

# DISTRIBUCIÓN DE LA FAMILIA CACTACEAE JUSSIEU EN HONDURAS UTILIZANDO MATERIAL DE HERBARIO

Rina Fabiola Díaz<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Herbario Paul C. Standley (EAP), Universidad Zamorano, San Antonio de Oriente, Honduras, rfdiaz@zamorano.edu. Maestría en Botánica, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, UNAH, Tegucigalpa, Honduras, rina.diaz@unah.hn

*Recepción* 02/03/2021

*Aceptación* 24/08/2022

## *Resumen*

Se documentó la distribución de la familia Cactaceae en Honduras. Un archivo con 285 registros bibliográficos y ejemplares de herbario fue generado, el cual permitió reconocer 40 especies de cactáceas (incluyendo taxones infraespecíficos) distribuidas en 17 de los 18 departamentos de Honduras. El género *Opuntia* es el más diverso con 8 especies y la especie con mayor número de recolectas en el territorio hondureño es *Rhipsalis baccifera*. El área con mayor presencia de recolectas se ubica en los valles de la zona central del país entre los departamentos de Comayagua, Francisco Morazán y El Paraíso. Este análisis expone la importancia de la información brindada por las colecciones biológicas para realizar estudios sobre distribución de especies. Sin embargo, es necesario sustentar este trabajo con estudios de campo para evaluar la situación actual de las poblaciones y evidenciar otros puntos de distribución, ya que los hábitats de preferencia de las cactáceas en Honduras son muy amenazados por actividades agrícolas y el desarrollo urbanístico.

**Palabras clave:** cactus, colecciones biológicas, Comayagua, *Rhipsalis*.

## DISTRIBUTION OF THE FAMILY CACTACEAE JUSSIEU IN HONDURAS USING HERBARIUM MATERIAL

Rina Fabiola Díaz<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Herbario Paul C. Standley (EAP), Universidad Zamorano, San Antonio de Oriente, Honduras, rfdiaz@zamorano.edu. Maestría en Botánica, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, UNAH, Tegucigalpa, Honduras, rina.diaz@unah.hn

*Received* 02/03/2021

*Accepted* 24/08/2022

### *Abstract*

The distribution of the Cactaceae family in Honduras was documented. A file with 285 bibliographic records and herbarium specimens was generated, which allowed us to recognize 40 species of cacti (including infraspecific taxa) distributed in 17 of the 18 departments of Honduras were quantified. The *Opuntia* genus is the most diverse with 8 species and the species with the highest number of collections in the Honduran territory is *Rhipsalis baccifera*. The area with the greatest presence of collections is located in the valleys of the central zone of the country between the departments of Comayagua, Francisco Morazán and El Paraíso. This analysis reveals the importance of the information provided by biological collections to carry out studies on the distribution of species. However, it is necessary to support this work with field studies to assess the current situation of the populations and to show other distribution points, since the preferred habitats of cacti in Honduras are threatened by agricultural activities and urban development.

**Keywords:** cactus, biological collections, Comayagua, *Rhipsalis*.

## Introducción

Las características del medio donde se desarrollan las especies son de vital importancia para determinar la sustentabilidad de los organismos, conocer sobre el uso de un recurso y diseñar programas de conservación adecuados. En ese sentido, los datos registrados en las colecciones biológicas cobran valor, ya que son la base para entender, al menos parcialmente, el estado histórico de las especies y las poblaciones (Hernández y Bárcenas, 1996; Plasencia *et al.*, 2017; Valdez-Hernández *et al.*, 2017).

La familia Cactaceae es un grupo monofilético dentro del orden Caryophyllales. Actualmente, esta familia se divide en cuatro subfamilias: Pereskioideae, Opuntioideae, Cactoideae y Maihuenioideae, la Cactoideae es la más diversa en especies y formas de vida (Mamaní, 2019; Pineda y Oyuela, 2020). Las cactáceas son plantas del Nuevo Mundo que diversificaron hace aproximadamente 35 millones de años durante el periodo Eoceno tardío o el Oligoceno temprano. La diversificación de este grupo está directamente relacionada con la expansión de las condiciones áridas en el Mioceno. Las estrategias de adaptación para almacenar agua bajo estas condiciones promovieron la evolución de algunos rasgos que distinguen a las cactáceas, como la ausencia de hojas y el tallo carnoso y fotosintético. A su vez, estas características les permitieron ocupar diferentes nichos (Hernández-Hernández *et al.*, 2014).

Las cactáceas son originarias de América y se ha discutido sobre los centros de diversificación del grupo, considerándose tres regiones principales: México y suroeste de los Estados Unidos, las regiones andinas centrales de América del Sur, y la región este y sur de Brasil (Arakaki *et al.*, 2013; Cerén *et al.*, 2015). En estado silvestre, esta familia presenta un rango de distribución desde la provincia de Alberta en Canadá hasta la Patagonia en Argentina, con la excepción de una especie de *Rhipsalis* que habita en regiones tropicales de África y Sri Lanka (Arias y Véliz, 2006).

En el mundo, las cactáceas comprenden alrededor de 1900 especies, incluidas en 150 géneros aceptados (Korotkova *et al.*, 2021). Dichas especies se encuentran situadas en diferentes hábitats como desiertos muy cálidos y expuestos, matorrales y bos-

ques secos caducifolios (Bravo, 1937). Además, existen linajes menos numerosos que se diversificaron en zonas tropicales húmedas con formas trepadoras y epífitas (Campos *et al.*, 2020).

A nivel ecológico, las cactáceas son una fuente importante de sustento para la fauna de una región a través de agentes polinizadores y dispersores de semillas (Pantigoso *et al.*, 2015). Existen registros de especies de aves y murciélagos altamente especializados en el consumo de néctar y polinización de cactus (House, 2004). Asimismo, este grupo comprende varias especies de utilidad e interés para el ser humano, ya sea como alimento o con fines ornamentales (Chablé-Vega *et al.*, 2019; Véliz, 2008). Sin embargo, este uso puede representar una amenaza a las poblaciones de cactáceas, ya que un gran porcentaje de las especies amenazadas que se usan en horticultura son extraídas de poblaciones silvestres (Ballesteros-Barrera *et al.*, 2017).

En Honduras los trabajos relacionados con esta familia incluyen listados generales en áreas protegidas y especies de interés alimenticio (House, 2009; Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, 2004; Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2008). Por su parte, House y Midence (2007) recopilan información de herbarios nacionales, bases de datos en línea y colectas de campo para elaborar el primer listado de las especies de cactáceas presentes en Honduras registrando 45 especies, sin embargo, dejan claro que se requieren más estudios de esta familia. Asimismo, Pineda y Oyuela (2020), en su revisión del género *Opuntia* en Honduras, reconocen la necesidad de más exploraciones y más esfuerzos de colecta para documentar las especies de cactáceas del país. El objetivo de este trabajo fue documentar la distribución de la familia Cactaceae en Honduras utilizando ejemplares de herbario.

