

LISTA PRELIMINAR DE PLANTAS MEXICANAS RARAS O EN PELIGRO DE EXTINCION

A.P. Vovides¹

Resumen.

Se presenta una lista preliminar de plantas mexicanas raras o en peligro de extinción. Se explican brevemente, los problemas que se presentaron durante la realización de listado; las categorías asignadas a las especies son subjetivas, debido en gran parte a la carencia de un inventario florístico. El autor señala la importancia de las razas silvestres y de los parientes primitivos de las plantas económicamente útiles para la agronomía, y el papel de los jardines botánicos en la conservación de plantas en peligro de extinción.

Palabras clave: extinción de especies, especies en peligro de extinción, especies en peligro de desaparición, especies raras, conservación, jardines botánicos.

Summary.

A preliminary list of rare, threatened and endangered plant species of Mexico is given. The article briefly explains the problems faced during the making of such a list and that the categories assigned to the species are subjective owing mainly to the lack of a floristic inventory. The author points out the importance of wild races and primitive relatives of economic plants to agriculture and the important role that botanic gardens play in the conservation of endangered plants.

Key words: extinción of species, endangered species, threatened and endangered species, rare plants species, conservation, botanic gardens.

INTRODUCCION

La situación geográfica y topográfica de México hace posible que el país tenga casi todos los climas que se encuentran en este planeta. Es aquí en México, situado al extremo del trópico de Cáncer, donde se reúnen y sobreponen las dos geofloras; la Holoártica y la Neotropical además del ya rico elemento autóctono. La mezcla de estas floras durante épocas geológicas pasadas, probablemente contribuyó en gran parte a la riqueza florística de México (Vovides y Gómez-Pompa, 1977). Se estima que existen de 20,000 a 30,000 especies vegetales en toda la República. Algunos

estudios realizados en el Estado de Veracruz permiten hacer un cálculo de aproximadamente de 9,000 especies tan sólo en esta zona.

Esta riqueza se encuentra amenazada por las actividades del hombre, principalmente por las talas inmoderadas de selvas y bosques. La extinción de una especie, sea planta o animal, es una pérdida para la humanidad y una opción menos para el hombre. Nunca puede ser demasiado el énfasis que se haga sobre la importancia de las especies silvestres para la agronomía. Por ejemplo, el Dr. Iltis, de la Universidad de Wisconsin, dice que la *Zea diploperennis* tiene mucho que enseñarnos

¹ Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos. (INIREB).

acerca de la genética del maíz y "puede ser la clave para entender la evolución de esta planta" (Iltis 1980). Los parientes silvestres de los cultivos pueden ser reservas potenciales de propiedades valiosas, como: resistencia a las enfermedades, tolerancia y condiciones adversas y otras. Por su parte el Profesor Heslop-Harrison agrega: "La expansión de áreas para cultivo elimina las razas silvestres y sus parientes primitivos y así el germoplasma disponible para investigaciones de mejoramiento genético disminuye" (Heslop-Harrison, 1975).

Listado

Recopilar un listado de plantas en peligro de extinción, es un desafío grande y una tarea difícil mientras no exista un inventario florístico como herramienta básica. Ecosistemas enteros están desapareciendo y probablemente muchas plantas se extingan antes de ser conocidas para la ciencia. El problema al que nos enfrentamos hoy es el hecho de que no conocemos la magnitud de lo irrecuperable.

En el pasado se daba énfasis a la conservación de especies individuales, especialmente animales. Esta idea surgió en las zonas templadas de los países desarrollados y como en otras ocasiones, llegó a los tropicos, donde poco se ha hecho para la solución del problema. Aunque para México es más importante la conservación del germoplasma de poblaciones de especies y ecosistemas, en su totalidad, que la conservación de especies individuales (Vovides y Gómez-Pompa, 1977).

Sin embargo, creo que un listado de plantas en peligro de extinción llamará la atención y reflejará la magnitud del problema. Aunque las categorías de clasificación propuestas en el listado tienden a ser subjetivas y están sujetas a cambio cuando la nueva información sea disponible, ya que la amplitud y la complejidad de los problemas que enfrenta la realización del inventario mencionado lo hacen, necesariamente de difícil y lenta realización.

En este listado preliminar se contó con la colaboración de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y

Recursos Naturales (IUCN) a través del comité de Plantas Amenazadas (TPC) y diversos colaboradores nacionales que han proporcionado datos.

