



Acta Botanica
Mexicana

Chamaedorea mazateca (Arecaceae), una especie nueva de palma de México

Chamaedorea mazateca (Arecaceae), a new palm species from Mexico

Diego Villar-Morales^{1,2,3} , Laura Calvillo-Canadell² 

Resumen:

Antecedentes y Objetivos: *Chamaedorea* (Arecaceae) es un género neotropical de aproximadamente 110 especies, de las cuales 50 se encuentran en México, siendo el país que alberga su mayor diversidad. Tras una reciente revisión en herbarios mexicanos, en el marco de un trabajo taxonómico de *Chamaedorea* para México, se identificó una especie nueva para la ciencia. El objetivo de este trabajo es describir la nueva especie *Chamaedorea mazateca*.

Métodos: La identificación y descripción taxonómica se basaron en la revisión de ejemplares de herbarios mexicanos y extranjeros, bibliografía especializada, y mediciones de plantas vivas. Se realizó trabajo de campo en mayo de 2024 para verificar la existencia y morfología de la nueva especie. El estado de conservación de la especie se determinó considerando los criterios de la Lista Roja de la IUCN y la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Resultados clave: *Chamaedorea mazateca* es una especie endémica de la región mazateca en Oaxaca y Puebla, México, nativa del bosque mesófilo de montaña. Se asemeja a *Chamaedorea rojasiana*, por su lámina dividida en pocos foliolos y el par terminal de estos notablemente más grande que el resto. Difiere de esta especie en la forma de los foliolos y caracteres de la inflorescencia. Se propone provisionalmente en la categoría En Peligro Crítico (CR) de la IUCN, así como En peligro de extinción (P) para la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Conclusiones: Con la descripción de *C. mazateca*, la riqueza de *Chamaedorea* en México asciende a 51 especies nativas, de las cuales 21 son endémicas. Este hallazgo subraya la necesidad de una revisión detallada de material de herbario y mayor exploración en campo para ampliar el conocimiento de la riqueza, endemismo y diversificación del género en México.

Palabras clave: bosque mesófilo de montaña, Oaxaca, Puebla, Sierra Mazateca.

Abstract:

Background and Aims: *Chamaedorea* (Arecaceae) is a Neotropical genus of approximately 110 species, 50 of which are found in Mexico, making it the country with the highest diversity of the genus. Following a recent revision of Mexican herbaria in the framework of a taxonomic treatment for *Chamaedorea* in Mexico, a new species was identified. This work's objective is to describe the new species *Chamaedorea mazateca*.

Methods: The taxonomic identification and description were based on a revision of Mexican and foreign herbarium material, specialized bibliography and living material measurements. Field work was conducted in May 2024 to verify the existence and morphology of the new species. The conservation status of the species was determined based on the criteria of the IUCN Red List and the NOM-059-SEMARNAT-2010.

Key results: *Chamaedorea mazateca* is an endemic species of the Mazatec region of Oaxaca and Puebla, native of tropical montane cloud forests. It is similar to *Chamaedorea rojasiana* in its leaf divided in few leaflets and a notably larger pair of terminal ones. It differs from this species mainly in leaflet shape and inflorescence characteristics. The Critically Endangered (CR) category is provisionally proposed under the IUCN Red List criteria, and the in danger of extinction (P) category for the NOM-059-SEMARNAT-2010.

Conclusions: With the description of *C. mazateca*, the richness of *Chamaedorea* in Mexico rises to 51 native species, 21 of which are endemic. This finding highlights the need for detailed herbarium revisions and increased field exploration to expand the knowledge of the genus' richness, endemism and diversification in Mexico.

Key words: Oaxaca, Puebla, Sierra Mazateca, tropical montane cloud forest.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado en Ciencias Biológicas, Unidad de Posgrado, Edificio D, 1er Piso, Circuito de Posgrados, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510 Cd. Mx., México.

²Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Departamento de Botánica, Herbario Nacional de México, Tercer Circuito s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510 Cd. Mx., México.

³Autor para la correspondencia: dgo.vimo@gmail.com

Recibido: 20 de febrero de 2025.

Revisado: 28 de marzo de 2025.

Aceptado por Marie-Stéphanie Samain: 19 de mayo de 2025.

Publicado Primero en línea: 27 de mayo de 2025.

Publicado: Acta Botanica Mexicana 132(2025).



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: Villar-Morales, D. y L. Calvillo-Canadell. 2025. *Chamaedorea mazateca* (Arecaceae), una especie nueva de palma de México. Acta Botanica Mexicana 132: e2438. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm132.2025.2438>

e-ISSN: 2448-7589

Introducción

Chamaedorea Willd. (Arecaceae, Arecoideae) es el género más diverso de las palmas neotropicales, con alrededor de 110 especies distribuidas de manera natural de México a Bolivia (Henderson et al., 1995; Dransfield et al., 2008). Sus representantes se distinguen de otras palmas similares por ser de porte pequeño a mediano, dioicas, con hojas generalmente pinnadas o bífidas, y casi siempre con flores solitarias, que habitan los sotobosques de ambientes tropicales húmedos (Hodel, 1992a). Varias especies tienen uso ornamental, y particularmente *Chamaedorea tepejilote* Liebm. tiene importancia alimenticia en varios estados de México y otros países de Centroamérica (Castillo Mont et al., 1994; Centurión-Hidalgo et al., 2009; Martínez-Camilo et al., 2011; García-Amado et al., 2013; Galán et al., 2024; Rodríguez et al., 2024).

