hojas son orbiculares a anchamente ovadas de hasta 1.5 m de diámetro, los pecíolos pueden tener hasta 2 m de longitud, son escabrosos y pubescentes; la inflorescencia es de 1 m de longitud, erecta, ramificada, roja oscura a roja purpúrea, las flores son pequeñas, hermafroditas y los frutos drupáceos (Burgos-Hernández y Castillo-Campos, 2017) (Fig. 2).

Entrevistas

Con el apoyo de promotores de café del gobierno del estado de Veracruz, en el municipio Ixhuacán de los Reyes se logró establecer contacto con personas que viven en la localidad de Buenavista que han utilizado los pecíolos y las hojas de *G. mexicana*. De agosto a octubre de 2025, se realizaron siete entrevistas semiestructuradas a tres hombres y cuatro mujeres, de entre 40 y 70 años. El reducido número de entrevistas realizadas se explica por el tamaño poblacional de Buenavista, que cuenta con aproximadamente 270 habitantes. Pese a haberse efectuado un sondeo exhaustivo, entendido como la aplicación de conversaciones informales a distintos grupos etarios y unidades domésticas de la localidad, así como la consulta reiterada a informantes clave, no se identificó un uso extendido de esta planta. La información recabada indica que su conocimiento y aprovechamiento se concentra en un número limitado de personas, lo que restringió el universo de entrevistados pertinentes para el estudio.

Recolección de material botánico y consulta a bases de datos de herbarios

Se llevó a cabo la recolección de material de herbario para determinar la especie en octubre de 2025 en la localidad de Buenavista, municipio Ixhuacán de los Reyes. El ejemplar de hojas rojas (*I. Acosta 4058*) fue depositado en el herbario XAL del Instituto de Ecología, A.C. (Xalapa, Veracruz, México). No se colectó un ejemplar de hojas blanco verdosas porque no se encontraron individuos con estructuras reproductivas.