Se espera que la publicación de listados como éste canalicen la atención de las autoridades hacia el problema y logren que México ratifique la convención de Washington, Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Silvestres de Flora y Fauna en Peligro de Extinción, (CITES). Esta convención tiene el propósito de controlar el comercio internacional de especies en peligro de extinción no solamente en los países de origen, sino también en los países donde se importan (Lucas, 1979).

Importancia de los Jardines Botánicos

Los jardines botánicos desempeñan un papel importante en la conservación de especies en peligro de extinción cuando no se cuenta con reservas que protejan el hábitat de estas especies. Varias especies de plantas que se creían extintas han aparecido en las colecciones de distintos jardines botánicos del mundo. Un caso destacado es el de un árbol endémico de la Isla de Pascua, *Sophora tóromiro* (Phil.) Skottsbo, que fue listado como "probablemente" extinto. Recientemente se descubrió que el famoso explorador Thor Heyerdahl, colectó semillas del último árbol y las envió al jardín botánico de Goteborg en Suecia. Este jardín botánico tiene tres plantas de este árbol y se está viendo la posibilidad de reintroducir esta especie a su lugar de origen (Lucas, 1980).

Aquí, en México, hay dos casos de redescubrimiento de plantas que se creían extintas; el primero es el de una nueva localidad de *Zea perennis* Reeves y Manglesdorf, en Jalisco, hallada por miembros de la Universidad Autónoma de Guadalajara en 1977 y la descripción de una nueva especie de *Z. diploperennis* Doebly y Guzmán, en 1978. Los descubrimientos fueron inspirados por la Dra. Luz María Villarreal de Puga y colaboradores. El otro caso es el descubrimiento de *Magnolia dealbata* Zucc. en la región de Huayacocotla, Veracruz, por miembros del programa Flora de

México del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB). Ahora esta planta y los dos maíces silvestres se encuentran bajo cultivo en el Jardín Botánico Fco. J. Clavijero del INIREB.

Las colecciones de plantas en peligro de extinción, en jardines botánicos, pueden ser utilizadas de manera distinta:

- (i) Para llamar la atención del público acerca de la vulnerabilidad de estas plantas y proponer las medidas que se necesitan tomar para conservar sus hábitats naturales e ilustrar la diversidad de estos ecosistemas.
- (ii) Los jardines botánicos pueden proveer material vivo de tales especies para la investigación, eliminando así la necesidad de coleccionar inmoderadamente estas plantas en el campo.
- (iii) Para reducir la sobreexplotación comercial de plantas raras o en peligro de extinción que tienen valor comercial como en los casos de cactus y orquídeas. Estas plantas pueden ser propagadas por medio de los jardines botánicos y distribuidas a los viveros comerciales para su producción en masa e introducción a la floricultura. Se les quita así, la novedad de ser raras, lo que siempre atrae a ciertas personas al campo para coleccionarlas inmoderadamente y venderlas a precios altos en los mercados internacionales.

A continuación presentamos el listado preliminar de plantas mexicanas raras o en peligro de extinción, recopilado entre el período 1975 a 1980.

Desglose de Categorías

(Ex) Extinta.

- (E) Taxa en peligro de extinción y sus probabilidades de sobrevivencia nulas si los factores causantes siguen operando.
- (V) Taxa de los que se cree pueden entrar en la categoría (E) si los factores causantes siguen operando.
- (I) Taxa de los que se sabe muy poco acerca de su situación, pero pueden ser candidatos de las otras categorías cuando se obtenga más información.
- (R) Taxa con poblaciones pequeñas que no están necesariamente en peligro por el momento, pero corren ese riesgo. Estas taxa son usualmente localizados en áreas geográficas restringidas o se encuentran distribuidas esparcidamente en un rango más amplio.

En resumen. (Ex) Extinta. (E) En peligro. (V) Vulnerable. (I) Indeterminada. (R) Rara.

Agradecimientos

El autor quisiera dar agradecimientos a las siguientes personas, sin cuya valiosa colaboración no hubiera sido posible realizar estas listas.

Dr. Arturo Gómez-Pompa; Dr. Ramón Echenique-Manrique; Sr. Walter Hartmann; Dra. Luz María Villarreal de Puga; Ing. Lorenzo Jaime Maldonado A.; Dr. Jorge S. Marroquín; Dr. John Rees; Biól. Mario Vázquez T.; Dr. Gláfiro Alanís F.; Dr. Gastón Guzmán; Dr. Alfredo B. Lau; Sr. Peter Daniels; Dr. Jack Staub; Biól. Ernesto Aguirre L.; Biól. Victoria Sosa; Dr. Ramón Riba; M. en C. Antonio Lot; M. en C. Hermilio Quero.