El conocimiento de la diversidad de *Chamaedorea* en México ha estado en constante cambio. Quero (1989) enlistó 46 especies nativas, pero mencionó que algunas pueden no ser válidas y que no haya certeza de su presencia en el país. Hodel (1992a) contabilizó 45 especies, agregando posteriormente cuatro más (Hodel, 1992b), aumentando así a 49 especies en total. Posteriormente, Espejo Serna y López Ferrari (1993) reconocieron 57 especies en México, aunque varios nombres incluidos son considerados sinónimos por Hodel (1992a). Por su parte, Henderson et al. (1995) redujeron a sinonimia varios nombres aceptados por Hodel (1992a; b), considerando solamente 41 especies. Sin embargo, las razones de sus cambios nomenclaturales no siempre son claras. Los conteos más recientes, basados en revisión de literatura y distintas bases de datos, han arrojado números similares: 51 especies (Gámez-Pastrana et al., 2016; Villaseñor, 2016) y 50 spp. (Pulido-Silva et al., 2022), haciendo a México el territorio con mayor riqueza del género. El número de endemismos a nivel nacional ha rondado alrededor de las 20 especies endémicas (Espejo Serna, 2012; Villaseñor, 2016; Pulido-Silva et al., 2022).

A pesar de los esfuerzos previos, la taxonomía del género en México aún requiere una revisión adecuada con énfasis en trabajo en campo y de herbario, así como atención a cambios nomenclaturales recientes. Durante una revisión mayor de los ejemplares de *Chamaedorea* depositados en

los principales herbarios mexicanos, se identificó material correspondiente a varias colectas en los estados de Oaxaca y Puebla con una serie de características morfológicas que no correspondían con alguna especie previamente descrita. Por lo anterior, este trabajo presenta este taxón como una especie nueva junto con su descripción.

Materiales y Métodos

Se examinó el material herborizado correspondiente a la nueva especie, comparándolo con ejemplares de *Chamaedorea* depositados en los siguientes herbarios mexicanos: CHAPA, FCME, HUAP, MEXU, UAMIZ y XAL. Se revisaron ejemplares tipo de las especies semejantes o de distribución geográfica aledaña a la nueva especie en las colecciones virtuales de los herbarios C, F, MO y P, disponibles en JSTOR Global Plants (JSTOR, 2024), así como sus descripciones en la literatura (Hodel, 1992a). Los acrónimos de herbarios mexicanos y extranjeros siguen a Thiers (2024). Se realizó una expedición a campo en mayo de 2024 a una de las zonas de colecta previamente identificada en Oaxaca, con el fin de corroborar la existencia de la nueva especie y tomar datos en su hábitat natural. Se ha elegido no incluir las coordenadas geográficas precisas del sitio de colecta de los ejemplares estudiados con el objetivo de proteger a la especie nueva. Esta decisión responde al estado de conservación preliminar sugerido (En Peligro Crítico, CR) en este trabajo.

La propuesta del nuevo taxón se basa en el concepto cohesivo de especie (Templeton, 1989), el cual define a una especie como una población de individuos con potencial de cohesión fenotípica y genotípica mantenida por mecanismos de cohesión. Particularmente en este trabajo reconocemos a la nueva especie con base en su distintividad morfológica y de hábitat (distribución geográfica y restricción de hábitat), los cuales son factores de cohesión empleados bajo este concepto.

El mapa de distribución geográfica se elaboró en QGIS v. 3.28.2 (QGIS Development Team, 2022) con base en la información de colecta de ejemplares de los herbarios mencionados previamente. Los cálculos sobre la distribución de la especie para la evaluación de su estado de conservación se realizaron en GeoCAT (Bachman et al.,



2011) y se siguieron los criterios de la Lista Roja de la IUCN (IUCN, 2024) y de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010). La terminología y orden general de las estructuras empleadas en la descripción taxonómica están basados en Dransfield et al. (2008) y los calificativos corresponden principalmente a Moreno (1984).

Resultados

Taxonomía

Chamaedorea mazateca Villar-Mor. & Calvillo-Canadell, sp. nov. Figs. 1, 2.

TIPO: MÉXICO. Oaxaca, distrito Teotitlán, municipio San José Tenango, zona boscosa al suroeste de San Martín Caballero, 1645 m, planta masculina, fl., 19.I.2002, X. Munn Estrada 1762 (holotipo: MEXU!).

Chamaedorea mazateca resembles *C. rojasiana* Standl. & Steyerf. in its leaves with 1-2 leaflets on each side of the rachis below a larger terminal pair, but differs in the leaflets being more falcate rather than obviously sigmoid in shape and the terminal pair being conspicuously more obtriangular in outline. The new species' inflorescences are always branched with at least 4 rachillae in male plants and 4-7 rachillae in female plants, while inflorescences of *C. rojasiana* are mostly spicate or forked in both sexes. Both male and female flowers have conspicuously nerved petals when dry; the male ones are connate apically and open by lateral slits. The fruits are spherical to globose, green at first and becoming black when fully mature (vs. orange to red before becoming black in *C. rojasiana*). Both sepals and petals harden when the fruits mature and remain attached either to the fruits or the rachillae.