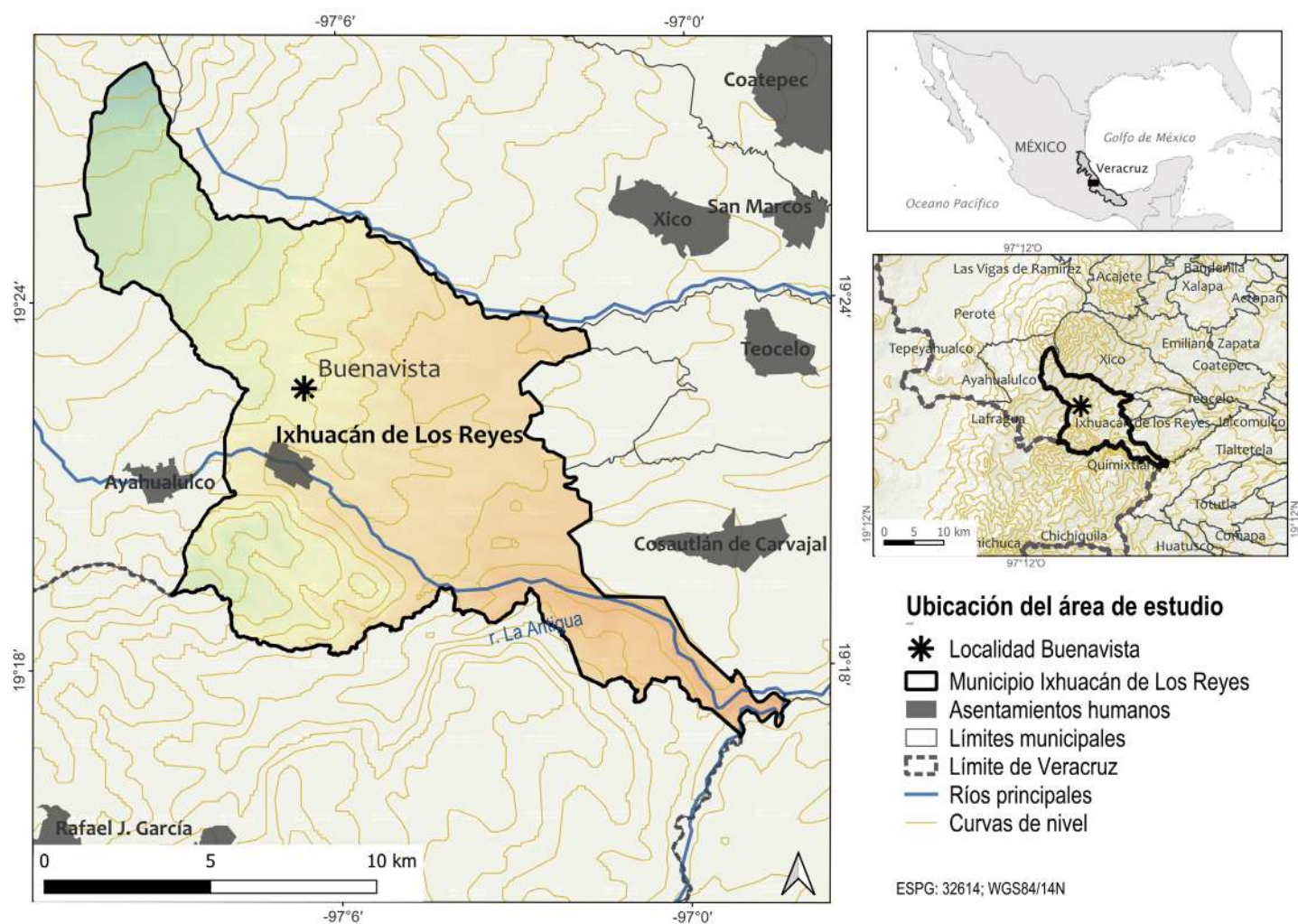


Figura 1: Ubicación del área de estudio, Buenavista, municipio Ixhuacán de los Reyes, Veracruz, México. Mapa elaborado con el Software QGIS (QGIS, 2025).

Con la finalidad de documentar posibles usos de *Gunnera mexicana* en otras regiones del país, se consultaron las siguientes bases de datos: Herbario Nacional (MEXU) (DGRU-UNAM, 2025) y Herbario del Jardín Botánico Universitario (HUAP) (RHM, 2025). Se examinaron ejemplares en físico en los herbarios del Instituto de Historia Natural (CHIP), del Instituto Politécnico Nacional (CIIDIR-Oax., I.P.N.) (OAX), del Instituto de Ecología, A.C. (XAL) y de la Universidad Veracruzana (XALU). También se revisaron dos fuentes electrónicas de información: Tropicos (TROPICOS, 2025) y Plants of the World Online (POWO, 2025).

Resultados

Distinción entre caña agria roja y blanco verdosa

En Buenavista, *G. mexicana* localmente es conocida como caña agria y un informante dijo que también se le llama

capote. Las entrevistas realizadas con las personas locales indicaron que pueden identificar dos clases de caña agria: la roja, de sabor amargo que no se usa y la blanco verdosa, de sabor más agradable. Ambas coexisten y las personas entrevistadas afirman que son abundantes (Fig. 3). Se observó que las dos clases de caña agria crecen en riberas de ríos, así como en pendientes y paredes húmedas y rocosas.

Uso del pecíolo o caña

Esta estructura, de la clase hoja blanco verdosa, es empleada ocasionalmente por los campesinos para masticarla y extraer agua. Con ese propósito, dos de los entrevistados indicaron que es importante extraer manualmente, sin machete, el pecíolo desde su base, conocida localmente como “camote”, que permanece unido al rizoma. Otro entrevistado mencionó que el “camote” es ancho y que su interior



Figura 2. *Gunnera mexicana* Brandegeei, clase roja. Fotografía: Alfredo Celis.

es más suave o pulposo, y que anteriormente se utilizaba para preparar atole. Asimismo, dos informantes señalaron que sus antepasados elaboraban una masa con dicho “camote”, aunque desconocían para qué. No obstante, una mujer comentó que efectivamente se preparaba atole, una

práctica que en la actualidad ha dejado de realizarse en la comunidad.

Algunos entrevistados indicaron que, inmediatamente después de cortar el pecíolo, su interior adquiere un sabor amargo o agarroso que ellos denominan *tetelqui*.



Figura 3: *Gunnera mexicana* Brandegei, tipos de caña agria: A. clase roja; B. clase blanco verdosa. Fotografías: Maite Lascurain.

Para evitarlo, se inserta en el centro del punto de corte del pecíolo un pequeño palillo de madera disponible en el entorno. En cada nuevo corte, se retira el palillo y se vuelve a colocar antes de continuar. La epidermis se elimina con un cuchillo o machete, dejando las fibras expuestas para ser masticadas o chupadas con el fin de extraer el agua (Fig. 4).