BIBLIOGRAFIA

- HESLOP-HARRISON, J. 1975. Man and the Endangered Plant. IUCN Internacional Year Book 1975. 103-106.
- ILTIS, H. 198. Primitive relative of corn may offer disease resistance. en *repreneur* 52 (9): 27.
- LUCAS, G. 1979. What is CITES and why is it important for Plants. T.P.C. Newsletter (4) Jul. 6-8.
- . 1980. Extinct species found in botanic gardens. T.P.C. Newsletter (5) Jan. 1-2.
- VOVIDES, A.P., GOMEZ-POMPA A. 1977. The problems of threatened and endangered plant species of Mexico. *Extinction is Forever*. Ed. G. Prance, New York Botanical Garden 77-78.

RELACION DE PLANTAS MEXICANAS RARAS O EN PELIGRO DE EXTINCION

Clave. (Ex) Extinta. (E) En peligro. (V) Vulnerable. (I) Indeterminada. (R) Rara. Las especies marcadas con asterisco (*) no han vuelto a ser colectadas desde el siglo pasado.

ESPECIE	CLAVE	ESTADO
ACERACEAE		
<i>Acer negundo</i> L. subsp. <i>mexicanum</i> (D.C.) Standley	(R)	Veracruz
AMARYLLIDACEAE		
<i>Agave victoriae-reginae</i> Moore	(I)	Nuevo León.
BORAGINACEAE		
<i>Cordia dodecandra</i> D.C.	(V)	Veracruz, Chiapas, Yucatán, Campeche
BURSERACEAE		
<i>Bursera arborea</i> (Rose) Riley	(V)	Jalisco
CACTACEAE		
<i>Aporocactus leptophis</i> Britt. & Rose.	(E)	Oaxaca
<i>Ariocarpus agavoides</i> (Castañeda) Anderson	(E)	Tamaulipas
<i>Ariocarpus fissuratus</i> (Engelmann) Schumann	(E)	Coahuila, Chihuahua
<i>Ariocarpus kotschoubeyanus</i> (Lemaire) Schumann	(V)	Coahuila, San Luis Potosí
<i>Ariocarpus lloydii</i> Bgr.	(E)	Coahuila
<i>Ariocarpus retusus</i> Scheidweler	(V)	Nuevo León
<i>Ariocarpus scaphostrus</i> Bgr.	(E)	Nuevo León
<i>Ariocarpus trigonus</i> K. Sch.	(E)	Tamaulipas, Nuevo León
<i>Astrophytum asterias</i> (Zuccarini) Lem.	(E)	Tamaulipas
<i>Astrophytum capricorne</i> (Dietrich) Britt. & Rose.	(V)	Coahuila
<i>Astrophytum capricorne</i> var. <i>niveum</i> Haage & Sadowsky.	(E)	Coahuila
<i>Astrophytum myriostigma</i> Lemaire	(E)	Coahuila
<i>Astrophytum ornatum</i> (D.C.) Web.	(V)	Hidalgo, Querétaro
<i>Aztekium ritteri</i> Boed.	(E)	Nuevo León
<i>Backebergia militaris</i> (Audot) Bravo & Sánchez Mejorada	(E)	Michoacán
<i>Cephalocereus senilis</i> (Haw.) Pfeiffer	(V)	Hidalgo
<i>Cochemia pondii</i> (Greene) Walton	(E)	Baja California
<i>Cochemia setispina</i> (Coulter) Walton	(V)	Baja California
<i>Coryphantha gracilis</i> Bremer & Lau	(E)	Chihuahua
<i>Coryphantha poselgeriana</i> (Dietrich)	(V)	Nuevo León, Zacatecas, Coahuila
<i>Coryphantha werdermannii</i> Bod.	(E)	Coahuila
<i>Dolichothele melaleuca</i> (Karw.) Craig	(V)	Tamaulipas