## Materiales y método

Se revisó el material depositado en los herbarios EAP y TEFH, así como las bases de datos virtuales de los herbarios B, BM, F, GH, K, MICH, MO, NY, P y US para extraer datos de colecta de las cactáceas en Honduras (*acrónimos sensu* Thiers, 2019). Se con-

sideraron estas colecciones en línea porque tienen una amplia historia de colectas e intercambios en la región neotropical. Se elaboró un archivo con 374 registros, en los que se consideró las localidades descritas en las etiquetas de herbario con sus respectivas coordenadas geográficas, para organizar las especies de acuerdo con este criterio. En el caso de muestras que no presentaban coordenadas se utilizó las bases de datos en línea GeoNames y Geolocate, de acuerdo con los nombres de las localidades referidas en las etiquetas de herbario para asignar coordenadas.

Se excluyeron 89 registros de acuerdo con las siguientes consideraciones: los registros de especies no nativas a la región, las especies que aparecían más de una vez en una misma localidad (para no duplicar la presencia de la especie en los puntos del mapa), las localidades que no pudieron georreferenciarse por presentar información ambigua, las coordenadas que no correspondían a puntos geográficos de Honduras y las colectas realizadas en colecciones no silvestres como jardines botánicos, ya que se desconocía el lugar de procedencia del material cultivado. Por lo anterior, el análisis final se realizó con un archivo de 285 registros. Las especies fueron asignadas con base en la revisión de Korotkova *et al.* (2021) disponible en línea.

## Resultados

Las cactáceas en Honduras están representadas por tres subfamilias: Cactoideae, Opuntioideae y Pereskioideae. Se registró un total de 40 especies de cactus (Apéndice), agrupadas en 14 géneros. Dichas especies se encuentran distribuidas en 17 de los 18 departamentos del territorio hondureño (Figura 1). El departamento sin datos de colecta de cactáceas es Copán. El departamento con más registros fue Comayagua con 20 especies, que representan el 50 % del total reportado en este trabajo. Francisco Morazán y El Paraíso fueron los segundos departamentos con más registros, contabilizando 18 especies cada uno, que representan el 45 %. Esto demuestra que la región central del país contiene una alta riqueza de cactáceas. Esta zona corresponde, en su mayoría, a bosque seco tropical (House y Midence, 2007).

Por su parte, la región norte de Honduras también contribuye con una importante presencia de cactáceas. El departamento de Yoro fue el tercer departamento con más registros sumando 14 especies (35 %), Atlántida obtuvo 11 especies (27 %) y Cortés contabilizó 10 especies (25 %). El departamento de Yoro, además de compartir área de influencia en el Parque Nacional Pico Bonito, en la región de sotavento, tiene una zona que representa la única área de bosque muy seco tropical en Honduras, lo que justifica la alta riqueza de cactus en esta región (ICF, 2004).

El género más diverso es *Opuntia* con 8 especies distribuidas en 10 departamentos, seguido de los géneros *Disocactus* y *Epiphyllum*, que registran 5 especies en 12 departamentos, el género *Selenicereus* acumula cuatro especies en 10 departamentos, mientras los géneros *Acanthocereus*, *Mammillaria* y *Stenocereus* incluyen 3 especies, presentes en 6, 4 y 3 departamentos, respectivamente (Figura 2A).

La especie mejor representada en el país es *Rhipsalis baccifera* (Sol.) Stearn con colecciones en 8 departamentos, seguida de *Disocactus crenatus* (Lindl.) M. A. Cruz & S. Arias y *Selenicereus grandiflorus* subsp. *hondurensis* registradas en 7 departamentos. *Opuntia lutea* (Rose) D. R. Hunt cuenta con presencia en 6 departamentos, mientras las siguientes especies presentan colectas en 5 departamentos del país: *Acanthocereus tetragonus* (L.) Hummelinck, *Opuntia guatemalensis* Britton & Rose, *Pereskia lychnidiflora* DC. y *Selenicereus undatus* (Haw.) D. R. Hunt (Figura 2B).

Además, se registran tres especies endémicas a Honduras *Acanthocereus canoensis* (P. House, Gómez-Hin. & H. M. Hern.) S. Arias & N. Korotkova localizada en Francisco Morazán, en las cercanías de la ciudad de Tegucigalpa; *Opuntia hondurensis* Standl. recolectada en 3 departamentos del país (Francisco Morazán, Olancho y Yoro); y *Stenocereus yunckeri* (Standl.) M. Bravo & Sánchez-Mej., especie que solo ha sido registrada en el departamento de Yoro en la región conocida como valle del Aguán. En esta revisión se registra una especie endémica más que lo expuesto por Midence y House (2007). Estas tres especies representan el 5 % de las cactáceas del país.

Figura 1. Mapa de zonas con presencia de cactus en Honduras

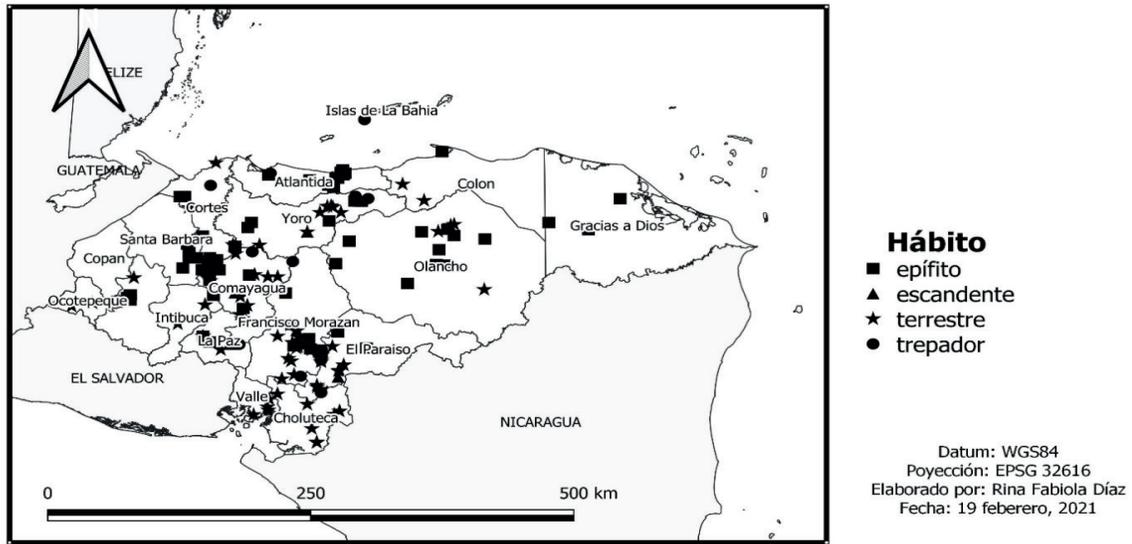
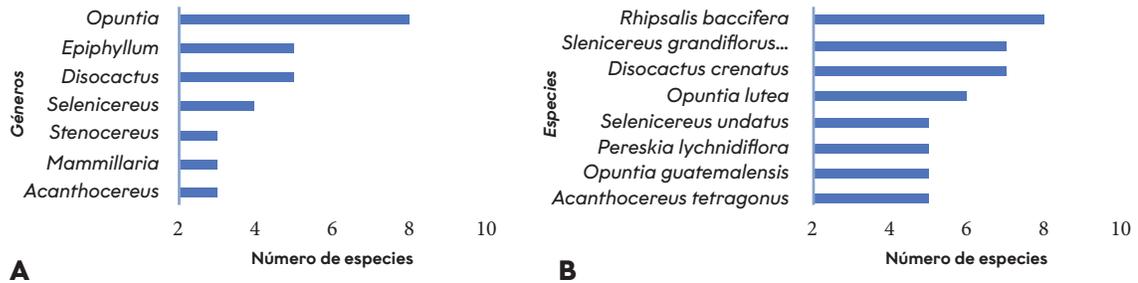