De los tres hombres que aportaron información, dos mencionaron que consumen la caña agria de manera ocasional, sobre todo cuando hace calor, y que eso ayuda a calmar la sed. Dos dijeron que lo hacían desde niños, pero uno ya no lo hace. En otra entrevista, un colaborador reveló que el pecíolo, esporádicamente después de ser cortado, se deja secar y fermentar a la sombra por un par de días y de esa forma adquiere un mejor sabor. También dijo que el pecíolo sirve como forraje para las cabras.

Elaboración de tamales

Una de las entrevistadas señaló que los tamales se preparan en cualquier época del año. Además, señaló que: “la hoja del tipo de caña agria blanca, que es más tierna, es la empleada exclusivamente en Buenavista para envolver tamales, porque en Ixhuacán de los Reyes (cabecera municipal) y en otras localidades aledañas, no se utiliza para este fin”. Ella describió así su preparación: “primero las hojas se recolectan un día antes se lavan y escurren muy bien; se muelen en metate los frijoles negros (*Phaseolus vulgaris* L.), chile cubano (*Capsicum pubescens* Ruiz & Pav.) asado y el polvo de hoja de aguacate (*Persea mexicana* Mill.); posteriormente, se extiende sobre un plástico la masa de maíz previamente mezclada con manteca y sal, enseguida se unta una capa de frijoles, posteriormente se enrolla, se

corta en rebanadas y se coloca en un fragmento de hoja de caña agria, se envuelven y cuecen al vapor". Dos mujeres indicaron que las hojas no requieren asado previo, ya que son flexibles y resistentes, lo que facilita su manipulación (Fig. 5). Una de las entrevistadas señaló que ha probado

estos alimentos y que, aunque son de su agrado, no los prepara; no obstante, mencionó que su madre sí solía elaborarlos. También se hacen tamales con la misma hoja de caña agria, pero con relleno de flor de xaxana (*Phaseolus coccineus* L.) y se acompaña con chile cubano.



Figura 4: Corte y consumo del pecíolo de *Gunnera mexicana* Brandege. A. pecíolo; B. pecíolo con estaca; C. persona succionando agua del pecíolo; D. corte del pecíolo; E. persona cortando el pecíolo; F. hábitat donde se encuentra la especie. Fotografías: Maite Lascurain.



Figura 5: Elaboración de tamales en Buenavista, Municipio de Ixhuacán de Los Reyes, Veracruz, México. A. preparación de tamales; B. hoja completa de *Gunnera mexicana* Brandege; C. tamales preparados; D. hoja preparada para la envoltura de tamal. Fotografías: Maite Lascurain.

Una entrevistada comentó que además de la hoja de caña agria, la hoja del ilite (*Alnus jorullensis* Kunth) también es utilizada. Esta se coloca sobre el comal como protección durante la cocción de los tlaxcales (galleta de maíz con azúcar o piloncillo), evitando así el contacto directo con el fuego y que se quemaran.

Discusión

Conocimiento tradicional

La pérdida del conocimiento tradicional botánico o ecológico en una comunidad se debe a una compleja interacción de factores que incluyen, por ejemplo, los ambientales (degradación y desplazamiento de los recursos, contaminación), presiones sociales, culturales y económicas, problemas en la transferencia de conocimiento, pérdida de la lengua, globalización y adopción de estilos de vida distintos a los tradicionales (Benz et al., 2000; Shanley y Rosa, 2004; Ramírez, 2007; Turner y Turner, 2007; Vandebroek y Balick, 2012; Barrionuevo-Guerrón y Ramírez-Rivadeneira, 2025). Como consecuencia, se presenta un declive de la estructura y la transmisión del conocimiento, lo que afecta la diversidad de especies y las prácticas de manejo y uso (Berkes, 2009).

Nuestros resultados indican que el conocimiento sobre el consumo de los pecíolos de la caña agria en Buenavista se limita a personas adultas mayores, lo que refleja una restringida transmisión intergeneracional. La pérdida de conocimientos tradicionales responde a una compleja interacción de factores sociales, culturales y económicos, entre los cuales destacan, para los fines de este estudio, los cambios en los hábitos alimentarios, la reducción del hábitat y el debilitamiento de la educación a niños y jóvenes acerca de las plantas y ecosistemas.