Palma solitaria, con tallo erecto, hasta 1.5 m de altura, 0.5-1.3 cm de diámetro; hojas 4-6; vaina 5-10 cm de largo, abriéndose cerca de la mitad de su largo, verde, sin lígulas; pecíolo 3.5-8 cm de largo, ligeramente sulcado adaxialmente, redondeado abaxialmente, liso, glabro; lámina pinnada, raquis 6-15 cm de largo, liso, glabro, folíolos 2-3 a cada lado del raquis, distribuidos regularmente

y dispuestos en un solo plano, coriáceo-cartáceos, verdes por ambos lados, el par terminal notablemente más grande que el resto, 12-27 × 10-25 cm, obtriangular, 8-10 venas primarias, carinadas adaxialmente, dos venas secundarias entre las primarias, los folíolos debajo del terminal de 7-15 × 1.5-3 cm, lanceolado-elípticos, oblicuos a ligeramente sigmoides, ápice acuminado, base ligeramente contraída, una vena central y dos subsecuentes a cada lado de esta; inflorescencias interfoliarias, solitarias, 2 o 3 por planta, ascendentes a difusas, pedúnculo 24-45 cm de largo, brácteas 5 o 6, tubulares, prófilo 2-3 cm de largo, la última bráctea de mayor tamaño extendiéndose después del pedúnculo hacia el raquis; inflorescencia masculina ramificada, verde en flor y fruto, raquis 3.5-5 cm de largo, raquillas 4-10, difusas a divaricadas, 8-9 cm de largo, 2 mm de ancho; inflorescencia femenina ramificada, verde en flor, anaranjada a roja en fruto, raquis 3-5 cm de largo, raquillas 4-7, ascendentes a difusas, 6-8 cm de largo, 2 mm de ancho en flor; flores estaminadas solitarias, ligeramente inmersas en la raquilla, verdes a amarillas; sépalos 3, 0.8-1.2 × 1.2-1.6 mm, ampliamente deltados, connados cerca de la mitad de su largo; pétalos 3, 1.5-2.0 × 1.2-1.7 mm, elíptico-obovados a obovados, connados en la base y adnados apicalmente al pistilodio, abriendo por aberturas laterales, verdes a amarillos, ligeramente nervados adaxialmente; estambres 6, 1.2-1.8 mm de largo, filamentos más cortos que las anteras; pistilodio 1-1.3 mm de largo, ligeramente más corto o de igual largo que los estambres, columnar, ápice truncado, verde; flores pistiladas solitarias, ligeramente inmersas en la raquilla, amarillas; sépalos 3, 1.3-1.7 × 1.6-2 mm, oblongos a ampliamente deltados, connados cerca de la mitad de su largo; pétalos 3, 3-4 × 1.8-2.5 mm, lanceolado-ovados, libres, imbricados basalmente, amarillos, prominentemente nervados cuando secos; estaminodios presentes o ausentes, reducidos a pequeños dientes, menos de 1 mm de largo; ovario 1.5-2 mm de largo, trilocular, globular, estigma trifido, papiloso; frutos 6-11 mm de diámetro, esféricos a globosos, lisos, verdes cuando inmaduros, negros al madurar, cáliz y corola persistentes sobre la raquilla o el fruto.

Etimología: el epíteto hace referencia al pueblo indígena mazateco, que ha habitado la región montañosa