Figura 2. Riqueza de géneros (A) y especies (B) de cactus en Honduras



## Discusión

En este trabajo se registraron 40 especies de cactáceas nativas para Honduras, incluyendo taxones infraespecíficos, 5 especies menos que lo informado por House y Midence (2007). Estos autores incluyeron a *Acanthocereus horridus*, una especie catalogada como endémica a Guatemala dentro de la *Flora Mesoamericana* (Ulloa-Ulloa *et al.*, 2021); *Peniocereus chiapensis*, cuya distribución se limita a la depresión central de Chiapas en México y algunas áreas adyacentes a Guatemala (Gómez-Hinostrosa y Hernández, 2005); *Disocactus biformis*, cuya presencia en Honduras constituye una confusión en su distribución geográfica (Cerén *et al.*,

2017); *Disocactus cinnabarinus*, sinónimo de *D. speciosus* subsp. *cinnabarinus* y distribuida solo en México y Guatemala (Cruz *et al.*, 2016); además, apuntan que *Nopalea hondurensis* es una especie diferente de *Opuntia hondurensis*, sin embargo, actualmente es aceptada la inclusión de *Nopalea* en *Opuntia* (Pineda y Oyuela, 2020).

La riqueza de cactáceas en Honduras se asemeja a lo registrado en Guatemala con 44 especies (Arias y Véliz, 2006) y supera lo reportado para el resto de Centroamérica. Para el caso, en El Salvador, Cerén *et al.* (2015) registran 34 especies, en el *Manual de Plantas de Costa Rica* se registran 36 especies (Hammel *et al.*, 2020), mientras la *Flora de Nicaragua* enlista 25 especies de cactáceas para ese país (Stevens *et al.*, 2001).

La zona con mayor presencia de especies de cactáceas se ubica en la región central, entre los departamentos de Comayagua y Francisco Morazán, esta área es parte de la cordillera central de Honduras que incluye una serie de valles con una extensión de 130 km y forman la sierra de Comayagua (Mejía y House, 2002). Aquí se reúnen especies que no se registran en otros departamentos como *Pachycereus lepidanthus*, colectada únicamente en Comayagua, asimismo *Mammillaria columbiana* y *Opuntia pubescens*, que se encuentran solamente en Francisco Morazán. En esta región también se puede ubicar a los municipios de Texiguat y Oropolí, pertenecientes al departamento de El Paraíso. Estas localidades son relevantes, ya que la distribución de *Stenocereus pruinosus* se limita a estos lugares y confirma lo reportado por House y Midence (2007). Estos sitios comprenden zonas de bosque tropical seco, donde se concentra la más alta diversidad de cactáceas del país (House y Midence, 2007; House *et al.*, 2013). Esto coincide con lo expuesto en otros países como Guatemala y México, que concentran una alta diversidad de cactáceas en zonas áridas y semiáridas (Véliz-Pérez, 2008; Munguía-Vázquez *et al.*, 2018).

Por otro lado, varias cactáceas terrestres y epífitas de los géneros *Disocactus*, *Epiphyllum* y *Selezniceus* son comunes en ecosistemas tropicales húmedos del sureste de México y Centroamérica. Al respecto, Ortega-Baes *et al.* (2010) mencionan que factores ambientales como la temperatura y la precipitación condicionan la distribución de algunas especies de cactáceas, especialmente por su forma de vida. De igual manera, Korotkova *et al.* (2017) subrayan que esta región constituye el centro de diversificación de la tribu Hylocereeae, por lo que su presencia en la zona es esperada. En esta revisión *Disocactus* y *Epiphyllum* presentaron, además, una amplia distribución estando presentes en 12 departamentos. Con relación a lo anterior, García *et al.* (2010) mencionan que *Epiphyllum phyllanthus* es una epífita que presenta una amplia distribución en bosques húmedos de Suramérica.

El intervalo de distribución de las poblaciones de cactáceas varía de acuerdo con las especies y un gran número de ellas pueden ocurrir en áreas muy pequeñas. En contraste, especies como *Rhip-*

*salis baccifera* y *Acanthocereus tetragonus* pueden concentrar poblaciones separadas por miles de kilómetros. El mapeo de la familia Cactaceae, realizado por Hernández y Gómez-Hinostrosa (2011), utilizó un archivo de 5783 registros, en donde *R. baccifera* fue la especie que presentó el rango de distribución más amplio. Esta condición aplica a los resultados obtenidos en este trabajo, en donde *R. baccifera* fue la especie mejor representada con colectas en 8 departamentos de Honduras y una presencia del 44 % en todo el territorio hondureño. A nivel genérico el taxón mejor representado en este trabajo fue *Opuntia*, considerado de amplia distribución geográfica (Ulloa-Ulloa *et al.*, 2021). La investigación realizada por Munguía-Vázquez *et al.* (2018), donde se identificó el valor etnobotánico de cactáceas en una comunidad otomí de Hidalgo, México, también registró este género como el más abundante. En Guatemala, Veliz (2008) enumera 13 especies de este género, el más abundante en ese país. El mismo caso ocurre en Nicaragua, aunque el número de especies de *Opuntia* desciende a 5 (Stevens *et al.*, 2001).

Durante la revisión bibliográfica, se constató que los listados de flora de planes de manejo de algunas áreas protegidas de Honduras no contemplan datos de colectas depositadas en los herbarios para reconocer la presencia de especies de cactáceas en estas zonas. Midence (2008) hace énfasis en la importancia de las colecciones biológicas como centros de conservación *exsitu* de la diversidad genética a través de diferentes enfoques (Fernández, 1992; Valdez-Hernández *et al.*, 2018). Bajo esta premisa, Reyes-Chávez y Díaz-Maradiaga (2019) elaboraron un listado de helechos en un área protegida de Honduras, en el que tomaron en cuenta todas las fuentes de colecta y demostraron que la revisión de herbarios incrementó el número total de especies de esa zona en un 42 %. Esto evidencia la importancia de las colecciones biológicas como repositorios de información relevante, que en áreas protegidas se traduce en mayor conocimiento de la riqueza biológica de un sitio con el fin de implementar estrategias de conservación y manejo adecuadas. Por otro lado, en algunos casos las especies no están bien representadas en estas colecciones. Por ejemplo, Cerén *et al.* (2018)