Es interesante subrayar que la masticación o la succión, con el fin de extraer agua de tallos o tejidos meristémicos, no cuenta con documentación al respecto en México. Sin embargo, las observaciones de campo realizadas por los autores han evidenciado un uso similar del tallo tierno y maduro de maíz (*Zea mays* L.), del tallo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) y de algunas especies de los géneros *Agave* L. y *Cirsium* Mill.

El hecho de que el conocimiento sobre la práctica del uso de las hojas para envolver tamales se concentre en un reducido grupo, pone de manifiesto no solo la fragilidad de

este saber tradicional, sino también la centralidad del papel de género en su transmisión y preservación. Las mujeres, en particular, desempeñan un rol fundamental en la continuidad de estas prácticas culinarias y culturales, lo que convierte su participación en un elemento clave para la preservación del conocimiento (Ibarra Ceceña et al., 2024; Gaspar Rivera y Román Macedo, 2025) y, de manera indirecta, para la conservación de la especie en el ámbito local. Lo anterior evidencia cómo ciertos usos y saberes locales pueden perderse con el tiempo cuando dejan de ser funcionales o relevantes para las personas que viven en una comunidad.

Clases de caña agria

Las entrevistas con los colaboradores entrevistados(as) evidenciaron una diferenciación cultural y práctica entre dos tipos de caña agria. Las hojas de tipo de caña roja no se usan por su sabor amargo, mientras que las de caña blanca, de sabor agradable, se emplean para envolver tamales. Es importante continuar con estudios específicos que respalden esta distinción, que refleja la permanencia de procesos locales de selección de la caña agria por su valor sensorial y funcional en la preparación de alimentos. Para comprender esta distinción, Esch (2013) observó que en el caso de *G. insignis* de Costa Rica, las plantas juveniles que se encontraban expuestas a la luz solar presentaban brácteas rojizas, mientras que las localizadas en densos manchones bajo la sombra de las hojas poseían brácteas verdes. Las poblaciones de *G. mexicana* en Buenavista muestran variaciones en la coloración entre individuos. Por ello, se requieren estudios adicionales al respecto, por ejemplo, la estructura poblacional, la variabilidad genética asociada a la producción y concentración de pigmentos, influencia de factores como la disponibilidad de nutrientes, luz, humedad y temperatura, así como composición química entre las variantes del color. Por lo anterior es importante continuar con estudios específicos que respalden esta distinción señalada por los entrevistados, que refleja la permanencia de procesos locales de selección de la caña agria por su valor sensorial y funcional en la preparación de alimentos.

Distribución y cambio de uso del suelo

La figura 6 muestra que la distribución de *G. mexicana* es específica del oriente y sur de México. Su presencia se con-