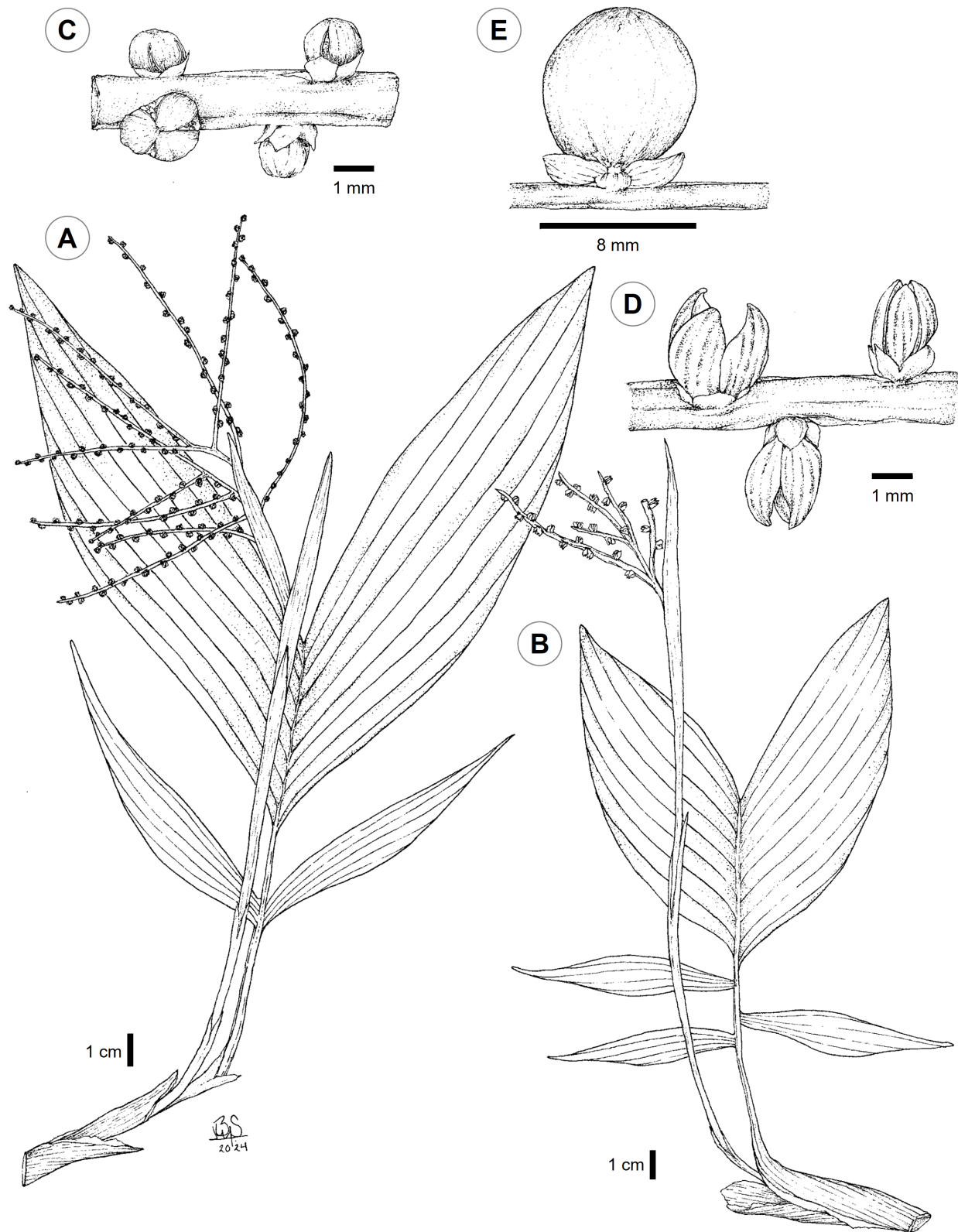


Figura 1: *Chamaedorea mazateca* Villar-Mor. & Calvillo-Canadell. A. hoja e inflorescencia masculina; B. hoja e inflorescencia femenina; C. flores masculinas; D. flores femeninas; E. fruto. Ilustrada por Ana Beatriz Parra Solís con base en los ejemplares X. *Munn-Estrada* 1740 (MEXU), 1762 (MEXU) y C. Perret 235 (MEXU).

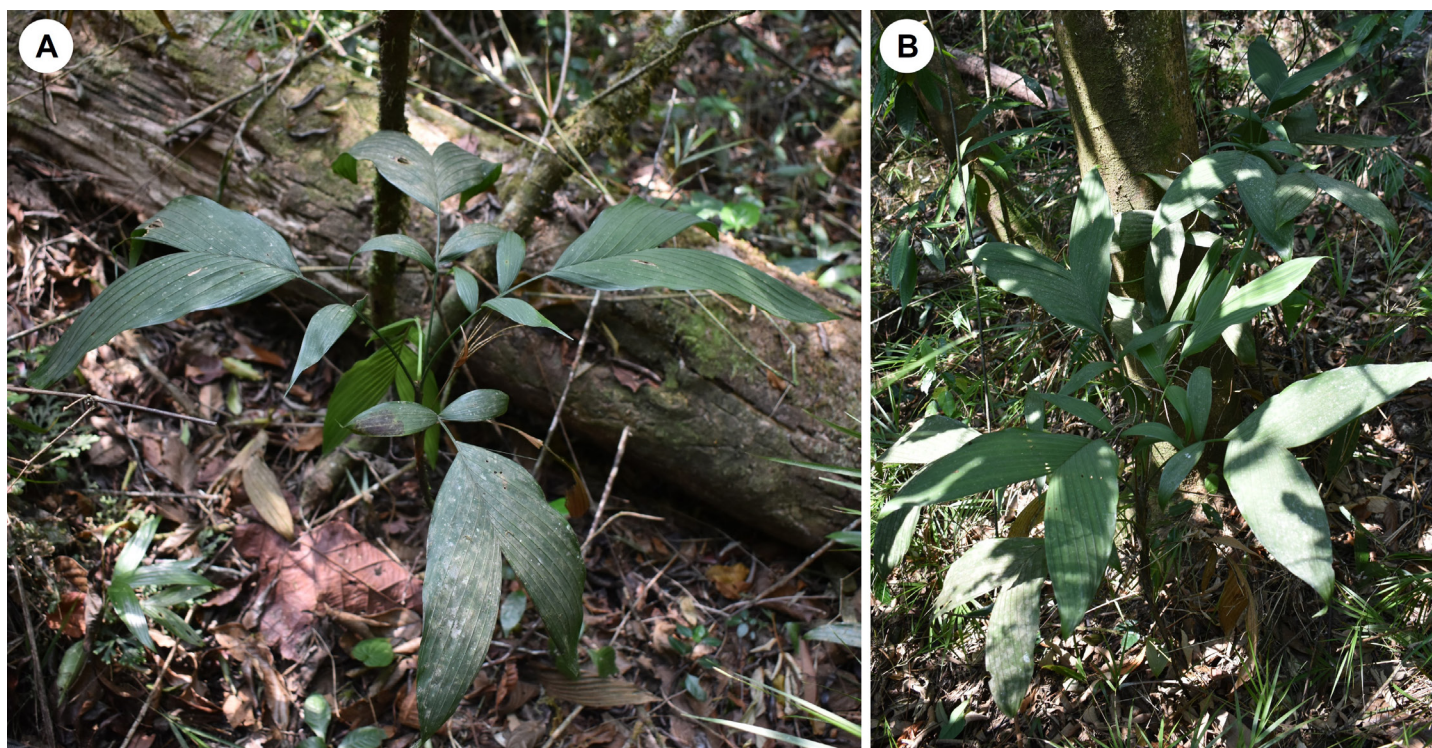


Figura 2: *Chamaedorea mazateca* Villar-Mor. & Calvillo-Canadell en San José Tenango, Oaxaca, México. A. hábito, individuo femenino; B. dos individuos creciendo en la sombra de *Ardisia* sp.

epónima Sierra Mazateca y zonas aledañas desde al menos el siglo VI CE (INPI, 2020; Mora Jiménez, 2022). La distribución conocida de la especie, hasta el momento, se limita a esta región y podría considerarse endémica.

Distribución y hábitat: se conoce únicamente de la Sierra Mazateca en Oaxaca en los municipios Huautla de Jiménez y San José Tenango, y la Sierra Negra en Puebla en el municipio San Sebastián Tlacotepec. Se ha colectado en bosque mesófilo de montaña, entre 1200 y 1700 m s.n.m. (Fig. 3). En la zona se ha reportado la presencia de árboles dominantes como *Oreomunnea mexicana* (Standl.) J.-F. Leroy, *Sloanea cruenta* Lundell, *Ardisia liebmannii* Oerst. y *Oreopanax xalapensis* Decne. & Planch. (Munn-Estrada, 2017). En el sotobosque se encuentran otras especies de *Chamaedorea*, como *C. pinnatifrons* (Jacq.) Oerst., *C. schiedeana* Mart. y *C. woodsoniana* L.H. Bailey. Donde el estrato arbóreo es más abierto se puede encontrar también la forma cespitosa de *Chamaedorea elatior* Mart.