publicaron una nueva especie distribuida en Mesoamérica (*Deamia montalvoae* sp. nov.). Aunque estos autores solo citaron material de México, Guatemala y El Salvador, indican que la especie se extiende hacia Honduras. Asimismo, House y Midence (2007) sugieren la existencia del género *Pereskiopsis*, pero no pudieron confirmar su presencia en sus muestreos de campo. Esto refuerza la necesidad de intensificar el trabajo taxonómico y la curación de las colecciones y las bases de datos, ya que en este estudio se identificaron especies con nombres desactualizados. Además, es necesario sustentar este estudio con trabajo de campo para confirmar otros puntos de distribución y analizar la ausencia de registros en el departamento de Copán. Este departamento se ubica en el occidente de Honduras, una zona con influencia del clima húmedo del Atlántico y del clima seco del interior de Centroamérica, lo que promueve la presencia de ecosistemas de bosque nuboso, bosque latifoliado húmedo y bosque de pino (Komar *et al.*, 2006). Asimismo, este departamento cuenta con varios sitios que fueron asentamientos mayas, algunos de los cuales se encuentran legalmente protegidos, como el Parque Arqueológico de Copán. Ferrufino *et al.* (2017) documentaron la flora de este sitio, sin embargo, tampoco registran la presencia de la familia Cactaceae. Por otro lado, Copán presenta límite fronterizo con el departamento de Izabal en Guatemala. Este lugar cuenta con registros de cactáceas, principalmente especies comunes de bosques tropicales que pueden ser endémicas a Guatemala o presentar distribución restringida en Mesoamérica (Arias y Véliz, 2006). En este contexto, la mejor forma de confirmar o contradecir los resultados obtenidos en este estudio es visitando esta localidad.

Asimismo, el trabajo de campo permitirá evaluar la situación actual de las poblaciones, principalmente porque los hábitats de preferencia de las cactáceas en Honduras son muy amenazados por el desarrollo urbanístico (Ballesteros-Barrera *et al.*, 2017). Al respecto, House y Midence (2007) mencionan que para esa fecha solo existía un 10 % del área compuesta por bosque seco tropical, donde se concentra la mayor diversidad de cactáceas del país.

De igual forma, House *et al.* (2013) y Rivera y Romero (2014) expresaron su preocupación por la inminente amenaza hacia las poblaciones de *A. canoensis*. Esta especie fue descrita en el 2011, por esta razón no fue incluida en la revisión realizada por Midence y House (2007), lo que demuestra que la diversidad de este grupo aumenta en la medida que se produzcan estudios. En el 2011 solo se reconocieron 6 individuos de esa especie distribuidos en 8000 hectáreas de bosque fragmentado en las cercanías de la ciudad capital, Tegucigalpa. Con tan pocos individuos muy aislados entre sí y en un área tan restringida, esta especie se encuentra en peligro crítico.

No obstante, ni *A. canoensis* ni las otras dos especies endémicas a Honduras (*O. hondurensis* y *S. yunckeri*) han sido evaluadas por la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) aunque si se ubican en el Apéndice II de la CITES. Por su parte, *O. guatemalensis*, una cactácea endémica en Centroamérica, es considerada como una especie de preocupación nacional según el listado de Especies de Preocupación Especial en Honduras (SERNA, 2008). Cabe mencionar que maximizar el trabajo de campo y la curación del material dentro de las colecciones biológicas permitirá ahondar en el valor científico y cultural de este grupo. Además, la información generada puede contribuir a revertir la pérdida de cobertura vegetal de los bosques donde están representadas las cactáceas.

## Conclusiones

Honduras presenta una alta diversidad en diferentes grupos que necesita ser documentada. En ese sentido, las colecciones biológicas contienen información primaria acerca de la biodiversidad de un área o inferir la distribución de las especies. El mapa de distribución producido en este trabajo demuestra la presencia de cactus en casi todo el territorio nacional, sin embargo, un departamento no presenta ninguna colecta. Por esa razón, es necesario incrementar los estudios y esfuerzos de colectas e incluir aspectos ecológicos, geográficos, ambientales y usos, con el fin de determinar la existencia de zonas

con deficiencia de colectas, evaluar con mayor certeza la riqueza de cactáceas con la que cuentan y definir con más precisión el grado de endemismo, así como poder integrar especies de cactáceas en listas de especies amenazadas y en peligro en caso de ser necesario.

La región central del país demostró ser una zona de gran riqueza de cactáceas, desafortunadamente para la diversidad vegetal silvestre también es la región de mayor expansión urbanística. Por lo anterior, se deben realizar más investigaciones en esta área para evaluar el estado de las poblaciones actuales y la tendencia futura, con el fin de diseñar estrategias que puedan minimizar la pérdida de la biodiversidad para esta zona y el país.

## Agradecimientos

Al Dr. Mario Blanco por sus comentarios en el manuscrito y al personal del Herbario Cyril Hardy Nelson (TEFH) por compartir imágenes del material depositado.

## Referencias

- Arakaki, M., Christin, P., Nyffeler, R., Lendel, A., Egli, U., Ogburn, R., Spriggs, E., Moore, M. y Edwards, E. (2013, 12-13 de septiembre). *Combinando el análisis del registro fósil y estudios evolutivos de grupos recientes de plantas con flores, el caso de las cactáceas*. I Simposio Internacional de Paleontología del Perú, Lima, Perú.
- Arias, S. y Véliz, M. (2006). Diversidad y distribución de las Cactaceae en Guatemala en E. Cano (Ed.), *Biodiversidad de Guatemala* (vol. 1). Universidad del Valle de Guatemala.
- Ballesteros-Barrera, C., Aguilar-Romero, O., Zarate-Hernández, R. y Ballesteros-Tapia, L. (2017). Distribución geográfica y conservación de nueve especies del género *Ferocactus* (Cactaceae) en México. *Rev. Fitotec. Mex.*, 40(2), 131-140. <https://doi.org/10.35196/rfm.2017.2.131-140>
- Bravo, H. (1937). *Las cactáceas de México*. México: Universidad Nacional de México.
- Campos, M., Buruelo, C., y Arias, S. (2020). La familia Cactaceae en Tabasco, México. *Acta Botánica Mexicana*, (127), e1635. <https://doi.org/10.21829/abm127.2020.1635>
- Cerén, J. G., Menjívar, J. y Arias, A. S. (2015). *Diversidad de cactus de El Salvador*. San Salvador: Museo de Historia Natural de El Salvador.
- Cerén, J. G., Menjívar, J. y Arias, A. S. (2017). A New species of *Disocactus* (Cactaceae) from El Salvador. *Novon*, 25(2), 139-144. <http://dx.doi.org/10.3417/2016011>
- Cerén, G., Cruz, M. Á., Menjívar, J. y Arias, S. (2018). A new species of *Deamia* (Cactaceae) from the Mesoamerican region. *Phytotaxa*, 369(4), 251-259.
- Chablé-Vega, M., Plasencia-Vázquez, A., García-González, A., Ferrer-Sánchez, Y., Riverón-Giró, F. y Zamora-Crescencio, P. (2019). Distribución, densidad y estructura dasométrica de *Haematoxylum campechianum* y *Haematoxylum calakmulense* en Campeche, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 6(16), 65-77. <https://doi.org/10.19136/era.a6n16.1784>
- Cruz, M. Á., Arias, S. y Terrazas, T. (2016) Molecular phylogeny and taxonomy of the genus *Disocactus* (Cactaceae), based on the DNA sequences of six chloroplast markers. *Willdenowia*, 46, 145-164. <http://dx.doi.org/10.3372/wi.46.46112>
- Fernández, R. (1992). Nombres comunes, usos y distribución geográfica del género *Karwinskia* (Rhamnaceae) en México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot.*, 63(1), 1-23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40063101>
- Ferrufino-Acosta, L., Sandoval, G. y Oyuela, O. (2017). Flora del parque arqueológico de Copán, Honduras. *Revista Ciencia y Tecnología*, 21, 71-89.
- García, O. J., Sartori-Paoli, A. y de Souza, L. (2010). Flower morpho-anatomy in *Epiphyllum phyllanthus* (Cactaceae). *Rev. Mex. Biod.*, 81(1), 65-80.
- Gómez-Hinostrosa, C., y Hernández, H. M. (2005). A new combination in *Peniocereus* (Cactaceae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 76(2), 129-135.