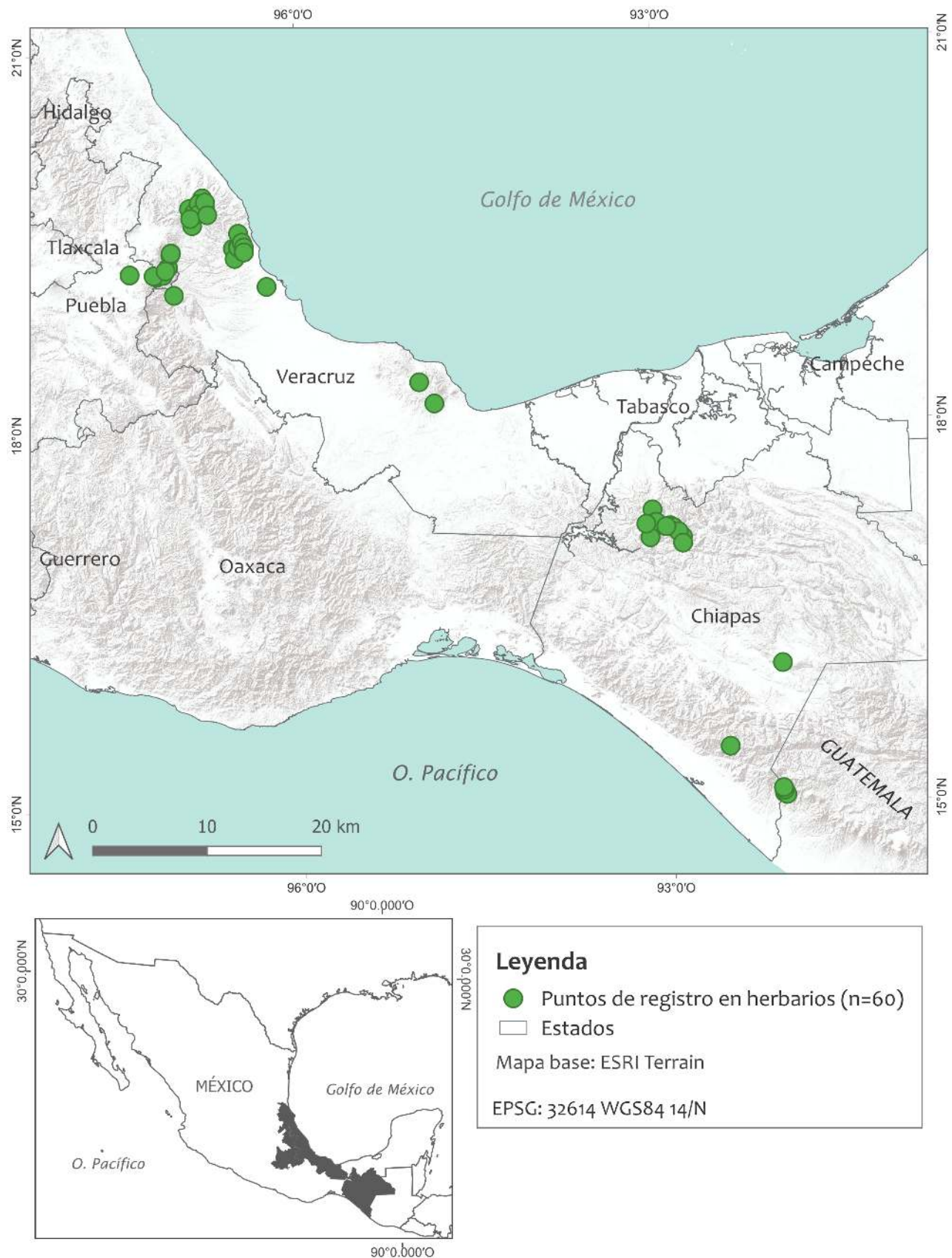


Figura 6: Mapa de ubicación de los ejemplares de herbario de *Gunnera mexicana* Brandegees depositados en los herbarios consultados, derivado de la revisión de bases de datos y de ejemplares en físico: XALU, CHIP, MEXU, XAL, HUAP y OAX. Fuentes: Gutiérrez-Báez et al. (2016); Burgos-Hernández y Castillo-Campos (2017); POWO (2025). Mapa elaborado con el Software QGIS (QGIS, 2025).



centra principalmente en la Sierra Madre Oriental, particularmente en la región central y en Los Tuxtlas, Veracruz. En general, es una especie escasamente recolectada en el país. Lo anterior demanda que se realice un registro poblacional y recolectas de esta especie, particularmente en el cinturón de bosque mesófilo y en áreas adyacentes a la región de estudio de clima cálido-húmedo. Resulta fundamental realizar una revisión taxonómica detallada del género con el fin de identificar y corregir posibles errores nomenclaturales en los ejemplares depositados en herbarios, ya que aún persisten inconsistencias en este aspecto. Este trabajo deberá complementarse con estudios etnobotánicos donde se distribuye *G. mexicana*, que permitan documentar su uso y manejo.

Mediante mapas oficiales de uso del suelo y de vegetación del INEGI, correspondientes a las Series III (INEGI, 2005) y VII (INEGI, 2021), se identificaron los cambios en las coberturas del periodo en el municipio Ixhuacán de los Reyes. Las coberturas altamente dominantes en ambos casos fueron los pastizales y la agricultura de temporal: 61% en 2005 (35.1% y 25.9%, respectivamente) y 50.6% en 2021 (26.9% y 23.7%). Así, se detecta una disminución de las áreas agrícolas (-2.2%) y de los pastizales (-8.3%). Por otra parte, se registraron ganancias en las coberturas de bosque de pino (3.5%) y de vegetación secundaria de pino (4.7%); de bosque mesófilo de montaña (0.6%) y su correspondiente vegetación secundaria (1%); así como en bosque de pino-encino (0.4%). Los datos anteriores evidencian que, a pesar del incremento en la cobertura de bosques primarios y secundarios, hábitat de *G. mexicana*, y de la reducción de pastizales destinados a la ganadería y áreas agrícolas, principales impulsores de la deforestación, la vulnerabilidad del ecosistema persiste. Los posibles cambios futuros en la cobertura vegetal y en el clima podrían comprometer la viabilidad de las poblaciones y su disponibilidad como recurso alimenticio.