Fenología: con base en los especímenes herborizados, la floración se presenta de enero a marzo, y fructifica de octubre hasta marzo.

Estado de conservación preliminar: *Chamaedorea mazateca* se conoce únicamente por muy pocas poblaciones en Oaxaca y Puebla. Con base en el análisis en GeoCAT (Bachman et al., 2011) y los lineamientos de la Lista Roja de la IUCN (IUCN, 2024), la extensión de ocurrencia (EOO) de la nueva especie es de 37.9 km², sugiriendo la categoría de En Peligro Crítico (CR B1). El área de ocupación (AOO) es de 16 km² y con más de una localidad de colecta, lo cual sugiere la categoría En Peligro (EN B2a). Tomando en cuenta su área de distribución restringida, rareza inferida por los pocos ejemplares depositados en herbarios y riesgos potenciales como extracción y severos incendios forestales en la zona (J. Quiroga, com. pers.), proponemos que la nueva especie se considere de manera provisional en la categoría En Peligro Crítico (CR). Bajo estos mismos principios sugerimos se incluya bajo la categoría En peligro de extinción (P)

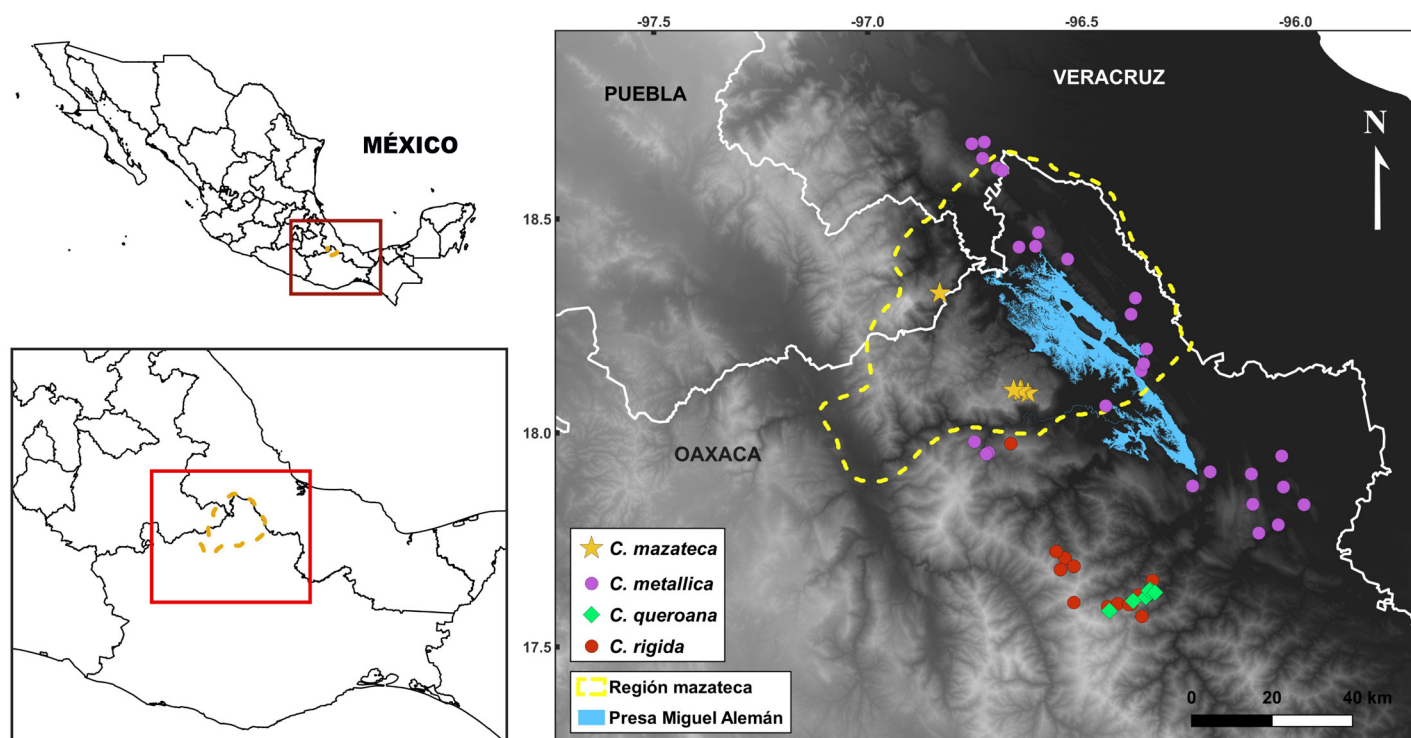


Figura 3: Distribución geográfica de *Chamaedorea mazateca* Villar-Mor. & Calvillo-Canadell, *C. metallica* O.F. Cook ex H.E. Moore, *C. queroana* Hodel y *C. rigida* H. Wendl.

considerando las categorías de riesgo del MER (SEMARNAT, 2010).

Especímenes adicionales examinados: MÉXICO. Oaxaca, municipio San José Tenango, zona boscosa al suroeste de San Martín Caballero, 1560 m, planta femenina, fl., fr., 19.I.2002, X. Munn-Estrada 1732 (MEXU), X. Munn-Estrada 1740 (MEXU); San Martín Caballero, 2.8 km al oeste-suroeste en línea recta, 1760 m, planta femenina, fr., 16.III.1999, C. Perret 235 (MEXU); 2 km al sur-suroeste de San Martín Caballero, 1480 m, planta femenina, fr., 23.X.1992, S. Salas 307 (UAMIZ). Puebla, municipio San Sebastián Tlacotepec, La Guacamaya, 2 km al sur, 1250 m, planta femenina, fr., 01.III.2005, C. Mota 593 (CHAPA).