<i>Dolichothele zephyranthoides</i> (Scheidw.) Backebg.	(R)	Oaxaca, Puebla, Querétaro, Guanajuato
<i>Echinocactus grusonii</i> Hildmann	(E)	Hidalgo, Querétaro
<i>Echinocactus parry</i> Engl.	(E)	Chihuahua
<i>Echinocereus adustus</i> Engl.	(V)	Chihuahua
<i>Echinocereus amoenus</i> (Dietrich) Schumann	(E)	San Luis Potosí
<i>Echinocereus delaetii</i> Grke	(V)	Coahuila
<i>Echinocereus knippelianus</i> Liebner	(V)	Coahuila, Nuevo León
<i>Echinocereus lauii</i> Frank	(V)	Sonora
<i>Echinocereus lindsayi</i> Meyran	(E)	Baja California
<i>Echinocereus palmeri</i> Britt. & Rose	(V)	Chihuahua
<i>Echinocereus pulchellus</i> (Martius) Schumann	(V)	Hidalgo, Puebla
<i>Echinomastus erectocentrus</i> Britt. & Rose var. <i>acunensis</i> H. Benson	(V)	Sonora
<i>Echinomastus intertextus</i> (Engl.) Britt. & Rose	(V)	Chihuahua
<i>Echinomastus unguispinus</i> Britt. & Rose var. <i>loui</i> Glass & Foster	(V)	San Luis Potosí
<i>Encephalocarpus strobiliformis</i> Bgr.	(E)	Nuevo León, Tamaulipas
<i>Ferocactus chrysacanthus</i> (Orcutt) Britt. & Rose	(E)	Isla Cedros, Baja California
<i>Ferocactus johnstonianus</i> Britt. & Rose	(R)	Baja California
<i>Ferocactus recurvus</i> var. <i>greenwoodii</i> Glass	(V)	Oaxaca
<i>Glandulicactus grasshamatus</i> (Web.) Backebg.	(E)	Guanajuato
<i>Gymnocactus aguirreanus</i> Glass & Foster	(R)	Coahuila
<i>Gymnocactus gielsdorfianus</i> (Qerd.) Backebg.	(I)	San Luis Potosí
<i>Gymnocactus mandragora</i> (Fric. ex Berger) Backebg.	(E)	Coahuila
<i>Gymnocactus subterraneus</i> (Backebg.) Backeb ex Schwarz	(E)	Coahuila
<i>Homalocphala texensis</i> (Hopff.) Britt. & Rose	(V)	Tamaulipas
<i>Krainazia longiflora</i> (Britt. & Rose) Backebg.	(V)	Durango
<i>Krainazia (Mammillaria) guelzo-</i> <i>wiana</i> (Werd.) Backebg.	(V)	Durango
<i>Leuchtenbergia principis</i> Hook.	(V)	Coahuila, San Luis Potosí
<i>Lophocereus schotti</i> Britt. & Rose <i>f. mieckleyanus</i> Linds.	(E)	Baja California
<i>Lophocereus schotti f. mons-</i> <i>trous</i> Linds.	(E)	Baja California
<i>Lophophora diffusa</i> (Croizat) H. Bravo	(V)	Querétaro
<i>Machaerocereus eruca</i> (Brandegge) Britt. & Rose	(V)	Baja California
<i>Mammillaria theresae</i> Cutak	(E)	Durango
<i>Mammillaria carmenae</i> Castañeda	(E)	Tamaulipas
<i>Mammillaria deherdtiana</i> Farwig	(E)	Oaxaca