- Hammel, B. E., Grayum, M. H., Herrera, C. y Zamora, N. (Eds.) (2020). Dicotiledóneas (Balanophoraceae-Clethraceae). En *Manual de plantas de Costa Rica* (vol. IV). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot.*, 138, 1-524.
- Hernández-Hernández, T., Brown, J. W., Schlumpberger, B. O., Eguiarte, L. E. y Magallon, S. (2014). Beyond aridification: multiple explanations for the elevated diversification of cacti in the New World Succulent Biome. *New Phytologist*, 1-16. <http://dx.doi.org/10.1111/nph.12752>
- Hernández-Ledesma, P., Berendsohn, W. G., Borsch, T., Von Mering, S., Akhiani, H., Arias, S., Castañeda-Noa, I., Egli, U., Eriksson, R., Flores-Olvera, H., Fuentes-Bazán, S., Kaderleit, G., Klak, C., Korotkova, N., Nyffeler, R., Ocampo, G., Ochoterena, H., Oxelman, B., Rabeler, R. K., Sánchez, A. y Uotila, P. (2015). A taxonomic backbone for the global synthesis of species diversity in the angiosperm order Caryophyllales. *Willdenowia*, 45(3), 281-383. <http://dx.doi.org/10.3372/wi.45.45301>
- Hernández, H. y Bárcenas, R. (1996). Endangered Cacti in the Chihuahuan Desert: II. Biogeography and Conservation. *Conservation Biology*, 10(4), 1200-1209. <https://www.jstor.org/stable/2387155>
- Hernández, H. y Gómez-Hinostrosa, C. (2011). Mapping the Cacti of Mexico. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Succulent Plant Research.
- House, P. R. (2004). Informe sobre el colibrí esmeralda en Quebrada Seca, Arenal. Monitoreo Ecológico del colibrí esmeralda, Unidad de Cuencas SANAA.
- , (2009). *Estudio de la variabilidad morfológica y efectividad de polinización, en poblaciones cultivadas y silvestres de Stenocereus pruinosus en el municipio de Vado Ancho, departamento de El Paraíso*. Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).
- House, P. R. y Midence, C. (2007). El bosque seco, un reservorio genético natural para los cactus de Honduras. *Revista Ciencia y Tecnología*, 1(2), 79-94.
- House, P. R., Gómez-Hinostrosa, C. y Hernández, H. (2013). Una especie nueva de *Peniocereus* (Cactaceae) de Honduras. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 84(4), 1077-1081. <http://dx.doi.org/10.7550/rmb.32720>
- Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) (2004). *Plan de manejo del Parque Nacional Pico Bonito*. Fundación Parque Nacional Pico Bonito e Instituto de Conservación Forestal, <http://www.miambiente.gob.hn/media/adjuntos/pdf/DIBIO/2018-09-26/23%3A36%3A39.543351%2B00%3A00/PLAN-DE-MANEJO-PARQUE-NACIONAL-PICO-BONITO.pdf>
- Komar, O., Arce, J. P., Begley, C., Castañeda, F. E., Eisermann, K., Gallardo, R. J. y Marineros, L. (2006). Evaluación de la biodiversidad del Parque Arqueológico y Reserva Forestal río Amarillo (Copán, Honduras). Informe de consultoría para el Banco Interamericano de Desarrollo. San Salvador: SalvaNATURA. Programa de Ciencias para la Conservación; Washington: NatureServe.
- Korotkova, N., Borsch T. y Arias, S. (2017). A phylogenetic framework for the *Hylocereeae* (Cactaceae) and implications for the circumscription of the genera. *Phytotaxa*, 327(1), 1-46. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.327.1.1>
- Korotkova, N., Aquino, D., Arias, S., Egli, U., Franck, A., Gómez-Hinostrosa, C., Guerrero, P. C., Hernández, H. M., Kohlbecker, A., Köhler, M., Luther, K., Majure, L. C., Müller, A., Metzinger, D., Nyffeler, R., Sánchez, D., Schlumpberger, B., y Berendsohn, W. G. (s. f.). Cactaceae at Caryophyllales.org—a dynamic online species-level taxonomic backbone for the family. *Willdenowia*, 51(2), 251-270. <https://doi.org/10.3372/wi.51.51208>
- Mamani, C. (2019). El género *Cereus* Mill. (Cereaceae, Cactaceae). En *Argentina: diversidad taxonómica, distribución geográfica y estado poblacional* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.
- Mejía, T. y House, P. (2002). *Mapa de ecosistemas vegetales de Honduras*. *Manual de consulta*. [http://www.projectmosquitia.com/files/Manual\\_Mapas\\_Ecosistemas.pdf](http://www.projectmosquitia.com/files/Manual_Mapas_Ecosistemas.pdf)
- Midence, C. (2008). Las cactáceas de ecosistemas deciduos de Honduras (Listado). *Boletín de*

