

Atlas de la **flora de Veracruz**

Un patrimonio natural en peligro

Arturo Gómez-Pompa, Thorsten Krömer, Roberto Castro-Cortés ■ COORDINADORES

Arturo Gómez-Pompa es profesor emérito de botánica de la Universidad de California, Riverside, Estados Unidos, y asesor científico del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) de la Universidad Veracruzana. Obtuvo su licenciatura y doctorado en Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En su trayectoria científico-editorial figuran más de 200 publicaciones y múltiples participaciones en diversos congresos y reuniones en varias partes del mundo sobre temas botánicos y ecológicos. A través de más de 50 años de actividades profesionales y académicas en México y el extranjero, ha tenido la oportunidad de crear instituciones prestigiadas y formar destacados líderes de la ciencia mexicana e internacional. Ha sido miembro de consejos directivos de diversas organizaciones científicas y educativas nacionales e internacionales, entre ellas, la Universidad Veracruzana, la Institución Smithsonian de Washington, Pronatura México, Nature Conservancy, Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN, el Instituto Americano de Ciencias Biológicas (AIBS, por sus siglas en inglés), el Instituto de Investigación Botánica de Texas, entre otras.

Ha sido galardonado por su trabajo científico con varios premios y distinciones, entre ellos, el prestigiado premio Tyler; la medalla David Fairchild por los Jardines Nacionales de Estados Unidos; la medalla al Mérito por la Universidad Veracruzana; el doctorado Honoris Causa por la Universidad de Morelos en México; la medalla al Mérito Botánico por la Sociedad Botánica de México.

Thorsten Krömer recibió en 2003 su doctorado en botánica por la Universidad de Göttingen, Alemania, donde posteriormente fue investigador asociado en el Instituto de Botánica. De 2005 hasta 2007 fue investigador posdoctoral de la Universidad Nacional Autónoma de México en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz. Desde 2007 es docente investigador del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) de la Universidad Veracruzana en Xalapa, donde coordina el proyecto Atlas de la flora endémica, notable y en peligro de extinción de Veracruz. Su área de interés es la diversidad, ecología, sistemática y conservación de plantas neotropicales, con énfasis en la investigación de epifitas vasculares en bosques húmedos tropicales. Ha publicado varios artículos en revistas indexadas internacionales, así como capítulos de libros, y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México.

Roberto Castro-Cortés es biólogo de la Universidad Veracruzana; ha participado desde 1993 en actividades orientadas a la aplicación de la informática a: identificación de especies de árboles tropicales, cícadas de México y las Antillas, etnobotánica y agroecología, conversión de la serie Bioclimatología de Flora de Veracruz a formato digital, identificación interactiva de microorganismos y desarrollo de base de datos. Simultáneamente ha apoyado labores de investigación en la misma área en el Programa de Acción Forestal Tropical, la Reserva Ecológica El Edén, A.C., el Instituto de Ecología, A.C., la Universidad de California, Riverside, Estados Unidos, y el Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) de la Universidad Veracruzana. Actualmente, colabora en la creación de un sistema integrado de educación botánica con apoyo tecnológico, proyecto conjunto del CITRO y Autobuses Vasconcelos en Xalapa, Veracruz.

Atlas
de la **flora de Veracruz**
Un patrimonio natural en peligro

**Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración
de la Independencia Nacional y de la Revolución Mexicana**

Mtro. Fidel Herrera Beltrán
Gobernador Constitucional del Estado

Dip. Leopoldo Torres García
Presidente de la Mesa Directiva
del H. Congreso del Estado

Magdo. Reynaldo Madruga Picazzo
Presidente del Tribunal Superior de Justicia

CONSEJO CONSULTIVO

Dr. Enrique Florescano
Presidente Ejecutivo

Dr. Porfirio Carrillo Castilla
Secretario Ejecutivo

Lic. Domingo Alberto Martínez Reséndiz
Secretario Ejecutivo

Lic. Reynaldo Escobar Pérez
Secretario de Gobierno

Lic. Sergio Villasana Delfín
Director del Instituto Veracruzano de Cultura

Dr. Víctor Arredondo Álvarez
Secretario de Educación

Dip. Fernando González Arroyo
Representante del Poder Legislativo

C. Ángel Álvaro Peña
Secretario de Turismo y Cultura

Magdo. Alejandro Hernández Viveros
Representante del Poder Judicial

Lic. Salvador Sánchez Estrada
Secretario de Finanzas y Planeación

Gral. Sergio Ayón Rodríguez
Representante de la Secretaría de la Defensa Nacional

Lic. Ranulfo Márquez Hernández
Secretario de Desarrollo Social y Medio Ambiente

Vicealm. C.G. DEM. Sergio Javier Lara Montellano
Representante de la Secretaría de Marina

Dr. Raúl Arias Lovillo
Rector de la Universidad Veracruzana

Dr. Carlos Luna Escudero
Representante del Sector Empresarial

Dra. Olivia Domínguez Pérez
Directora del Archivo General del Estado

Profr. Romeo Ramírez Jiménez
Representante Social

SUBCOMISIONES

Lic. Miguel Limón Rojas
Educación y Cultura

Dr. Arturo Gómez-Pompa
Recuperación y Salvaguarda
del Patrimonio Natural, Histórico y Cultural

Mtro. Francisco Arredondo e Ing. Miguel Hernández
Conservación y Desarrollo del Espacio Público

Lic. Dionisio Pérez-Jácome y Arq. Miguel Ehrenzweig
Obras y Proyectos

Antrop. Julio César Eloss Moctezuma
Preservación y Desarrollo de los Pueblos Indígenas

Dr. Félix Báez-Jorge
Publicaciones

Profr. Juan Nicolás Callejas y Lic. Salomón Bazbaz
Festejos y Conmemoraciones





Flor de *Cornus florida* var. *urbiniana* (PJB)

Coordinación: Arturo Gómez-Pompa, Thorsten Krömer, Roberto Castro-Cortés

Edición: Ileana Arias-Leal

Diseño y formación: Vladimir Rivera y Karina Juárez

© Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración
de la Independencia Nacional y la Revolución Mexicana

www.centenariosveracruz.gob.mx

ISBN: 978-607-95131-7-7

Primera edición: Enero de 2010

Impreso en México

Atlas
de la **flora de Veracruz**
Un patrimonio natural en peligro





Inflorescencia de *Trichocentrum stramineum* (EML)

Índice

Presentación	17
Fidel Herrera Beltrán	
Prólogo	19
Arturo Gómez-Pompa	
Agradecimientos	21
Introducción	25
Thorsten Krömer, Amparo Acebey y Arturo Gómez-Pompa	
Programa Flora de Veracruz	43
Arturo Gómez-Pompa	
La vegetación de Veracruz	57
Arturo Gómez-Pompa y Gonzalo Castillo-Campos	
Conociendo las plantas de mi localidad, una experiencia educativa	77
Leticia Cruz-Paredes y Mariam Cruzado-Cardiel	
Especies endémicas	87
ACANTHACEAE	
<i>Justicia tuxtensis</i> T.F. Daniel 89	
<i>Justicia uxpanapensis</i> T.F. Daniel 92	
<i>Justicia wendtii</i> T.F. Daniel 94	
AGAVACEAE	
<i>Agave gomezpompa</i> Cházaro & Jimeno-Sevilla, <i>sp. nov.</i> inédito 97	
<i>Agave wendtii</i> Cházaro 100	
ALSTROEMERACEAE	
<i>Bomarea gloriosa</i> (Schltdl. & Cham.) M. Roem. 103	
AMARYLLIDACEAE	
<i>Hymenocallis longibracteata</i> Hochr. 106	
<i>Zephyranthes miradorensis</i> (Kraenzl.) Espejo & López-Ferrari 108	
ARACEAE	
<i>Monstera florescanoana</i> Croat, T. Krömer & A. Acebey, <i>sp. nov.</i> 111	
<i>Philodendron subincisum</i> Schott 114	
<i>Spathiphyllum uxpanapense</i> Matuda 117	
ARISTOLOCHIACEAE	
<i>Aristolochia asclepiadifolia</i> Brandegees 120	
<i>Aristolochia impudica</i> J.F. Ortega 123	
<i>Aristolochia veracruzana</i> J.F. Ortega 126	
ASPLENIACEAE	
<i>Asplenium venturae</i> A.R. Sm. 129	

ASTERACEAE

Nelsonianthus tapianus (B.L. Turner) C. Jeffrey 131
Palafoxia lindenii A. Gray 134

BEGONIACEAE

Begonia lyniceorum Burt-Utley 137
Begonia multistaminea Burt-Utley 140

BOMBACACEAE

Quararibea yunckeri Standl. subsp. *veracruzana* W.S. Alverson 143

BROMELIACEAE

Hechtia myriantha Mez 146
Hechtia purpusii Brandegee 149
Hechtia stenopetala Klotzsch 152
Pitcairnia densiflora Brongn. ex Lem. 155
Pitcairnia schiedeana Baker 158
Tillandsia alvareziae Rauh 161
Tillandsia botterii E. Morren ex Baker 164
Tillandsia flavobracteata Matuda 167
Tillandsia novakii H. Luther 170

CACTACEAE

Coryphantha elephantidens subsp. *greenwoodii* (Bravo) Dicht & A. Lüthy 173
Mammillaria ericantha Link & Otto ex Pfeiff. 176

COMMELINACEAE

Tripogandra silvatica Handlos 179

CONVOLVULACEAE

Evolvulus choapanus McDonald 182

COSTACEAE

Costus dirzoi García-Mendoza & G. Ibarra-Manríquez 185

CRASSULACEAE

Echeveria atropurpurea (Baker) E. Morren 188
Echeveria carnicolor (Baker) E. Morren 191
Echeveria diffractens Kimnach & A.B. Lau 194
Echeveria lurida Haw. 197
Echeveria racemosa var. *citrina* Kimnach 200
Echeveria racemosa var. *racemosa* Schltdl. & Cham. 203
Graptopetalum mendozae Glass & Cházaro 206
Sedum lucidum R.T. Clausen 209
Sedum morganianum E. Walther 212
Sedum nussbaumerianum Bitter 215

CYPERACEAE

Carex ballsii Nelmes 218
Scleria hirta Boeck. 221

DICHAPETALACEAE

Dichapetalum mexicanum Prance 223

DICKSONIACEAE

Cibotium schiedeii Schltdl. & Cham. 226

DIOSCOREACEAE

Dioscorea cruzensis R. Knuth 229
Dioscorea orizabensis Uline 232

ERIOCAULACEAE

Paepalanthus mellii Moldenke 234

FABACEAE

Bauhinia jucunda Brandegee 237
Inga lacustris M. Sousa 240
Inga sinacae M. Sousa & G. Ibarra-Manríquez 243

GROSSULARIACEAE

Ribes orizabae Rose 246

HYDROPHYLLACEAE

Nama linearis D.L. Nash 249
Nama orizabensis D.L. Nash 252

IRIDACEAE

Alophia veracruzana Goldblatt & T.M. Howard 254

LAURACEAE

Cinnamomum leptophyllum Lorea-Hern. 257

LYTHRACEAE

Cuphea nitidula Kunth 260

MARANTACEAE

Calathea misantlensis Lascrain 263
Stromanthe populucana Cast.-Campos, Vovides & Vázq.-Torres 266

MORACEAE

Dorstenia uxpanapana C.C. Berg & T. Wendt 268

MYRSINACEAE

Parathesis pajapanensis Lundell 271
Parathesis tuxtliensis Lundell 273

MYRTACEAE

Eugenia inirebensis P.E. Sánchez 276
Eugenia ledophylla (Standl.) McVaugh 279
Eugenia mozomboensis P.E. Sánchez 282
Eugenia sotoesparzae P.E. Sánchez 285
Eugenia uxpanapensis P.E. Sánchez & L.M. Ortega 288

ORCHIDACEAE

Bletia riparia Sosa & Palestina 291
Epidendrum dressleri Hágsater 294
Trichocentrum stramineum (Bateman ex Lindl.)
M.W. Chase & N.H. Williams 297

PIPERACEAE

Peperomia hobbitoides T. Wendt 300

POACEAE

Aristida geminiflora E. Fourn. 303
Muhlenbergia laxa Hitchc. 306
Olmea recta Soderstr. 309
Panicum longum Hitchc. & Chase 312
Schizachyrium muelleri Nash 315

RHAMNACEAE

Colubrina johnstonii T. Wendt 318

RUBIACEAE

Arachnothryx tuxtliensis (Lorence & Cast.-Campos) Borhidi 321
Hoffmannia minuticarpa Dwyer & Lorence 324
Resinanthus aromaticus (Cast.-Campos & Lorence) Borhidi 327

SELAGINELLACEAE

Selaginella orizabensis Hieron. 330

THELYPTERIDACEAE

Thelypteris lanosa (C. Chr.) A.R. Sm. 333
Thelypteris tuxtensis T. Krömer, A. Acebey & A.R. Sm. 336

THEOPHRASTACEAE

Jacquinia morenoana Cast.-Campos & E. Medina 339

THYMELAEACEAE

Daphnopsis megacarpa Nevling & Barringer 342

VERBENACEAE

Citharexylum bourgeauianum Greenm. 345
Citharexylum fulgidum Moldenke 348
Citharexylum kerberi Greenm. 351

VIOLACEAE

Rinorea uxpanapana T. Wendt 353

VISCAEAE

Phoradendron teretifolium Kuijt 356

ZAMIACEAE

Ceratozamia euryphyllidia Vázq.-Torres, Sabato y D.W. Stev. 359
Ceratozamia miqueliana H. Wendl. 362
Ceratozamia morettii Vázq.-Torres & Vovides 365
Zamia furfuracea Aiton 368
Zamia inermis Vovides, J.D. Rees & Vázq.-Torres 371

Especies notables**375****AGAVACEAE**

Agave horrida subsp. *perotensis* B. Ullrich 377
Agave obscura Schiede 379
Beaucarnea recurvata Lem. 381
Nolina parviflora (Kunth) Hemsl. 383

AIZOACEAE

Sesuvium portulacastrum (L.) L. 385

ANACARDIACEAE

Spondias mombin L. 387

ARACEAE

Anthurium podophyllum (Schltdl. & Cham.) Kunth 389

ARALIACEAE

Oreopanax xalapensis (Kunth) Decne. & Planch. 391

ARECACEAE

Chamaedorea metallica O.F. Cook ex H.E. Moore 393
Chamaedorea tepejilote Liebm. ex Mart. 395
Roystonea dunlapiana P.H. Allen 397

ASPLENIACEAE

Asplenium peruvianum Desv. 399

BALANOPHORACEAE

Helosis cayennensis (Sw.) Spreng. var. *mexicana* (Liebm.) B. Hansen 401

BIGNONIACEAE

Crescentia alata Kunth 403
Parmentiera aculeata (Kunth) Seem. 406
Tabebuia rosea (Bertol.) DC. 408

BOMBACACEAE

Ceiba pentandra (L.) Gaertn. 410
Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dugand 412

BROMELIACEAE

Catopsis berteroniana (Schult. & Schult. f.) Mez 414
Tillandsia imperialis E. Morren ex Roezl 416
Werauhia noctiflorens T. Krömer,
 Espejo, López-Ferr. & A. Acebey 418

CACTACEAE

Mammillaria sartorii J.A. Purpus 420

COCHLOSPERMACEAE

Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng. 422

COMBRETACEAE

Laguncularia racemosa (L.) C.F. Gaertn. 425

CORNACEAE

Cornus florida var. *urbiniiana* Wangerin 427

CRASSULACEAE

Sedum obcordatum R.T. Clausen 429

CUPRESSACEAE

Cupressus benthamii Endl. 431

DILLENIACEAE

Curatella americana L. 433

EUPHORBIACEAE

Hura polyandra Baill. 435
Jatropha curcas L. 437

FABACEAE

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb. 440

FAGACEAE

Fagus mexicana Martínez 442

FLACOURTIACEAE

Zuelania guidonia (Sw.) Britton & Millsp. 444

HAMAMELIDACEAE

Liquidambar macrophylla Oerst. 446

HELICONIACEAE

Heliconia bourgaeana Petersen 448

IRIDIACEAE

Tigridia pavonia (L.f.) DC. 450

LAURACEAE

Persea schiedeana Nees 452

MAGNOLIACEAE

Magnolia dealbata Zucc. 454
Magnolia schiedeana Schltdl. 456
Talauma mexicana (DC.) G. Don 458

MALVACEAE

Theobroma cacao L. 461

MARTYNIACEAE

Proboscidea fragrans (Lindl.) Decne. 464

MUNTINGIACEAE

Muntingia calabura L. 466

MYRTACEAE

Pimenta dioica (L.) Merr. 468

NYCTAGINACEAE

Mirabilis jalapa L. 470

ORCHIDACEAE

Acineta barkeri (Bateman) Lindl. 472

Cypripedium irapeanum La Llave & Lex. 474

Laelia anceps Lindl. 477

Mormodes tuxtliensis Salazar 479

Rhynchostele rossii (Lindl.) Soto Arenas & Salazar 481

Vanilla planifolia Andrews 483

PINACEAE

Abies religiosa (Kunth) Schltdl. & Cham. 486

Pinus patula Schltdl. & Cham. 488

PIPERACEAE

Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietr. 490

Piper auritum Kunth 492

POLEMONIACEAE

Cobaea scandens Cav. 494

POLYPODIACEAE

Polypodium eatonii Baker 496

PSILOTACEAE

Psilotum complanatum Sw. 498

RHIZOPHORACEAE

Rhizophora mangle L. 500

ROSACEAE

Prunus serotina subsp. *capuli* (Cav.) McVaugh 503

SALICACEAE

Salix humboldtiana Willd. 505

SOLANACEAE

Juanulloa mexicana (Schltdl.) Miers 507

Solanandra maxima (Sessé & Moc.) P.S. Green 509

THELYPTERIDACEAE

Thelypteris rhachiflexuosa Riba 511

TURNERACEAE

Erblichia odorata Seem. var. *odorata* 513

ULMACEAE

Ulmus mexicana (Liebm.) Planch. 515

ZAMIACEAE

Ceratozamia latifolia Miq. 517

Zamia vazquezii D.W. Stev., Sabato & Moretti 519

Epilogo

Arturo Gómez-Pompa, Thorsten Krömer,
Amparo Acebey y Odilón M. Sánchez-Sánchez



Inflorescencia de *Mormodes tuxtlensis* (MCZ)

Presentación

Como parte de las acciones que el Gobierno de Veracruz lleva a cabo para conmemorar el Bicentenario de la Independencia y el Centenario de la Revolución Mexicana, a invitación de la Comisión encargada de las celebraciones, el Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) de la Universidad Veracruzana preparó cuatro libros que cubren distintos aspectos del estado actual de los recursos vegetales de la Entidad.

Me complace presentar este importante trabajo, con la certeza de que contribuirá a forjar una conciencia de rescate ecológico y restauración ambiental, que sirva de base para futuros proyectos y políticas de manejo sostenible de los recursos bióticos de Veracruz.

Mi reconocimiento a quienes participaron en la elaboración de este valioso material que nos invita a conocer y apreciar nuestra riqueza natural y al mismo tiempo pone de manifiesto la necesidad de preservarla para las nuevas generaciones.

FIDEL HERRERA BELTRÁN
Gobernador del Estado de Veracruz

Prólogo

Veracruz al igual que muchas otras regiones de México ha sido habitado por diversas culturas desde tiempos remotos. La información disponible nos indica que estas culturas prehispánicas lograron desarrollarse y florecer gracias a los abundantes recursos disponibles y al manejo conservacionista de los mismos.

En los últimos 200 años, la naturaleza de Veracruz ha sido fuertemente transformada. Esta transformación ha obedecido a las demandas nacionales e internacionales de recursos naturales, productos agropecuarios y energéticos (petróleo y gas). Alteración que ha provocado un grave empobrecimiento ecológico y biológico. En los últimos 50 años, la deforestación se aceleró dramáticamente a pesar de la creciente conciencia ambiental de la población y de los conocimientos existentes. La gran paradoja que tenemos es que Veracruz es quizá el estado de la República mejor conocido desde los puntos de vista ecológico y biológico, gracias a las actividades científicas de muchas instituciones de investigación y de enseñanza superior nacionales y estatales, y al mismo tiempo es uno de los estados con mayor pérdida de vegetación original.

El gobierno de Veracruz decidió documentar, a través de cuatro libros preparados por académicos de la Universidad Veracruzana y colaboradores de múltiples instituciones científicas del país y del extranjero, el estado actual de sus recursos florísticos, como una contribución a la conmemoración del bicentenario de la Independencia y del centenario de la Revolución Mexicana.

En el primer libro se hace una descripción detallada con magníficas fotografías y mapas de las especies endémicas (que sólo se conocen de Veracruz) y una selección de especies notables por su importancia económica, cultural o científica. En el segundo libro se narra la historia de la protección ambiental en Veracruz con excelentes ilustraciones, así como los espacios protegidos de Veracruz, su estado de conservación en la actualidad y futuro. El tercer libro expone con detalle 100 especies de árboles nativos que pueden usarse para un urgente programa de reforestación

y la restauración ecológica que Veracruz requiere. El cuarto libro nos describe los árboles nativos de la región de Los Tuxtlas, nuestro último reducto de selvas altas perennifolias en América Tropical y valioso banco de germoplasma arbóreo para futuros programas de reforestación y restauración del trópico mexicano.

Esperamos que estos cuatro libros representen la base científica y técnica de información que se requerirá para los inaplazables trabajos futuros de conservación, restauración y manejo de los recursos vegetales en el que deberán participar todos los veracruzanos.

Deseamos que estas obras acompañadas de excelentes fotografías y dibujos satisfagan tanto a lectores conocedores de los temas como a lectores no expertos y encuentren en ellas información interesante y útil sobre la flora de Veracruz.

ARTURO GÓMEZ-POMPA

Universidad Veracruzana-CITRO
diciembre, 2009.

Agradecimientos

Son muchas las personas e instituciones a las que quisiéramos agradecer su apoyo por las diversas actividades que realizaron, sin éste hubiera sido imposible elaborar el presente libro. Trataremos de citar a todos; sin embargo, pedimos de antemano una disculpa si alguna persona llegara a faltar.

Agradecemos a Ernesto Rodríguez-Luna, coordinador del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) de la Universidad Veracruzana, por el apoyo brindado para la realización de este libro. Queremos dar las gracias también a Edward A. Ellis por su apoyo con el Sistema Geográfico de Información, así como a Héctor Narave-Flores, de la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana (UV), por su ayuda institucional. Además, va nuestro reconocimiento a Orly Edward Plummer de la Universidad de California, Riverside (UCR), por permitirnos adaptar su base de datos a nuestras colecciones.

Expresamos nuestra gratitud a Miguel E. Equihua-Zamora, director general del Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), por las facilidades respectivas en nuestras visitas al herbario XAL y al Jardín Botánico Francisco Xavier Clavijero; en especial, reconocemos el apoyo brindado de las siguientes personas: Sergio Avendaño-Reyes, Andrew P. Vovides-Papalouka, Francisco G. Lorea-Hernández, Carlos M. Durán-Espinosa, Maricruz Peredo-Nava y Víctor E. Luna-Monterrojo.

Manifestamos nuestro agradecimiento por el apoyo incondicional de Hilda Flores-Olvera y María del Rosario García-Peña, del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por el permiso de acceso a las colecciones del Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU) y facilitarnos los préstamos del herbario, así como a Rosamond Coates, jefa de la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” de la UNAM (EBT), por las facilidades brindadas.

Agradecemos a Xóchitl A. Osorio-Martínez, de la Secretaría de Educación de Veracruz (SEV); a Miguel Ángel Arias-Ortega, de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM); a Leticia María Cano-Asseleih, María del Carmen Vergara-Tenorio, Sandra Luz Mesa-Ortiz, del CITRO, y a Luciana Porter-Bolland y Rosalía Fernández, del INECOL, por su asesoría al proyecto educativo.

Queremos también hacer un reconocimiento a Miguel Ángel de la Torre-Loranca, director del Instituto Tecnológico Superior de Zongolica, por apoyar una expedición de campo. Reconocemos el apoyo de los ayuntamientos de Jesús Carranza y Atzalan, así como del ejido Plan Agrario, municipio de Tatahuicapan, y al rancho Bellreguard de Sochiapa por las facilidades brindadas. Nuestro aprecio a las siguientes organizaciones que nos apoyaron en el trabajo de campo: zona de ecoturismo Amatitla, A.C., comunidad de La Quinta, Zongolica; Grupo Ecoturístico “Los Clarines”, en el ejido Ruiz Cortines, San Andrés Tuxtla, y a la comunidad de El Nopal, municipio de Jesús Carranza.

Por supuesto, no olvidamos la contribución de las personas que tan amablemente otorgaron sus descripciones, fotografías y dibujos para su posible uso en este libro: Carlos Daniel Jimeno-Sevilla, Citlalli López-Binnquist, Eder Farid Mora-Aguilar, Edwin Salvador Bárcenas-Oliveros, Fernando Menéndez-Liguori, Guillermo Ibarra-Manríquez, Guido Mathieu, Herman Bojórquez, Laurent Gautier, Mario Arroyo-Arroyo, Regina Orson Hughes, Rodrigo Duno de Stefano y Sue Sill. A todos ellos, muchas gracias.