Hacia la revitalización del conocimiento tradicional

Con la finalidad de mantener el conocimiento tradicional, se deben promover estrategias integrales de revitalización, mediante el diálogo intergeneracional para la sostenibilidad cultural y ambiental (Barrionuevo-Guerrón y Ramírez-Rivadeneira, 2025). También documentar, aplicar y difundir el conocimiento (Łuczaj, 2023), con el fin de demostrar que las

prácticas tradicionales mantienen eficazmente la biodiversidad a escala de sitio y de paisaje (Berkas, 2009).

Conclusiones

Se registró por primera vez para *Gunnera mexicana*, el uso del pecíolo para extraer agua y las hojas para envolver tamales entre algunas personas de la localidad de Buenavista. El estudio evidencia que el conocimiento tradicional asociado es limitado y se encuentra en riesgo, al concentrarse principalmente en personas adultas mayores y en prácticas específicas con escasa transmisión intergeneracional. La diferenciación local entre tipos de caña agria y sus usos culinarios refleja procesos de selección y valoración sensorial aún vigentes, pero frágiles frente a los cambios socioculturales y ambientales. Aunque se observa un incremento reciente en la cobertura forestal y la vulnerabilidad del ecosistema, *G. mexicana* aún persiste, lo que subraya la necesidad de profundizar en estudios taxonómicos, fitoquímicos, poblacionales y etnobotánicos, fundamentalmente en el cinturón de bosque mesófilo y en áreas adyacentes con clima cálido-húmedo a la región de estudio. La preservación de este conocimiento y de la especie requiere acciones integrales que fortalezcan la documentación, la participación comunitaria y el diálogo intergeneracional, como base para la conservación biocultural local.

Contribución de autores

Análisis formal: MLR, AAD, CGH; Conceptualización: ACO, MLR, MIV; Curación de datos: MIV, EAM, IAR, SAR; Investigación: AUR, ACO, MLR, MIV, CGH; Metodología: MLR, EAM; Redacción – borrador original: ACO, MLR; Redacción – revisión y edición: MLR, AAD, MIV, EAM, IAR, CGH.

Financiamiento

Esta investigación fue realizada con los recursos de los autores.

Agradecimientos

Agradecemos profundamente a las familias Uribe Ruiz, Uribe Miranda, Uribe Soto, Miranda Cuevas y a Rafael Soto Hernández, por las enseñanzas compartidas a través de sus árboles, ríos y paisajes de Buenavista, que enriquecieron nuestra mirada sobre el territorio y sus vínculos con la vida



cotidiana. Agradecemos también a José Facundo Ortega Ortíz, curador del herbario XALU de la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana en Xalapa, Veracruz, por el apoyo brindado. Se extiende nuestro reconocimiento a Manuel de Jesús Gutiérrez Morales, curador del Herbario CHIP, y a Francisco Hernández Najarro del Banco de Semillas de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural del Gobierno del Estado de Chiapas. A Remedios Aguilar Sante-lises, curadora del herbario OAX del Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad OAXACA (CIIDIR-Oaxaca). Se agradece a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación por el apoyo brindado mediante la beca de estancia posdoctoral otorgada a la cuarta autora. Se agradece a Reyna Paula Zárate Morales y a Sandra Itzel Salazar Lucas, Técnicos Académicos del Instituto de Ecología, A. C., por el apoyo editorial para dar formato y gestionar referencias.

Declaración de disponibilidad de datos

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio fue publicado en SciELO Data y puede ser accedido en <https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.CW32M0>

Declaración de uso de Inteligencia Artificial

Se utilizaron las plataformas de Deepl y Grammarly para mejorar el texto de resumen en inglés.