Discusión

El primer registro de esta nueva especie proviene de un estudio florístico en el municipio Huautla de Jiménez, distrito Teotitlán, Oaxaca, México, en el que se menciona la

presencia de *Chamaedorea* aff. *rojasiana* Standl. & Steyerm. (Ruiz, 1995). Lamentablemente, el ejemplar colectado de este registro no se encontró en los herbarios revisados. Esta misma especie, *C. rojasiana*, es reportada por Munn-Estrada (2017) en la Sierra Mazateca y fue posible revisar los ejemplares colectados en el herbario MEXU. La división en pocos foliolos de la lámina en *C. rojasiana* y la nueva especie aquí descrita es muy similar a primera vista, lo cual pensamos es razón de la confusión. Sin embargo, *C. mazateca* se distingue por sus foliolos oblicuos, inflorescencias con más de tres raquillas y frutos de color negro pasando antes por verde, mientras que *C. rojasiana* tiene foliolos notoriamente sigmoides, inflorescencias espiciformes o furcadas y frutos de color negro, pasando antes por naranja o rojo. Caracteres adicionales de la inflorescencia, aunque más accesibles en material fresco, que diferencian a estas dos especies son la bráctea superior del pedúnculo que lo sobrepasa y cubre parte del raquis floral, y las raquillas masculinas difusas a divaricadas en *C. mazateca*.



Por su parte, en *C. rojasiana* la bráctea superior solo rara vez sobrepasa el pedúnculo y las raquillas masculinas son péndulas. Otra especie, *C. pinnatifrons* (Jacq.) Oerst., también tiene una forma laminar similar en etapas juveniles y es simpátrica con la nueva especie, pero tiene láminas generalmente con más de cinco foliolos por lado del raquis y frutos amarillos a rojos. Una revisión más detallada entre estas especies muestra diferencias notorias en la forma de los foliolos, inflorescencias y frutos (Cuadro 1).

Un par de especies más reportadas en zonas aledañas, *C. liebmännii* Mart. y *C. oreophila* Mart., pueden llegar a confundirse en su etapa juvenil con la nueva especie, debido al par terminal de foliolos más ancho, pero las dos primeras tienen láminas notablemente más grandes, con foliolos rectos a ligeramente oblicuos y no florecen durante esta etapa. Al madurar, ambas presentan láminas totalmente pinnadas con más de diez foliolos a cada lado del raquis. Otra especie con la que se ha confundido es *C. tenella* H. Wendl., pero esta tiene láminas enteras (bífidas) en vez de pinnadas y se distribuye a menor altitud en bosque tropical perennifolio.

Bajo la clasificación de subgéneros de *Chamaedorea* (Hodel, 1992a), *C. mazateca* se encuentra dentro del subgénero *Chamaedorea* debido a los pétalos de las flores masculinas connados en la base y adnados apicalmente

al pistilodio, abriéndose por aberturas laterales y notablemente nervados en material seco. No obstante, la pertinencia de este subgénero de manera natural ha sido puesta en duda en distintos trabajos moleculares (Thomas et al., 2006; Cuenca y Asmussen-Lange, 2007).

La Sierra Madre de Oaxaca ha sido reconocida por su alta diversidad de especies vegetales, gran número de endemismos y grandes extensiones de bosque mesófilo de montaña con relativo buen nivel de conservación (Dávila et al., 1997; Arriaga et al., 2000; Ponce-Reyes et al., 2012; Suárez-Mota et al., 2018). Al menos 13 especies de *Chamaedorea* habitan esta región, cuatro de ellas siendo endémicas a ella (Villar-Morales, 2020): *C. metallica* O.F. Cook ex H.E. Moore distribuida en los bosques tropicales de las zonas bajas, sobre todo hacia la planicie del Golfo, y *C. mazateca*, *C. queroana* Hodel y *C. rigida* H. Wendl. en el bosque mesófilo de montaña de las partes elevadas (Fig. 3).

Como parte de la Sierra Madre de Oaxaca, la Sierra Mazateca no ha contado con el mismo énfasis de estudio que otras áreas de la región, como lo son la Sierra Juárez (García-Mendoza, 2004; Ponce-Reyes et al., 2012; Munn-Estrada, 2017). Actualmente hay pocos trabajos publicados sobre la flora de la Sierra Mazateca (Ruiz, 1995; Munn-Estrada, 2017) y existe un bajo esfuerzo de

Cuadro 1: Cuadro comparativo de la morfología y distribución de *Chamaedorea mazateca* Villar-Mor. & Calvillo-Canadell y especies similares en México.

Características	<i>Chamaedorea mazateca</i> Villar-Mor. & Calvillo-Canadell	<i>Chamaedorea rojasiana</i> Standl. & Steyerf.	<i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (Jacq.) Oerst.
Número de foliolos	2-3 a cada lado del raquis	2-4 a cada lado del raquis	(2)4-6(7) a cada lado del raquis
Par terminal de foliolos	Notablemente más grande que el resto	Notablemente más grande que el resto	Ligeramente más grande que el resto
Forma de los foliolos	Oblicuos a ligeramente sigmoides	Sigmoides	Sigmoides
Bráctea superior del pedúnculo	Sobrepasa el pedúnculo	Rara vez sobrepasa el pedúnculo	Usualmente sobrepasa el pedúnculo
Número de raquillas	Masculinas: 4-10 Femeninas: 4-7	Masculinas: 1-2(4) Femeninas: 1-2	Masculinas: 10-22 Femeninas: 10-22
Color del fruto antes de madurar	Verde	Naranja a rojo	Amarillo a rojo
Distribución en México	Oaxaca, Puebla	Chiapas	Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz



colecta en esta región. Con base en estos dos puntos, es posible que existan poblaciones de *C. mazateca* en localidades no conocidas que puedan ampliar su extensión de ocurrencia. No obstante, consideramos importante mantener las categorías de riesgo que hemos propuesto con anterioridad, debido a los peligros que puedan enfrentar las poblaciones, en particular los de extracción y pérdida de hábitat. Un ejemplo de ello son los severos incendios forestales que ocurrieron en el verano del 2024 en una de las zonas donde habita esta especie (J. Quiroga, com. pers.).