<i>Mammillaria dodsonii</i> H. Bravo	(V)	Oaxaca
<i>Mammillaria goldii</i> Foster & Glass	(V)	Sonora
<i>Mammillaria goodridgei</i> Scheer		
var. <i>rectispina</i> Dawson	(V)	Baja California
<i>Mammillaria heidiae</i> Krainz	(E)	Puebla
<i>Mammillaria laui</i> f. <i>dasyacantha</i> Hunt	(E)	Tamaulipas
<i>Mammillaria laui</i> f. <i>subducta</i> Hunt	(E)	Tamaulipas
<i>Mammillaria laui</i> Hunt	(E)	Tamaulipas
<i>Mammillaria napina</i> Purpus	(E)	Puebla
<i>Mammillaria pectinifera</i> Weber =		
<i>Solisia pectinata</i> Britt. & Rose	(E)	Puebla
<i>Mammillaria saboae</i> f. <i>haudeana</i>		
(Lau & Wagner) Hunt	(E)	Sonora
<i>Mammillaria saboae</i> Glass	(E)	Chihuahua
<i>Mammillaria wrightii</i> f. <i>wolfii</i> Hunt	(E)	Chihuahua
<i>Melocactus dawsonii</i> H. Bravo	(R)	Oaxaca Jalisco
<i>Melocactus delersertianus</i> Lemaire	(E)	Veracruz
<i>Neobesseya asperispina</i> (Boedek)		
Boedek	(E)	Nuevo León, Coahuila
<i>Nopalxochia phyllanthoides</i> (DC.)		
Britt. & Rose	(V)	Veracruz
<i>Obregonia denegrii</i> Fric.	(E)	Tamaulipas
<i>Pelecyphora aselliformis</i> Ehrenberg	(V)	San Luis Potosí
<i>Pelecyphora pseudopectinata</i> Backerb.	(E)	Coahuila, Nuevo León
<i>Pelecyphora strobiliformis</i> (Bgr.)		
Glass & Foster	(E)	Tamaulipas
<i>Pelecyphora waldeana</i> Moller	(E)	Coahuila
<i>Porfiria schwartzii</i> (Bod.) Backebg.=		
<i>Mammillaria schwartzii</i> Bod.	(E)	Coahuila
<i>Thelocactus bicolor</i> (Galeotti Britt.		
& Rose var. <i>bolansis</i> F. M. Knuth	(V)	Coahuila
<i>Thelocactus conothelos</i> Regel Klein		
var. <i>macdowellii</i> Britt. & Rose	(V)	Nuevo León, Coahuila
<i>Thelocactus lophophoroides</i>		
(Werd.) Buxbaum & Backebg.	(V)	San Luis Potosí
<i>Thelocactus phymatothele</i> (Posel-		
ger) Britt. & Rose.	(V)	Coahuila
<i>Turbinicarpus flaviflorus</i> Frank & Lau.	(E)	San Luis Potosí
<i>Turbinicarpus gracilis</i> Glass & Foster	(E)	Nuevo León
<i>Turbinicarpus klinkerianus</i> Ba-		
ckeberg. & Jacobs	(V)	Nuevo León
<i>Turbinicarpus krainzianus</i> (Frank)		
Backebg	(I)	Querétaro, Hidalgo
<i>Turbinicarpus laui</i> Glass & Foster	(E)	San Luis Potosí
<i>Turbinicarpus macrochele</i> (Werd.)		
Buxb. & Backebg.	(V)	Nuevo León
<i>Turbinicarpus polaskii</i> (Backebg.)	(V)	Nuevo León, San Luis Potosí
<i>Turbinicarpus pseudomacrochele</i>		
(Backebg.) Buxb. & Backebg	(E)	Hidalgo, Querétaro
<i>Turbinicarpus schmiedickeanus</i>		
(Boed.) Buxb. & Backebg.	(E)	Tamaulipas

COCHLOSPERMACEAE

<i>Amoreuxia whrightii</i> Gray*	(Ex)	Veracruz
----------------------------------	------	----------

CORNACEAE

- Cornus florida* L. var. *urbiniana* (Rose) Wang. (R) Veracruz, Nuevo León

CRASSULACEAE

- Echeveria laui* Moran & Meyran (E) Oaxaca
Sedum suaveolens Kimnach (E) Durango
Tacitus bellus Moran & Meyran (E) Chihuahua

CYATHEACEAE

- Alsophila salvinii* Hook (R) Veracruz, Oaxaca, Chiapas
Cnemidaria apiculata (Hook) Stolze (R) Oaxaca, Veracruz
Cnemidaria decurrens (Liebm.) Tryon (R) Veracruz, Oaxaca, Chiapas
Cyathea divergens var. *tuerckheimii* (Maxon) Tryon (V) Hidalgo, Puebla, Veracruz, Chiapas
Cyathea fulva (Mart. & Gal.) Fee (V) Veracruz, Puebla, Oaxaca, Hidalgo
Nephelia mexicana (Cham. & Schlecht.) Tryon (V) Veracruz, Puebla
Nephelia tryoniana Gastony (I) Veracruz
Sphaeropteris horrida (Liebm.) Tryon (R) Veracruz, Puebla
Sphaeropteris myosuroides (Liebm.) Tryon (I) Veracruz
Trichipteris bicrenata (Liebm.) Tryon (V) Veracruz
Trichipteris costaricensis (Kuhn) Barr. (R) Veracruz, Puebla, Guerrero
Trichipteris mexicana (Mart.) Tryon (I) Veracruz, Chiapas
Trichipteris microdonta (Desv.) Tryon (I) Veracruz, Chiapas
Trichipteris scabriuscula (Maxon) Tryon (V) Veracruz, Chiapas, Oaxaca
Trichipteris schiedeana (Presl.) Tryon (R) Veracruz