Literatura citada

- Barriónuevo-Guerrón, J. G. y G. S. Ramírez-Rivadeneira. 2025. Saberes ancestrales en riesgo: revisión sistemática sobre las causas y consecuencias de su pérdida en comunidades indígenas amazónicas del Ecuador. *Polo del Conocimiento* 10(9): 449-464.
- Benz, B. F., J. Cevallos E., F. Santana M., J. Rosales A. y S. Graf M. 2000. Losing knowledge about plant use in the Sierra de Manantlán Biosphere Reserve, Mexico. *Economic Botany* 54(2): 183-191. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02907821>
- Berkes, F. 2009. Indigenous ways of knowing and the study of environmental change. *Journal of the Royal Society of New Zealand* 39(4): 151-156. DOI: <https://doi.org/10.1080/03014220909510568>
- Burgos-Hernández, M. y G. Castillo-Campos. 2017. Gunneraceae. *Flora de Veracruz* 171: 1-10. DOI: <https://doi.org/10.21829/fv.4.2017.171>
- Cházaro-Basáñez, M. de J., H. V. Narave-Flores, J. R. Carral-Domínguez y X. A. Seedorf-Anaya. 2023. Los matices verdes: flora de la región de Xalapa, Veracruz, México. Gobierno del Estado de Veracruz. Xalapa, México. 129 pp.
- Condori Rueda, L. S. 2019. Caracterización morfológica de la quirusilla (*Gunnera* sp.) en la Reserva Biológica de la Cordillera de SAMA. *Agrociencias* 4(7): 42-47.
- de Cássia, M. C. 2010. Perfil fitoquímico e avaliação da toxicidade da espécie *Gunnera manicata* L. nativa do Rio Grande do Sul. Tesis de maestría, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. Porto Alegre, Brasil. 106 pp.
- DGRU-UNAM. 2025. Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias, Colecciones Biológicas. <https://datosabiertos.unam.mx/> (consultado octubre de 2025).
- Esch, C. 2013. *Gunnera* at Cloudbridge Nature Reserve. Agriculture Department, Western Kentucky University. <https://www.cloudbridge.org/wp-content/uploads/2011/09/Gunnera-at-Cloudbridge-Nature-Reserve.pdf> (consultado octubre de 2025).
- Fernández, H. D. 1984. Estudio anatómico y morfológico de *Gunnera insignis* (Oerst.) A. DC. *Revista de Biología Tropical* 32(2): 197-202.
- García, E. y CONABIO. 1998. Climas (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1000000. Portal de Geoinformación, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/maps/geo/clima1mgw.zip> (consultado octubre de 2025).
- Gaspar Rivera, J. E. y A. F. Román Macedo. 2025. Alimentación en el campo: memoria colectiva de un grupo de mujeres indígenas originarias de comunidades rurales mexicanas. *Revista Pueblos y fronteras digital* 20: 1-23. DOI: <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2025.v20.747>
- Gómez-Pompa, A. 1966. Estudios botánicos en la región de Misantla, Veracruz. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. México, D.F., México. 173 pp.
- Gutiérrez-Báez, C., S. Avendaño-Reyes y P. Zamora-Crescencio. 2016. La familia Gunneraceae en México. *Bouteloua* 26: 49-51.