Con la inclusión de *C. mazateca*, el número de especies nativas de *Chamaedorea* en México asciende a 51, 21 de ellas endémicas (Pulido-Silva et al., 2022). En Oaxaca el número aumenta a 23 especies, manteniéndose como el segundo estado con mayor riqueza del género en México, solo superado por Chiapas, mientras que Puebla cuenta ahora con 12 especies (Pulido-Silva et al., 2022). Esta nueva especie, junto con la recientemente descrita *Chamaedorea tacanensis* Pérez-Farr., Villar-Mor. & Hodel (Pérez-Farrera et al., 2021), ejemplifican la necesidad tanto de una revisión minuciosa de material de herbario como de mayor exploración en campo. Dichas actividades aumentarían el conocimiento de la riqueza, endemismo y diversificación del género *Chamaedorea* en México. Además, *C. mazateca* se adiciona a la lista de especies endémicas de la Sierra Madre de Oaxaca, por lo cual se espera que sea un referente más para las acciones de conservación de la región.

Contribución de autores

DVM realizó el trabajo de campo, análisis de especímenes recolectados y evaluación del estado de riesgo. DVM y LCC examinaron el material de herbario, se encargaron de la descripción de la especie, y redacción y revisión del manuscrito.

Financiamiento

Este estudio fue apoyado por una beca del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT, número de beca 607835) a DVM. El trabajo de campo fue financiado con fondos personales de LCC.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT), por la beca otorgada al primer autor. A los curadores y técnicos de los herbarios CHAPA, FCME, HUAP, MEXU, UAMIZ y XAL por las facilidades otorgadas en la revisión de las colecciones, con particular agradecimiento a Alberto Reyes García y María del Rosario García Peña, por su apoyo en MEXU. A Xóchitl Munn-Estrada y Litay Ortega Hueso, por su apoyo en la planeación del trabajo de campo. A Javier Quiroga y su familia y a los topiles Isidro Martínez Ramírez y Juan Jesús Escobedo García, por su asistencia durante el trabajo de campo en San José Tenango, Oaxaca. A Diana Elizabeth López Cobos, por su apoyo en la creación del mapa de distribución. Finalmente, a Ana Beatriz Parra Solís por la ilustración.

Literatura citada

- Arriaga, L., J. M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coord.). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F. 810 pp.
- Bachman, S., J. Moat, A. Hill J. de la Torre y B. Scott. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. *ZooKeys* 150: 117-126. DOI: <http://doi.org/10.3897/zookeys.150.2109>
- Castillo Mont, J. J., N. R. Gallardo y D. V. Johnson. 1994. The Pacaya Palm (*Chamaedorea tepejilote*; Arecaceae) and its food use in Guatemala. *Economic Botany* 48(1): 68-75. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02901383>
- Centurión-Hidalgo, D., M. J. Alor-Chávez, J. Espinosa-Moreno, E. Gómez-García, M. L. Solano y J. E. Poot-Matu. 2009. Contenido nutricional de inflorescencias de palmas en la Sierra del estado de Tabasco. *Universidad y Ciencia* 25(3): 193-199.
- Cuenca, A. y C. B. Asmussen-Lange. 2007. Phylogeny of the palm tribe Chamaedoreae (Arecaceae) based on plastid DNA sequences. *Systematic Botany* 32(2): 250-263. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364407781179644>
- Dávila, P., L. Torres, R. Torres-Colín y O. Herrera-McBryde. 1997. Sierra Juárez, Oaxaca, México. In: Davis, S. D., V. H. Heywood, O. Herrera-McBryde, J. Villa-Lobos y A. C. Hamilton (eds.). *Centres of plant diversity: a guide and strategy for their*