Coordinadores

AGP
Arturo Gómez-Pompa
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

TK
Thorsten Krömer
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

RCC
Roberto Castro-Cortés
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

Autores

AA
Amparo Acebey
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

AGP
Arturo Gómez-Pompa
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

ANR
Aníbal Niembro-Rocas
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

CICH
César I. Carvajal-Hernández
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

DMM
David Moreno-Martínez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

DVR
Daniela Vergara-Rodríguez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

GCC
Gonzalo Castillo-Campos
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

HDJS
Héctor David Jimeno-Sevilla
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

JBB
Jay B. Bost
School of Natural Resources and
Environment, University of Florida (UF)

JFOO
José Facundo Ortega-Ortiz
Facultad de Biología, UV

JVE
José Viccon-Esquivel
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

LCP
Leticia Cruz-Paredes
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MCC
Mariam Cruzado-Cardiel
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MCZ
Miguel Castañeda-Zárate
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MLR
Maite Lascurain-Rangel
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

MVB
Mayra Villar-Buzo
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MVT
Mario Vázquez-Torres
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

NOA
Nisao Ogata-Aguilar
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

NVR
Noé Velázquez-Rosas
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

OMSS
Odilón M. Sánchez-Sánchez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

PCR
Pablo Carrillo-Reyes
Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional
del Bajío, Pátzcuaro (IEB)

RCC
Roberto Castro-Cortés
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

RMG
Rebeca Menchaca-García
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

SAM
Samaria Armenta-Montero
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

TK
Thorsten Krömer
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

Base de datos y cartografía

CAGG
César A. Gallo-Gómez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

DVR
Daniela Vergara-Rodríguez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

JVE
José Viccon-Esquivel
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

RCC
Roberto Castro-Cortés
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

Coordinación administrativa

MCC
Mariam Cruzado-Cardiel
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MVB
Mayra Villar-Buzo
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

Fotografía

AES

Adolfo Espejo-Serna
Universidad Autónoma Metropolitana,
Iztapalapa (UAMIZ)

AFP

Alejandro Flores-Palacios
Centro de Educación Ambiental e
Investigación Sierra de Huautla, Universidad
Autónoma del Estado de Morelos (CEAMISH)

ANR

Aníbal Niembro-Rocas
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

BH

Bruce Holst
Jardines Botánicos Marie Selby, Sarasota,
Estados Unidos (SEL)

CICH

César I. Carvajal-Hernández
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

DMM

David Moreno-Martínez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

DVR

Daniela Vergara-Rodríguez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

EAE

Edward A. Ellis
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

EML

Eduardo Martínez-Leyva
Pronatura

ESP

Emmanuel Solís-Pérez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

GM

Gerardo Moctezuma
Independiente

GSV

Gerardo Sánchez-Vigil
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

HDJS

Héctor David Jimeno-Sevilla
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

IH

Ingrid Haeckel
Universidad de Texas en Austin,
Estados Unidos (UT)

JRFC

José Ramón
Fernández-Contreras
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

JVE

José Viccon-Esquivel
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

LCP

Leticia Cruz-Paredes
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

LIN

Lorin I. Nevling, Jr.
Jefe Emérito del Illinois Natural
History Survey

LLG

Luis Lagunes-Galindo
Independiente

MCC

Mariam Cruzado-Cardiel
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MCZ

Miguel Castañeda-Zárate
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

NOA

Nisao Ogata-Aguilar
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

OMSS

Odilón M. Sánchez-Sánchez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

PCR

Pablo Carrillo-Reyes
Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional
del Bajío, Pátzcuaro (IEB)

PJB

Philip John Brewster
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

RCC

Roberto Castro-Cortés
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

TBC

Thomas B. Croat
Jardín Botánico de Missouri, Saint Louis,
Estados Unidos (MO)

TEMV

Thor Edmundo Morales-Vera
Independiente

TK

Thorsten Krömer
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

TS

Timm Stollten
Jardín Botánico de la Universidad
de Heidelberg (HEID)

Catalogación de imágenes

ESP

Emmanuel Solís-Pérez
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

LRR

Lilia Ruiz-Ruiz
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

Ilustración

CMSG

Carlos Miguel Storch de
Gracia-López
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

ESV

Edmundo Saavedra-Vidal
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

HDJS

Héctor David Jimeno-Sevilla
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

JC

José Chan
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

KSG

Karla Storch de Gracia-López
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

LRR

Lilia Ruiz-Ruiz
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MEB

Manuel Escamilla-Báez
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

RMZ

Rosana Mesa-Zamudio
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

SERC

Sergio Enrique Ramos-Castro
Centro de Investigaciones Tropicales,
Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

Herbarios

A

Arboretum Arnold de la Universidad de Harvard, Cambridge, Estados Unidos

C

Universidad de Copenhague, Dinamarca

CAS

Academia de Ciencias de California, San Francisco, Estados Unidos

EBT

Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" de la Universidad Nacional Autónoma de México

GH

Gray Herbarium de la Universidad de Harvard, Cambridge, Estados Unidos

HAL

Universidad Martin-Luther, Halle, Alemania

IEB

Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro (IEB)

K

Jardines Botánicos Reales, Kew, Inglaterra

LL

Herbario Lundell de la Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos

MEXU

Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México

MO

Jardín Botánico de Missouri, Saint Louis, Estados Unidos

NY

Jardín Botánico de Nueva York, Estados Unidos

SEL

Jardines Botánicos Marie Selby, Sarasota, Estados Unidos

TEX

Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos

UC

Universidad de California, Berkeley, Estados Unidos

US

Institución Smithsonian, Washington, Estados Unidos

WIS

Universidad de Wisconsin, Madison, Estados Unidos

XAL

Instituto de Ecología, A.C., Xalapa

Toma de imágenes de herbario

BH

Bruce Holst

Jardines Botánicos Marie Selby, Sarasota, Estados Unidos (SEL)

HDJS

Héctor David Jimeno-Sevilla

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MVB

Mayra Villar-Buzo

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

SZR

Sergio Zamudio-Ruiz

Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro (IEB)

UB

Uwe Braun

Universidad Martin-Luther, Halle, Alemania (HAL)

CITRO

Varios colaboradores

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

Exploraciones botánicas

AA

Amparo Acebey

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

AAB

Amparo Albalat-Botana

Colegio de Posgraduados (COLPOS)

CICH

César I. Carvajal-Hernández

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

DVR

Daniela Vergara-Rodríguez

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

ERS

Eduardo Ruiz-Sánchez

Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

HDJS

Héctor David Jimeno-Sevilla

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

JRFC

José Ramón

Fernández-Contreras

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

JVE

José Viccon-Esquivel

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

LCP

Leticia Cruz-Paredes

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MCC

Mariam Cruzado-Cardiel

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MCZ

Miguel Castañeda-Zárate

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MJCB

Miguel de Jesús

Chazaro-Basáñez

Universidad de Guadalajara (UDG)

MVB

Mayra Villar-Buzo

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

MVT

Mario Vázquez-Torres

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

NMC

Nancy Martínez-Correa

Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa (UAMIX)

RCC

Roberto Castro-Cortés

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

RGR

Refugio Gonzales-Rosas

H. Ayuntamiento de Jesús Carranza

SAM

Samaria Armenta-Montero

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

SERC

Sergio Enrique Ramos-Castro

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)

SS

Susanne Scheffknecht

BOKU Viena

TEMV

Thor Edmundo Morales-Vera

Independiente

TK

Thorsten Krömer

Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana (CITRO-UV)



Introducción

THORSTEN KRÖMER, AMPARO ACEBEY Y ARTURO GÓMEZ-POMPA

Hay un libro abierto siempre
para todos los ojos: la naturaleza.

Jean-Jacques Rousseau

México, junto a Brasil, Colombia, República Democrática del Congo (antes Zaire), Madagascar, Indonesia y Australia, se encuentra entre los siete países llamados “megadiversos”, ya que en conjunto albergan entre el 60 y 70% de la diversidad biológica conocida del planeta. Después de Brasil (55 000), Colombia (45 000) y China (30 000), México ocupa el cuarto lugar en diversidad de plantas con flores con un número estimado de 24 600 especies, que representan aproximadamente el 11% de la diversidad florística del mundo. Aunada a esta riqueza de especies, México cuenta con una gran cantidad de especies distribuidas exclusivamente dentro de sus límites geopolíticos, es decir, especies endémicas, tal es el caso de la flora fanerogámica (plantas con semillas), donde el 10% de los géneros y el 52% de las especies de plantas son endémicas del país.

La riqueza biológica de México se debe en gran parte a su situación biogeográfica, considerada un área de transición entre las zonas Neártica y Neotropical, incluyendo una compleja geología y orografía. Generalmente, esta alta diversidad se asocia con los ecosistemas tropicales del país; sin embargo, otros tipos de vegetación de distintas zonas geográficas contribuyen también de manera importante. Los bosques de pino y encino de regiones templadas muestran una alta diversidad, ya que México tiene la mayor riqueza en el mundo de especies de pinos (55 especies, de las cuales el 85% son endémicas de México). El país también posee 138 especies de encinos, de las cuales el 70% son especies endémicas, por lo que ocupa el segundo lugar mundial.



Bosque de pino en las faldas del Cofre de Perote (GSV)



Deforestación del bosque caducifolio en el volcán San Martín Tuxtla (HDJS)

La biodiversidad es un concepto que abarca la diversidad biológica, ecológica y genética de nuestro planeta. Su valor esencial y fundamental reside en que es el resultado de un proceso histórico natural de gran antigüedad, por lo tanto tiene el derecho inalienable de continuar su existencia. El hombre y su cultura, como producto y parte de esta diversidad, debe velar por protegerla y respetarla. Además, la biodiversidad es garantía de bienestar y equilibrio en la biosfera, dado que sus elementos diversos conforman verdaderas unidades funcionales, que aportan y aseguran muchos de los “servicios” básicos imprescindibles para nuestra supervivencia en la tierra. En el libro de Robles Gil, *The red book. The extinction crisis face to face*, se menciona que algunos expertos estimaron el valor monetario de estos servicios en aproximadamente 33 trillones de dólares por año, cerca al doble de lo que produce la economía mundial por las actividades humanas. Estos servicios ambientales

son, entre otros, la producción de oxígeno, el agua limpia, el suelo fértil y la polinización de flores como resultado de la producción de frutos.

Por otro lado, muchas de las especies tienen valor actual y potencial para los humanos como fuentes de alimento, medicinas, leña y materiales de construcción. En relación con su gran importancia para la economía mundial y la seguridad alimentaria, cabe mencionar que esta última depende de 30 especies cultivadas que contribuyen al 90% de la energía alimentaria (calorías) o proteínas. Especialmente, sólo tres especies cultivadas proveen más del 50%: trigo (*Triticum aestivum*), maíz (*Zea mays*) y arroz (*Oryza spp.*). Por esta razón, es necesario considerar las otras miles de especies de plantas que tienen el potencial de contribuir con material genético para la alimentación, medicina e industria.

México no sólo es un país con alta diversidad biológica, sino también cultural. En el país existen más de 60 grupos indígenas, muchos de ellos localizados en zonas con alta biodiversidad. El uso de la biodiversidad de estos pueblos indígenas desde tiempos precolombinos ha contribuido a que se reconozca a México como un importante centro de origen y domesticación de una gran variedad de plantas alimenticias, como el maíz, la calabaza, el frijol, el chile, el cacao, la papaya, el aguacate, el mamey y la vainilla, algunas de ellas de relevancia a nivel mundial. Por esta razón, es esencial realizar mayores esfuerzos de conservación de la diversidad de variedades cultivadas de estas especies, así como de sus parientes silvestres. La accesibilidad a diversos tipos de germoplasma es trascendental para la creación de variedades adaptadas a cambios climáticos y enfermedades.

El conocimiento de la biodiversidad es de suma importancia porque, por un lado, permite comprender mejor las especies, su relación con otras y con su entorno, y así saber qué es lo que se requiere para protegerla. Por otro lado, el conocer sus usos actuales o potenciales podría abrir nuevos caminos a productos que podrían ser aprovechados por los seres humanos (en especial por las comunidades locales). La conservación de la naturaleza debe considerar la posibilidad de los beneficios que nos provee. El aprovechamiento de los recursos bióticos de manera sustentable no debe ser subestimado, ya que podría rendir grandes beneficios para las comunidades locales y con ello convertirse en los principales protectores de la biodiversidad y de las áreas naturales.

Actualmente, la humanidad está inmersa en una crisis ambiental de grandes proporciones y uno de los grandes problemas es la pérdida y el empobrecimiento de la biodiversidad de nuestro planeta. Detener la posible extinción masiva de especies y biotipos más rápida en la historia de la Tierra es el gran reto de nuestro tiempo.

México no escapa a este enorme reto de nuestra generación. La gravedad del problema apenas empieza a ser reconocida y afortunadamente se han tomado algunas medidas para enfrentar y frenar este proceso de deterioro, como ha sido el establecimiento de sistemas de áreas protegidas (federales, estatales, municipales, comunales y privadas). Se ha creado la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) como una institución federal encargada de promover la investigación sobre la biodiversidad de México, su uso y conser-

vación. Varias dependencias del Ejecutivo federal y de los estados tienen entre sus objetivos la protección de los recursos naturales de México.

Veracruz es quizás uno de los estados del país más deteriorados ambientalmente y presenta el reto de proteger lo poco que aún queda conservado y restaurar algunos ecosistemas en peligro de desaparición. Creemos que Veracruz puede enfrentar este reto y lograr el rescate de su flora en peligro de extinción y la restauración de ecosistemas degradados. El *Atlas de la flora de Veracruz. Un patrimonio natural en peligro* es una contribución en este posible y deseado cambio de dirección en relación con el cuidado de la naturaleza y el patrimonio biótico de los veracruzanos.

IMPORTANCIA DE LAS EXTINCIONES

Se entiende por extinción la desaparición física total de todas las poblaciones e individuos de una entidad taxonómica (familia, género, especie, variedad, subespecie, biotipo) que la componen. Esta extinción puede ser total y por ello la más grave o puede ser parcial (local) cuando en una región o un país ha ocurrido la desaparición de todas las poblaciones de la entidad taxonómica en cuestión. La extinción local es muy importante en especies de amplia distribución, ya que generalmente están compuestas de biotipos (también conocidos como ecotipos) regionales, adaptados genéticamente a las distintas condiciones geográficas. La extinción de poblaciones ecotípicas implica la pérdida irremediable de genes.

El caso de Veracruz es notable, ya que en él confluyen especies tropicales que vienen desde Sudamérica y su límite norte de distribución es Veracruz. Los ecotipos nórdicos veracruzanos de estas especies están adaptados al clima tropical del extremo norte (trópico de Cáncer) del continente americano, en especial a las bajas temperaturas en el invierno. La extinción de estas poblaciones ecotípicas ha venido ocurriendo en forma dramática en los últimos 50 años, la cual ha pasado desapercibida por los científicos.

Otra extinción muy preocupante que está ocurriendo en los trópicos y Veracruz no es la excepción, es la extinción de cultivares (poblaciones distintas de plantas cultivadas) generados a través de siglos por las culturas indígenas. Estos cultivares se conservan en los agroecosistemas tradicionales (milpa, acahuals, selvas manejadas y huertos familiares). Un ejemplo notable es el cultivar comestible de la especie *Jatropha curcas* L. (chuta o piñoncillo) que fue seleccionado por los antiguos totonacas.

El término “especie en riesgo de extinción” se refiere al peligro en que se encuentran algunas especies ante la posibilidad de la extinción total o local de las últimas y escasas poblaciones de una especie que se distribuyen en un territorio determinado.

La extinción de las especies no es un proceso nuevo, es un proceso evolutivo natural de la vida. Durante la larga historia del planeta ha habido muchas extinciones causadas por cambios climáticos, vulcanismo, inundaciones y sequías. Del total de especies que ha existido en los aproximadamente 3500 millones de años de vida en nuestro planeta, la gran mayoría (99%) ha desaparecido por evolución o extinción a través de estos miles de millones de años. La ciencia ha podido detectar cinco extinciones masivas en nuestro planeta:

La primera extinción masiva tuvo lugar a finales del periodo Ordovícico, hace 440 millones de años; al parecer, la causa fue un cambio climático muy severo, acompañado con un enfriamiento global repentino; esta extinción afectó principalmente a la vida marina. La segunda extinción se realizó a finales del periodo Devónico, hace 370 millones de años; se desconocen las causas, pero se sabe que desaparecieron también en su mayoría seres marinos. La tercera gran extinción fue a finales del periodo Pérmico, hace 250 millones de años; fue la más grande causada por cambio climático enraizado en los movimientos de las placas tectónicas, incluso se sugirió el impacto de un bólido similar al evento del Cretáceo. Desaparecieron 54% de las familias, 84% de los géneros marinos y 70% de las especies terrestres. La cuarta extinción se produjo a finales del periodo Triásico, hace 205 millones de años; sin causas precisas, desaparecieron 23% de las familias marinas y 52% de los géneros marinos. La quinta extinción, la más reciente y famosa de todas, se produjo hace 65 millones de años, a finales del Cretáceo, causada por una (posiblemente múltiple) colisión entre la Tierra y un bólido, probablemente cometario. Sin embargo, se sugiere también que podría haber sido por un evento volcánico. Se extinguieron 17% de las familias marinas, 47% de géneros marinos y 18% de las familias de vertebrados, incluyendo por completo a los dinosaurios.

Sin embargo, en los últimos años se cree que las extinciones de flora y fauna han aumentado a un ritmo notablemente mayor, debido a los impactos directo o indirecto de las actividades humanas. Se ha mencionado en la literatura científica que cada día probablemente desaparecen 100 especies; en promedio, una cada 15 minutos. Este nuevo proceso de extinciones se ha denominado la sexta extinción. Estos cálculos quizá sean exagerados y aun sin pruebas suficientes; sin

embargo, el hecho es que las extinciones hoy en día existen y la gran mayoría son provocadas por las actividades humanas. No importa si son una o cien diarias o anuales, sino que son para siempre. En todos los casos perdemos el recurso natural y su valiosa información, codificada en los genes de cada especie, que requirió millones de años para formarse.

Se considera que desde el siglo xvii se han registrado por lo menos 717 especies de animales y 87 especies vegetales como extintas. Si incluimos las extinciones causadas por el ser humano antes de 1600, el número se eleva a más de 2000 especies extintas. Actualmente, según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), más de 17 000 plantas y animales se encuentran en riesgo de tener el mismo destino. Entre las especies extintas durante los pasados 400 años se encuentran el dodo (*Raphus cuculatus*) de la Isla de Mauricio, la vaca marina de Steller (*Hydrodamalis gigas*) del mar de Bering (1768), la quagga (*Equus quagga quagga*) de Sudáfrica, el lobo de Tasmania (*Thylacinus cynocephalus*) de Australia y el alca gigante (*Pinguinus impennis*) de las costas del Atlántico.

En México, según la lista de especies en riesgo de la CONABIO, hasta el presente han desaparecido varias especies de peces de agua dulce, como el cachorrillo Potosí (*Cyprinodon alvarezii*) y el cachorrillo Trinidad (*Cyprinodon inmemoriam*) de Nuevo León; diversas aves restringidas a islas, como la paloma de la Isla Socorro (*Zenaida graysoni*) y el paño de la Isla Guadalupe (*Oceanodroma macrodactyla*), y algunos mamíferos grandes, como la foca monje del Caribe (*Monachus tropicalis*), el oso pardo (*Ursus arctos horribilis*) y el lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*) del norte y centro de México.

En México, al igual que en muchos países del mundo, asumimos que han existido muchas extinciones de especies vegetales, sin embargo, carecemos de datos fidedignos para asegurar estas extinciones. Existen muy pocos esfuerzos para documentar la extinción de plantas, a pesar de la importancia de la pérdida de valiosos recursos genéticos. Nuestro afán por la conservación de la naturaleza está dirigido a evitar la extinción de especies y a la conservación del patrimonio biótico de la humanidad, no obstante, nuestro conocimiento de lo que conservamos y de lo que deberíamos conservar es muy escaso. Carecemos de inventarios de los recursos florísticos de la gran mayoría de las áreas protegidas de México. Lo mismo sucede con las áreas protegidas de los países tropicales.



Destrucción de la vegetación natural por tala y quema para actividades agropecuarias en Los Tuxtlas (HDJS)

Lo que sí sabemos son las principales causas de la posible extinción masiva que ocurrió, ocurre y que probablemente ocurrirá en nuestro planeta, la llamada sexta extinción. Éstas son:

A) TRANSFORMACIÓN, DETERIORO Y FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS POR LOS HUMANOS

Cientos de miles de hectáreas de bosques, selvas y de otros ecosistemas son transformados por la humanidad cada año por diversos motivos y para distintos fines (explotación de madera, plantaciones, potreros, urbanización, pastoreo), lo que provoca la conversión de hábitats naturales ricos en endemismos y con ello la posible extinción de especies y biotipos. La pérdida de hábitat y fragmentación se han convertido en las más importantes amenazas para el mantenimiento de la biodiversidad en la naturaleza. La fragmentación es la pérdida de continuidad de un ecosistema natural

prístino que produce cambios relevantes en la estructura de las poblaciones y comunidades de plantas, animales y en el ambiente físico, afectando su funcionamiento y poniendo en peligro la viabilidad de sus especies. La fragmentación implica la existencia de bordes, que son el área más alterada de un fragmento; los efectos de borde pueden propagarse varios cientos de metros hacia el interior del ecosistema original provocando la pérdida de hábitat de muchas especies.

B) SOBREEXPLOTACIÓN DE LAS ESPECIES Y DE LOS RECURSOS NATURALES

Una de las actividades humanas que amenaza directamente a la diversidad biológica es la explotación irracional e ilegal de especies silvestres de flora y fauna; actividad que realiza para cubrir la fuerte demanda en todo el mundo, tanto de las plantas y animales vivos como de los derivados que se obtienen de ellos. En este mercado los oferentes y los demandantes

actúan usualmente con franca irresponsabilidad, ya sea por arraigo a viejas costumbres, ignorancia o por mero negocio. En México, según datos de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), al año son detectados en el país un promedio de 70 000 especímenes y 60 000 productos y subproductos ilegales. El principal mercado lo ocupa Estados Unidos con 85% de la exportación; desde aquí se reexporta a otros países del mundo. México firmó en 1991 la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) que regula el comercio de vida silvestre a nivel internacional. Las especies que se ubican en el Apéndice I de la Convención no se pueden comercializar bajo ninguna circunstancia, ya que están gravemente amenazadas, mientras que las especies incluidas en el resto de los apéndices se pueden comercializar bajo ciertas regulaciones. Desafortunadamente, la vigilancia real para que esta legislación se cumpla es casi inexistente.

Todos los días se trafica en los mercados de la mayoría de las ciudades mexicanas con diversas especies animales, como monos, nutrias, loros, guacamayas, martuchas, armadillos, mapaches, tortugas, iguanas, boas, serpientes, aves de presa, camaleones, ranas, tarántulas y tucanes, así como de flora, particularmente con cactáceas, palmas, cícadras, helechos, orquídeas y muchas más que, en su mayoría, se encuentran en peligro de desaparecer. En el caso de las orquídeas, que tienen muchas especies endémicas y en peligro, se sabe que 22 especies en Yucatán y nueve especies en Veracruz han sido erradicadas; además, en este último estado la especie *Encyclia flabellata* ha sido declarada como extinta.

C) CONTAMINACIÓN GENERADA POR EL USO DE COMBUSTIBLES FÓSILES Y AGROQUÍMICOS

La contaminación de aire, agua y suelos, en especial por el uso de combustibles, detergentes y agroquímicos, ha alterado significativamente el equilibrio natural del planeta y generado cambios drásticos de clima a velocidades alarmantes. El calentamiento global, originado por la contaminación, es hoy en día una de las principales amenazas para las especies de flora y fauna; serán muchos los organismos que no podrán enfrentar estas condiciones y fracasarán en adaptarse, teniendo como destino su desaparición permanente de la Tierra, es decir, su extinción.

D) INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS (VOLUNTARIA Y ACCIDENTALMENTE)

Las especies exóticas han ido colonizando nuevos espacios desde que el ser humano comenzara a viajar y comerciar. El aumento del comercio, la exploración y la colonización

a partir de comienzos del siglo XVII propició la introducción de especies útiles (comestibles, medicinales, etcétera), pero también la invasión de especies nocivas, como la rata común, que llegó por primera vez en barcos procedentes de Asia. En Europa se han registrado unas 10 000 especies exóticas. Algunas de ellas, como la papa y el jitomate, se introdujeron deliberadamente y son recursos económicamente importantes hoy en día. Otras son consideradas especies exóticas invasoras porque afectan los ecosistemas nativos y los agroecosistemas y provocan estragos ambientales, económicos o culturales. Algunas de las principales repercusiones suelen ser la degradación de los hábitats, la competencia con especies nativas, el desplazamiento y las bajas de rendimiento en especies económicamente relevantes para la agricultura, la forestería o la acuicultura.

Para México, la CONABIO reconoció en 2005 un total de 780 especies exóticas invasoras: 647 especies de plantas, 75 de peces, 2 de anfibios, 8 de reptiles, 30 de aves, 16 de mamíferos y 2 de invertebrados. Uno de los ejemplos que más destaca es la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), la cual es originaria de Sudamérica y fue utilizada como control biológico de *Opuntia* spp. en Australia y en Sudáfrica. Por diversas razones, incluyendo la falta de medidas preventivas fitosanitarias, esta palomilla ya está establecida en diversos países del Caribe y de hecho ya ha penetrado a



Orugas de la palomilla del nopal alimentándose de nopales tiernos, lo cual genera infecciones que ocasionan la muerte de la planta (GM)



Vegetación de páramo en la cima del Cofre de Perote con vista al Pico de Orizaba (GSV)

Estados Unidos, donde se implementan costosas acciones para evitar que se siga dispersando. El peligro de la palomilla en nuestro país radica en que albergamos la mayor diversidad de especies de *Opuntia* en el mundo (83 especies), de las cuales 53 son exclusivas de nuestro país. La invasión de la palomilla del nopal podría afectar tanto las nopaleras silvestres como las cultivadas con impactos importantes sobre la biodiversidad y la economía de la producción de nopales.

Otros ejemplos de especies invasoras son: el pez león (*Pterois volitans*), el pez dorada (*Sparus aurata*), la familia de los loricáridos, también conocidos como plecospiceras o limpia-vidrios; la abeja africanizada (*Apis mellifera adansonii*); la nutria coipo (*Myocastor coypus*); la rana toro (*Lithobates catesbeianus*) y el tordo común (*Molothrus bonariensis*). Entre las especies de plantas agresivas,

resaltan el zacate Johnson (*Sorghum halepense*), el coquillo amarillo (*Cyperus esculentus*), el zacate bermuda (*Cynodon dactylon*) y otros, como el caso del pasto africano zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), que a través de su manejo con fines de producción agropecuaria están transformando y/o eliminando de forma rápida áreas de vegetación natural. Finalmente, otras especies invasoras tienen que ser erradicadas de las islas por los serios impactos que ocasionan, por ejemplo: los perros ferales (*Canis familiaris*), el conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*), las ratas (*Rattus* spp.) y el ratón doméstico (*Mus musculus*).

Todas estas perturbaciones causadas por las actividades humanas disminuyen el área de distribución de las especies silvestres y reducen a las poblaciones poco a poco. Cuando las poblaciones son pequeñas, su riesgo a la extinción aumenta debido a diversos factores. Las pobla-

ciones pequeñas son más susceptibles a desaparecer por fenómenos naturales, como incendios, ciclones, sequías, etcétera, y también a la pérdida de variabilidad genética. En este sentido, las especies endémicas son más susceptibles a la extinción porque tienen rangos de distribución restringidos y generalmente tienen poblaciones pequeñas exclusivas en áreas reducidas. Una especie al perder poblaciones, pierde su variabilidad genética y con ello aumenta su fragilidad ante cambios ambientales.