- la Sociedad Latinoamericana y del Caribe de Cactáceas y otras Suculentas, 5(1), 11-13.
- Munguía-Vázquez, A., Cárdenas-Camargo, I. y Rangel-Villafranco, M. (2018). Uso y conocimiento de cactáceas en la comunidad otomí de El Alberto en Ixmiquilpan (Hidalgo, México). *Ambiente y Desarrollo*, 22(43). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd22-43.uccc>
- Ortega-Baes, P., Sühning, S., Sajama, J., Sotola, E., Alonso-Pedano, M., Bravo, S. y Godínez-Álvarez, H. (2010). *Diversity and conservation in the cactus family*. In *Desert plants*. Berlin: Springer.
- Pantigoso, I. Fernández, R. Crespo, S. y Astocaza, M. (2015). Diversidad y distribución de la familia Cactaceae y avifauna asociada en la reserva nacional de Lachay. *Serie de investigaciones Candes*. 1, 1-139.
- Pineda, O. y Oyuela, O. (2020). Sinopsis del género *Opuntia* Mill. (*Opuntioideae*, *Cactaceae*) en Honduras. *Revista Forestal del Perú*, 35(1), 54-72. <http://dx.doi.org/10.21704/rfp.v35i1.1475>
- Plasencia, A., Villegas, P., Ferrer, Y. y Zamora, P. (2017). Distribución histórica de *Haematoxylum* (Leguminosae) en Yucatán. *Acta Botánica Mexicana*, 119, 51-68. <https://doi.org/10.21829/abm119.2017.1231>
- Reyes-Chávez, J. y Díaz-Maradiaga, R. (2019). Licófitas y Pteridófitas de la montaña de Uyuca, Francisco Morazán, Honduras: un ejemplo de la importancia de los herbarios. *Scientia hondurensis*, 2(1), 1-11.
- Rivera, I. y Romero, K. (2014). ¡Alerta! *Peniocereus canoensis* P. House, Gómez-Hin. et H. M. Hern., una cactácea hondureña en grave peligro de extinción. *Desde el Herbario CICY*, 6, 37- 40.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) (2008). *Especies de preocupación especial en Honduras*. [https://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/library/environment\\_energy/especies-de-preocupacion-especial-en-honduras.html](https://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/library/environment_energy/especies-de-preocupacion-especial-en-honduras.html)
- Stevens, W. D., Ulloa-Ulloa, C., Pool, A. y Montiel Jarquín, O. M. (2001). Flora de Nicaragua. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.*, 85: i-xlii.
- Thiers, B. (2019). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.
- Ulloa-Ulloa, C., Hernández, H. M., Barrie, F. R. y Knapp, S. (2021). Cycadaceae a Connaraceae. 2(1): ined. En Ulloa Ulloa, C., Hernández Macías, H. M. Barrie, F. R. y Knapp, S., *Fl. Mesoamer*. Missouri: Botanical Garden, St. Louis.
- Valdez-Hernández, E. F., Flores-Vilchez, F., Pedraza-Santos, M., Colinas-León, M., Ramírez-Guerrero, L., Martínez-Cárdenas, L. y García-Díaz, R. (2017). Distribución de *Euphorbia strigosa* Hook and Arn planta nativa de México con potencial ornamental. *Revista Bio Ciencias*, 5(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.15741/REVBIO.05.2018.02>
- Véliz, M. (2008). *Las cactáceas de Guatemala*. Unidad de Investigación Herbario BIGU, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Anexo

**Apéndice.** Lista de exicatae material de cactus de Honduras

1. ***Acanthocereus canoensis* (P. House, Gómez-Hin. & H. M. Hern.) S. Arias & N. Korotkova**  
**Francisco Morazán:** río Hondo, P. R. House 5110 (MEXU, MO).
2. ***Acanthocereus hirschtianus* (K. Schum.) Lodé**  
**El Paraíso:** Texiguat, Vado Ancho, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 728 (TEFH).
3. ***Acanthocereus tetragonus* (L.) Hummelinck**  
**El Paraíso:** Oropolí, E. Martínez, D. Álvarez, E. Crupscaya y J. Linares 36402 (MEXU); J. Linares 6575 (MEXU); **Intibucá:** Jesús de Otoro, L. Ferrufino, O. Oyuela y G. Sandoval 779 (TEFH); **Olancho:** San Miguel, S. Cruz, D. Páddilla y R. Ramírez 424 (TEFH); **Yoro:** Yorito, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 485 (TEFH); Olanchito, G. Davidse y M. Sousa 35524 (EAP); T. Yuncker 8256 (MICH, MO, us).

4. *Deamia testudo* (Karw. ex Zucc.) Britton & Rose  
**Atlántida:** La Ceiba, Cangrejal, T. Yuncker 8231 (GH, K, MO, NY, US); T. Yuncker 8607 (GH, MO, NY); **Comayagua:** Erandique, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 457 (TEFH); **Francisco Morazán:** Ojojona, Molina, A. y Molina, Al. 31485 (EAP); San Antonio de Oriente, El Jicarito, P. Standley 26815 (EAP); Sabanagrande, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 716 (TEFH); **Comayagua,** La Libertad, R. Meigs 1519 (TEFH); **Yoro:** Yorito, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 732 (TEFH). 106 (TEFH); **Yoro:** Parque Nacional Pico Bonito, H. Vega 1056 (EAP).
5. *Disocactus aurantiacus* (Kimmach) Barthlott  
**Atlántida:** P. House, C. Lesko y L. Díaz 4540 (EAP); **Olancho:** La Muralla, H. Thomas y D. Mejía 495 (EAP, TEFH, MO, HEH); RVS El Armado, H. Vega y K. Romero 1800 (EAP); **La Paz:** R. Liesner 26430 (MEXU; MO); *Marcala*, S. Láinez 174 (TEFH); Las Trancas, D. Mejía 413 (EAP, HEH, MEXU, MO, TEFH); **Comayagua:** W. G. D'Arcy 17931 (TEFH, EAP); **Francisco Morazán:** Parque Nacional La Tigra, S. Lago-Witte, C. Torres y P. R. House 188 (TEFH, EAP, mo); **Lempira:** Parque Nacional Celaque, P. House 1290 (TEFH); Mejía 298 (EAP, TEFH, MO, HEH); W. D'Arcy 17930 (MO); W. D'Arcy 17931 (MEXU, MO).
6. *Disocactus crenatus* (Lindl.) M. A. Cruz & S. Arias  
**Comayagua:** lago de Yojoa, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 461 (TEFH); **Francisco Morazán:** H. Schmidt y C. Klaus s. n. (MEXU, MO); **Francisco Morazán:** Santa Lucía, L. Argueta 198 (MO, TEFH); Santa Ana, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 715 (TEFH); **El Paraíso:** Guinope, Williams 15770 (EAP); **La Paz:** Guajiquiro, R. Keyser 1383 (TEFH); **Oco-tepeque:** Belén Gualcho, C. Nelson, E. Romero, A. Rubio y M. Pereira 3978 (MO, TEFH); P. H. Allen, R. J. Seibert, A. Rubio y M. Pereira 3978 (EAP); **Intibucá:** Yamaranguila, A. Molina 6531 (EAP).
7. *Disocactus nelsonii* (Britton & Rose) Linding.  
**Santa Bárbara:** Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara, O. Reyes 141 (TEFH); C. O'Reilly 200 (TEFH); **Intibucá:** C. Monroy y C. Rubio
8. *Disocactus nelsonii* subsp. *hondurensis* (Kimmach) Doweld  
**Comayagua:** T. Yuncker 1655 (mo); T. Yuncker 6055 (K, MO); **Cortés:** Cusuco, R. Evans 1476 (EAP; MO); **Santa Bárbara:** A. Clewell 3951 (mo); **Yoro:** Olanchito, P. House, C. Lesko y L. Díaz 4392 (EAP); P. House, C. Lesko y L. Díaz 4427 (EAP).
9. *Disocactus salvadorensis* Cerén, J. Menjívar & S. Arias  
**Lempira:** Parque Nacional Celaque, P. House 1288 (MO, TEFH); **Oco-tepeque:** Belén Gualcho, G. Davidse y M. Sousa 35350 (EAP).
10. *Epiphyllum hookeri* subsp. *guatemalense* (Britton & Rose) Ralf Bauer  
**Yoro:** Los Encuentros, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 734 (TEFH); **Atlántida:** *La Ceiba, Pico Bonito* R. Liesner 26144 (EAP, MO); **Comayagua:** *Pito Solo*, J. Valerio 2956 (EAP); **Olancho:** *Juticalpa*, J. L. Linares y J. López 1807 (EAP).
11. *Epiphyllum hookeri* Haw.  
**Atlántida:** La Ceiba, T. Yuncker 8443 (K, MICH, MO); Pico Bonito, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 474 (TEFH); R. Evans 1698 (EAP, MO); H. A. Cubas y R. Portillo 241 (TEFH); **Colón:** Trujillo, J. Saunders 508 (MO); **Comayagua:** La Libertad, R. A. Meigs y D. Lentz 1458 (EAP); T. Yuncker 6055 (MO); **Cortés:** Santa Cruz de Yojoa, T. Yuncker 4830 (MICH, MO); **El Paraíso:** Morocelí, J. Linares, R. Cardona y E. Gurdíán 7594a (MEXU); **Santa Bárbara:** R. L. Liesner 26729 (EAP, MO) **Yoro:** R. L. Liesner 26592 (EAP, MO).
12. *Epiphyllum oxypetalum* (DC.) Haw.  
**Atlántida:** Tela, Lancetilla, T. Yuncker 4998 (MICH, mo); **El Paraíso:** Morocelí, J. Linares 7574 (MEXU); **Francisco Morazán:** Tegucigalpa, J. Aguilar 1 (EAP); A. Palma s. n. (MO).