DICKSONIACEAE

- Cibotium regale* Versch & Lem. (E) Chiapas
Cibotium schiedei Cham. & Schlecht. (E) Veracruz
Dicksonia conifolia Hook (R) Veracruz
Dicksonia ghiesbreghtii Maxon. (R) Veracruz

EBENACEAE

- Diospyros riojae* Gómez Pompa (E) Veracruz

GRAMINEAE

- Zea diploperennis* Iltis Doebley & Guzmán (V) Jalisco
Zea perennis (Hitchcock) Reeves & Manglesdorf (E) Jalisco
Tripsacum maizar Hernández X. Randolph (V) Guerrero
Tripsacum zopilotense Hernández X. & Randolph (R) Guerrero

- Zea mays* L. subsp. *mexicana*
(Scharad.) Wilkes raza nobogame (V) México
Zea mays L. subsp. *mexicana*
(Schrad.) Wilkes raza durango (Ex) México
Zea mays L. subsp. *mexicana*
(Schrad.) Wilkes raza chalco (E) México

LILIACEAE

- Schoenocaulon officinale* (Schlecht.
Cham.) Grap ex Benth. (I) Veracruz, Chiapas
Schoenocaulon Pringle Greenm. (R) México

MAGNOLIACEAE

- Magnolia dealbata* Zucc. (E) Veracruz
Magnolia grandiflora L. (V) Veracruz
Magnolia macrophylla Michaux (V) Veracruz
Magnolia schiedeana Schlecht. (V) Veracruz
Talauma mexicana (DC.) Don (V) Veracruz, Oaxaca, Chiapas

MALVACEAE

- Gossypium armourianum* Kearney (I) Baja California S.
Gossypium harknessii. Brandeg (I) Baja California S.
Gossypium trilobum (Sesse & Moc.
ex DC.) Skousted. (I) Michoacán

MARATTIACEAE

- Marattia laxa* Kunze (R) Veracruz

ORCHIDACEAE

- Acineta barkeri* (Batem.) Lindley (V) Veracruz, Oaxaca, Chiapas
Cattleya skinneri Batem. (V) Chiapas
Comparettia falcata Poeppig Endl. (E) Veracruz, Oaxaca
Cyanoches agertonianum Batem. (R) Chiapas
Cypripedium irapeanum Llavé & Lex. (V) Chiapas, Guerrero, Veracruz
Encyclia citrina (Llave & Lex.)
Dressler (V) Veracruz, Oaxaca
Encyclia kienastii (Riechb. F)
Dressler & Pollard (R) Oaxaca
Encyclia vitellina (Lindl.) Dressler (V) Veracruz
Lacaena bicolor Lindl. (R) Oaxaca
Laelia anceps Lindl. (V) Veracruz, Puebla
Laelia anceps Lindl. f. *blanca*. (E) Veracruz, Puebla
Laelia majalis Lindl. (E) Michoacán, Hidalgo
Laelia superbiens Lindl. (V) Chiapas
Lycaste skinneri (Batem. ex Lindl.)
Lindl. (E) Chiapas
Mormodes aromatica Lindl. (R) Oaxaca, Guerrero
Odontoglossum grande Lindl. (E) Chiapas

<i>Odontoglossum rosii</i> Lindl.	(V) Veracruz, Puebla
<i>Oncidium cristagalli</i> Reichenbachf (R)	Veracruz, Oaxaca, Chiapas
<i>Oncidium leucochilum</i> (Lindl.) Batem.	(V) Chiapas
<i>Oncidium pusillum</i> (L.) Reichb. F.	(R) Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Chiapas
<i>Oncidium retemeyerianum</i> Reichb. F.	(R) Veracruz, Michoacán, Tabasco, Quintana Roo
<i>Oncidium stramineum</i> (Lindl.) Batem.	(V) Veracruz
<i>Phragmipedium caudatum</i> Rolfe	(V) Chiapas
<i>Sobralia xantholeuca</i> Hort. ex Williams	(V) Chiapas
<i>Trichocentrum candidum</i> Lindl.	(R) Veracruz
<i>Xylobium tuerckheimii</i> Kranzlin	(V) Veracruz, Chiapas, Oaxaca