BIODIVERSIDAD DE VERACRUZ

Veracruz es, sin lugar a dudas, uno de los estados con mayor diversidad biológica, ecológica y cultural del país. Hecho explicable por su situación geográfica, en el límite norte del trópico de Cáncer, y por su compleja geología y orografía, las cuales dan por resultado una diversidad climática y edáfica única en el país. Se calcula que la flora de Veracruz asciende a más de 8000 especies de plantas silvestres, documentadas durante más de 30 años mediante el proyecto Flora de Veracruz (ver capítulo Programa Flora de Veracruz). Esta flora se encuentra distribuida en la gran diversidad de ecosistemas que existen (ver capítulo La vegetación de Veracruz), desde el páramo de altura en el Pico de Orizaba, las zonas desérticas del altiplano veracruzano, los bosques de coníferas hacia el Cofre de Perote, el bosque caducifolio (conocido también como bosque mesófilo de montaña) hasta las dunas costeras, los manglares, las selvas bajas y medianas, así como las majestuosas selvas altas siempre verdes.

Veracruz ha sido favorecido por la naturaleza y en su territorio se han hallado especies vegetales únicas en el mundo que sólo se conocen en estado silvestre en esta entidad. Estas especies conocidas como endémicas representan linajes genéticos únicos que si se pierden nunca más podrán ser regenerados. Según Gonzalo Castillo-Campos y colaboradores, las especies endémicas de Veracruz son principalmente propias de la vegetación primaria y se ubican representadas en mayor forma en los siguientes tipos de vegetación: selvas altas perennifolias, bosques caducifolios, selvas bajas caducifolias y bosques de encino. A nivel regional, la porción central del estado alberga 32% de especies endémicas, especialmente por el gran aporte de los bosques caducifolios y las selvas bajas caducifolias, ambos tipos de vegetación ricos en endemismos.

Desafortunadamente, estas especies como gran parte de la diversidad florística del estado están siendo amenazadas por el deterioro ecológico que sufre. Estudios recientes de

Edward A. Ellis y colaboradores calculan que la vegetación ha sido reducida a 26% (cifra que incluye sitios perturbados) y que sólo se conserva 8.6% de la vegetación natural como tal. Asimismo, el 70-85% de la superficie del estado de Veracruz se ha convertido a suelo para uso agropecuario. Este estado ocupa el número uno en pérdida de vegetación natural, solamente entre 1993-2000 se perdieron 286 547 hectáreas (19%) a una tasa de deforestación de 2.7%. En un periodo de 10 años (1990-2000), 340 932 hectáreas fueron deforestadas y con ello se perdió 4.8% de la vegetación natural (incluidas la prístina y la perturbada). El problema de la deforestación es realmente severo y continuará produciendo procesos gravísimos de deterioro ambiental, como es pérdida de hábitats, fragmentación, empobrecimiento de la biodiversidad, reducción de servicios ambientales y contribución al calentamiento global. De no tomarse las medidas de conservación y restauración correspondientes, las especies endémicas podrían seguir el camino de la extinción en un tiempo relativamente corto.

Existen pocas investigaciones acerca de la extinción de especies endémicas en México; sin embargo, hay un estudio piloto notable, efectuado en Veracruz y realizado por Victoria Sosa y colaboradores, en el cual se analizaron seis especies endémicas de plantas y en el que se resalta la importancia de los fragmentos de bosque para la sobrevivencia de estas especies. Lo que no sabemos es la viabilidad (sobrevivencia) de estas poblaciones en estos fragmentos aislados. En el caso de las especies que examinaron Sosa y colaboradores, se sugiere que éstas podrían llegar a extinguirse por el tamaño pequeño de sus poblaciones y las bajas tasas de reproducción por semillas que presentaban. La eventual extinción puede producirse por los efectos mismos de la fragmentación, entre ellos, el efecto de borde, pérdida de corredores biológicos para sus polinizadores, el aumento de la herbivoría o depredación. Estos estudios también mencionan que la transformación de los hábitats del bosque caducifolio afectó principalmente a las especies de orquídeas terrestres endémicas, las cuales no se volvieron a encontrar.

Lo que es aún más alarmante es que probablemente muchos de los hábitats naturales o fragmentos que contienen todavía especies endémicas no están protegidos por ningún sistema de reserva natural, por lo tanto se encuentran en constante amenaza a desaparecer, principalmente por actividades agropecuarias. Por esta razón, se requiere mayor información detallada acerca de la flora endémica del estado, con el objetivo de desarrollar nuevas estrategias para la conservación del patrimonio biótico en peligro de extinción.



Monstera florescanoana en su hábitat natural en Atzalan (GSV)

Un ejemplo lamentable de esta amenaza es el caso de una especie nueva, *Monstera florescanoana sp. nov.*, la cual fue recientemente descubierta para la ciencia en el municipio de Atzalan de Veracruz, durante una salida de campo en 2008. Esta especie sólo se conocía de tres fragmentos conservados de bosque caducifolio de montaña muy cercanos entre sí. Al volver, un año después, a la misma localidad, se notó que dos de los fragmentos ya están en proceso de ser convertidos en plantaciones de cítricos, duraznos y café, igual que la mayor parte del bosque natural en esta área, así que hay una gran probabilidad de que en un futuro próximo esta especie recién descubierta pase a la categoría de extinta. La única esperanza es que esta especie sobreviva con la protección del último remanente de bosque caducifolio y con proyectos locales de restauración que evalúen las posibilidades de que la especie se adapte a la vegetación secundaria, ya que durante la última salida también se le ha registrado creciendo al lado de un puente. Mientras esto sucede, la especie se rescatará para su propagación en jardines botánicos.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Dada la alta transformación a la que ha sido sometido el estado de Veracruz en los últimos 100 años y el restringido número y cobertura de áreas protegidas, las probabilidades de extinciones de especies de plantas nos parecen muy altas y por ello un tema prioritario de investigación. Esta posible extinción sólo puede ser confirmada con un estudio a fondo de las especies endémicas de Veracruz.

La elaboración del *Atlas de la flora de Veracruz. Un patrimonio natural en peligro* tuvo los siguientes objetivos:

1. Realizar una revisión detallada de la flora endémica del estado de Veracruz.
2. Crear una base de datos con descripciones, bibliografía, dibujos, mapas y fotos de las especies que integrarían este atlas.
3. Llevar a cabo expediciones para recolectar estas especies y al mismo tiempo conocer otras especies de las zonas de alto endemismo del estado.
4. Hacer una descripción detallada de todas las especies endémicas que permitan tanto a científicos como técnicos y aficionados al estudio de la flora localizar poblaciones de estas especies para su conservación y rescate.
5. Hacer una selección y descripción de especies notables de plantas que han tenido un papel muy importante en la economía y cultura de Veracruz.
6. Iniciar un programa educativo para escuelas primarias y secundarias rurales sobre la botánica, el conocimiento



Gabinetes con ejemplares herborizados en el Herbario Nacional de la UNAM (MEXU), Ciudad de México (HDJS)

de las especies notables, la relevancia de las extinciones y por ello la necesidad de conservar y rescatar las especies endémicas.

El proyecto Atlas de la flora endémica, notable y en peligro de extinción de Veracruz se dividió en las siguientes etapas:

1. REVISIÓN DETALLADA DE LA FLORA ENDÉMICA DEL ESTADO DE VERACRUZ

Para obtener mayor información sobre la distribución, ecología y taxonomía de aproximadamente 200 especies endémicas, notables y en peligro de extinción seleccionadas para el Atlas, se realizaron búsquedas en la base de datos en línea de la Red Mundial de Información sobre Biodiversidad (REMIB) de la CONABIO. Entre las 33 instituciones que forman a la REMIB, se encuentran el Instituto de Ecología, A.C., Xalapa (IE-XAL); la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB-IPN); la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I); la Universidad de Texas-Austin (UTA), Estados Unidos; el Jardín Botánico de Missouri (MO), Estados Unidos, y el Herbario Kew del Real Jardín Botánico (RBG-KEW), Inglaterra. Además, para obtener imágenes de los ejemplares de plantas para incluirlas como ilustraciones dentro de las descripciones, se llevaron a cabo visitas para consultar las colecciones de los herbarios UC de la Universidad de California, Berkeley, Estados Unidos; NY del Jardín Botánico de Nueva York, Estados Unidos; XAL del Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, y MEXU de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, incluyendo la ubicada en el herbario de la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtles”, de la Universidad Nacional Autónoma de México (EBT), municipio de Catemaco, Veracruz.



Exploración botánica por colaboradores del CIBRO y guías locales en la comunidad de La Quinta, Zongolica (GSV)

Adicionalmente, se solicitaron imágenes de los ejemplares tipos de muchas especies endémicas ubicados en otros herbarios de México, Estados Unidos y Europa. Para obtener las descripciones y/o dibujos originales se usaron principalmente los fascículos publicados de *Flora de Veracruz* y *Flora de Nicaragua*, además de las descripciones en línea de los *Árboles y arbustos nativos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*, elaborados por Vázquez-Yanes y colaboradores. Se consultaron más publicaciones que se citan en las descripciones de las especies, así como las bibliotecas del Instituto de Ecología, A.C., Xalapa; del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México; del Instituto de Investigación Botánica de Texas (BRIT), Fort Worth, Estados Unidos, y del Jardín Botánico de Nueva York, Estados Unidos, además de la biblioteca digital Botanicus y otras fuentes en Internet.

2. ELABORACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA EL PROYECTO ATLAS

Se creó una base de datos para cada una de las especies endémicas y notables, en la cual se incluyen descripciones, bibliografía, dibujos e imágenes escaneadas de ejemplares de herbario. Las descripciones fueron en su mayoría tomadas y levemente modificadas de *Flora de Veracruz* y en otros casos se obtuvieron de bibliografía y de publicaciones originales. Además, se realizó una extensa búsqueda de bibliografía para obtener información adicional principalmente de las especies poco conocidas. Muchos de los dibujos de plantas fueron obtenidos de *Flora de Veracruz* mediante copias de los originales o calcas. El proyecto contrató también dibujantes para aquellas especies de las cuales no se tenían dibujos. En el caso de especies de las que sólo se conocía el ejemplar tipo, se obtuvieron fotografías o imágenes escaneadas provenientes de los herbarios nacio-

nales e internacionales en donde están depositados dichos ejemplares. Muchas fotografías fueron tomadas mediante las salidas de campo del proyecto, otras en el Jardín Botánico Francisco Xavier Clavijero del Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, y algunas más se obtuvieron de varias personas, botánicos y ecólogos que colaboraron con nosotros y a quienes se les da el crédito correspondiente en cada foto. Los mapas de distribución fueron elaborados con información de la base de datos REMIB, revisiones de ejemplares de herbario en MEXU, UC, NY, XAL, publicaciones científicas y datos de colecciones de herbario propias.

3. EXPLORACIÓN DE CAMPO PARA LA BÚSQUEDA DE ESPECIES ENDÉMICAS Y EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA EN ZONAS DE ALTO ENDEMISMO DEL ESTADO

Se realizó trabajo de campo en las siguientes regiones de Veracruz: Atzalan, Centro, Huayacocotla, Los Tuxtlas, Uxpánapa y Zongolica, incluyendo los municipios de Acajete, Acatlán, Actopan, Alto Lucero de Gutiérrez, Alvarado, Atzalan, Banderilla, Calchualco, Coacoatzintla, Chiconquiaco, Coatepec, Huatusco, Huayacocotla, Ixhuacán de los Reyes, Jalcomulco, Las Minas, Landero y Coss, Paso de Ovejas, Perote, San Andrés Tuxtla, Sotepapan, Tatahuicapan de Juárez, Tenampa, Tlaltetela, Tlapacoyan, Uxpánapa y Zongolica. En todas las salidas de campo se efectuaron colectas de ejemplares de plantas, procurando obtener cuatro o cinco duplicados de cada una de ellas. Además, se tomaron fotografías para la ilustración de las especies descritas en el *Atlas*.

Para llevar a cabo el procesamiento de las plantas colectadas en las diversas salidas; es decir, el prensado, secado y almacenamiento, así como la identificación y elaboración de etiquetas, seguido por el montaje con el fin de obtener un ejemplar de herbario completo, se acondicionó un laboratorio de plantas en lo que fuera la zona de porquerizas de la ex hacienda Lucas Martín en Xalapa. En la actualidad, el proyecto lleva registrados en su base de datos más de 1370 números de colecta, distribuidos en 143 familias, 450 géneros y aproximadamente 850 especies colectadas en el estado por las brigadas de campo. Entre estas especies, destacan dos especies nuevas para la ciencia: *Agave gomezpompae* y *Monstera florescanoana*, las cuales se encuentran en proceso de publicación, y *Asplenium peruvianum*, primer registro de helecho para México. Además, se colectaron varios registros nuevos para el estado de Veracruz, así como un gran número de las especies endémicas, notables y en peligro de extinción que han sido seleccionadas para ser incluidas en este atlas.

4 Y 5. ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES DE LAS ESPECIES ENDÉMICAS Y NOTABLES

Ésta fue la etapa final del proyecto Atlas de la flora endémica, notable y en peligro de extinción de Veracruz, la cual tuvo como objetivo difundir la información generada durante la revisión de colecciones botánicas e investigación bibliográfica y la exploración de campo.

En este sentido, se realizaron descripciones botánicas de las especies endémicas, notables y en peligro de extinción seleccionadas. Todas estas fichas siguieron un formato con información relevante de cada planta: nombre científico de la especie con su(s) autor(es), grupo al que pertenece, nombre común, historia de la descripción original, usos de la planta, descripción botánica, distribución, ecología, fenología y bibliografía. Así como la categoría y el grado de protección en la que se encuentra la especie. Además, con el propósito de complementar visualmente las descripciones, se incluyeron fotografías, dibujos y/o imágenes de ejemplares de herbario, así como un mapa de distribución en el estado de Veracruz para cada especie, con el fin de marcar el conocimiento actual de su distribución.

El formato de las descripciones incluyó los siguientes apartados que se describen a continuación:

Categoría de la especie. En esta sección se consideraron dos categorías principales: especies endémicas de Veracruz y notables. Se dice que una especie es endémica de Veracruz cuando está limitada a este estado y no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte de México o del mundo. En este sentido, las especies que se enlistan en esta obra como endémicas de Veracruz son aquellas que por su distribución geográfica se restringen a este estado. Sin embargo, esto no descarta que dicha especie pueda ubicarse en estados aledaños, sólo significa que por el momento no ha sido registrada para otra entidad geográfica. Las especies endémicas son especialmente relevantes porque son las más susceptibles a la extinción, por lo tanto requieren mayores esfuerzos para su conservación. En adición a las especies endémicas también se describe una selección de especies que denominamos notables, las cuales son especies nativas del estado que tienen valor cultural, económico o ecológico para la población de distintas regiones de Veracruz, ya sea como planta medicinal, industrial, ornamental, alimenticia, etcétera. Las especies notables son un ejemplo del potencial de la flora silvestre del estado.



Vista de duna en la costa del centro de Veracruz (GSV)

Asimismo, se han resaltado ciertas características de importancia de la especie, en las que nos hemos basado para hacer la siguiente denominación: rara, cuando el número de registros o colectas botánicas de la especie es escaso (en general menor a cinco); en peligro, a todas aquellas especies incluidas en una de las categorías de la Norma Oficial Mexicana (NOM), la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y/o la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés), que por el criterio de los autores de la ficha son consideradas así. Finalmente, extinta, cuando únicamente se conoce de la colección tipo y en los últimos 50-100 años no ha sido recolectada y/o su hábitat natural ha sido completamente destruido. Con el fin de ofrecer una lectura dinámica, hemos marcado el borde de la cornisa en distintos colores, los cuales identifican la categoría de la especie: verde seco para las especies endémicas; naranja para endémicas raras; café para endémicas extintas; rojo para especies y subespecies endémicas en peligro; amarillo para especies y subespecies endémicas raras en peligro; así como, para las especies notables, verde olivo; especies y subespecies notables raras, naranja; notables en peligro, rojo, y notables raras en peligro, amarillo.

Nombre de la especie. En la nomenclatura binominal que fue establecida en 1758 por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, cada especie animal o vegetal quedaría designada por un binomio (una expresión de dos palabras) en latín, donde la primera palabra, el nombre genérico, es compartida por las especies del mismo género, y la segunda, el adjetivo específico o epíteto específico, hace alusión a alguna característica o propiedad distintiva. Ésta puede atender al color (*albus*, “blanco”; *cardinalis*, “rojo cardenal”; *viridis*, “verde”; *luteus*, “amarillo”; *purpureus*, “púrpura”; etcétera), al origen (*africanus*, “africano”; *americanus*, “americano”; *alpinus*, “alpino”; *arabicus*, “arábiga”; *ibericus*, “ibérico”; etcétera), al hábitat (*arenarius*, “que crece en la arena”; *campestris*, “de los campos”; *fluviatilis*, “de los ríos”; etcétera), para homenajear a una personalidad de la ciencia o de la política o atender a cualquier otro criterio. Los nombres de géneros siempre van con la primera letra en mayúscula, los adjetivos específicos siempre van en minúsculas y normalmente se escriben en itálicas y son inseparables. Por último, el nombre científico incluye el nombre o la abreviatura (acrónimo) del autor que describió la especie por primera vez, sin itálicas:

Nombre genérico	Epíteto específico	Abreviatura o nombre del autor
<i>Selaginella</i>	<i>orizabensis</i>	Hieron.*

*Abreviatura de Hieronymus.

Los nombres de las especies y de los autores, así como sus abreviaciones fueron designados de acuerdo con la base de datos *Tropicos* del Jardín Botánico de Missouri, Saint Louis, Estados Unidos, el cual puede ser consultado en línea.

Autor(es) de la ficha. Se incluyó el nombre del autor de cada descripción.

Familia. Se refiere a la familia de plantas a la cual pertenece la especie. La familia es la categoría más alta considerada en este trabajo. La familia tiene una mayor jerarquía y contiene el conjunto de géneros con características similares. En la botánica, la familia tiene las terminaciones latina -ACEAE y castellana -áceas (por ejemplo, ASTERACEAE, asteráceas). Para algunas familias importantes, existen nombres tradicionales más antiguos que no terminan así, como COMPOSITAE (compuestas), sinónimo de lo que ahora se llama ASTERACEAE; otros ejemplos notables son las GRAMINAE, actualmente POACEAE, y las LEGUMINOSAE, ahora FABACEAE, dividida en tres subfamilias: Caesalpinioideae, Faboideae y Mimosoideae. Además del nombre de la familia, se incluyó uno o algunos ejemplos de plantas conocidas si fuera el caso y se agregaron comentarios breves acerca de la familia o su relevancia de acuerdo con el criterio del autor.

Grupo. En este apartado se explica la importancia de la planta y el porqué de su colocación en alguna de las categorías; además, se menciona su estado de conservación de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y/o la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés).

Nombre común. Éste indica el o los nombres registrados con los que se conoce a la planta dentro del estado de Veracruz u otras entidades de México, también se agregaron nombres locales en otras lenguas. Estos nombres en parte son incluidos dentro de los fascículos de *Flora de Veracruz*, así como en diversas fuentes bibliográficas, las cuales fueron citadas al final de cada descripción.

Descripción original. Esta sección contiene el año y nombre de la publicación original donde fue descrita la especie, así como el país de origen de la publicación, si es que esta información se encontraba disponible; el nombre completo del autor que describió por primera vez la especie y su nacionalidad; nombre completo del colector; la localidad y el año de colecta del ejemplar tipo, además se cita dónde fueron depositados los tipos, por supuesto, si estaba disponible dicha información. Se entiende por ejemplar tipo o tipo nomenclatural al ejemplar de herbario con el cual se realizó la descripción botánica de una especie nueva para la ciencia; técnicamente recibe también el nombre de holotipo y se encuentra depositado en un herbario determinado y accesible; si el holotipo constaba de duplicados, éstos son llamados isotipos y están repartidos en otros herbarios o instituciones. En algunos casos cuando no fue asignado un holotipo con la publicación o por pérdida del mismo, se puede designar un lectotipo a partir de los isotipos, si éstos no existen se debe elegir entre los sintipos (otros especímenes citados por el autor que no fueron designados como tipo) y si tampoco hay sintipos, se elige un neotipo designado por otro especialista.

Para obtener la información de esta sección se consultaron varias bases de datos y páginas de Internet: *Tropicos* (<http://www.tropicos.org/>), *Index Herbariorum* del New York Botanical Garden (<http://sweetgum.nybg.org/ih/>), *The International Plant Name Index* (<http://www.ipni.org/>), *Anexo: Botánicos por la abreviatura del autor* (http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Botánicos_por_la_abreviatura_del_autor), entre otras.

Finalmente, de estar disponible la información, se mencionó la etimología de la especie, tanto del epíteto específico como del genérico, para lo cual se consultaron libros de nombres de plantas o sitios en Internet: Gledhill, D. 2008. *The Names of Plants*. Cambridge University Press, Nueva York; *A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology* (<http://www.calflora.net/botanicalnames/>); *Árboles ornamentales* (<http://www.arbolesornamentales.com/glosario.htm>), por citar sólo algunos.

Usos. Esta sección incluyó los usos de la especie enfatizando aquellos registrados en el estado de Veracruz o en general en México. En algunos casos, al no existir información específica de los usos de la especie en particular, se mencionó que no se conocen o se dan usos dentro de la familia en general o de los géneros y/o otras especies.

Descripción botánica. Muchas de las descripciones botánicas fueron ligeramente modificadas de los fascículos de *Flora de Veracruz*, de estar disponibles; asimismo, se realizaron cambios pequeños como resaltar sólo los órganos principales de la planta (hábito, hojas, inflorescencias, flores y frutos). Las descripciones modificadas de otras fuentes se adaptaron al formato base de *Flora de Veracruz*. Para cada descripción se citó la fuente de donde fue modificada, con la cual se puede obtener la cita bibliográfica completa que se encuentra al final de cada descripción. Los términos botánicos usados en este apartado pueden ser revisados en la literatura específica, por ejemplo, el *Glosario botánico ilustrado* de Nancy Moreno.

Distribución. En este apartado se indicó la distribución geográfica de la especie en general, dentro de México y finalmente en Veracruz. En este último se nombran los municipios, si fueran menos de seis; de lo contrario, se hace referencia a regiones. Dicha información quedó ilustrada con los mapas de distribución de cada especie en el estado de Veracruz.

Ecología. En esta sección se nombraron el o los tipos de vegetación donde crece la planta de acuerdo con el sistema de clasificación utilizado en *Flora de Veracruz*, que a su vez se basó en la clasificación de Gómez-Pompa, descrita en detalle en el capítulo La vegetación de Veracruz. Asimismo, se mencionó la altitud en metros o el rango altitudinal si lo hubiere. Se incluyó, de estar disponible la información, el tipo de suelo, las asociaciones con otras especies y las interacciones con otros organismos.

Fenología. Este apartado contiene información acerca de los periodos reproductivos de las especies, principalmente floración y/o fructificación.

Bibliografía. Se citaron todos los trabajos de los cuales se obtuvo información para la elaboración de la ficha en orden alfabético, así como la publicación de la descripción original, artículos o libros relevantes y páginas de Internet, incluyendo las relacionadas a las listas de especies en peligro consultadas.