13. *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw.  
**Atlántida:** La Ceiba, Cangrejal, T. Yuncker 8379 (GH, K, MICH, MO, US); T. Yuncker 8677 (MICH, MO, US); **Francisco Morazán:** Tegucigalpa, río Hondo, P. House, I. Rivera y H. Vega, 5233A (TEFH).
14. *Epiphyllum thomsonianum* (K. Schum.) Britton & Rose  
**Cortés:** San Pedro Sula, Merendón, M. Guerrero 1 (TEFH).
15. *Kimnachia ramulosa* (Salm-Dyck) S. Arias & N. Korotkova subsp. *ramulosa*  
**Atlántida:** La Ceiba, T. Yuncker 8020 (GH, K, MICH, MO, NY, US); T. Yuncker 8835 (GH, K, MICH, MO, NY, US); **Comayagua:** Parque Nacional Azul Meambar; L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 746 (TEFH); lago de Yojoa, G. Davidse 34351 (MO); **Cortés:** L. O. Williams y R. P. Williams 18717 (EAP); Las Crucitas, C. Nelson 8101 (MEXU, MO); **Olancho:** Gualaco, P. House, C. Lesko y L. Díaz 3988 (EAP); **Santa Bárbara:** Punta Gorda, R. Liesner 26751 (BM, EAP, MEXU, MO, TEFH).
16. *Mammillaria columbiana* Salm-Dyck  
**Francisco Morazán:** Santa Ana, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 714 (TEFH).
17. *Mammillaria columbiana* subsp. *yucatanensis* (Britton & Rose) D. R. Hunt  
**Comayagua:** C. Nelson y R. Andino 13081 (TEFH); Choluteca: C. Nelson 1436 (TEFH); **Choluteca:** P. Standley 15685 (EAP); **Francisco Morazán:** A. Molina 25928 (EAP).
18. *Mammillaria eichlamii* Quehl  
**El Paraíso:** Oropolí, A. Molina 10098 (EAP); J. Linares 6634 (MEXU).
19. *Melocactus curvispinus* Pfeiff.  
**Choluteca:** San Marcos de Colón, G. Davidse y M. Sousa 35088A (EAP, MO); **Comayagua:** El Rosario, J. Valerio 2600 (EAP); **El Paraíso:** El Limonal, P. Standley 28134 (EAP); Oropolí, A. Molina 10099 (EAP); **Yoro:** Olanchito L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 741 (TEFH).
20. *Opuntia deamii* Rose  
**Comayagua:** El Rosario, J. Valerio 2598 (EAP); **El Paraíso:** Lizapa, A. Molina 3957 (EAP); **Francisco Morazán:** Sabanagrande L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 717 (TEFH); Tegucigalpa, O. Almendares 81 (TEFH); **Oco-tepeque:** Belén, Gualcho, C. Nelson *et al.* 3730 (TEFH).
21. *Opuntia decumbens* Salm-Dick  
**La Paz:** La Paz, B. Holst 838 (EAP, TEFH); **Francisco Morazán:** Sabanagrande L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 718 (TEFH).
22. *Opuntia dejecta* Salm-Dyck  
**Comayagua:** Las Flores, C. Ortega, O. Oyuela, A. Torres y G. López 2 (EAP, TEFH); **El Paraíso:** P. Standley 4959 (EAP).
23. *Opuntia guatemalensis* Britton & Rose  
**Comayagua:** Comayagua, P. Standley y J. Chacón 5618 (EAP); C. Nelson 7476 (mo); A. Clewelly 3697 (mo); **Choluteca:** Pespire, C. Nelson 10619 (mo); **Valle:** puerto Humberto Soto Cano, C. Nelson 1479 (TEFH); G. Yong 126 (MO, TEFH); **El Paraíso:** Texiguat, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 725 (TEFH); **Francisco Morazán:** Comayagüela, R. Paz 185 (TEFH).
24. *Opuntia hondurensis* Standl.  
**Francisco Morazán:** La Venta, A. Molina 25929 (EAP); **Olancho:** Botadero; S. Cruz, D. Padilla y R. Ramírez 194 (TEFH); **Yoro,** Los Encuentros, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 735 (TEFH); Olanchito, G. Davidse y M. Sousa 35503 (EAP).
25. *Opuntia lutea* (Rose) D. R. Hunt  
**Comayagua:** Comayagua, L. O. Williams y R. P. Williams 18829 (EAP); El Rosario, J. Valerio 2599 (EAP); **Cortés:** El Cajón, Instituto Hondureño de Antropología e Historia 827 (EAP); **El Paraíso:** P. Standley 28133 (EAP, MO); **Francisco Morazán:** Tegucigalpa, L. Ferrufino,