- conservation, v. 3. Americas. The World Wide Fund For Nature, International Union for Conservation of Nature y The World Conservation Union. Cambridge, UK. Pp. 135-138.
- Dransfield, J., N. W. Uhl, C. B. Asmussen Lange, W. J. Baker, M. Harley y C. E. Lewis. 2008. *Genera Palmarum: the evolution and classification of palms*. Kew Publishing. London, UK. 732 pp.
- Espejo Serna, A. 2012. El endemismo en las Liliopsida mexicanas. *Acta Botanica Mexicana* 100: 195-257. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm100.2012.36>
- Espejo Serna, A. y A. R. López Ferrari. 1993. Las monocotilidóneas mexicanas, una sinopsis florística 1. Lista de referencia, parte II. Anthericaceae, Araceae, Arecaceae, Asparagaceae, Asphodelaceae y Asteliaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C., Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F., México. 70 pp.
- Galán, P., C. Moya López, J. Y. S. Ruiz Cruz, A. Villacorta, B. Herrera de Turcios y S. Carrillo Moreno. 2024. Indigenous palms (Arecaceae) of El Salvador, Central America. *PalmArbor* 2024-07: 1-45.
- Gámez-Pastrana, M. R., M. A. García-Castillo, M. E. Galindo-Tovar y Y. A. Gheno-Heredia. 2016. Diversidad y distribución del género *Chamaedorea* (Arecaceae) en México. *Agroproductividad* 9(6): 10-19.
- García-Amado, L. R., M. Ruiz-Pérez, G. Dahringer, F. Reyes Escutia, S. Barrasa García y E. Contreras Mejía. 2013. From wild harvesting to agroforest cultivation: a *Chamaedorea* palm case study from Chiapas, Mexico. *Forest Policy and Economics* 28: 44-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2012.12.004>
- García-Mendoza, A. J. 2004. Integración del conocimiento florístico del estado. In: García-Mendoza, A. J., M. J. Ordoñez y M. Briones-Salas (eds.). *Biodiversidad de Oaxaca*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza y World Wildlife Fund. Cd. Mx., México. Pp. 305-325.
- Henderson, A., G. Galeano y R. Bernal. 1995. *Field guide to the palms of the Americas*. Princeton University Press. Princeton, USA. 352 pp.
- Hodel, D. R. 1992a. *Chamaedorea* Palms: the species and their cultivation. The International Palm Society. Lawrence, USA. 338 pp.
- Hodel, D. R. 1992b. Additions to *Chamaedorea* palms: new species from Mexico and Guatemala and miscellaneous notes. *Principes* 36(4): 188-202.
- INPI. 2020. Mazatecos – Etnografía. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Cd. Mx., México. <http://atlas.inpi.gob.mx/mazatecos-etnografia/> (consultado octubre de 2024).
- IUCN. 2024. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 16. International Union for the Conservation of Nature, Standards and Petitions Committee. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. <https://iucnredlist.org/es/resources/redlistguidelines> (consultado noviembre de 2024).
- JSTOR. 2024. Global Plants. Ithaka, USA. <https://plants.jstor.org> (consultado octubre de 2024).
- Martínez-Camilo, R., M. González-Espinosa, M. A. Pérez-Farrera, P. F. Quintana-Ascencio y L. Ruíz-Montoya. 2011. Evaluación del efecto del aprovechamiento foliar en *Chamaedorea quezalteca* Standl. & Steyerl. (Palmae), en la reserva de la biósfera El Triunfo, Chiapas, México. *Agrociencia* 45(4): 507-518.
- Mora Jiménez, A. N. 2022. La Cañada Oaxaqueña: región multiétnica con un pasado compartido. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Cd. Mx., México. 418 pp.
- Moreno, N. P. 1984. *Glosario Botánico Ilustrado*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos y Compañía Editorial Continental. Xalapa, México. 300 pp.
- Munn-Estrada, D. X. 2017. Contribution to the floristic knowledge of the Sierra Mazateca of Oaxaca, Mexico. *Lundellia* 20(1): 25-59. DOI: <https://doi.org/10.25224/1097-993X-20.1.25>
- Pérez-Farrera, M. A., J. S. Gutiérrez-Ortega, D. R. Hodel, D. Villar-Morales, N. G. Santos-Hernández y R. Martínez-Camilo. 2021. A new species of climbing *Chamaedorea* (Arecaceae) from Chiapas, Mexico. *Phytotaxa* 522(2): 94-108. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.522.2.2>
- Ponce-Reyes, R., V. H. Reynoso-Rosales, J. E. M. Watson, J. VanDerWal, R. A. Fuller, R. L. Pressey y H. P. Possingham. 2012. Vulnerability of cloud forest reserves in Mexico to climate change. *Nature Climate Change* 2(6): 448-452. DOI: <http://doi.org/10.1038/nclimate1453>
- Pulido-Silva, M. T., H. Quero, D. Hodel y L. López-Toledo. 2022. Richness, endemism and floristic affinities of the palms of Mexico. *The Botanical Review* 89: 250-274. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12229-022-09284-4>



- QGIS Development Team. 2022. Geographic Information System QGIS v. 3.28.2. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://www.qgis.org/> (consultado noviembre de 2024).
- Quero, J. H. 1989. Flora genérica de arecaceas de México. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Cd. Mx., México. 142 pp.
- Rodríguez, M. J., S. J. Padilla y L. Ferrufino-Acosta. 2024. Breve panorama de los usos etnobotánicos del tepejilote (*Chamaedorea tepejilote*) en Honduras. Revista Etnobiología 22(1): 90-99.
- Ruiz, C. A. 1995. Análisis estructural del bosque mesófilo de la región de Huautla de Jiménez (Oaxaca) México. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Cd. Mx., México. 103 pp.
- SEMARNAT. 2010. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Diario Oficial de la Federación. Cd. Mx., México. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5173091&fecha=30/12/2010 (consultado noviembre de 2024).
- Suárez-Mota, M. E., J. L. Villaseñor y M. B. Ramírez-Aguirre. 2018. Sitios prioritarios para la conservación de la riqueza florística y el endemismo de la Sierra Norte de Oaxaca, México. Acta Botanica Mexicana 124: 49-74. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm124.2018.1296>
- Templeton, A. R. 1989. The meaning of species and speciation: a genetic perspective. In: Otte, D. y J. A. Endler (eds.). Speciation and its consequences. Sinauer Associates, Inc. Massachusetts, USA. Pp. 3-27.
- Thiers, B. M. 2024-updated continuously. Index Herbariorum. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. New York, USA. <http://sweetgum.nybg.org/ih> (consultado octubre de 2024).
- Thomas, M. M., N. C. Garwood, W. J. Baker, S. A. Henderson, S. J. Russell, D. R. Hodel y R. M. Bateman. 2006. Molecular phylogeny of the palm genus *Chamaedorea*, based on the low-copy nuclear genes PRK and RPB2. Molecular Phylogenetics and Evolution 38(2): 398-415. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2005.08.019>
- Villar-Morales, D. 2020. Revisión taxonómica del género *Chamaedorea* Willd. (Arecaceae) en México. Tesis de maestría. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Cd. Mx., México. 144 pp.
- 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>