6. REALIZACIÓN DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Una parte importante del *Atlas de la flora de Veracruz. Un patrimonio natural en peligro* fue el desarrollo de un proyecto educativo botánico piloto. La meta de este proyecto fue acceder a las escuelas rurales primarias y secundarias

para dar a conocer nuestro proyecto, Conociendo las plantas de mi localidad. La botánica como una herramienta educativa, y pedir la ayuda de alumnos, maestros, comunidades y autoridades locales para ubicar sitios de vegetación natural en donde se pudieran encontrar especies endémicas y notables de cada región. Para lograr este fin fue necesario desarrollar un módulo básico de enseñanza botánica mediante el cual se pretendió establecer futuros proyectos de colaboración con las escuelas y así seguir en la búsqueda de sitios relevantes en cada región que pudieran alojar especies raras o en peligro de extinción. La organización de este proyecto con sus resultados iniciales se describe en el capítulo Conociendo las plantas de mi localidad, una experiencia educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- ABIZAID-BUCIO, C.** 1999. Biodiversidad y sustentabilidad en México. En: J. Riojas-Rodríguez (ed.). *Problemas ambientales, análisis y valoración. Análisis de la realidad mexicana* 23. Universidad Iberoamericana. Santa Fe, Ciudad de México. Pp. 15-18.
- BENÍTEZ-DÍAZ, H.** y **M. BELLOT-ROJAS.** (s.f.) *Biodiversidad: uso, amenazas y conservación.* Instituto Nacional de Ecología. [En línea] http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/395/benitez_bellot.html (Consultada en julio, 2009.)
- BIERREGAARD, R.O., C. GASCON, T. LOVEJOY y R. MESQUITA** (eds.). 2001. *Lessons from Amazonia. The ecology and conservation of a fragmented forest.* Yale University Press. Michigan, EE. UU.
- CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO, P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO.** 2005. Contribución al conocimiento del endemismo de la flora vascular en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 73: 19-57.
- CROAT, T.B., T. KRÖMER y A. ACEBEY.** 2010. *Monstera florescanoana* (Araceae), a new species from central Veracruz, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad.* (en prensa)
- EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD.** 2002. CONABIO. *Biodiversitas* 44. [En línea] <http://www.conabio.gob.mx/otros/biodiversitas/doctos/pdf/biodiv44.pdf> (Consultada en julio, 2009.)
- ELDRIDGE, N.** 2001. La sexta extinción. En: *American Institute of Biological Sciences.* [En línea] <http://www.actionbioscience.org/esp/nuevas-fronteras/eldredge2.html> (Consultada en julio, 2009.)
- ELLIS, E.A., M. MARTÍNEZ-BELLO y R. MONROY-IBARRA.** 2010. Focos rojos para la conservación de la biodiversidad en el estado de Veracruz. En: *Estudio de la biodiversidad en el estado de Veracruz.* CONABIO. México. (en prensa)
- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. SALGADO-UGARTE.** 2004. A current estimate of angiosperm diversity in Mexico. *Taxon* 53: 127-130.
- FAO.** 1996. *The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture.* Roma, Italia.
- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org.* Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projflnic.html> (Consultada en julio, 2009.)
- FLORA DE VERACRUZ.** (s.f.) Instituto de Ecología, A.C. [En línea] <http://www.ecologia.edu.mx/publicaciones/flover.html> (Consultada en julio, 2009.)
- FLORES-PALACIOS, A. y S. VALENCIA-DÍAZ.** 2007. Local illegal trade reveals unknown diversity and involves a high species richness of wild vascular epiphytes. *Biological Conservation* 136: 372-387.
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1977. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz.* CECSA-INIREB. México.
- HERRERÍAS-DIEGO, Y. y J. BENÍTEZ-MALVIDO.** (s.f.) *Las consecuencias de la fragmentación de los ecosistemas.* Instituto Nacional de Ecología. [En línea] <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/467/julieta.html> (Consultada en julio, 2009.)
- JABLONSKI, D.** 2004. Extinction: past and present. *Nature* 427: 589.
- LA CRISIS DE LA BIODIVERSIDAD.** (s.f.) En: *Biodiversidad Mexicana.* [En línea] <http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/crisis.html> (Consultada en julio, 2009.)
- LAURENCE, W.F.** 2000. Do edge effects occur over large spatial scales? *Trends in ecology and evolution* 15: 134-135.
- MEGADIVERSIDAD.** (s.f.) En: *Micromacro.* [En línea] http://www.micromacro.tv/pdfs/saber_mas_espanol/biodiversidad/25megadiversidad.pdf (Consultada en julio, 2009.)
- MITTERMEIER, R.A. y C. GOETTSCH DE MITTERMEIER.** 1992. La importancia de la diversidad biológica de México. En: J. Sarukhán y R. Dirzo (comps.). *México ante los retos de la biodiversidad.* CONABIO. México. Pp. 63-73.
- MORENO, N.P.** 1984. *Glosario botánico ilustrado.* INIREB. Xalapa, Ver.
- MURILLO, K.** Entrenamiento ayuda en controlar el tráfico de vida silvestre en México. 2003. En: *Ambien-Tema.* [En línea] <http://www.rainforest-alliance.org/neotropics/eco-exchange/2003/nov03-1s.html> (Consultada en julio, 2009.)
- REMIB.** 2008. CONABIO. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/remib/doctos/remib_esp.html (Consultada en julio, 2009.)
- ROBLES-GIL, P.** 2001. *The red book. The extinction crisis face to face.* IUCN y CEMEX. México.
- RZEDOWSKI, J.** 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botánica Mexicana* 14: 3-21.
- SAUNDERS, D.A., R.J. HOBBS y C.R. MARGULES.** 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology* 5: 118-132.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- . 2005. *Informe de la situación del medio ambiente en México; compendio de estadísticas ambientales.* SEMARNAT y PNUD. México.
- SOSA, V. y T. PLATAS.** 1998. Extinction and persistence of rare orchids in Veracruz, Mexico. *Conservation Biology* 12: 451-455.
- SOSA, V., A.P. VOVIDES y G. CASTILLO-CAMPOS.** 1998. Monitoring endemic plant extinction in Veracruz, Mexico. *Biodiversity and Conservation* 7: 1521-1527.
- STATE OF THE WORLD'S SPECIES.** 2008. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species.* [En línea] http://cmsdata.iucn.org/downloads/state_of_the_world_s_species_factsheet_en.pdf (Consultada en julio, 2009.)
- THE INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE.** 2009. [En línea] <http://www.iucn.org/> (Consultada en julio, 2009.)
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org> (Consultada en julio, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species.* [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en julio, 2009.)
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación.* Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/introd-J084.html (Consultada en julio, 2009.)
- VOVIDES, A.P. y A. GÓMEZ-POMPA.** 1977. The problems of threatened and endangered plant species of Mexico. En: G.T. Prance y T.E. Elias (eds.). *Extinction is forever.* The New York Botanical Garden.



Programa Flora de Veracruz

ARTURO GÓMEZ-POMPA

Hay que pensar, y debe ser motivo de meditación, que aun en puntos tan básicos como la exploración y recolección botánica en un país todavía poco conocido, México depende mucho de los botánicos extranjeros... Esto es consecuencia de la carencia de medios económicos y la correlativa escasez de personal botánico con que cuentan nuestros centros de investigación.

La botánica en México en el último cuarto de siglo

Faustino Miranda

Los estudios florísticos han sido, son y serán un proyecto botánico de alta prioridad. Es indudable el hecho de que las acciones humanas están transformando la naturaleza original a una tasa aterradora y poniendo en peligro la existencia misma de especies, variedades y biotipos de las cuales depende el funcionamiento de la naturaleza misma e incluso la sobrevivencia humana.

Los científicos piensan que es una obligación moral documentar la diversidad ecológica y biológica de nuestro planeta y están llevando a cabo una multitud de proyectos

tanto para registrar la biodiversidad como para encontrar los mejores caminos para conservarla. Los estudios florísticos siguen siendo el mejor enfoque para catalogar y sintetizar la información sobre la diversidad vegetal de un área determinada.

Numerosas instituciones científicas y académicas del mundo han tomado la iniciativa de dedicar recursos y personal científico para promover o realizar los trabajos necesarios de campo, gabinete y laboratorio, con el objetivo de documentar la diversidad de recursos vegetales de distintas regiones del mundo.

Los botánicos mexicanos decidieron enfrentar este gran reto y gracias al apoyo de sus instituciones han contribuido a esta meta de manera ejemplar. La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través del Instituto de Biología, ha iniciado y desarrollado por muchos años proyectos florísticos de gran importancia, como los de Flora de Veracruz, Flora Mesoamericana y varias floras regionales, por ejemplo, el caso de Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, los cuales le han dado una bien merecida reputación internacional. Asimismo, mantiene en excelentes condiciones el Herbario Nacional de México (MEXU), que cuenta con más de un millón de ejemplares de herbario, y un jardín botánico, fuentes fundamentales de información sobre los recursos vegetales de la República Mexicana.

Otra institución que ha contribuido enormemente en estos temas ha sido el Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), ubicado en Xalapa, Veracruz, el cual retomó el programa Flora de Veracruz –descrito en este capítulo–, que se inició en la UNAM y se continuó en el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB) hasta su cierre definitivo. Además, el INECOL ha desarrollado otros proyectos florísticos de gran relevancia científica como son Flora del Bajío y Flora Fanerogámica del Valle de México.

Estos notables proyectos florísticos de instituciones mexicanas se unen a los grandes proyectos botánicos internacionales que llevan a cabo organismos de gran prestigio: en Inglaterra, los Jardines Botánicos Reales de Kew; en Estados Unidos, el Jardín Botánico de Missouri, Saint Louis; el Jardín Botánico de Nueva York; la Institución Smithsonian de Washington, el Instituto de Investigación Botánica de Texas y los herbarios de las universidades de California, Texas y Harvard, entre muchos otros.



Deforestación en el Salto de Eyipantla (GSV)



Hermosa vista del Pico de Orizaba desde las cañadas en Huatusco (GSV)

Otras instituciones académicas nacionales e internacionales han realizado estudios florísticos importantes; sin embargo, el reto que tenemos es enorme, pues grandes regiones del país no han sido estudiadas en forma sistemática y su vegetación ya ha sido fuertemente transformada.

En este capítulo haremos un breve resumen de la historia de un programa florístico de largo plazo: Flora de Veracruz, el cual ha tenido gran prestigio por la calidad de sus publicaciones y por las innovaciones que introdujo a través del tiempo, ampliamente reconocidas y utilizadas.

El programa Flora de Veracruz se inició a finales de los años sesenta como un programa institucional del Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU). Nació con el propósito de fomentar las actividades del propio Herbario Nacional y promover las colecciones de una región tropical tan importante como

Veracruz. El hecho de elegir este lugar para estudiar la flora se sustentó fundamentalmente en la experiencia que se tenía de los proyectos de muestreo ecológico de las zonas tropicales, realizados por parte de la Comisión de Dioscóreas del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (INIF).

El proyecto de evaluación de la vegetación de la Comisión de Dioscóreas producía una gran cantidad de ejemplares de herbario para ser identificados, con el objetivo de contar con una visión de la composición florística de la vegetación tropical de México. A simple vista, este trabajo parecía ser relativamente fácil; sin embargo, nos enfrentamos a diversas situaciones, como la de que algunas de las colecciones de plantas que teníamos no poseían ni flores ni frutos, pero aun cuando hubieran contado con ello, nos resultaba imposible hacer la identificación precisa, ya que no existían publicaciones que incluyeran claves y descripciones de las especies de esta región. La única solución que encontramos



Selva baja caducifolia en Rinconada (GSV)

para resolver el problema fue acudir a los especialistas que existían en ese tiempo, fundamentalmente el doctor Faustino Miranda y el profesor Eizi Matuda, quienes con su experiencia de muchísimos años en la flora y el conocimiento de diferentes grupos taxonómicos, nos ayudaron a hacer las identificaciones, incluso de material estéril. Ante esta realidad, vimos como una posibilidad importante para el Herbario Nacional iniciar un proyecto florístico institucional de largo plazo, que nos permitiera conocer con mayor precisión la flora de al menos un estado tropical de la República.

Al elaborar la propuesta para el programa Flora de Veracruz, nos dimos cuenta de que cualquier proyecto florístico, especialmente en un sitio tropical, debe pensarse a largo plazo; por tanto, la posibilidad de hacerlo en unos cuantos años era prácticamente imposible por varias razones, entre ellas: la falta de personal capacitado en el área florística y taxonómica y nuestra carencia de recursos para llevar a cabo

este tipo de actividades. No obstante, la necesidad de contar con un inventario florístico serio se consideraba como algo sustancial y prioritario para el país. Por tal motivo, nos decidimos a iniciar el proyecto, a pesar de todas las restricciones a las que sabíamos claramente que nos íbamos a enfrentar.

Para resolver el problema del tiempo y las necesidades de información, planteamos una estrategia novedosa: la creación de un banco de datos botánicos que incluyera toda la información de las especies depositadas en el Herbario Nacional. Cabe mencionar que en esta época no estaba acuñada la expresión “base de datos” en ningún idioma, tampoco se tenía el concepto del manejo de información botánica mediante medios electrónicos.

Creo que ésta fue una de las grandes aportaciones del programa Flora de Veracruz al conocimiento de la biodiversidad vegetal de México. Flora de Veracruz sentó los

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROGRAMA FLORA DE VERACRUZ

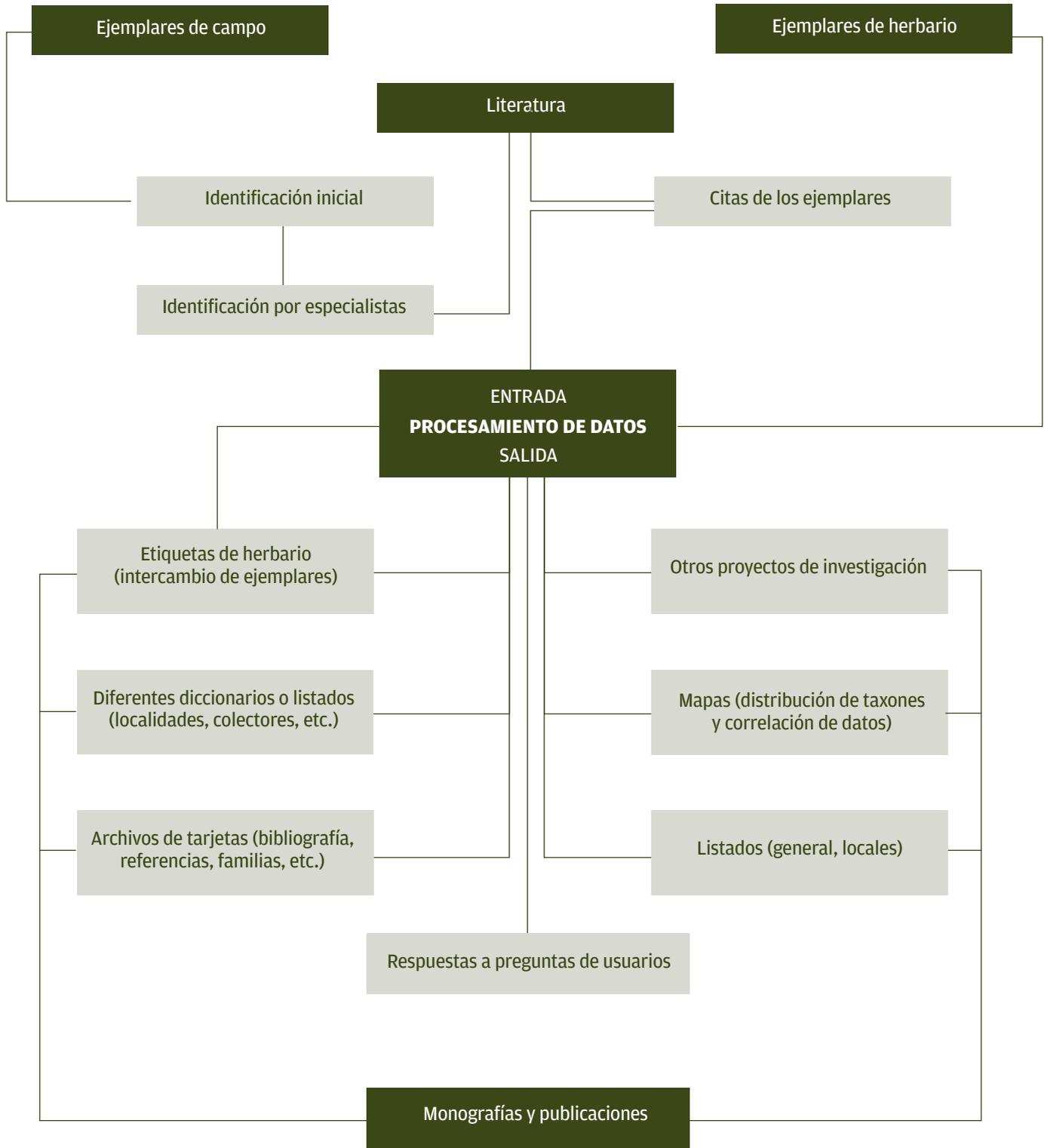


Diagrama original del flujo de la información para el programa Flora de Veracruz (AGP)



En el momento de la perforación de tarjetas para computarizar la flora de Veracruz (LIN)

cimientos de lo que hoy constituyen las bases de datos, que en la actualidad han sido ampliamente promovidas en nuestro país por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

De esta manera, para aquellas nuevas colecciones que no fuera posible identificar a especie o a género, pero que pudieran ser determinadas a nivel de familia, se podría utilizar la base de datos, con el propósito de buscar los nombres de géneros o especies de la familia correspondientes y revisarlas en el herbario.

Además, la información almacenada en la computadora nos daría la oportunidad de conocer no sólo las listas florísticas, sino también los recursos florísticos que se encontraban en las distintas regiones del estado. En resumen, las posibilidades de nuestro nuevo planteamiento para manejar la información botánica ofrecían una amplia gama de estudios y aplicaciones.

Con estas finalidades, evaluamos las diferentes opciones para la creación de dicha base de datos. Podía ser simplemente una colección de tarjetas que incluyera los datos de los ejemplares, catalogadas por nombre del género, familia o por algunas otras características de las plantas. Al considerar estas alternativas, nos cautivó la idea de explorar el uso de las computadoras, ya que en ese tiempo eran promovidas principalmente para uso administrativo, por ejemplo, para la elaboración de cheques, nóminas, etcétera. La coyuntura de usar esta misma metodología para los propósitos de un proyecto florístico parecía muy probable e interesante.

En ese tiempo, se tuvo la oportunidad de conversar con el doctor José Negrete Martínez, admirado maestro, quien además de tener una gran capacidad inventiva, contaba con mucha experiencia en el uso de computadoras. Al consultarle sobre el tema, nos indicó que lo que nosotros queríamos hacer parecía muy viable, pero que requeríamos tener acceso a una computadora para realizar pruebas. Su recomendación fue más allá, pues nos puso en contacto con el Centro de Cálculo de la UNAM, en donde se encontraba la única computadora de la Universidad, la cual se utilizaba básicamente para aspectos administrativos (una Bendix CDC20). Cuando hablamos con el director de dicho centro, el ingeniero Sergio Beltrán, se entusiasmó mucho con nuestro proyecto y nos dio la oportunidad de utilizar la computadora en el horario en que tenía muy poco uso la máquina, es decir, en la madrugada. Ante nuestra absoluta ignorancia de cómo llevar a cabo esta parte del proyecto, el director del Centro ofreció apoyarnos con un programador que trabajaría con nosotros para manejar la base de datos.

De este modo, el programa Flora de Veracruz se inició con un concepto diferente a lo que tradicionalmente se había manejado. Así, centró sus esfuerzos en generar bases de datos computarizadas que permitieran la constante actualización y disponibilidad de la información. En el tiempo en que esto se logró no estábamos conscientes de la importancia que la metodología tendría para el mundo de la botánica y para muchos otros aspectos relacionados con la información sobre recursos naturales. Nos dimos cuenta de ello cuando tuvimos una serie de visitantes de distintas partes del mundo que querían conocer lo que hacía Flora de Veracruz. Ante este interés por nuestro trabajo, organizamos en la UNAM, en colaboración con la Institución Smithsonian (US), en 1967, el primer simposio sobre uso de computadoras para el procesamiento de datos biológicos. Esa reunión fue un parteaguas para nuestro proyecto, ya que al darlo a conocer internacionalmente nos permitió obtener recursos económicos para continuar.

Con la noción establecida de que Flora de Veracruz sería un programa que generaría ejemplares de herbario de zonas importantes de Veracruz, formaría taxónomos y experimentaría con nuevas tecnologías, hicimos una prepropuesta a un colega, amigo mío, el doctor Lorin I. Nevling Jr., quien en ese tiempo era el director de los herbarios de la Universidad de Harvard. Lo invité para que juntos iniciáramos el programa Flora de Veracruz, con base en estas características, y lo sometí para su financiamiento a la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos. Así se

hizo y tuvimos la fortuna de obtener un primer subsidio que nos permitió iniciar con gran entusiasmo, seguridad y, por supuesto, recursos económicos.

El uso de computadoras fue uno de los aspectos trascendentales de este programa en su inicio. Exploramos las diferentes posibilidades y aplicaciones de esta tecnología para estudios de carácter florístico, entre ellas: la creación de una base de datos bibliográfica de la flora de Veracruz, la cual recopilaba la información que podíamos obtener directamente de revistas, así como aquella que llegaba a la biblioteca de los herbarios de la Universidad de Harvard. De esta forma, conforme íbamos trabajando, podíamos estar al tanto de qué publicaciones nuevas se estaban generando y cuáles ya existían sobre los diferentes taxones que tendríamos que estudiar en Veracruz. Este proyecto bibliográfico lo desarrolló con excepcional eficacia el señor Armando Butanda, bibliotecario del Instituto de Biología. Se trató de un trabajo relevante, ya que fue uno de los primeros sistemas bibliográficos computarizados que existieron en la UNAM.

La exploración del uso de las computadoras también se extendió a otras tareas del programa Flora de Veracruz, como la elaboración de mapas de distribución de especies. La utilización de graficadores ligados a una computadora para dibujar los puntos de distribución de las especies fue una técnica muy interesante que se desarrolló en Canadá e Inglaterra. Las primeras publicaciones de Flora de Veracruz relacionadas con este tema estuvieron a cargo de Silvia Olvera, estudiante de Biología en ese entonces. También hicimos algunos ensayos del uso de computadoras para la identificación de especies.

En el marco de este programa, también era uno de nuestros principales objetivos fomentar estudios ecológicos de la flora de Veracruz. La idea de esta actividad era la generación de una flora ecológica de Veracruz que pudiera ser comparable, aunque con menos información que la famosa Flora de las Islas Británicas; es decir, nos proponíamos generar investigaciones ecológicas en el estado de Veracruz que produjeran ejemplares de herbario con información ambiental de relevancia, que sería recopilada y recuperada en las descripciones futuras de *Flora de Veracruz*.

Este tema fue uno de los que más se desarrollaron al inicio de nuestro trabajo, con proyectos de estudios ecológicos en manglares y en la flora fanerogámica marina, realizados por Antonio Lot y Carlos Vázquez-Yanes. Ambos fueron colaboradores entusiastas del programa y contribuyeron con valiosa

información y destacadas colecciones. Un proyecto ecológico sobresaliente que se efectuó como contribución a este programa fue el que promovió las investigaciones ecológicas sobre regeneración de selvas, basado en Los Tuxtlas, Veracruz, precursor de la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” de la UNAM. El proyecto generó una enorme cantidad de información científica original, así como hipótesis de trabajo para entender los procesos de regeneración de las selvas altas perennifolias de México.

Dada la importancia de contar con más colecciones de ejemplares de herbario de regiones poco conocidas, logramos interesar a colectores muy bien entrenados, entre quienes puedo citar a Marino Rosas, Ismael Calzada y Guadalupe Martínez-Calderón. Las colecciones efectuadas por ellos se adicionaban a las realizadas en los estudios ecológicos. El gran problema era su identificación. Lo resolvimos con el apoyo de un extraordinario técnico, montador de ejemplares de herbario del Herbario Nacional, Francisco Ramos, quien tenía un gran conocimiento de las colecciones, por lo que sus identificaciones nos ayudaron mucho. Todos los participantes tenían que tratar de identificar sus colecciones. Los materiales que no podían identificarse a nivel de especie, género o incluso familia se mandaban a los herbarios de Harvard para que el doctor Nevling y sus colaboradores se encargaran de la identificación final hasta donde fuera posible. En el proceso, varios estudiantes mexicanos aprendieron la identificación basada en características morfológicas y en comparaciones con los ejemplares del herbario.

La información que obteníamos de estas nuevas identificaciones incrementaba la base de datos florística. El proceso era más o menos el siguiente: primero se vaciaba la información en tarjetas perforadas, desde ahí era llevada —en las madrugadas— a la computadora para cargar los datos en una cinta magnética. Posteriormente, fue posible capturar en forma directa en cinta magnética, en pequeñas unidades que generaban la información digital y que, al igual que las tarjetas, pasaban a la computadora central. Todo ello permitió que el proyecto evolucionara. Lo mejor de todo era que mientras la tecnología avanzaba y se hacía más accesible para una mayor cantidad de personas y proyectos, la información que generábamos se mantenía sin alterarse; es decir, las formas para acceder a ella cambiaban y se mejoraban, pero la información se mantenía sin cambio alguno, que era lo que a nosotros realmente nos interesaba. La idea original de tener listados florísticos a nuestro alcance en el momento que lo deseáramos fue una realidad. Un subproducto de toda esta metodología lo constituyó la posibilidad



Ejemplar de herbario con etiqueta de computadora

de obtener de manera automática las etiquetas para los ejemplares de herbario, lo cual hizo que el Herbario Nacional tuviera un avance sustancial en el aumento de sus colecciones, así como un manejo más eficiente de los intercambios con otros herbarios.

Este periodo inicial de Flora de Veracruz en el Herbario Nacional fue muy interesante y activo. Participaron muchos jóvenes biólogos, quienes se unieron al proyecto en diferentes actividades, desde la parte de computación y la colección de campo hasta los estudios ecológicos, la organización y la distribución de las colecciones.

Debo decir que si no hubiera sido por el entusiasmo y apoyo que recibimos de tantas personas en este proceso, seguramente esta primera etapa no habría sido tan exitosa, ya que la cantidad de trabajo rebasaba totalmente las posibili-



Cactáceas en el camino a la laguna Quechulac (GSV)

dades que teníamos en el Herbario Nacional. Por supuesto, una de las razones por las que este proyecto también pudo salir adelante fue el apoyo económico que nos brindó la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos, que nos permitió flexibilidad en el uso de los recursos para pagar a colectores, costear salidas de campo y otorgar becas de enorme trascendencia para el proyecto florístico.

Dado que prácticamente todos los recursos de importancia venían del extranjero, mucha de nuestra energía se invertía en hacer solicitudes para buscar o renovar los apoyos. Desafortunadamente, los recursos disponibles en México para este tipo de proyectos eran muy escasos y las demandas del proyecto muy amplias, en especial en el área de computación. Un momento difícil fue cuando después de varias renovaciones dejamos de contar con el apoyo de la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos, esta situación llegó precisamente cuando tratábamos de obtener nuestra propia computadora.

Su costo estaba totalmente fuera de nuestro presupuesto universitario y también más allá de los apoyos que nos pudieran brindar fundaciones nacionales o aun extranjeras. Para entonces, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se encontraba en sus primeras etapas de desarrollo; no obstante, nos brindó un decidido apoyo, lo que nos permitió continuar con algunas de las actividades.

Durante el desarrollo de Flora de Veracruz, tuvimos dos oportunidades para hacer exploraciones y generar información ecológica y ejemplares de herbario, las cuales se enmarcaron dentro de los proyectos controversiales de Uxpanapa y Laguna Verde. En el caso de Uxpanapa, fueron jóvenes



Selvas de la región del Uxpanapa (GSV)

biólogos quienes alertaron del desmonte desmesurado que se llevaba a cabo en la cuenca alta del río Uxpanapa. De nuestra abierta y pública oposición al proyecto surgió la posibilidad de hacer colecciones botánicas y generar alternativas menos destructivas a este patrimonio biótico. Los resultados de este conflicto son ampliamente conocidos y fueron generadores de un gran número de publicaciones. Tal vez el aspecto positivo de este llamado “programa de desarrollo” fue que logramos obtener recursos para generar colecciones y publicaciones botánicas y el inicio de la línea de etnobotánica en Flora de Veracruz, encabezada por Víctor Toledo y sus estudiantes.

También se logró motivar a varios jóvenes de la Universidad Veracruzana (UV) a continuar su carrera en temas botánicos y ecológicos, entre ellos, Mario Vázquez, Wilfredo Márquez y Jesús Dorantes. El otro proyecto fue el estudio botánico y ecológico del sitio que la Comisión Federal de Electricidad

(CFE) había escogido para instalar la central nuclear: Laguna Verde. Este proyecto nos permitió tener información y colecciones que fueron integradas al banco de datos de Flora de Veracruz. En éste participaron estudiantes de la UNAM y la UV.