PALMAE

<i>Brahea berlandieri</i> Bartlett	(E) Nuevo León
<i>Brahea dulcis</i> (H.B. & K.) Mart.	(V) Veracruz, San Luis Potosí
<i>Brahea edulis</i> Wendl. S. Watts= <i>Erythea edulis</i> (S. Watson)	(E) Isla de Guadalupe
<i>Chamaedorea monostachys</i> Burret.	(I) Veracruz
<i>Chamaedorea elegans</i> Mart.	(I) Veracruz, Oaxaca
<i>Chamaedorea ernesti-augusti</i> Wendl., Otto & Dietr.	(V) Veracruz, Chiapas
<i>Chamaedorea klotzschiana</i> Wendl.	(R) Veracruz
<i>Chamaedorea metallica</i> O. F. Cook	(E) Suroeste de México
<i>Chamaedorea schiedeana</i> Mart.	(I) Veracruz
<i>Chamaedorea seifrizii</i> Burret.	(V) Tabasco, Yucatán
<i>Chamaedorea stolonifera</i> Wendl. Hook	(I) Sur de México
<i>Coccothrinax readii</i> Quero	(V) Quintana Roo Yucatán
<i>Opsiandra maya</i> O. F. Cook	(V) Oaxaca, Veracruz
<i>Pseudophoenix sargentii</i> Wendl.	(E) Quintana Roo, Yucatán
<i>Reinhardtia gracilis</i> (Wendl.) Burret	(R) Veracruz
<i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex J. A. & J. H. Schult.	Yucatán, Quintana Roo

PINACEAE

<i>Picea mexicana</i> Mtz.	(R) Coahuila, Nuevo León
----------------------------	--------------------------

PODOCARPACEAE

<i>Podocarpus matudai</i> Lundell	(R) Veracruz
-----------------------------------	--------------

PSILOTACEAE

<i>Psilotum complanatum</i> S/A	(V) Veracruz
---------------------------------	--------------

RUBIACEAE

<i>Balmea stormae</i> Mtz.	(I) Michoacán
----------------------------	---------------

SAXIFRAGACEAE

<i>Hydrangea nebulicola</i> Nevl. & G. P.	(E) Veracruz
---	--------------

SELAGINELLACEAE

Selaginella orizabensis Hieron* (Ex) Veracruz

SYMPLOCACEAE

Symplocos coccinea Humb. (R) Veracruz

VALERIANACEAE

Valeriana palmeri Gray* (Ex) Veracruz
Valeriana robertianifolia Briq.* (Ex) Veracruz, Chiapas
Valeriana pratensis (Benth.) Steud.* (Ex) Veracruz
Valeriana sorbifolia H. B. & K.* (Ex) Veracruz

VERBENACEAE

Bouchea prismatica (L.) Kuntze
 var. *prismatica** (Ex) Veracruz

ZAMIACEAE

Ceratozamia hildae Landry & Wilson (R) Querétaro, San Luis Potosí
Ceratozamia kusteriana Regel (I) ~~Veracruz~~ TAMAULIAPAS
Ceratozamia latifolia Miq. (V) Veracruz
Ceratozamia mexicana Brogn. (V) Veracruz, San Luis Potosí, Puebla
Ceratozamia miqueliana Wendl. (V) Veracruz
Ceratozamia zaragozae Medellin (E) San Luis Potosí
Dioon califanoi de Luca & Sabato (E) Oaxaca
Dion caputoi de Luca, Sabato & Vazquez T. (E) Puebla
Dioon edule Lindl. (V) Veracruz, Querétaro, San Luis Potosí
Dioon purpusii Rose (V) Puebla, Oaxaca
Dioon rzedowskii de Luca, Moretti, Sabato & Vásquez T. (R) Oaxaca
Dioon spinulosum Dyer (E) Veracruz, Oaxaca, Yucatán
Zamia fischeri Miq. (I) San Luis Potosí, Querétaro, VERACRUZ
Zamia furfuracea L. (V) Veracruz
Zamia leiboldii Miq. (I) Veracruz
Zamia loddigesii Miq. (I) Veracruz, Tabasco
Zamia spartea DC. (I) Veracruz

ZYGOPHYLLACEAE

Guaiacum coulteri Gray (V) Jalisco