- S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 729 (TEFH); N. Quan 113 (TEFH); San Antonio de Oriente, T. López y D. Benítez 91 (EAP, TEFH) **Intibucá**: Jesús de Otoro, L. Ferrufino, O. Oyuela y G. Sandoval 778 (TEFH); **Yoro**: Coyoles, T. Yunker 8258 (MICH).
- 26. *Opuntia pubescens* J. C. Wendl.**  
**Francisco Morazán**: río Hondo, P. R. House y M. Véliz 3196 (TEFH).
- 27. *Opuntia velizii* Lodé**  
**El Paraíso**: Ojo de Agua, P. C. Standley 28132 (EAP).
- 28. *Pachycereus lepidanthus* (Eichlam) Britton & Rose**  
**Comayagua**: El Rosario, J. Valerio 2595 (EAP); Comayagua, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela, G. Sandoval y T. López 751 (TEFH); O. Reyes 503 (MO).
- 29. *Pereskia grandifolia* Haw.**  
**Cortés**: Travesía, R. Mazariegos 150 (TEFH); **El Paraíso**: Guinope, G. Davidse y M. Sousa 34986 (EAP, MO); Lizapa, A. Molina y Al. Molina 34343 (EAP, MO); **La Paz**: Marcala, A. Molina y Al. Molina 24283 (EAP).
- 30. *Pereskia lychnidiflora* DC.**  
**Choluteca**: Choluteca, G. Davidse 2269 (MO); R. W. Lent 593 (MICH); W. Harmon 6356 (MO); Morolica, J. Valerio Soto 44 (MEXU, MO); J. L. Segovia 49 (MO); Orocuina, C. Nelson y R. Andino (TEFH); Pespire, G. Webster 12778 (GH, mo); **El Paraíso**: Oropolí, E. Martínez, D. Álvarez, E. Crupscaya y J. Linares 36406 (MEXU); Progreso C. Ruiz, G. Sandoval, M. Amezcua y C. O'Reyli 500 (TEFH); **Francisco Morazán**: Distrito Central, M. Reyes, G. Borjas e I. Montoya 1 (TEFH); San Antonio de Oriente, J. Linares, Y. Guerrero y A. Samayoa 7604 (MEXU); S. F. Glassman 1713 (NY); **Oco-tepeque**: Oco-tepeque: A. Molina 22484 (EAP); **Valle**: San Lorenzo, A. Molina 5395 (EAP); D. Hazlett 908 (mo); Jícara Galán, L. O. Williams y A. Molina 12671 (EAP, GH, MICH, MO).
- 31. *Pilosocereus leucocephalus* (Poselger) Byles & G. D. Rowley**  
**Comayagua**: Comayagua, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela, G. Sandoval y T. López 749 (TEFH); El Rosario, J. Valerio 2596 (EAP); **Francisco Morazán**: La Venta, A. Molina 25927 (NY, US).
- 32. *Pilosocereus chrysacanthus* (F. A. C. Weber ex Schum.) Byles & G. D. Rowley**  
**Yoro**: Olanchito, Refugio de Vida Silvestre Colibrí Esmeralda, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 736 (TEFH).
- 33. *Rhipsalis baccifera* (J. S. Muell.) Stearn**  
**Santa Bárbara**: El Rincón, S. Blackmore y N. Chorley 3708 (MO, TEFH); S. Aguilar 909 (EAP); Punta Gorda, R. L. Liesner 26740 (EAP, MO, TEFH); Yojoa, A. Clewell 3102 (MO), **Gracias a Dios**: Sitio Arqueológico Ciudad Blanca, O. Oyuela, O. Reyes y J. Reyes 93 (TEFH); Ahuas Bila, C. Nelson y G. Cruz 9157 (MO, TEFH); **Olancho**: D. Molina 128 (TEFH); Guajilote, S. Cruz, D. Padilla y R. Ramírez (TEFH); Gualaco, S. Blackmore 1762 (MO); **Comayagua**: La Libertad, Meigs 1628 (EAP); Pito Solo, H. Cubas y R. Portillo 240 (TEFH); Taulabé, C. Nelson 3914 (TEFH); L. O. Williams y A. Molina 17584 (EAP); W. Harmon 6397 (MO); M. García 40 (mo); lago de Yojoa, G. Davidse 34346 (mo); **Cortés**: Santa Cruz de Yojoa, R. Meigs 1715 (TEFH); T. Croat 42733 (MO); T. Yunker 4876 (MICH, MO, NY); Punta del Cacao, J. M. MacDougal, P. House y R. Zúniga 3080 (MEXU, MO, TEFH); Agua Azul L. O. Williams y R. P. Williams 18785 (EAP); **Atlántida**: La Ceiba, Cangrejal, T. Yunker 8402 (GH, K, MICH, MO, NY, US); Pico Bonito, R. L. Liesner 26298 (BM, EAP, MEXU, MO, TEFH); R. Liesner 26156 (mo); R. Evans 1585 (BM, EAP, MEXU, MO); río Danto, O. Téllez 8823 (MEXU, MO); **Lempira**: Parque Nacional Celaque, C. Nelson, R. Andino y D. Hernández 19464 (TEFH); **El Paraíso**: Danlí, J. Araque 2412 (EAP).
- 34. *Selenicereus costaricensis* (F. A. C. Weber) S. Arias & N. Korotkova**

- El Paraíso:** Guinope, G. Davidse y M. Sousa 34985 (EAP); **Francisco Morazán:** Nueva Armenia, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 721 (TEFH); San Antonio de Oriente, P. Standley 21393 (EAP); J. L. Linares 3450 (EAP); **La Paz:** San Antonio del Norte, O. Pine-da 129 (TEFH).
- 35. *Selenicereus grandiflorus* subsp. *hondurensis* (K. Schum.) Ralf Bauer**  
**Colón:** Trujillo, J. Saunders 513 (MO, NY); **Comayagua:** Comayagua R. A. Meigs 1200 (EAP); **Islas de la Bahía:** Roatán, C. Nelson 8316 (TEFH); **Atlántida:** Tela, T. Yuncker 5019 (MICH, MO, NY); Laguna Negra, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 743 (TEFH); **Gracias a Dios:** Puerto Lempira, C. Nelson 4827 (TEFH); **Yoro:** Coyoles, T. Yuncker 8189 (GH, K, NY, MICH, MO, US); Olanchito, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 742 (TEFH); **Cortés:** Omoa, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 473 (TEFH).
- 36. *Selenicereus minutiflorus* (Britton & Rose) D. R. Hunt**  
**Atlántida:** *La Ceiba, Pico Bonito*, R. L. Liesner 26243 (EAP); *Cangrejal*, T. Yuncker 8740 (NY); *Tela, Lancetilla*, T. Yuncker 4545 (MICH, MO, NY); A. M. Chickering 65 (MICH); **Comayagua:** Meambar, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 463 (TEFH); **Cortés:** Omoa, Parque Nacional Cuyamel, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 472 (TEFH); **Yoro:** Olanchito, T. Yuncker 8255 (GH, K, MICH, MO).
- 37. *Selenicereus undatus* (Haw.) D. R. Hunt**  
**Yoro:** Yorito, C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 487 (TEFH), **Atlántida:** *La Ceiba, Pico Bonito*, R. Liesner y D. Mejía 2624 (EAP, TEFH); **Comayagua:** C. Ruiz, G. Sandoval y M. Amezcua 456 (TEFH); **Francisco Morazán:** *Cofradía*, C. Ruiz, G. Sandoval, M. Amezcua y C. O'Reyli 502 (TEFH); San Antonio de Oriente, P. Standley 28364 (EAP); **El Paraíso:** *Las Casitas*, P. Standley y L. O. Williams 617 (EAP); Tegucigalpa, C. K. Horich s. n. (EAP, NY, P).
- 38. *Stenocereus aragonii* (F. A. C. Weber) Buxb.**  
**Francisco Morazán:** Maraita, E. Martínez, D. Álvarez y J. Linares 36283 (MEXU); **Olancho:** *Catacamas*, P. Standley 18843 (EAP).
- 39. *Stenocereus pruinosus* (Otto ex Pfeiff.) Buxb.**  
**El Paraíso:** *Texiguat*, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 727 (TEFH); *Oropolí*, J. Linares 6576 (MEXU).
- 40. *Stenocereus yunckeri* (Standl.) M. Bravo & Sánchez-Mej.**  
**Yoro:** *Coyoles*, T. Yuncker 8257 (BM, F, K, MICH, MO, NY, US); *Olanchito*, L. Ferrufino, S. Arias, O. Oyuela y G. Sandoval 740 (TEFH).