La primera etapa del programa Flora de Veracruz culminó en la UNAM, en el Herbario Nacional, con la publicación de los primeros fascículos de *Flora de Veracruz*. El primer fascículo que se publicó fue el de la familia HAMAMELIDACEAE, cuya autora fue Victoria Sosa, quien primero colaboró en el programa como estudiante y luego como ayudante. Su experiencia la llevó a ser responsable de esta publicación durante varios años, en la que fungió como editora en jefe. Otra notable colaboradora en todas las actividades del programa fue Nelly Diego, quien ahora es directora y editora principal de *Flora de Guerrero*, la cual sigue muchos de los lineamientos de publicación de *Flora de Veracruz*.

La segunda etapa del programa Flora de Veracruz estuvo ligada a la creación de un nuevo instituto de investigación en Xalapa, Veracruz, con apoyo del CONACYT y el gobierno del estado de Veracruz. Los argumentos para la creación de este nuevo espacio denominado Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB) se fundamentaron, en primer lugar, en la política gubernamental de ese tiempo, que pugnaba por descentralizar la ciencia del país. Por otra parte, se puntualizaba la importancia de tener un centro de investigaciones orientado fundamentalmente al conocimiento de los recursos naturales y, en especial, del trópico.

El INIREB nació, en primera instancia, como una asociación civil entre la UNAM, la UV y el gobierno del estado de Veracruz. Como proyecto central se planteó la continuación del programa Flora de Veracruz, adjudicándole un presupuesto de gran alcance para el desarrollo de las investigaciones taxonómicas, ecológicas y de computación. De esta forma, en la primera etapa de crecimiento del Instituto uno de los primeros logros fue la compra de la computadora, una Vax-Digital. Es esencial mencionar que la adquisición de esta computadora nos proporcionó posibilidades extraordinarias, ya que nos permitió tener una absoluta autonomía en el manejo de la información, en los programas por realizar, así como en los tiempos y recursos para que todo funcionara de acuerdo con nuestra planificación.

En el proceso de transferencia de información que requirió nuestro traslado de la UNAM al INIREB tuvimos la gran oportunidad de contar con la asesoría del doctor Lorrain Giddings, científico estadounidense que había decidido trabajar en México, con gran experiencia en el manejo de información computarizada. Ésta fue una etapa crucial porque se logró la consolidación del banco de datos florístico de Flora de Veracruz, así como la expansión de todos los proyectos de investigación ecológica ambiental para el estado. En cierta forma, el INIREB era parte de las mismas ideas, filosofía y objetivos originales del programa Flora de Veracruz.

El INIREB también permitió contar con recursos económicos para la creación de un laboratorio e iniciar un herbario en Veracruz, dedicado al estudio de la flora del estado. El herbario creció rápidamente, con un perfil de carácter regional, pero también con colecciones nacionales e internacionales, dado que las amplias colecciones que se generaban nos daban la posibilidad de usarlas para intercambio con otros herbarios en el mundo. Éste fue el origen del herbario hoy conocido como XAL, considerado como el tercer herbario más importante del país.

La presencia del herbario, el avance en los proyectos ecológicos y botánicos, así como la capacidad instalada en nuestro equipo de cómputo nos permitió avanzar también en la publicación de ediciones botánicas y ecológicas relacionadas con Veracruz. Se fortaleció la serie denominada Fascículos de Flora de Veracruz, a la que se dio un fuerte impulso en INIREB, con un comité editorial muy activo que nos ayudaba a buscar contribuidores en varias partes del mundo. Los fascículos de *Flora de Veracruz* han continuado publicándose sin interrupción –actualmente se cuenta con 148– hasta la fecha y gozan de una magnífica aceptación en el mundo botánico. Un gran número de las descripciones botánicas de este libro fueron tomadas casi textualmente de los distintos fascículos. En esta etapa del trabajo intervinieron muchas personas y sería imposible referirlas a todas; no obstante, quisiera mencionar a Margarita Soto, quien utilizó de manera innovadora los datos del banco de datos florísticos referentes a las especies y a los sitios (georeferenciados) en donde habían sido colectadas. Con éstos elaboró un programa que determina el perfil climático de las especies, mismo que se utiliza para predecir la distribución potencial de cada una de ellas. A este sistema se le denominó Bioclimas, el cual corresponde al primer Sistema de Información Geográfico (SIGs) elaborado en México y uno de los primeros del mundo. Se debe mencionar que para este trabajo se contó con el apoyo del Centro Científico IBM. Con base en dicho sistema se ha generado la publicación de los fascículos de *Bioclimatología de la Flora de Veracruz*, los cuales están disponibles en formato impreso, disco compacto e Internet.

Otra actividad pionera del programa fue el haber desarrollado el primer proyecto en México, también uno de los primeros en el mundo, de uso de información satelital para mapear vegetación en la región de Perote, Veracruz.

Asimismo, otra importante serie que se generó fue el *Catálogo palinológico de la Flora de Veracruz*, realizado por Beatriz Ludlow, quien publicó en la revista *Biótica* más de 30 artículos. Además, alguien que desarrolló una función relevante fue Nancy Moreno, quien estuvo a cargo de la edición de los fascículos de *Flora de Veracruz*, así como de varias publicaciones sobre flora y de la publicación de un glosario de los términos botánicos utilizados en dichos fascículos.

Durante todo este tiempo continuamos con la estrecha colaboración del doctor Nevling, primero desde la Universidad de Harvard y, posteriormente, desde el Museo de Historia Natural Field, en Chicago, Estados Unidos, en donde

se hizo cargo de la jefatura del Departamento de Botánica y un poco después de la dirección general del Museo. Esta última circunstancia nos permitió tener acceso a las importantísimas colecciones de América Tropical del herbario del Museo de Historia Natural Field (F), así como también a colecciones de Veracruz. Además, en esta fase contamos con recursos económicos para computarizar las colecciones de Veracruz, tanto de los herbarios de la Universidad de Harvard como del Museo de Historia Natural Field, otorgándole al banco de datos de Flora de Veracruz una proyección extraordinaria que fue muy bien recibida por las comunidades científicas nacional e internacional. En este periodo pudimos contar con la colaboración de varios botánicos experimentados en estudios florísticos, tal fue el caso del doctor Michael Nee, quien actualmente se encuentra en el Jardín Botánico de Nueva York.

En esta época, el uso de las computadoras en trabajos con recursos florísticos se había ampliado a muchos proyectos en varias partes del mundo. Sobre el tema se celebraron una serie de eventos y simposios en diferentes lugares y en todos ellos tuvimos la fortuna de estar presentes con el programa Flora de Veracruz como uno de los pioneros.

La tercera etapa del programa Flora de Veracruz inició a partir de que, por decreto presidencial, se cierra el INIREB, por lo que sus instalaciones y colecciones pasan a formar parte del INECOL, que traslada sus oficinas centrales a las instalaciones de lo que hasta entonces había sido el INIREB en Xalapa, Veracruz. Esta etapa fue una de las más difíciles para el programa porque no había certidumbre de su continuación en el Instituto de Ecología, A.C. Ante esta circunstancia, optamos por aprovechar la oportunidad que nos dio la Universidad de California, Riverside (UCR), Estados Unidos, de continuar el programa y el mantenimiento de las bases de datos. De esta manera, las bases de datos fueron transferidas a la UCR y se reanudó la publicación de los fascículos, estableciendo contacto con instituciones en México para explorar la posibilidad de continuar el programa Flora de Veracruz en México.

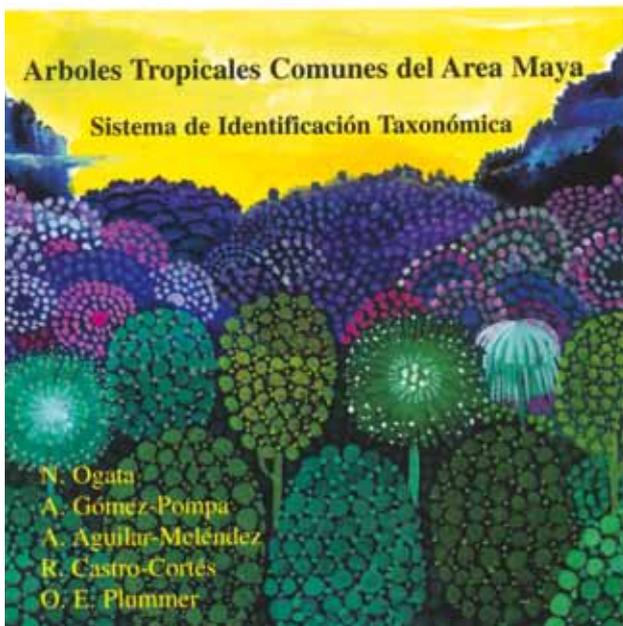
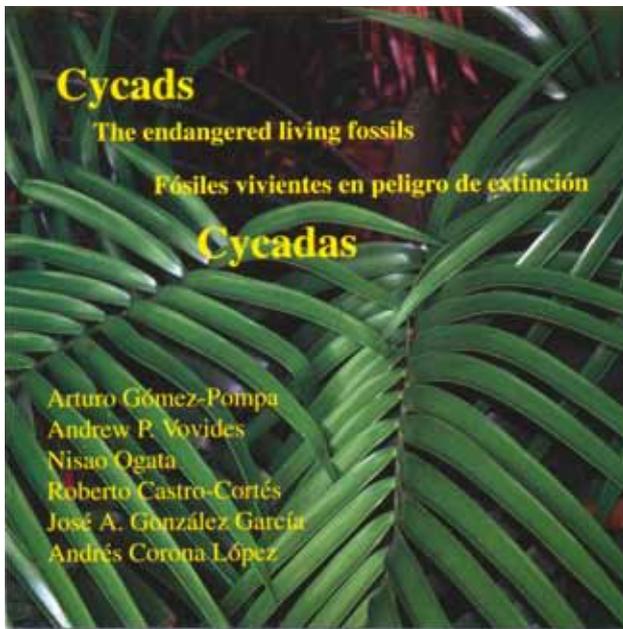
Afortunadamente, el doctor Gonzalo Halffter, quien fue nombrado como director del Instituto de Ecología, A.C., tomó la decisión de conservar el herbario que había creado el INIREB y dar apoyo al programa Flora de Veracruz. La noticia fue muy bien aceptada por la comunidad botánica y, por supuesto, también por nosotros, además nos dio mucho gusto saber que la doctora Victoria Sosa había sido nombrada como responsable del proyecto en el herbario del Instituto de Ecología, A.C.



Imagen en infrarrojo del satélite Spot del Cofre de Perote (EAE)

El programa y las bases de datos fueron instalados en el Instituto de Ecología, A.C., el cual tomó la responsabilidad institucional del mismo. Desde la Universidad de California se continuó la exploración de otros enfoques que pudieran ayudar a los proyectos florísticos. Se decidió examinar el uso de imágenes para ser incorporadas a la base de datos florística. Se planteó el enfoque de video floras como una alternativa de gran potencial para el futuro. Se desarrollaron dos planes piloto de videoflora, uno para las cícadas de México y otro para los árboles comunes de la zona maya, publicados en dos discos compactos: *Cycadas* y *Árboles tropicales comunes del área maya*, el último, disponible en el sitio del Herbario de la Universidad de California, Riverside.

Este proyecto fue posible gracias a la participación de tres estudiantes de la Universidad Veracruzana, Nisao Ogata, Araceli Aguilar y Roberto Castro-Cortés, así como a la asesoría del doctor Edward Plummer de la Universidad de California, Riverside. Desafortunadamente, no hemos podido conseguir recursos para incorporar este enfoque a Flora de Veracruz.



Portadas de dos discos compactos de proyectos video-florísticos: *Cycadas* y *Árboles tropicales comunes del área maya*

Otra iniciativa florística importante y distinta que surgió en este periodo de transición fue el proyecto Etnoflora Yucatanense, emprendido por el INIREB-Yucatán, por el doctor Alfredo Barrera Marín, y retomado por la Universidad Autónoma de Yucatán, bajo la dirección del doctor Salvador Flores.

Esto marcó otra etapa en el programa Flora de Veracruz, que estuvo fundamentalmente concentrada en la generación de los fascículos, aunque el Instituto de Ecología, A.C. también se comprometió a mantener y actualizar las bases de datos. Un evento importante en la historia de este banco de datos florísticos fue el convenio que realizó



Preparación de ejemplares de herbario para su posterior identificación (GSV)

el INECOL con la CONABIO para transferir una buena parte de la información acumulada a través de los años de trabajo de Flora de Veracruz a las bases de datos nacionales. Esta fase fue interesante y notable porque el banco de datos de Flora de Veracruz fue puesto a disposición de consulta en el mundo entero, a través de la CONABIO.

La última etapa que yo reconozco en el programa Flora de Veracruz se lleva a cabo actualmente y se deriva de la colaboración entre el Instituto de Ecología, A.C. y la Universidad Veracruzana, específicamente el Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) de esta casa de estudios. Esta colaboración tiene como propósito fundamental unir los esfuerzos para acelerar los proyectos de inventarios florísticos e identificación de zonas importantes, desde el punto de vista ecológico, y para evaluar los procesos de extinción que pudieron ya haber ocurrido en el estado de la flora endémica reconocida.

Sin embargo, lo primero es saber con certidumbre qué especies tenemos y cuáles se encuentran en peligro, para ello debemos intensificar las exploraciones en todo el estado y diseñar nuevos enfoques para la conservación de algunas especies endémicas que aún existen en éste.



Flor espectacular de una cactácea epífita (GSV)

En esta fase del proyecto se cuenta con un grupo ejecutivo —por parte del INECOL— de investigadores y estudiantes, encabezados por el doctor Gonzalo Castillo, quien es uno de los fundadores y colaboradores del programa Flora de Veracruz tanto en la UNAM como en el INIREB. Por parte de la Universidad Veracruzana, participa la gran mayoría de los colaboradores de este libro.

En el momento que nos toca vivir, trataremos de continuar en esta conjunción de esfuerzos para seguir investigando y valorando la trascendencia de Flora de Veracruz, a través de estudios ecológicos, etnobotánicos y ambientales, que conlleven a enriquecer el conocimiento de la flora y también encontrar las mejores formas para hacer un rescate de aquella que está en peligro de extinción, sin descuidar la conservación de los sitios en donde pueda encontrarse este patrimonio florístico de Veracruz y de México. Este libro es una contribución a esta nueva etapa del programa Flora de Veracruz.

Por último, me resta agradecer a las siguientes personas que leyeron este capítulo e hicieron recomendaciones para mejorarlo: Armando Butanda, Gonzalo Castillo, Lorrain Giddings, Lorin I. Nevling, Jr., Victoria Sosa y Margarita Soto.

BIBLIOGRAFÍA

- CABALLERO, J., V.M. TOLEDO, A. ARGUETA, E. AGUIRRE, P. ROJAS y J. VICCON.** 1978. Estudio botánico y ecológico de la región del río Uxpanapa, Veracruz, México, No. 8. Flora útil o el uso tradicional de las plantas. *Biótica* 3(2): 103-144.
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1979. Antecedentes de las investigaciones botánico-ecológicas en la región del río Uxpanapa, Veracruz, México. *Biótica* 4: 127-133.
- GÓMEZ-POMPA, A. y E.O. PLUMMER.** 1990. Video floras: a new tool for systematic botany. *Taxon* 39(4): 576-585.
- GÓMEZ-POMPA, A. y L.I. NEVLING, JR.** 1973. The use of data processing methods in the Flora of Veracruz program. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 203: 49-64.
- . 1988. Some reflections on floristic databases. *Taxon* 37(3): 764-775.
- GÓMEZ-POMPA, A., A. BUTANDA C., L. SCHEINVAR y A. MUHLIA M.** 1972. Sistema bibliográfico electrónicamente computado para el estudio de la Flora de Veracruz. *Anales del Instituto de Biología, serie Botánica* 43(1): 1-10.
- GÓMEZ-POMPA, A., A. LOT, C. VÁZQUEZ-YANES, M. SOTO y N. DIEGO.** 1972. *Estudio preliminar de la vegetación y la flora de la región de Laguna Verde, Veracruz.* Instituto de Biología, UNAM. México.
- GÓMEZ-POMPA, A., A. VOVIDES, N. OGATA, J. GONZÁLEZ, R. CASTRO-CORTÉS, A. CORONA y E. PLUMMER.** 1999. *Cycadas: fósiles vivientes en vías de extinción* [CD-ROM]. Producido por la Universidad de California, Riverside, con apoyo de la CONABIO.
- LUDLOW-WIECHERS, BEATRIZ.** 1982. Catálogo palinológico para la Flora de Veracruz No. 6. Familia Polemoniaceae. *Biótica* 7(1): 75-97.
- OGATA, N., A. GÓMEZ-POMPA, A. AGUILAR, R. CASTRO-CORTÉS y E. PLUMMER.** 1999. *Árboles tropicales comunes del área maya: sistema de identificación* [CD-ROM]. Producido por la Universidad de California, Riverside, con apoyo de la CONABIO.
- OLVERA-FONESCA, S. y A. GÓMEZ-POMPA.** 1973. Ensayo de procesamiento de datos para la Flora de Veracruz. *Anales del Instituto de Biología, serie Botánica* 44(1): 9-28.
- SCHEINVAR, L. y A. GÓMEZ-POMPA.** 1969. Algunos métodos automáticos para la elaboración de etiquetas del herbario. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 30: 73-93.
- SOTO, E.M., A. GÓMEZ-POMPA, F. MENÉNDEZ y G. ARP.** 1975. Uso de los sensores remotos en el programa Flora de Veracruz. En: *I Reunión sobre el aprovechamiento de los datos derivados de los satélites tecnológicos para el estudio de los recursos naturales.* SCT. México. Pp. 103-113.



La vegetación de Veracruz

ARTURO GÓMEZ-POMPA Y GONZALO CASTILLO-CAMPOS

Una transformación casi religiosa que nos lleve a la apreciación de la biodiversidad por sí misma, aparte de los beneficios obvios directos a la humanidad, se requeriría para salvar otros organismos y a nosotros mismos.

Paul R. Ehrlich

En este capítulo sobre la vegetación de Veracruz nos enfocaremos fundamentalmente a la vegetación primaria, que es la que aparenta ser la más estable en una zona y que no muestra señales de un reemplazamiento probable por otro tipo de vegetación en un futuro cercano (ver mapa 1).

Muchos de estos tipos de vegetación están desapareciendo en forma rápida, debido a las actividades humanas, por lo que la vegetación secundaria viene a ser cada vez más la vegetación dominante en el estado. La riqueza orística del estado es alta, con aproximadamente 8000 especies nativas, donde las especies herbáceas sobresalen en más de un 50%. La perturbación de la vegetación original ha avan-

zado en más de 85%, lo que ha ocasionado que probablemente varios de los tipos de vegetación estén por desaparecer en forma completa del estado de Veracruz. La posible pérdida de un tipo de vegetación es un hecho insólito de enorme gravedad, ya que lleva consigo la pérdida irremediable de muchas especies y biotipos.

La clasificación que seguiremos a continuación es la propuesta por Faustino Miranda y Efraín Hernández X. en 1963, con pequeñas modificaciones que nos permiten incorporar algunos tipos intermedios que hemos encontrado en el estado.

BOSQUES

El término bosque incluye tipos de vegetación arbórea con pocas especies dominantes, con frecuencia una o dos. Se encuentran principalmente en las regiones montañosas, templadas y frías, en donde hay humedad suficiente para mantener una comunidad arbórea. En estas regiones las temperaturas bajas de invierno son el principal filtro ecológico responsable de la baja diversidad de especies de árboles, en contraste con las selvas de baja altitud. Los bosques de las zonas de baja altitud se ubican principalmente en territorios bajo condiciones edáficas extremas, las cuales se convierten en factores limitantes de importancia; en estas regiones las comunidades arbóreas sobresalientes son las selvas.

BOSQUES ACICULIFOLIOS Y ESCUMIFOLIOS

En comparación con otros estados de México, los bosques de pino en Veracruz son relativamente pobres y de extensión limitada. El bosque de pino que se encuentra en la zona más alta y fría está formado por *Pinus hartwegii*, el cual crece en los límites con la vegetación alpina en las montañas, a una altitud entre 3000 y 4000 metros sobre el nivel del mar (msnm) o más. La flora de este bosque no es bien conocida y su clima está poco estudiado, debido a que existen pocas estaciones meteorológicas a esta altitud. Por extrapolación con otras montañas de la misma altitud, podemos mencionar que la temperatura media anual debe estar entre los 4-11°C.

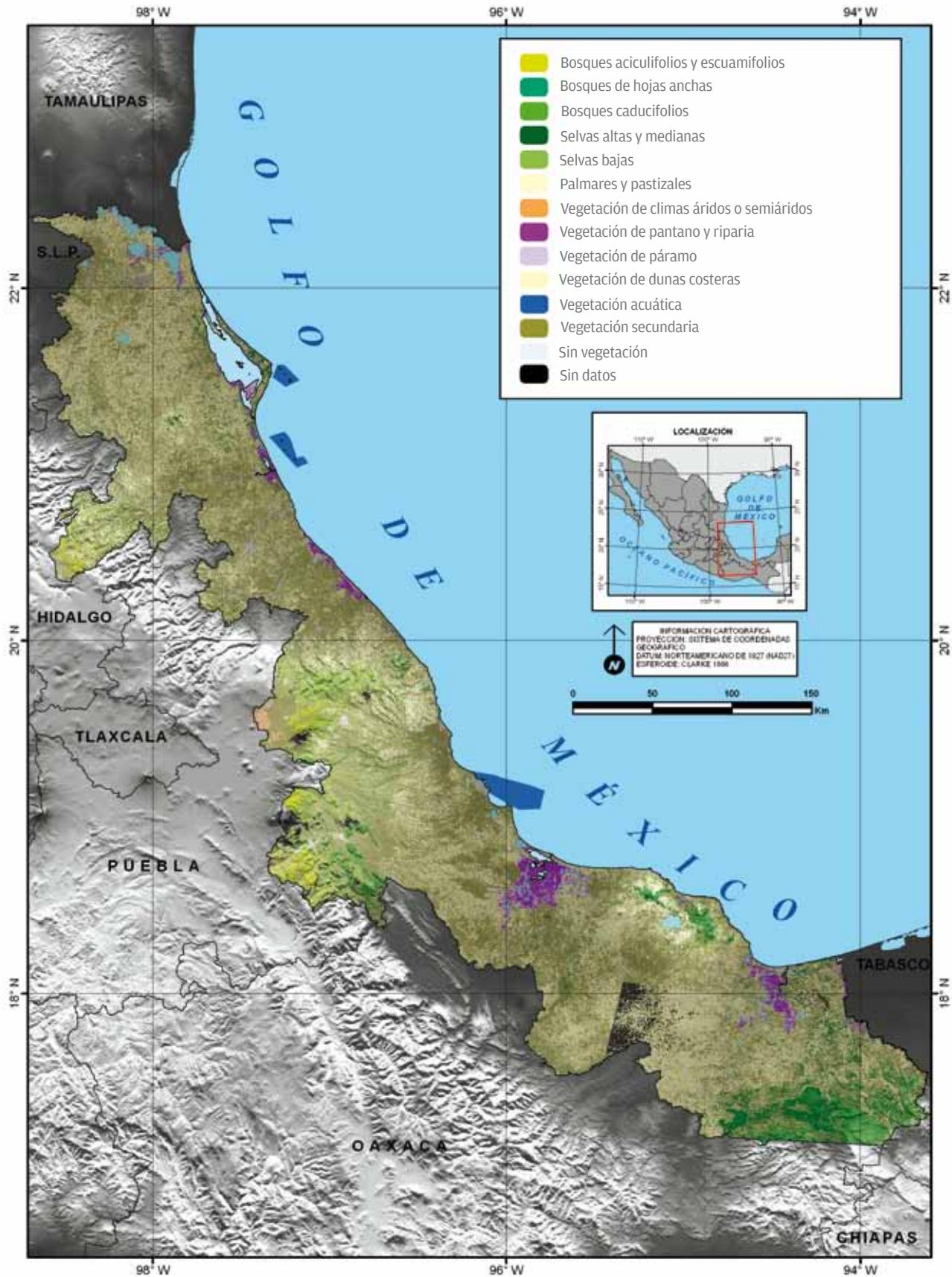
Algunas especies notables de árboles de este bosque son *Pinus hartwegii*, *Abies hickelii*, *Abies religiosa* y *Pinus montezumae*.

En las zonas más protegidas en las grandes altitudes, cerca del límite arbolado, se pueden encontrar bosques de *Abies religiosa* y *Abies hickelii*. Estos bosques han sido localizados en el Pico de Orizaba y en el Cofre de Perote; el de *Abies hickelii* está bien representado en las laderas del Pico de Orizaba, donde formaba las poblaciones más grandes, y el de *Abies*



Vegetación rupícola en la Villa Rica de la Veracruz (GSV)

TIPOS DE VEGETACIÓN



MAPA 1. Tipos de vegetación de Veracruz

Fuente: CITRO. 2009. *Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural del estado de Veracruz.*

Tomo I. Patrimonio natural. (en prensa) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2009).

Polígono de ANP. INEGI (2000). Conjunto de datos vectoriales. Escala 1:1'000,000

Elaboración: Laboratorio de Geomática Tropical (CAGG)

religiosa se halla en el Cofre de Perote. Desde el punto de vista ecológico, estos bosques han sido muy poco estudiados; sin embargo, además de ser importantes económicamente, también son indicadores de condiciones climáticas muy específicas. No existen datos disponibles sobre la composición orística de éstos, pero pensamos que debe ser muy similar a la composición de los bosques de pino cercanos.

A medida que disminuye la altitud, entre los 2000 y 3000 msnm, se ubican bosques de pinos en varias regiones del estado. Estos bosques de pinos de clima templado son el tipo más común de bosque en México y la mayoría de las descripciones de nuestras especies de pinos provienen de esta zona ecológica. En estos lugares, los bosques de pinos se hallan mezclados con bosques de encinos, formando mosaicos ecológicos; es posible que esto se deba a gradientes de humedad local, tipos de suelos o actividades humanas. Los climas en esta área son principalmente templados y húmedos. Un ejemplo de estos pinares se puede localizar arriba de Orizaba, de donde se ha descrito un bosque dominado por *Pinus pseudostrobus*.

Varios bosques de pinos se han desarrollado en los derrames de lava en los alrededores de Xalapa. El más grande parece ser el formado por *Pinus teocote* y *Pinus pseudostrobus* var. *apulcensis*.

En Huayacocotla se ha reportado un bosque de *Pinus rudis* y *Pinus teocote*, mezclado con varias especies de encinos: *Quercus castanea*, *Quercus candicans*, *Quercus crassifolia* y *Quercus mexicana*.