- Hilgert, N. I. 2015. Plantas silvestres, ámbito doméstico y subsistencia. In: Brown, A. D., M. García Moritán, B. N. Ventura, N. I. Hilgert y L. R. Malizia (eds.). Finca San Andrés. Un espacio de conflictos ambientales y sociales. Fundación Proyungas-Ediciones del Subtrópico. San Salvador de Jujuy, Argentina. Pp. 187-228.
- Ibarra Ceceña, M. G., E. Martínez Salomón y C. G. Montañón Flores. 2024. Saberes ancestrales y la mujer en la transmisión del patrimonio; cocina tradicional yoreme mayo. *Mujer Andina* 3(1): 63-74. DOI: <https://doi.org/10.36881/ma.v3i1.949>
- INEGI. 2005. Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie III (continuo nacional), escala: 1:250000. Dirección General de Geografía, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Portal de Geoinformación, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/maps/geo/usv250ks3gw.zip> (consultado octubre de 2025).
- INEGI. 2021. Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, escala 1:250 000, Serie VII-Conjunto Nacional, escala: 1:250 000, Edición: 1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Portal de Geoinformación, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/maps/geo/usv250s7gw.zip> (consultado octubre de 2025).
- INEGI-CONABIO-INE. 2008. Ecorregiones terrestres de México, escala 1:1000000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Instituto Nacional de Ecología. Portal de Geoinformación, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=ecort08gw> (consultado octubre de 2025).
- Ladio, A. 2004. El uso actual de plantas nativas silvestres y comestibles en poblaciones mapuches del NO de La Patagonia. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 3(2): 30-34.
- Ladio, A. y E. Rapoport. 1999. El uso de las plantas comestibles en una población suburbana del noroeste de Patagonia. *Parodiana* 11(1-2): 49-62.
- Łuczaj, Ł. 2023. Descriptive ethnobotanical studies are needed for the rescue operation of documenting traditional knowledge. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 19(1): 37. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13002-023-00604-5>
- Miranda, F. 1998. La Vegetación de Chiapas. 3a ed., Gobierno del Estado de Chiapas. Consejo Estatal para las Culturas y las Artes de Chiapas (CONECULTA). Tuxtla Gutiérrez, México. 596 pp.
- Mora-Osejo, L. E., N. Pabón-Mora y F. González. 2011. Gunneraceae. *Flora Neotropica* 109: 1-166.
- Ochoa, J. J., A. H. Ladio y M. Lozada. 2010. Uso de recursos herbolarios entre mapuches y criollos de la comunidad campesina de Arroyo Las Minas (Río Negro, Patagonia Argentina). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 9(4): 269-276.
- Piedra-Malagón, E. M., O. Gómez, D. Callejas, A. Cruz y M. H. Díaz-Toribio. 2022. Plantas alimenticias nativas de Veracruz: Especies utilizadas como comestibles, condimenticias y de embalaje. In: Díaz-Toribio, M. H. y E. M. Piedra-Malagón. (eds.). Una perspectiva etnobiológica de la biodiversidad y conocimientos tradicionales del centro de Veracruz. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, México. Pp. 11-38.
- POWO. 2025. Plants of the World Online. <https://powo.science.kew.org/> (consultado octubre de 2025).
- QGIS. 2025. Sistema de Información Geográfica QGIS. Asociación QGIS, ver. 3.28. <http://www.qgis.org> (consultado octubre de 2025).
- Ramírez, C. R. 2007. Ethnobotany and the loss of traditional knowledge in the 21st century. *Ethnobotany Research and Applications* 5: 245-247. DOI: <https://doi.org/10.17348/era.5.0.245-247>
- Ramírez, R. F., M. Lascurain-Rangel, C. A. González-Hernández, H. M. García Campos, S. Avendaño-Reyes, L. Sánchez-Trinidad y M. Covarrubias-Báez. 2024. Los quelites de las regiones bioculturales de Veracruz con énfasis en los nuntajiyi (popolucas) y nahuas de la sierra de Santa Marta. *Revista Etnobiología* 22(3): 126-149.
- RHM. 2025. Red de Herbarios Mexicanos, Un puente de colaboración entre los botánicos de México. <https://herbanwmex.net/portal/index.php> (consultado noviembre de 2025).



- Shanley, P. y N. A. Rosa. 2004. Eroding knowledge: an ethnobotanical inventory in Eastern Amazonia's logging frontier. *Economic Botany* 58(2): 135-160. DOI: [https://doi.org/10.1663/0013-0001\(2004\)058\[0135:EKAELI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2004)058[0135:EKAELI]2.0.CO;2)
- Torres-Guevara, F. A. y M. L. Ganoza-Yupanqui. 2017. Etnobotánica y sistemas de extracción para compuestos fenólicos, actividad antioxidante y toxicidad de plantas de páramos y bosques nublados del norte peruano. *Revista Peruana de Medicina Integrativa* 2(2): 101-109.
- TROPICOS. 2025. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. <https://tropicos.org/> (consultado marzo de 2025).
- Turner, N. J. y K. L. Turner. 2007. Traditional food systems, erosion and renewal in Northwestern North America. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 6(1): 57-68.
- Vandebroek, I. y M. J. Balick. 2012. Globalization and loss of plant knowledge: challenging the paradigm. *PloS ONE* 7(5): e37643. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0037643>
- Villagrán, C. 1998. Etnobotánica indígena de los bosques de Chile: sistema de clasificación de un recurso de uso múltiple. *Revista Chilena de Historia Natural* 71: 245-268.
- Villaseñor, J. L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87(3): 559-902. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>
- Wanntorp, L. y J. Klackenberg. 2006. *Gunnera morae* (Gunneraceae), a new species from Colombia. *Caldasia* 28(2): 221-226.
- Wanntorp, L. y H. E. Wanntorp. 2003. The biogeography of *Gunnera* L.: vicariance and dispersal. *Journal of Biogeography* 30(7): 979-987. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.2003.00895.x>
- Wilkinson, H. P. 2000. A revision of the anatomy of Gunneraceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 134(1-2): 233-266. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2000.tb02353.x>