En el área de contacto entre la zona templada húmeda y la templada con vegetación árida, en los límites entre Puebla y Veracruz, cerca de Perote, se ha ubicado una pequeña población de bosque de pino piñonero *Pinus cembroides*, a una altitud de 2500 msnm.

En la región de Tlapacoyan se localizan restos de un notable bosque de *Pinus strobus* var. *chiapensis* en una área muy restringida, a una altitud de 500 msnm. En este bosque se hallan especies de selvas, como es el caso del ojite (*Brosimum alicastrum*). Este bosque es considerado como un relictos de una vegetación de clima templado que dominaba las zonas tropicales de baja altitud durante la última glaciación.

En la región de Los Tuxtlas, en la vertiente sur del volcán de Santa Marta, desde los 500 hasta los 900 msnm de altitud, se ha encontrado un notable bosque de *Pinus oocarpa*, el cual tiene una superficie de 2034 ha, donde se sitúa

mezclado con el encinar cálido y con algunas especies de selvas alta y mediana y del bosque caducifolio de las partes altas.

Las siguientes especies endémicas han sido ubicadas en este tipo de vegetación: *Aristolochia impudica*, *Begonia multistaminea*, *Carex ballsii*, *Citharexylum fulgidum*, *Cuphea nitidula*, *Echeveria racemosa* var. *racemosa*, *Ribes orizabae*, *Tillandsia botterii*, *Trichocentrum stramineum*, *Muhlenbergia laxa*, *Nama linearis* y *Nelsonianthus tapianus*.

BOSQUES DE HOJAS ANCHAS

Estos bosques se presentan principalmente en las regiones templadas del estado, aunque también se encuentran en zonas cálidas. Los más importantes son los bosques de encinos (*Quercus* spp.), los cuales tienen una gran diversidad ecológica. Más de cuarenta especies de encinos se conocen en Veracruz y muchas de estas especies son componentes importantes de estos bosques.

Los bosques de encino en Veracruz pueden ser divididos en dos grupos climáticos principales: los templados y los de zonas cálidas.

Los bosques de encino de regiones templadas se ubican en la misma área general de los bosques de pino, formando un mosaico de vegetación. Los dos bosques comparten un gran número de especies y en muchos casos es mejor tratarlos como bosques de pino-encino que como tipos de vegetación distintos. Los bosques de encinos perennifolios de grandes altitudes no han sido estudiados desde el punto de vista ecológico.

Los encinares de zonas cálidas ocupan grandes territorios en el estado y se han considerado como un tipo de vegetación relictos. En tiempos geológicos recientes, durante la última glaciación, la temperatura disminuyó en estas regiones y ciertos grupos de plantas de las regiones montañosas templadas invadieron quizá las zonas de baja altitud y se mezclaron con especies del trópico cálido. En esta época muchas especies probablemente se eliminaron por las temperaturas bajas del invierno y dejaron nichos ecológicos que fueron ocupados por géneros de climas templados, como *Quercus*, *Fagus*, *Pinus*, *Podocarpus*, *Myrica* y *Clethra*. Cuando el clima se hizo más cálido, muchos de estos grupos regresaron hacia las montañas o desaparecieron por la competencia con grupos tropicales mejor adaptados que regresaron y se extendieron desde las áreas restringidas en que se encontraban (zonas prote-



Bosque de *Fagus* en el volcán de Acatlán (GSV)

gidas cálidas). Pero algunos de estos elementos templados encontraron nichos en donde las especies tropicales más típicas no podían competir en forma adecuada, como los lugares secos o de suelos mal drenados. Desde entonces, las especies provenientes de climas templados han sobrevivido hasta la fecha.

Los bosques de encino de las zonas cálidas de baja altitud de Veracruz se mezclan con los escasos pinares de baja altitud mencionados antes. Los bosques de encino en las áreas de baja altitud de Veracruz se ubican en climas distintos, desde áreas secas en el norte del estado hasta territorios muy húmedos en el sur.

En la región de Poza Rica, se reportó un bosque de *Quercus oleoides* sobre derrames de lava, el cual alcanza hasta 25 m de altura y tiene una flora herbácea muy rica. Otro bosque de encino tropical dominado por esta misma especie se halla

al sur de Veracruz, en la frontera con Oaxaca, en el Istmo de Tehuantepec. Este bosque crece en suelos lateríticos rojos o amarillos con alto contenido en arcilla y con un drenaje interno muy pobre.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Aristolochia asclepiadifolia*, *Aristolochia veracruzana*, *Begonia multistaminea*, *Bomarea gloriosa*, *Cibotium schiedeii*, *Cinnamomum leptophyllum*, *Echeveria carnicolor*, *Echeveria racemosa* var. *racemosa*, *Hechtia stenopetala*, *Inga sinacae*, *Nama linearis*, *Nelsonianthus tapianus*, *Tillandsia alvareziae*, *Trichocentrum stramineum* y *Zamia inermis*.

BOSQUES CADUCIFOLIOS

Los bosques caducifolios, también conocidos como bosques mesófilos de montaña, se ubican en Veracruz en las áreas templadas y húmedas de las montañas. Uno de los factores ecológicos importantes que los caracte-



La alta humedad en los bosques caducifolios (también llamados bosques mesófilos) favorece la abundancia de musgos y hepáticas en sus troncos (GSV)

riza es la frecuencia de neblinas. Por esta razón, comúnmente se les ha denominado “bosques de niebla”. Estos bosques se encuentran usualmente en altitudes entre 1000 y 2000 msnm.

Sin lugar a dudas, estos notables bosques están en peligro de desaparición en Veracruz y con ellos una gran diversidad de especies raras, endémicas y en peligro de extinción, que sólo se hallan en este tipo de vegetación.

En la sierra entre Chiconquiaco y Misantla aún existen manchones de estos espectaculares bosques caducifolios, dominados principalmente por *Liquidambar macrophylla*; diversas especies de encinos, *Quercus affinis*, *Quercus ocoteafolia* y *Quercus laurina*, y notables especies de los bellos helechos arbóreos. La abundancia de epífitas, incluyendo orquídeas, aráceas, bromeliáceas y helechos, caracteriza a estos bosques.

Estos bosques pueden alcanzar los 40 m de altura, por ello es el más alto tipo de vegetación de México. El nombre de caducifolio se refiere a que las especies dominantes tienen hojas caducas.

Este tipo de vegetación se ha reportado de las regiones de Huatusco, Xalapa, Huayacocotla, Zongolica y Los Tuxtlas. En el cerro de San Cristóbal, cerca de Orizaba, a una altitud de aproximadamente 1200 msnm se reportó un bosque caducifolio de *Engelhardia mexicana*, situado en la parte central de una escarpada vertiente, hacia el noreste, con suelos bastante profundos. No sabemos si este bosque aún persiste.

Un punto importante sobre el carácter caducifolio de muchas de las especies componentes de estos bosques se refiere a que el invierno no es tan severo en estas latitudes como para explicar la “ventaja” de perder las hojas en el invierno. La humedad también es bastante alta todo el año, por lo que



Pteridium aquilinum es un helecho abundante en los acahuales de bosques de niebla (GSV)

una temporada de sequía no puede ser un factor selectivo. Posiblemente, el hábito caducifolio es una característica relicto que se ha conservado debido a la ausencia de una competencia fuerte con otras especies arbóreas. Quizá la razón puede encontrarse en las temperaturas de invierno, aun cuando no son muy bajas, justifican la ausencia de especies más tropicales que son sensibles a las bajas temperaturas. Por otro lado, la humedad muy alta y la poca iluminación pueden revelar la falta de éxito de otros elementos de bosques templados de las zonas altas.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Agave gomezpompae*, *Arachnothyx tuxtletensis*, *Begonia multistaminea*, *Bomarea gloriosa*, *Calathea misantlensis*, *Ceratozamia miqueliana*, *Ceratozamia morettii*, *Cibotium schiedeii*, *Citharexylum bourgeauianum*, *Costus dirzoi*, *Cuphea nitidula*, *Daphnopsis megacarpa*, *Dichapetalum mexicanum*, *Echeveria carnicolor*, *Echeveria racemosa*

var. *racemosa*, *Epidendrum dressleri*, *Monstera florescanoana*, *Muhlenbergia laxa*, *Parathesis tuxtletensis*, *Pitcairnia densiflora*, *Pitcairnia schiedeana*, *Quararibea yunckeri* subsp. *veracruzana*, *Thelypteris lanosa*, *Thelypteris tuxtletensis*, *Tillandsia alvareziae*, *Tillandsia botterii* y *Trichocentrum stramineum*.

SELVAS

En contraste con los bosques, las selvas son comunidades arbóreas que están compuestas y dominadas por varias especies de árboles. Existen varios tipos de vegetación que se incluyen en este grupo y están principalmente determinados por la distribución y la cantidad de lluvia total. Las selvas son tipos de vegetación característicos de las zonas tropicales de baja altitud en el mundo. Estos tipos de vegetación han sido llamados también bosques tropicales, bosques lluviosos, pero ninguno de estos términos parece ser adecuado.

La clasificación de las selvas usa dos parámetros principales: la altura de las comunidades y el porcentaje aproximado de especies de árboles caducifolios.

SELVAS ALTAS

Éstas son comunidades de 25 m o más de altura y se encuentran en áreas sin una época de sequía pronunciada y con una precipitación de más de 2000 mm.

Selvas altas perennifolias. Es el tipo de selva más alto en Veracruz y crece en las zonas más húmedas y calientes del estado, con precipitación de 2500 a 5000 mm o más por año y con muy pocos meses de sequía o ninguno. Una de sus características es que más del 80% de sus componentes son perennifolios o cuando menos no pierden las hojas en la época de sequía. Este tipo de vegetación es conocido también como selva tropical lluviosa, bosque tropical, bosque tropical húmedo, bosque tropical siempre-verde o combinaciones entre estos nombres.

Desafortunadamente, la deforestación masiva para la introducción de ganadería de los últimos 30 años ha devastado las impresionantes selvas que dominaban esta región. Hoy en día sólo quedan unos cuantos manchones.

La única área de selvas altas perennifolias de alguna consideración se encuentra en las zonas bajas de la región de la sierra de Los Tuxtlas, en donde se han realizado importantes estudios de esta vegetación.

En Veracruz, este tipo de vegetación cubría grandes extensiones de las áreas planas de baja altitud y en la base de las montañas del sur del estado, desde la cuenca del Papaloapan hasta el valle del Uxpanapa. Entre las especies arbóreas notables de estas selvas podemos mencionar a: *Bernoullia flammea*, *Brosimum alicastrum*, *Calophyllum brasiliense*, *Cedrela odorata*, *Dialium guianense*, *Guatteria amplifolia*, *Licania hypoleuca*, *Ormosia isthmensis*, *Pouteria campechiana*, *Pimenta dioica*, *Pseudolmedia oxyphyllaria*, *Scheelea liebmannii*, *Simarouba glauca*, *Sloanea tuercheimii*, *Sterculia apetala*, *Sterculia mexicana*, *Swietenia macrophylla*, *Terminalia amazonia*, *Vochysia hondurensis* y *Zuelania guidonia*.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Agave wendtii*, *Alophia veracruzana*, *Arachnothryx tuxtensis*, *Aristolochia impudica*, *Aristolochia veracruzana*, *Bomarea gloriosa*, *Calathea misantlensis*, *Ceratozamia euryphyllidia*, *Ceratozamia miqueliana*, *Colubrina*

johnstonii, *Costus dirzoi*, *Cuphea nitidula*, *Daphnopsis megacarpa*, *Eugenia inirebensis*, *Eugenia sotoesparzae*, *Eugenia uxpanapensis*, *Hoffmannia minuticarpa*, *Inga lacustris*, *Inga sinacae*, *Justicia tuxtensis*, *Justicia uxpanapensis*, *Justicia wendtii*, *Olmecca recta*, *Parathesis pajapanensis*, *Peperomia hobbitoides*, *Pitcairnia densiflora*, *Spathiphyllum uxpanapense*, *Stromanthe populucana*, *Tillandsia flavobracteata*, *Trichocentrum stramineum* y *Tripogandra silvatica*.

Selvas altas subperennifolias. Este tipo de vegetación aparece en zonas húmedas, pero también se puede encontrar en lugares con una precipitación de 1800 mm o menos y con algunos meses de sequía. Estas selvas se ubican en áreas con el mismo clima que las selvas altas perennifolias, pero en condiciones edáficas especiales, por ejemplo, en cerros con suelos rocosos y bien drenados. Las especies que ocurren en estas selvas son compartidas con las encontradas en las selvas altas perennifolias, junto con las anteriores ocupan una superficie de 251 505 ha aproximadamente en el estado.

Algunas de las especies endémicas halladas en este tipo de vegetación son *Agave gomezpompae* y *Dorstenia uxpanapana*.

SELVAS MEDIANAS

Selvas medianas subperennifolias. Este tipo de vegetación alcanza de 15 a 25 m de altura. Hasta 40% o más de sus especies tiene hojas caducas. Se presentan bajo climas distintos, aunque se les localiza principalmente en áreas más secas que los tipos antes mencionados (en lugares con 1400 mm o más de lluvia y con una temporada de sequía muy pronunciada). También se les encuentra en zonas secas, pero a lo largo de los ríos. Es difícil caracterizar este tipo de selvas orísticamente, debido a que en cierta forma son tipos intermedios, compuestos por especies tolerantes a la sequía de las selvas altas y representantes de regiones más húmedas de las selvas bajas, agregando además algunas especies que sólo crecen en este tipo de vegetación.

En este grupo podemos ubicar una gran variedad de tipos de vegetación. La altura de los árboles no excede los 20 m de altura. La estatura de la comunidad está determinada por factores como disponibilidad de agua, vientos fuertes y suelos. Probablemente otros factores, incluyendo animales y fuego, pueden desempeñar un papel importante, por esta razón el factor gatillo puede no ser siempre el mismo. La composición orística de este grupo también puede ser muy variable.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Begonia lyniceorum*, *Bomarea gloriosa*, *Cuphea nitidula*, *Dioscorea cruzensis*, *Eugenia inirebensis*, *Graptopetalum mendozae*, *Jacquinia morenoana*, *Philodendron subincisum*, *Pitcairnia densiflora*, *Pitcairnia schiedeana*, *Stromanthe populucana* y *Tripogandra silvatica*.

SELVAS BAJAS

Selvas bajas perennifolias. Este tipo de selva se sitúa en localidades muy restringidas, como las puntas de los volcanes San Martín Tuxtla y Santa Marta. Es un bosque pequeño, muy denso, con muchas epífitas, musgos y líquenes, de donde este tipo de vegetación toma el nombre de “bosque de musgos”. También se le denomina “bosque enano” o *elfin forest*. Algunas especies reportadas para esta vegetación son: *Clusia salvinii*, *Elleanthus capitatus*, *Gaultheria nitida*, *Myrica cerifera*, *Oreopanax xalapense* y *Saurauia villosa*.

Selvas bajas subperennifolias. Este tipo de selvas se localizan en zonas más secas, entre los 1400-1800 mm de precipitación, o en áreas más húmedas, en suelos pobres con problemas de drenaje. Están relacionadas de forma estrecha con los bosques de encinos tropicales de baja altitud, con las sabanas y con una gran variedad de tipos de vegetación; en ocasiones, se sitúan formando una mezcla de vegetación que a menudo se conoce con el nombre de “selvas sabaneras”. Este tipo de vegetación está ampliamente distribuido en otras regiones tropicales de México y en América tropical bajo distintos nombres; ha sido designado como un tipo especial de sabana o de vegetación parecida a sabana (*sabana woodland*, cerrado, selva sabanera). En la mayoría de los casos, no existe una explicación ecológica que defina a esta vegetación y el problema, al menos para Veracruz, permanece abierto.

Se han encontrado las siguientes especies endémicas en este tipo de vegetación: *Aristolochia asclepiadifolia* y *Dioscorea cruzensis*.

Selvas bajas caducifolias. Este tipo de vegetación se halla en las zonas bajas, con un clima caliente y seco, en regiones con menos de 1500 mm de precipitación y en una época de sequía muy pronunciada que puede durar hasta más de seis meses. Alcanza hasta 10 m de altura, pero usualmente es menor. Durante la época de sequía, la mayoría de los árboles permanecen sin hojas. Esta comunidad crece en suelos derivados de calizas, cerca de Puente Nacional. La composición orística de estas selvas es completamente distinta de otro tipo de vegetación. Pocos estudios se tienen de este tipo de vege-

tación que está a punto de desaparecer por las actividades humanas. Algunas especies notables de este tipo de vegetación son: *Bursera cinerea*, *Cephalocereus palmeri* var. *sartorianus*, *Lysiloma microphyllum*, *Lysiloma acapulcensis*, *Piscidia piscipula*, *Tabebuia chrysantha*, *Acanthocereus pentagonus*, *Bursera fagaroides*, *Comocladia engleriana*, *Dioon edule*, *Ficus cotinifolia*, *Haematoxylum brasiletto*, *Jatropha curcas*, *Nopalea detecta*, *Plumeria rubra* y *Thouinidium decandrum*.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Aristolochia asclepiadifolia*, *Bomarea gloriosa*, *Citharexylum kerberi*, *Echeveria atropurpurea*, *Echeveria carnicolor*, *Echeveria diffractens*, *Echeveria lurida*, *Echeveria racemosa* var. *citrina*, *Eugenia ledophylla*, *Eugenia mozomboensis*, *Hechtia myriantha*, *Hechtia purpusii*, *Hechtia stenopetala*, *Mammillaria ericantha*, *Phoradendron teretifolium*, *Pitcairnia schiedeana*, *Resinanthus aromaticus*, *Schizachyrium muelleri*, *Sedum nussbaumerianum*, *Tillandsia alvareziae*, *Tillandsia botteri*, *Trichocentrum stramineum*, *Zamia furfuracea*, *Zamia inermis* y *Zephyranthes miradorensis*.

Selvas bajas espinosas. Este tipo de vegetación se sitúa en las regiones más secas de baja altitud, en donde la precipitación está abajo de los 1000 mm y en donde existe una época de sequía muy pronunciada y larga. En estas regiones se presentan también temperaturas invernales bajas. El efecto combinado de estos factores selectivos con especies provenientes del sur de Tamaulipas dan lugar a una ora muy peculiar, caracterizada principalmente por *Parkinsonia aculeata*, *Piscidia communis*, *Pithecellobium calostachys*, *Pithecellobium ebano*, *Prosopis laevigata*, *Zyzyphus amole* y *Zanthoxylum fagara*. Es relevante mencionar que no existen estudios de este tipo de vegetación, la cual también muestra un grado extremo de perturbación humana.

OTROS TIPOS

PALMARES

Este tipo de vegetación está bastante distribuido en las zonas húmedas y subhúmedas de baja altitud, en donde podemos encontrar tres tipos principales: los palmares de *Scheelea liebmannii*, *Sabal mexicana* y *Brahea dulcis*. Desde el punto de vista fisonómico, éstos pueden distinguirse muy fácilmente por sus hojas pinnadas en el primer género y las hojas en forma de abanico en el segundo y tercer géneros.

Los palmares de *Scheelea liebmannii* han sido considerados como un tipo de vegetación antropogénico, ya que esta planta es protegida y conservada durante la destruc-



Palmar perturbado de *Sabal* en Tlalixcoyan (GSV)

ción normal de la vegetación, pues es usada para muchos fines: construcción de casas, leña y alimento. Dicha palma es un componente importante de las selvas altas perennifolias, altas subperennifolias y medianas subperennifolias. La destrucción de estas selvas favorece la dispersión de esta especie, la cual forma comunidades secundarias muy densas, que una vez establecidas, es muy difícil que otros árboles puedan competir con ellas. Aun cuando la mayoría de los palmares en el estado tienen este origen, hay varios lugares en donde la palma es dominante y no existe evidencia directa que relacione a ésta con actividades humanas. Los palmares primarios se encuentran en suelos que se inundan durante una gran parte de la época de lluvias.

Otro tipo de palmares son los dominados por *Sabal mexicana*, los cuales también son comunidades en controversia. Crecen en condiciones más secas y con una época de sequía muy pronunciada, sobre suelos planos arcillosos, a lo largo

de la costa del Golfo. En estas áreas los fuegos son muy comunes en la época de sequía y parece ser que la presencia de esta palma es favorecida por estos incendios. Por otro lado, existen áreas en donde esta palma es dominante y el fuego parece no ser muy importante.

Otros dos palmares que se ubican en áreas más reducidas son los compuestos por *Acoelorrhapha wrightii* y *Brahea dulcis*. El primer palmar está localizado en los pantanos del sur de Veracruz y también hallado en las sabanas, pero sólo en suelos en donde la capa freática es alta sobre la superficie del suelo la mayor parte del año; el segundo, situado en los sustratos calizos de las colinas de Chavarrillo y Jalcomulco, en el centro de Veracruz, donde se asocia con el encinar tropical y la selva baja caducifolia.

Zamia furfuracea es una especie endémica que se ha encontrado en este tipo de vegetación.

PASTIZALES

Hay tres principales tipos de vegetación que se incluyen en este término. Tienen una fisonomía muy similar, ya que las gramíneas son las especies dominantes.

El primer tipo es el pastizal tropical de tierras bajas, mejor conocido como sabana, asociado con *Sabal mexicana*, *Cocco-loba* spp. y *Quercus oleoides*; el segundo es el pastizal de climas templados, llamado localmente zacatonal, y el tercero es el pastizal salino, ubicado en el área costera y asociado a manglares y vegetación inundable, característicos de la cuenca baja de los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos. En otras localidades de México existen algunos tipos adicionales que se localizan en las zonas muy frías de las montañas.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Coryphantha elephantidens* subsp. *greenwoodii* y *Zamia furfuracea*.

Sabanas. Este término ha sido usado para incluir grupos de vegetación muy distintos. Utilizaremos este término para los pastizales tropicales de baja altitud, con o sin árboles esparcidos, que crecen en suelos especiales con problemas de drenaje y que frecuentemente tienen una capa arcillosa bien definida. Las sabanas en Veracruz son muy parecidas a las distintas sabanas naturales descritas para América tropical.

El problema con las sabanas es que en muchos lugares, específicamente en regiones con una época de sequía prolongada, los fuegos periódicos pueden cambiar la fisonomía de la vegetación en el área y dar como resultado un aspecto sabanoide. Muchas especies de sabanas están preadaptadas para sobrevivir al fuego y pueden explotar de manera fácil estos nuevos nichos que resultan de fuegos periódicos.

Las sabanas están estrechamente relacionadas a los bosques de encino tropicales, por lo que comparten muchas especies. Dicha relación depende de los tipos de suelos; las sabanas se desarrollan en suelos más pobres que los suelos en donde crecen los bosques de encino. Las especies arbóreas que las caracterizan son: *Curatella americana*, *Byrsonima crassifolia*, *Crescentia cujete* y *Acoelorrhaphe wrightii*. La sabana es un tipo de vegetación poco estudiado. Su ubicación es muy bien representada en la planicie costera del estado, particularmente en la cuenca baja del río Papaloapan. En la actualidad, la sabana puede observarse por las autopistas de Veracruz-Córdoba, La Tinaja-Minatitlán y la carretera Veracruz-Alvarado, que atraviesan extensiones considerables de áreas semiinundables, donde la fisonomía sabanoide es lo más común.

Una especie que se ha adaptado perfectamente a los pastizales tropicales de baja altitud es la especie endémica *Evolvulus choapanus*.

Pastizales templados. Este tipo de pastizal se sitúa en climas templados; en Veracruz está pobremente representado. Algunas áreas de transición entre los climas templados subhúmedos y templados secos están cubiertas por un pastizal aparentemente natural y con una distribución limitada.

El área que quizá tuvo este tipo de vegetación en forma extensa fue el valle de Perote. Hoy en día, todo este valle está afectado por actividades humanas. Desafortunadamente, en la actualidad sólo encontramos pequeños manchones relictuales de estos pastizales. Sin embargo, entre las especies de pastos típicos de estos pastizales se ubican: *Stipa ichu* como dominante, asociada con *Bouteloua scorpioides*; *Aristida divaricata*, *Bouteloua pedicellata* y *Scleropogon brevifolius*, especies representativas de estos pastizales templados que como vegetación original caracterizaba al valle de Perote.

Pastizales salinos. Un pastizal edáfico en una región templada cerca de Alchichica ha sido identificado como salino. Este pastizal ocupa una pequeña área en el valle cerca de Alchichica, entre Puebla y Veracruz. Es un valle cerrado que en época de lluvias puede ser un pequeño lago o pantano y en la época de sequía está totalmente árido y es muy salino, debido precisamente a la evaporación del agua. Entre las especies más características se han encontrado: *Distichlis spicata*, *Actinella chrysanthemoides*, *Bouteloua breviseta* y *Atriplex pueblensis*.

Otro pastizal edáfico que se ha mencionado para Veracruz es el pastizal de *Spartina spartinae* (espartal) en la región costera, en Mandinga y alrededores de Alvarado. Estos pastizales se inundan periódicamente con agua salobre y como resultado sus suelos son muy salinos. Están caracterizados por muy pocas especies, entre las cuales destacan *Spartina spartinae*, *Eleocharis cellulosa* y *Fimbristylis spadicea*.

VEGETACIÓN DE CLIMAS ÁRIDOS O SEMIÁRIDOS

Es difícil poder dar una definición de aridez que pueda ser satisfactoria, tanto desde el punto de vista de la vegetación como del clima. Estamos conscientes del problema que presenta usar un término climático tan vago para una clasificación de vegetación, pero parece ser que en este caso su empleo puede ser justificado, debido a que la delimitación climática de estos tipos de vegetación es muy marcada.



Pastizal de *Spartina* y palmar de *Sabal* en la cuenca del Papaloapan (GSV)

Estas comunidades están pobremente representadas en el estado y han sido muy poco estudiadas. Su riqueza orística incluye diversas especies de cactáceas.

Comunidad de *Nolina-Hechtia-Agave*. Crece en los cerros y pedregales al oeste de Perote, en el límite con Puebla. El clima de esta área es muy seco, probablemente el más seco en Veracruz. La vegetación ha sido denominada con varios nombres, debido a la dominancia de especies con hojas en forma de roseta: matorral rosetófilo o matorral rosetulifolio. Tiene afinidades orísticas con la ora de los desiertos del centro de México, comparte muchos taxones con las zonas árida hidalguense y árida poblana. Las especies características son: *Agave obscura*, *Hechtia roseana* y *Nolina parviflora*.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Sedum lucidum*, *Hechtia myriantha* y *Hechtia stenopetala*.

Matorral espinoso. Vegetación que ha sido poco estudiada. Está compuesta por arbustos de menos de 3 m de altura, la mayoría de ellos espinosos. Hay dos tipos climáticos de matorrales espinosos: uno en altitudes altas (1500 msnm o más) y otro en las zonas de baja altitud (menos de 500 msnm). La diferencia no es la fisonomía, sino la composición orística, aun cuando comparten algunas especies entre sí.

El matorral de las zonas altas se encuentra en pequeños manchones de las áreas secas, cerca de los bosques de climas templados subhúmedos. El único territorio conocido de extensión considerable que tiene este tipo de vegetación se localiza en la región de Santiago, Veracruz, en los límites con Hidalgo. Muchas cactáceas grandes forman parte de esta vegetación.

El matorral espinoso de las tierras bajas puede encontrarse más abundante en la parte norte del estado, en los límites con Tamaulipas. En dicho lugar existe una mezcla de este



Cactáceas de los cerros que rodean al valle de Perote (GSV)

tipo de vegetación con las selvas bajas espinosas. En muchos casos, el matorral espinoso aparentemente debe ser considerado como un estado secundario de las selvas bajas que ha sido detenido por un factor desconocido.

La única especie endémica que probablemente vive en este tipo de vegetación en la Huasteca veracruzana es *Tillandsia novakii*.

VEGETACIÓN DE PANTANO

Hay dos principales tipos de vegetación en pantanos: los pantanos de agua dulce y los manglares que reciben aporte de aguas procedentes del mar. Los dos tipos de pantanos se hallan en zonas de baja altitud en el estado.

Pantanos de agua dulce. Estos pantanos se sitúan en muchas áreas de Veracruz. Se conoce muy poco de su ecología y de su composición florística. Los últimos pan-

tanos de este tipo que se han descrito son los que se han encontrado en la parte sur del estado. Los suelos de estos pantanos están inundados todo el año, con excepción de su parte exterior de colindancia con otras comunidades, en donde pueden estar sin agua por algunos meses en la época de sequía. Localmente estas comunidades tienen nombres relacionados con el nombre común del género dominante. Un buen ejemplo de lo anterior son los pantanos de *Thalia geniculata*, los cuales son denominados popales (*Thalia*, “Popay”).

Paepalanthus mellii es una especie endémica del estado que pensamos vive en este tipo de pantanos de agua dulce, los cuales están distribuidos en distintas zonas veracruzanas.

Manglares. Estos pantanos se desarrollan en las lagunas costeras de Veracruz y a lo largo de muchos ríos, cerca de su desembocadura al mar.



Matorral espinoso con *Opuntia* y *Nolina* en el valle de Perote (GSV)

La zonación de los manglares en Mandinga y Alvarado es muy compleja, debido a una combinación de factores, pero siguen ciertos patrones predecibles. *Rhizophora mangle* se encuentra principalmente en la parte exterior del manglar en donde el nivel de agua es más alto (hasta 50 cm en Mandinga) y donde los suelos son más sueltos. En suelos más compactos, en aguas someras, la especie *Avicennia germinans* es la dominante, formando comunidades más densas. Mezclado con este mangle se halla *Laguncularia racemosa*, que es muy abundante en áreas perturbadas. *Conocarpus erectus* no ha sido ubicado aún en Mandinga, pero se conoce en otros manglares en Veracruz. Este tipo de vegetación ocupa una superficie de 43 021 ha en el estado. En los últimos años, este tipo de vegetación ha sido muy afectado por la ampliación de la frontera agropecuaria y los asentamientos humanos, provocando una importante disminución de su superficie. Generalmente, está rodeada por pastizales dedicados al pastoreo de ganado vacuno.

VEGETACIÓN DE PÁRAMO

Este tipo de vegetación crece en las montañas más altas de Veracruz, justo abajo de la zona de nieves perpetuas. El factor ecológico sobresaliente en esta altitud es la baja temperatura. Muy pocas especies de plantas pueden pasar este filtro ecológico tan importante. La fisonomía de esta vegetación es la de un pastizal con algunos elementos arbustivos, generalmente rastreros. Los a oramientos rocosos y lugares cercanos a las orillas de arroyos son los hábitats ricos en especies. Es una comunidad vegetal más o menos conservada; sin embargo, para Veracruz se sabe muy poco sobre su diversidad, estructura y otros aspectos ecológicos. El número de especies conocidas para este tipo de vegetación es relativamente bajo, considerando que desde el punto de vista biogeográfico para muchas de las especies de alta montaña éste es el límite de su distribución hacia el sur de la zona neártica, por lo tanto sería elemental realizar estudios que permitieran mejorar el conocimiento de este



Matorral espinoso con cactus columnares en Huayacocotla (HDJS)

tipo de vegetación. Algunas especies notables son: *Asplenium castaneum*, *Cnicus nivalis*, *Draba jorullensis* y *Draba myosotidioides*.

VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS

Existe una vegetación muy bien desarrollada a lo largo de las dunas costeras y las playas de Veracruz. Algunas especies notables son: *Cakile lanceolata*, *Canavalia maritima*, *Chrysobalanus icaco*, *Coccoloba uvifera*, *Ipomoea pes-caprae*, *Jacquinia pungens*, *Opuntia dillenii*, *Randia aculeata*, *Sesuvium portulacastrum*, *Scaevola plumierii* y *Uniola paniculata*. La vegetación de dunas costeras está representada por un estrato arbustivo y un arbóreo de 5 a 10 m de altura. Se localiza sobre las dunas móviles, semimóviles y estabilizadas. Es una comunidad vegetal que está siendo desplazada por los desarrollos turísticos en las costas de Veracruz. Debido a que es poco conocida orísticamente y presenta especies endémicas, es importante localizar las áreas mejor desarrolladas a lo largo de la costa del Golfo de México y buscar alternativas para su protección.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Alophia veracruzana*, *Eugenia sotoesparzae*, *Palafoxia lindenii*, *Schizachyrium muelleri* y *Zamia furfuracea*.

VEGETACIÓN RIPARIA

Con este nombre se han descrito diversas comunidades que lo único que tienen en común es que se ubican en colindancia con cuerpos de agua y por ello en suelos con alta humedad. Una comunidad arbórea particular de este medio ambiente es la que conforman los llamados bosques de galería, selvas riparias o bosques riparios, que pueden ser hallados en diversos climas. Este tipo de vegetación puede estar formado por varias especies de árboles dominantes (selvas) o dominado por una sola especie (bosque). La vegetación riparia tiene gran relevancia ecológica, ya que protege a los ríos y otros cuerpos de agua de ser afectados por la erosión, hábitat importante para una gran diversidad de animales y plantas. En cada región climática se encuentran distintas especies de árboles que caracterizan a este tipo de vegetación. Los bosques de galería son muy apreciados y protegidos en diversas partes del mundo no sólo por su papel en la conservación de los cuerpos de agua, sino por su valor estético en los paisajes rurales.

Las siguientes especies endémicas se han encontrado en este tipo de vegetación: *Bletia riparia*, *Costus dirzoi*, *Hymenocallis longibracteata*, *Pitcairnia densiflora* y *Tillandsia botterii*.

TIPOS DE VEGETACIÓN ACUÁTICA

Es difícil hacer una distinción de este tipo de vegetación de otros tipos que ya han sido citados anteriormente. Varios de los antes mencionados podrían ser incluidos dentro de estos tipos, pero ya que carecemos de un estudio general sobre la vegetación acuática de Veracruz, no hemos intentado hacer una clasificación precisa y sólo incluiremos algunos tipos de vegetación que no han sido referidos y que tienen un interés ecológico especial.

Vegetación marina. Varios tipos de vegetación marina han sido identificados en arrecifes de coral con el nombre de pastizales marinos o ceibadales. De hecho, todos se encuentran dentro de un mismo tipo de vegetación y los distintos nombres que se han utilizado para describirlos corresponden a diferentes composiciones orísticas. En estos “pastizales”, las plantas superiores (fanerógamas) son los constituyentes más importantes, pero algunas algas también contribuyen en forma relevante al mosaico ecológico de este tipo de vegetación.

Las siguientes especies de plantas han sido encontradas en este tipo de vegetación: *Halodule rightii*, *Halophila decipiens* var. *pubescens*, *Ruppia maritima*, *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*.

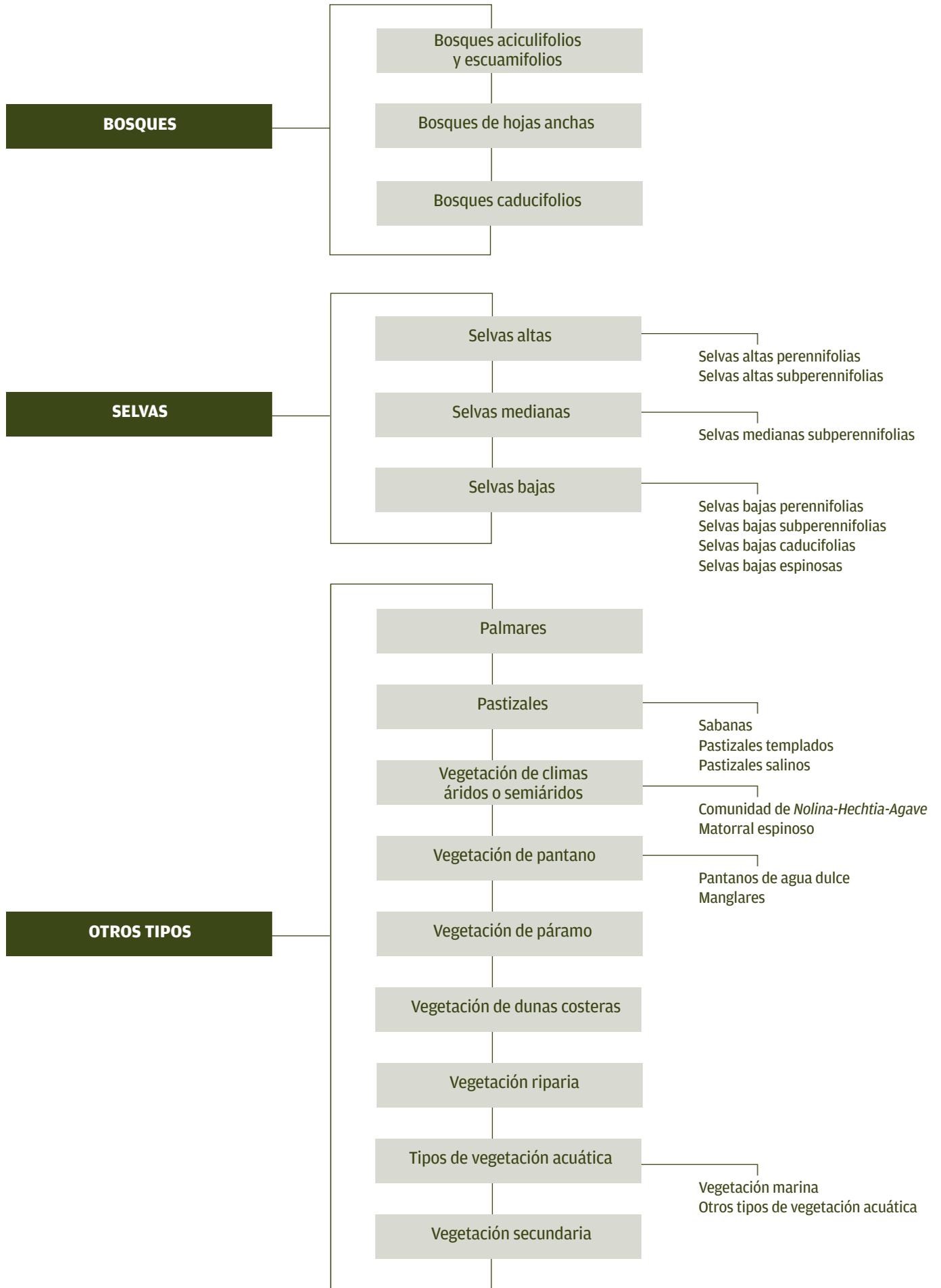
Otros tipos de vegetación acuática. Un estudio en la laguna de Mandinga clasificó la vegetación acuática en cuatro grupos: primero, vegetación con plantas fijas al suelo, pero con partes aéreas; segundo, vegetación compuesta de especies con hojas flotantes; tercero, vegetación compuesta por plantas con hojas sumergidas, y cuarto, vegetación flotante, no fija al suelo.

Entre los constituyentes de este tipo de vegetación se mencionan las siguientes especies: en el primer grupo, *Eleocharis elegans*, *Pontederia sagittata*, *Sagittaria lancifolia* y *Typha angustifolia*; en el segundo, *Nymphaea ampla* y *Nymphaea blanda*; en el tercero, *Cabomba* sp., *Najas guadalupensis* y *Ceratophyllum demersum*, y en el cuarto, *Bacopa monieri* y *Pistia stratiotes*.

VEGETACIÓN SECUNDARIA

Hemos incluido la vegetación secundaria como un tipo diferente para poder discutirla y no necesariamente porque consideramos que puede ser un tipo de vegetación distinguible. Hasta ahora no existe una clasificación disponible para la vegetación típica de segundo crecimiento. La razón es que está compuesta por un gran grupo de especies muy

DIAGRAMA DE LOS TIPOS DE VEGETACIÓN DE VERACRUZ





Popal en el sistema lagunar de Alvarado (GSV)

variables y complicado que puede encontrarse en combinaciones distintas en cualquier área y puede variar de lugar a lugar y de tiempo en tiempo.

Muchas especies denominadas endémicas se han ubicado originalmente en la vegetación secundaria derivada de distintos tipos de vegetación.

La vegetación secundaria está conformada en general por especies de vida corta, de menos de un año a pocos años, aunque algunas de éstas pueden llegar a vivir periodos largos y alcanzar alturas considerables. Sin embargo, todas ellas en teoría son reemplazadas con el tiempo por las especies residentes o primarias.

La ampliación de la frontera agrícola y ganadera y las prácticas de manejo para la producción de cultivos agrícolas ha incrementado sustancialmente la super-

ficie de las comunidades vegetales secundarias. Entre las familias más diversas que caracterizan a las comunidades secundarias están las leguminosas, compuestas, gramíneas, euforbiáceas y convulváceas. Los acahuales tienen una composición y estructura que difiere de acuerdo con su edad.

El principal factor que produce la vegetación secundaria es el hombre, a través de sus actividades agropecuarias y forestales. Otro problema con la vegetación secundaria es que no existen métodos disponibles probados para estudiarla de una manera coherente.

En el presente, ésta es la vegetación dominante en el estado de Veracruz. En el futuro seguramente alcanzará mayores niveles de crecimiento, por lo que deberá ser una prioridad o exigencia en la investigación científica que realicen generaciones venideras.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO-CAMPOS, G.** 1991. *Vegetación y flora del municipio de Xalapa, Veracruz*. Programa del Hombre y la Biosfera (MAB, UNESCO), Instituto de Ecología, A.C. y H. Ayuntamiento de Xalapa, Veracruz.
- . 1995. *Ecología del paisaje del municipio de Jalcomulco, Veracruz*. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- CASTILLO-CAMPOS, G.** y **A.C. TRAVIESO-BELLO.** 2006. La flora. En: Moreno-Casasola P. (ed.) *Entornos veracruzanos: la costa de La Mancha*. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. México. Pp. 171-204.
- CASTILLO-CAMPOS, G.** y **J. LABORDE D.** 2004. Vegetación. En: Guevara, S., J. Laborde y G. Sánchez-Ríos (eds.). *Los Tuxtlas: el paisaje de la sierra*. Instituto de Ecología, A.C. y Unión Europea. Xalapa, Ver. México. Pp. 231-269.
- CASTILLO-CAMPOS, G.** y **M.E. MEDINA-ABREO.** 2002. *Árboles y arbustos de la reserva natural de La Mancha, Veracruz*. Instituto de Ecología, A.C. México.
- CASTILLO-CAMPOS, G., K. MEHLTRETER, J.G. GARCÍA-FRANCO y M. L. MARTÍNEZ.** (aceptado) *Psychotria perotensis* (Rubiaceae, Psychotrieae), a new species from the montane cloud forest in Veracruz, Mexico. *Novon*.
- CASTILLO-CAMPOS, G., P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO.** 2007. La selva baja caducifolia en una corriente de lava volcánica en el centro de Veracruz: lista florística de la flora vascular. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 80: 77-104.
- CASTILLO-CAMPOS, G., S. AVENDAÑO R. y M.E. MEDINA-ABREO.** (aceptado) Flora y vegetación. En: *Biodiversidad del estado de Veracruz*. CONABIO, Instituto de Ecología, A.C., Universidad Veracruzana y Gobierno del Estado de Veracruz.
- CHIANG, F.** 1970. *La vegetación de Córdoba, Ver.* Tesis. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- GARCÍA, F.J.G., G. CASTILLO-CAMPOS, K. MEHLTRETER, M.L. MARTÍNEZ y G. VÁZQUEZ.** 2008. Composición florística de un bosque mesófilo del centro de Veracruz, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 83: 37-52.
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1965. La vegetación de México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 29: 76-120.
- . 1966. *Estudios botánicos en la región de Misantla, Veracruz*. Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. México.
- . 1977. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz*. CECSA-INIREB. México.
- GUTIÉRREZ-BÁEZ, C.** 1993. Lista florística del norte del estado de Veracruz (Pánuco, Pueblo Viejo y Tampico Alto). *Ciencia y el Hombre* 15: 71-99.
- LEÓN, C.J. y A. GÓMEZ-POMPA.** 1970. La vegetación del sureste de Veracruz. *Publ. Esp. Inst. Nac. Inv. For. Méx.* 5: 15-48.
- LOT, A.** 1971. Estudios sobre fanerógamas marinas en las cercanías de Veracruz. *Anales del Instituto de Biología, serie Botánica* 42(1): 1-48.
- MIRANDA, F. y A.J. SHARP.** 1950. Characteristics of the vegetation in certain temperate regions of eastern Mexico. *Ecology* 31: 313-333.
- MIRANDA, F. y E. HERNÁNDEZ X.** 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 28: 29-179.
- NARAVE, F.H.** 1985. La vegetación del Cofre de Perote, Veracruz, México. *Biótica* 10(1): 35-64.
- ORTEGA, O.R.** 1981. Vegetación y flora de una corriente de lava (malpaís) al noreste del Cofre de Perote, Veracruz. *Biótica* 6(1): 57-97.
- PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHÁN.** 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. (3a. ed.) UNAM y FCE. México.
- RAMOS, C.** 1971. *Vegetación de la zona árida veracruzana*. Tesis. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- RZEDOWSKI, J.** 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México.
- SÁNCHEZ-VELÁSQUEZ, L.R. y MA. DEL R. PINEDA-LÓPEZ.** 1991. Distribución y estructura de la población de *Abies religiosa* (H.B.K.) Schl. et Cham., en el Cofre de Perote, estado de Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 16: 45-55.
- VÁZQUEZ-YANES, C.** 1971. La vegetación de la laguna de Mandinga, Veracruz. *Anales del Instituto de Biología, serie Botánica* 42: 49-94.



Conociendo las plantas de mi localidad, una experiencia educativa

LETICIA CRUZ-PAREDES Y MARIAM CRUZADO-CARDIEL

Creció en mi frente un árbol.
Creció hacia adentro.
Sus raíces son venas,
nervios sus ramas,
sus confusos follajes pensamientos (...).

Árbol adentro
Octavio Paz



Bosque mesófilo de montaña con heliconias en Huatusco, Ver. (GSV)

Veracruz es el tercer estado mexicano más rico en diversidad biológica, después de Chiapas y Oaxaca. Su variada orografía ha permitido la formación de un amplio mosaico ambiental, debido a esto contamos con altas montañas, cañones, cascadas, ríos, selvas, manglares, bosques y zonas áridas, en donde crece una flora muy rica en especies. Es probable que Veracruz cuente con el mayor número de tipos de vegetación registrados.

Sin embargo, dicha biodiversidad ha ido disminuyendo a una velocidad alarmante por la alta tasa de deforestación, el comercio ilegal de especies silvestres, la contaminación y

el cambio de uso de suelo. Esta problemática ambiental ha llegado a tal grado que es causa de una justificada alarma de científicos, organizaciones conservacionistas y algunas autoridades municipales, estatales y federales que luchan por conservar áreas que tengan importancia biológica o ecológica.

Por lo tanto, se busca crear alternativas de desarrollo rural que sean compatibles con el cuidado del ambiente y un cambio de actitud que favorezca modos de vida más armónicos con la naturaleza. A su vez, es necesario implementar esfuerzos de conservación y educación dirigidos a las comu-

nidades rurales en regiones conocidas por su alta biodiversidad y por la existencia de sitios poco perturbados; en especial, a las nuevas generaciones de quienes dependerá la protección o destrucción de los recursos que aún prevalecen en su localidad.

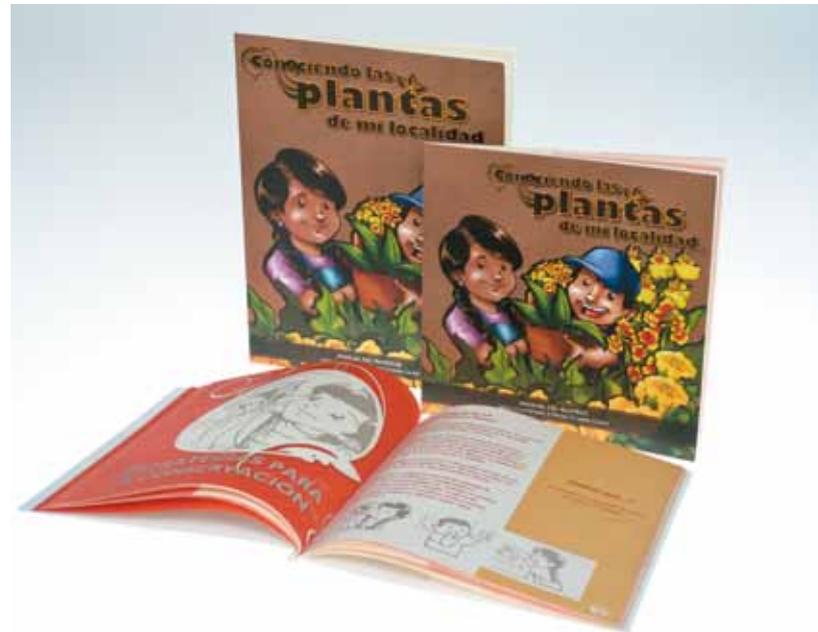
La escuela es un factor clave para generar cambios de conducta en la comunidad. Cuando se insertan los temas ambientales en la práctica pedagógica, se adquieren, actualizan, fortalecen y consolidan los conocimientos. La participación de las escuelas en el proceso de cambio de actitudes hacia el medio ambiente es fundamental, ya que se amplían las expectativas de las comunidades involucradas y se centran esfuerzos para la protección y conservación de la biodiversidad a través de problemas que requieren la colaboración de todos para resolverlos, tal es el caso del rescate de las especies de plantas en peligro de extinción.

La educación ambiental basada en proyectos concretos, como es el caso de la extinción de plantas, amplía la comprensión de las interrelaciones de los seres humanos con la naturaleza en términos físicos, biológicos, sociales y culturales, además de ser una herramienta indispensable en la construcción de una cultura alternativa, crítica y activa que entienda los problemas mundiales generados por la pobreza y la desigualdad, así como la sobreexplotación de los recursos naturales.

En este contexto, la educación ambiental desempeña un papel trascendental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la sensibilización y la formación de los valores relacionados con la conservación de la naturaleza y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Si bien la educación ambiental busca relacionar de una manera consciente al ser humano con la naturaleza, también se interesa en que esta relación se dé en forma vinculada; es decir, una procesos, muestra realidades e identifica aquellos puntos donde se enlazan dichas relaciones. De esta manera, el docente puede aprovechar el ejemplo de las plantas desde una perspectiva tradicional, medicinal o nutricional, al mismo tiempo que se puede fomentar el gusto y el respeto por las mismas, además de que se reconoce su relevancia no sólo desde el punto de vista social y biológico, sino también científico o económico.

De forma tradicional, las actividades científicas se han visto desligadas de la educación, principalmente en los niveles básico y medio. Existen algunos programas de educación



Portadas de los manuales *Conociendo las plantas de mi localidad* (ESP)



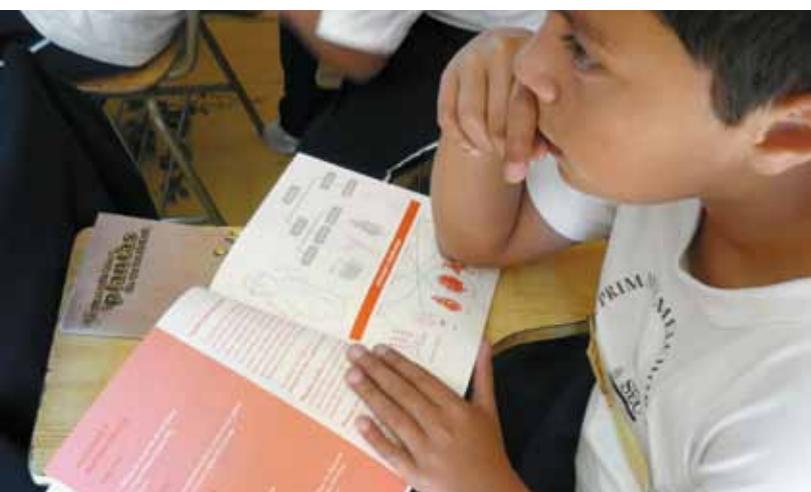
Desplegable de especies vegetales del estado (ESP)

ambiental; sin embargo, su implementación todavía no es generalizada para nuestros sistemas educativos. Bajo esta perspectiva, el proyecto *Conociendo las plantas de mi localidad*. La botánica como una herramienta educativa, ubicado dentro del proyecto *Atlas de la flora endémica, notable y en peligro de extinción de Veracruz*, tiene como objetivo central promover el estudio de la botánica y la conservación de la naturaleza, a través de un plan educativo con escuelas de nivel básico en localidades veracruzanas.

El proyecto pretende instruir a profesores y estudiantes en la búsqueda y conservación de las especies endémicas, notables y aquellas que se encuentran en alguna categoría de riesgo, ya que la extinción es un proceso sin retorno. Dichas metas sólo se lograrán si se fortalecen los programas



Llenado de cuestionario por profesores de la escuela Melchor Ocampo (MCC)



Revisión de la actividad Clasificando las plantas (DVR)

escolares con temas botánicos que les permitan conocer la estructura básica de las plantas e incluso explorar la diversidad de ellas en su localidad, usando las técnicas de colecta y la preservación de muestras que utilizan los botánicos profesionales.

Asimismo, otro de los propósitos de este proyecto es identificar a los estudiantes más interesados en el estudio botánico, a quienes se estimulará su esfuerzo y colaboración mediante reconocimientos, libros, visitas a jardines botánicos o herbarios, etcétera.

Todo lo anterior es el inicio de una primera etapa de un programa educativo a mediano y largo plazos, basado en proyectos concretos.

CONOCIENDO LAS PLANTAS DE MI LOCALIDAD. LA BOTÁNICA COMO UNA HERRAMIENTA EDUCATIVA

Las principales dificultades para incorporar la educación ambiental en la educación primaria se relacionan con la falta de contenidos educativos que inciten al alumno y profesor a tener una actitud inquisitiva hacia la naturaleza, la insuficiente capacitación de los profesores en el tema, la falta de claridad sobre cómo implementar los contenidos en el marco de la reforma educativa y la escasa prioridad de la materia de educación ambiental en el país.

La estrategia del proyecto Conociendo las plantas de mi localidad. La botánica como una herramienta educativa consistió en la elaboración de dos manuales, *Conociendo las plantas de mi localidad. Manual del profesor* y *Conociendo las plantas de mi localidad. Manual del alumno*, con temas educativos didácticos y actualizados que sirvieran como herramientas de trabajo para los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales y el tema de botánica en el nivel básico, con el fin de reforzar los programas escolares y a la vez motivar a los alumnos a conocer más sobre las plantas y su ambiente.

Las ideas y conceptos expresados en estos manuales son de gran utilidad para todos aquellos que se interesen en probar nuevas alternativas de enseñanza. Los manuales proporcionan información básica de los temas seleccionados y actividades didácticas orientadas al estudio de las plantas. Están integrados por siete temas, algunos de ellos subdivididos en lecciones para lograr una mejor comprensión. En cada tema o lección se consideró: objetivo, breve información del tema, actividades didácticas a realizar y preguntas para reflexionar en grupo. En las actividades didácticas, se indica el tiempo a emplear, el número de participantes, los objetivos y las habilidades que se estimularán con las actividades, así como los materiales a usar y su desarrollo.

Los temas elegidos para los manuales fueron 1: Mi localidad; 2: Los seres vivos; 3: Las plantas; 4: Biodiversidad; 5: Problemas ambientales; 6: Estrategias para la conservación y 7: El herbario y su importancia.

También se elaboró un desplegable, *Conociendo las plantas de mi localidad. Fichas*, que ilustra e informa a los alumnos sobre cuáles son algunas de las especies endémicas y notables de nuestro estado. Así como los nombres científico y común de éstas, el tipo de vegetación donde crecen, la región del estado en la que se hallan y una breve descrip-

ción de las mismas. Este desplegable pone a prueba la capacidad de los estudiantes de reconocer con una fotografía o un dibujo una especie concreta. Se hace una mezcla de especies notables comunes, fáciles de encontrar, con especies endémicas raras, cuyo hallazgo es complicado. Estas últimas son las más importantes y se espera que algunos estudiantes o profesores colaboren en su búsqueda, a través de brigadas voluntarias.

Lo anterior es un objetivo estratégico para el proyecto, ya que con esto se distinguirá a aquellos estudiantes que tienen la cualidad de reconocer las distintas especies. Razón por la que en el desplegable aparece el estado de Veracruz subdividido en regiones geográficas, en las cuales se han encontrado especies de plantas que fueron colectadas en el pasado reciente o remoto.

Para fortalecer dichos materiales, se programó una serie de talleres de impartición directa en el aula de clases, con el propósito de dar a los profesores la capacitación básica necesaria para guiar a los estudiantes en este proceso y que los manuales fueran aprovechados en su totalidad.

La metodología desarrollada consistió en seleccionar algunos temas de los manuales y llevar a cabo una serie de actividades relacionadas con éstos; esa misma metodología se adaptó para los alumnos, a excepción de la parte teórica, como el marco conceptual y una presentación estricta del proyecto. Las actividades realizadas con los educandos fueron mucho más dinámicas e interactivas, pues se requería mantener su atención y propiciar un desarrollo tanto mental como psicomotriz.

En el taller programado para los profesores se presentó el manual y se detalló el uso oportuno de éste en las clases de Ciencias Naturales, para lo cual se eligieron tres temas, reforzados con las actividades detalladas en el manual: Las plantas, Biodiversidad y El herbario y su importancia. Respecto a los talleres de los alumnos, se eligieron cinco temas: Mi localidad, Los seres vivos, Las plantas, Biodiversidad y El herbario y su importancia.

La primera actividad del taller fue la dinámica de integración, con la intención de conocer a los participantes, propiciar la unión del grupo y generar un ambiente de confianza. Con los docentes, la estrategia educativa consistió en utilizar una de las plantas que se les pidió llevaran como tarea y que consideraran interesante para que al identificarse con ella pudiéramos conocer sus intereses. En relación con los



Dibujo de una orquídea (LCP)

alumnos, se efectuó la técnica “La pelota preguntona”, en la cual se ocupa una pelota para presentarse y decir cuál es su planta favorita y el porqué de su gusto hacia ella, al terminar de presentarse se pasa a otro compañero y éste a su vez realiza la misma acción que el anterior.

A continuación, con los docentes, realizamos la presentación formal del taller de educación ambiental en el marco del proyecto Atlas de la flora endémica, notable y en peligro de extinción de Veracruz, y expusimos el objetivo del taller: promover la importancia de la botánica, involucrando a los docentes y estudiantes en las acciones de iniciación a la ciencia, en particular a la botánica, enseñándoles los pasos que siguen los científicos botánicos para coleccionar y preservar ejemplares de herbario para su posterior estudio.

Con el propósito de situarnos en el marco conceptual de lo que es la educación ambiental y de dónde proviene el término, la dinámica con los profesores consistió en generar un cúmulo de ideas sobre los términos educación, ambiente y educación ambiental, para lo cual los docentes anotaron en tarjetas palabras específicas que definieran los términos según su perspectiva; por último, éstas se colocaron en el pizarrón para que en grupo se elaboraran los conceptos.

Con los alumnos, la actividad inicial del taller fue el tema Mi localidad para ubicarlos en el contexto local y que lograran identificar los cambios que se han presentado a través del tiempo en éste. Mediante preguntas simples, se les cuestionó sobre la flora y fauna silvestre que posee su entorno. Posteriormente, en el tema dos del manual, Los seres vivos,



Ejemplar de *Selaginella* montado por profesor de la escuela Melchor Ocampo, ubicada en Xico, Ver.



Ejemplar de *Lobelia* montado por alumnos del 5º B de la escuela Melchor Ocampo, ubicada en Xico, Ver.

se realizó una dinámica para estimular los sentidos de los alumnos (tacto y olfato), la cual consistió en introducir en una caja negra objetos inertes y material proveniente de seres vivos, así el alumno con los ojos vendados indicaba si el objeto provenía de un ser vivo o no y cuáles eran las funciones que los diferenciaban.

Continuando con las dinámicas del taller, referimos el tema Las plantas. En éste tanto los docentes como los alumnos repasaron lo que es una planta, con el fin de recordar sus partes principales, las funciones que éstas realizan y su clasificación taxonómica. Los alumnos efectuaron una competencia entre equipos que consistía en asignar tarjetas con palabras claves de las partes de las plantas, estructuras y funciones en una manta con el dibujo de un vegetal. Con la idea de reafirmar los conceptos y su aprendizaje, en forma grupal se reasignaron las fichas en los lugares correctos. Para la lección de clasificación de las plantas, contemplamos a las briofitas, pteridofitas, gimnospermas y angiospermas como los grupos más representativos, en esta lección tanto los profesores como los alumnos desarrollaron las actividades del manual y clasificaron las plantas silvestres que llevaron como tarea.

Una vez repasadas las partes de una planta y su clasificación, se les pidió a los alumnos elaborar un dibujo de una de las plantas silvestres que llevaron al salón, describiéndola con todos los términos vistos en las actividades anteriores e incluyendo el tipo de hábitat y los usos de la planta en la localidad.

El tema Importancia de las plantas se impartió a los docentes con ayuda de una presentación en Power point, donde se les explicó el valor económico, estético, recreativo y ecológico de éstas, así como la enorme dependencia a las plantas que la humanidad ha tenido desde tiempos remotos hasta la actualidad. Para reforzar esta información, respondieron un cuestionario sobre el uso de las plantas en su localidad.

En seguida, tanto con alumnos como con docentes, se habló sobre el tema Biodiversidad, en el que se estudió el concepto desde su origen etimológico. Asimismo, se expuso la gran biodiversidad que posee nuestro estado en diferentes grupos de seres vivos, destacando la riqueza vegetal, y se explicó el término de endemismo, así como la enorme importancia de conocer y proteger las especies que sólo se encuentran en Veracruz (endémicas de este estado).

Para diferenciar especies es necesario conocer las partes de las plantas y sus características, para reafirmar esto, realizamos la actividad de diferenciar y clasificar tipos y formas de hojas. Además, conversamos con los docentes sobre las formas de vida que las plantas pueden presentar (árbol, arbusto, hierba) y su preferencia por ciertos microambientes y disposición vertical en un ambiente; es decir, la estratificación vegetal. A continuación, pusimos en práctica las actividades del manual correspondientes a este tema.

El último tema que abordamos fue El herbario y su importancia, en el que cuestionamos a los grupos si conocían lo que es un herbario o si habían visitado uno. Se expuso su relevante función como verdaderas bibliotecas de plantas; asimismo, se describieron las técnicas que se efectúan para herborizar: colecta, prensado, montaje y llenado de ficha. Cuando los aspectos básicos teóricos de cada técnica se dieron, procedimos a las actividades prácticas de prensado, en donde cada uno (tanto alumnos como profesores) prensaron de manera adecuada las plantas que ellos llevaron de tarea; de técnicas de herborización, en las que se emplearon ejemplares previamente secados, así como de montaje y del correcto llenado de las fichas para el ejemplar colectado. Con una correcta aplicación de esta lección, se pueden obtener ejemplares de herbario colectados por estudiantes y que podrían ser analizados en centros botánicos de Veracruz.

Como actividad final del taller, se les pidió a los profesores responder un cuestionario de evaluación del taller para que compartieran su opinión del mismo, expusieran si les habían quedado claras las indicaciones de cómo utilizarlo, en qué materia lo insertarían y qué había sido lo que más les había interesado y gustado. A los alumnos se les pidió que escribieran su opinión del taller, cuál tema les había resultado más atractivo, qué habían aprendido y qué actividad habían disfrutado más.

UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA

En febrero de 2009 se gestionó con la directora de la escuela primaria Melchor Ocampo, ubicada en la localidad de Xico, la impartición de los talleres para los docentes y los alumnos de quinto y sexto grados. Los talleres se impartieron a 86 alumnos en total (dos grupos de quinto grado y un grupo de sexto grado) el 12, 13 y 20 de febrero. La impartición del taller para los docentes de quinto y sexto grados fue el 18 del mismo mes y los asistentes fueron dos profesores de quinto grado y dos profesores de sexto grado. En total



Muestra de materiales didácticos (DVR)

fueron tres talleres de alumnos y uno para los docentes; el tiempo de duración de los talleres para los alumnos fue de tres horas y media cada uno, mientras que el de los docentes fue de cuatro horas.

Las dinámicas de integración cumplieron su objetivo, los grupos de alumnos se divirtieron mucho; sin embargo, al cuestionarlos sobre sus plantas favoritas, en especial silvestres o de relevancia en su localidad, las respuestas fueron escasas y se limitaron a repetir lo que su compañero anterior había mencionado, pero ante nuestra insistencia se logró conocer que los árboles más importantes para ellos son: el jinicuil (*Inga jinicuil* Schltdl.), el pino (*Pinus* sp.), el haya (*Platanus mexicana* Moric.) y el liquidámbar (*Liquidambar macrophylla* Oerst.); entre las herbáceas, reconocen los tenchos (*Tillandsia* spp.) y las orquídeas (familia ORCHIDACEAE). Pero la planta con la que mejor se identificaron fue el café (*Coffea* sp.), ya que la localidad de Xico se encuentra en una zona cafetalera y es común observar fincas de dicha especie.

A diferencia de los alumnos, los profesores compartieron con nosotras muchas experiencias y vivencias con las plantas de su localidad. Las profesoras, sobre todo, mencionaron varias plantas que tienen uso medicinal y que en algún momento de su vida han utilizado. También resaltaron la evidencia de pérdida de la vegetación boscosa, enfatizaron que ya queda poco “monte”, como ellos le nombran, e hicieron la observación sobre algunas plantas que ya no ven, por ejemplo, el patito (*Aristolochia* sp.).

Los profesores fueron muy participativos en la presentación del manual, les explicamos sobre los objetivos del proyecto Atlas de la flora endémica, notable y en peligro de extinción de Veracruz y se resaltó la importancia de promover la educación ambiental a través del estudio de la botánica; asimismo, mencionamos la utilidad del manual en sus clases de Ciencias Naturales y en grupo se sugirió que también podría ser aprovechado en las materias de civismo, educación artística e historia, así como geografía.

En las actividades del marco conceptual, los resultados fueron favorables. Los profesores definieron con gran seguridad los términos de educación, ambiente y educación ambiental. Después de comentar cada uno de ellos, se concluyó que plantear la botánica desde el punto de vista biológico, cultural y social contribuye a que el impacto sensibilizador sobre el educando sea más amplio, ya que se reconoce su trascendencia desde los aspectos cotidianos de la vida y se fomenta el gusto y la conservación por la misma.

Por otro lado, la actitud de los alumnos durante el desarrollo del taller en general fue muy participativa, ya que los alumnos están ávidos de realizar actividades manuales y de aplicación del conocimiento fuera del aula. Los temas Mi localidad, Los seres vivos y Las plantas fueron estudiados como repaso, ya que en el plan de estudios de educación básica se abordan desde el primer año de primaria; sin embargo, los tres grupos de alumnos mostraron carencias en los términos vistos en las actividades. No recordaron en qué región se ubica su localidad, tampoco cuáles son las funciones que diferencia a un ser vivo de algo inerte, ni las partes de una planta ni sus funciones. Lo que dejó ver cómo algunos temas se ven someramente en clase o que al no contar con material didáctico que refuerce el conocimiento visto en el aula, con el paso del tiempo los alumnos olvidan por completo el tema.

A diferencia de los alumnos, los profesores conocían los temas, por lo que sólo fue una breve revisión para ellos. El tema La importancia de las plantas se enfatizó, ya que los profesores se prestaron al diálogo en grupo y compartieron sus experiencias; por ejemplo, conocerían el valor económico, estético, religioso, recreativo y sobre todo ecológico de las plantas. Mencionaron algunos ejemplos de cada categoría, como el izote (*Yucca elephantipes* Regel ex Trel.), el acuyo (*Piper auritum* Kunth), los gasparitos (*Erythrina americana* Mill.), el xonequi (*Ipomea dumosa* L.O. Williams), el chinini (*Persea schiedeana* Nees), el papaloquelite (*Porophyllum* sp.), que son silvestres y aún los usan para su comida. En

la categoría religiosa, nos manifestaron que para elaborar los arcos florales utilizan la flor de cuchara (*Nolina* sp.), los tenchos (*Tillandsia multicaulis* Steud.), el lirio de todos santos (*Laelia anceps* Lindl.) y el cempasúchil (*Tagetes erecta* L.). Asimismo, expresaron que el café (*Coffea* sp.) se aprovecha como materia prima en la elaboración de artesanías. En la categoría de plantas medicinales, expusieron la ortiguilla (*Urtica* sp.) y el saúco (*Sambucus* sp.); en otras categorías, el pie junto (*Odontonema callistachyum* Kuntze) y la garrapatilla (*Selaginella* sp.), entre otras.

Al continuar con la dinámica del taller y exponer el tema de Biodiversidad, los profesores de sexto grado estuvieron muy interesados y la parte conceptual la manejaron muy bien. Con los alumnos, antes de plantear el tema hicimos un recordatorio de lo visto previamente, con la intención de que los términos ya estudiados los pudieran usar al describir la planta que les solicitaríamos de tarea; en este punto, obtuvimos muy buenos dibujos de las plantas y detalladas descripciones en las que usaron términos botánicos como raíz, tallo, formas de crecimiento, angiosperma, briofita, haz y envés, nervadura, suculenta, tipos de hojas, extinción, etcétera. Todo esto fue relevante en los tres grupos.

El tema El herbario y su importancia fue novedoso tanto para profesores como para alumnos. Esta actividad fue una de las más atractivas, los grupos tanto de alumnos como de profesores aprendieron las técnicas que un botánico debe seguir para preparar un ejemplar de herbario, desde la colecta de ejemplares con estructuras fértiles (flor y/o fruto), la técnica de prensado hasta el montaje de los mismos. De esto obtuvimos material muy valioso: ejemplares prensados, etiquetas de herbario llenadas adecuadamente y ejemplares montados, listos para ingresar al herbario.

La conclusión de los profesores fue favorable para los objetivos del taller. Según su apreciación, las actividades más atractivas fueron las desarrolladas en los temas Las plantas y El herbario y su importancia. Los profesores de sexto grado acordaron utilizar el manual con los temas de Biodiversidad y Los seres vivos. Sugirieron que el taller debiera ser incorporado al sistema Enciclomedia (programa educativo de recursos multimedia empleado por la Secretaría de Educación Pública) y externaron el interés por salir al campo, elaborar huertos escolares, participar en alguna campaña de reforestación y recolectar plantas para conocer más sobre ellas.

Los talleres para alumnos nos revelaron que la percepción de los temas entre los grupos de quinto y sexto años es marcadamente distinta. Los resultados obtenidos nos muestran que sí hay interés en las plantas, sólo se tiene que motivar a los alumnos adecuadamente con el fin de fomentar su actitud inquisitiva y el gusto por aprender conceptos nuevos. Recibimos muy buenos dibujos, ejemplares de herbario prensados y montados adecuadamente, lo que nos evidencia que podemos encontrar botánicos potenciales, además de alumnos dotados con gran creatividad y sensibilidad, pero que es necesario canalizar sus intereses desde la educación básica. Los tres grupos comentaron que les gustaría conocer un herbario, salir a buscar plantas de su localidad y verlas por el microscopio.

Es obvio que los conceptos que se tienen que reforzar en las clases de Ciencias Naturales son: la relación entre forma y función de las partes de una planta, con énfasis en procesos como la polinización; la importancia y función de las plantas en el planeta y los conceptos endemismo y extinción, ya que para los alumnos éstos fueron totalmente desconocidos.

¿QUÉ SIGUE?

Este proyecto educativo ha sido exitoso; sin embargo, el área cubierta fue limitada, por lo que el siguiente paso es la revisión del manual, su aplicación en más escuelas y eventualmente incorporarlo en el programa de educación básica del estado, lo cual requerirá el apoyo de la Secretaría de Educación de Veracruz (SEV) y otras organizaciones.

Una vez familiarizados con los términos elementales para el estudio de la botánica, tanto profesores como alumnos serían nuestros mejores aliados en la búsqueda de aquellas plantas endémicas y en peligro de extinción, por supuesto con el conocimiento obtenido en los talleres sobre la realización de una colecta adecuada, con los datos necesarios para el llenado de etiquetas de herbario.

Para el equipo de trabajo ha sido una satisfacción que los profesores y alumnos se sientan motivados e interesados por el estudio de las plantas, lo cual nos incita a continuar con las metas planteadas en el proyecto. En esta primera etapa, se logró la impresión de los manuales y se hizo contacto con las autoridades relacionadas con educación básica, así como con los directores de las escuelas elegidas para impartir los talleres: diez escuelas de cinco regiones, Los Tuxtlas, Capital, Totonaca, Nautla y Las Montañas.

En una segunda etapa, y con la experiencia adquirida, buscaremos fomentar una actitud inquisitiva en los educandos y docentes mediante una serie de preguntas sobre algunas problemáticas específicas de la localidad para desarrollar las respectivas actividades del manual; asimismo, impartiremos los talleres en las escuelas ya contactadas y a la par seleccionaremos otras para invitarlas a participar en el proyecto, en espera de que éste trascienda de manera integral en el sistema de educación básica en todo el estado.

Lo anterior fortalece el objetivo principal de los talleres: motivar e incrementar el interés de los alumnos por el estudio de los recursos vegetales de Veracruz, con reconocimientos formales (diplomas, libros, premios, etcétera) a los mejores trabajos de los educandos y de sus escuelas.

Además de actualizar los manuales, en esta etapa también se buscaría colocarlos en un sitio de Internet para que estuvieran a disposición de profesores y alumnos. Dicha página sería interactiva y fungiría como vínculo entre alumnos, docentes e investigadores. También nos gustaría la creación de un grupo (asociación) de personas (estudiantes, profesores) interesadas en el conocimiento y protección de los recursos vegetales de Veracruz asociados con los centros de investigación botánica del estado.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO, P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO.** 2005. Contribución al conocimiento del endemismo de la flora vascular en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 73: 19-57.
- DE BLAS, Z.P., M.C. HERRERO y P.A. PARDO.** 1991. *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. CIDE. España.
- UNESCO.** 1980. *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. UNESCO. París.
- UNESCO-PNUMA.** 1980. *Guía del profesor para una educación ambiental*. UNESCO-PNUMA. Francia.



Especies endémicas

La biodiversidad está allá afuera, en la naturaleza, por donde sea que mires hay una enorme cornucopia de especies silvestres y cultivadas, diversas en su forma y función, con belleza y utilidad, más allá de la más audaz imaginación. Sin embargo, primero tenemos que encontrar estas especies de plantas y animales y describirlas antes de que intentemos entender lo que cada una de ellas significa en el gran diseño biológico –y humano– de las cosas.

Hugh H. Iltis

Justicia tuxtensis T.F. Daniel

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **ACANTHACEAE** (familia del acanto).

GRUPO

Esta hierba es endémica de Veracruz; restringida sólo a la localidad del ejemplar tipo, en la región de Los Tuxtlas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 2002 en la revista estadounidense *Proceedings of the California Academy of Sciences* por el botánico estadounidense Thomas Franklin Daniel, quien se basó para su descripción en un ejemplar de herbario (# 3372) colectado por el botánico mexicano Guillermo Ibarra-Manríquez y el colector Santiago Sinaca-Colín en el municipio de San Andrés Tuxtla, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en los herbarios estadounidenses de la Academia de Ciencias de California (CAS), San Francisco, y del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis. El nombre genérico fue dedicado en honor al botánico y horticultor escocés James Justice. La especie fue nombrada en alusión a la región donde fue descubierta.

USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, la familia ACANTHACEAE incluye varios géneros como especies de uso ornamental, por ejemplo, *Acanthus*, *Beloperone*, *Jacobinia*, *Pachystachys* y *Thunbergia*.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba de hasta 40 cm; tallos jóvenes subcuadrados a cuadrado-surcados a más o menos aplanados, 4 surcos/líneas presentes, pubescentes con tricomas retrorsos dispuestos en 2 líneas sin glándulas, de 0.2-0.5 mm de largo; tricomas usualmente con tabiques marrones prominentes. **Hojas** pecioladas; pecíolos de hasta 22 mm de largo; láminas ovadas a ovado-elípticas, de 36-110 mm de largo, 11-43 mm de ancho, 2-3.3 más largas que anchas, agudas a acuminadas en el ápice, agudas a subatenuadas en la base; superficies pubescentes con tricomas antrorsos sin glándulas (mayormente restrin-

gidos al nervio medio) a casi glabras; márgenes enteros a subsinuados. **Inflorescencias** de espigas o panículas dicasiales pedunculadas axilares y terminales de espigas, de hasta 9 cm de largo (incluyendo el pedúnculo y excluyendo las flores); espigas de 1-2.5 mm en diámetro y panículas de 8-37 mm de diámetro, cerca del punto medio de la porción fértil; pedúnculos de 4-15 mm de largo, uniformemente pubescentes con un estrato inferior de tricomas erectos a flexuosos a antrorsos a retrorsos sin glándulas, de 0.05-0.2 mm de largo; un estrato superior de tricomas erectos a flexuoso-glandulares, de 0.1-0.4 mm de largo (pubescente glandular); raquis glandular pubescente; brácteas de la inflorescencia (si presentes) a veces subfoliáceas, lineares a linear-elípticas a lanceoladas a lance-ovadas, de 2-10 mm de largo, 0.5-3 mm de ancho; superficie abaxial pubescente con tricomas sin glándulas antrorsos; ramificaciones de las inflorescencias (si presentes) a veces agrupadas (hasta 5) en nudos de la inflorescencia; dicasios alternos, a veces más o menos secundifloros, 1-floreado, 1 por axila, sésil; brácteas opuestas (a subopuestas), lineares a lance-lineares, de 1-2.2 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho, algo polimórficas con brácteas fértiles, 1.3-2 más largas que las brácteas estériles; superficie abaxial glandular pubescente (o a veces con tricomas glandulares dispersos o ausentes); bractéolas lineares a lance-lineares, de 1.3-2 mm de largo, 0.2-0.4 mm de ancho; superficie abaxial pubescente como las brácteas. **Flores** sésiles a subsésiles (con pedicelos hasta de 0.3 mm de largo); cáliz 5-lobado, de 3-3.8 mm de largo; lobos homomorfos, lance-subulados, de 2.4-3 mm de largo, 0.4-0.6 mm de ancho, abaxialmente pubescente como las brácteas; márgenes más o menos hialinos; corola blanquecina con marcas marrones sobre el labio inferior, de 6.5-8 mm de largo, externamente pubescente con tricomas flexuosos a retrorsos sin glándulas, de 0.1-0.2 mm de largo; tubo más o menos expandido distalmente, de 4-5 mm de largo, 1.2-1.4 mm de diámetro, cerca del punto medio; labio superior de 2-3 mm de largo; 2-lobado; lobos de 0.1-0.2 mm de largo; labio inferior de 2-3 mm de largo; lobos de 0.8-1.3 mm de largo, 1-1.6 mm de ancho; estambres insertos cerca del ápice del tubo de la corola (menos de 1 mm de la boca de la corola), de 2.5-3 mm de largo; filamentos glabros o con uno o más tricomas gruesos como proyecciones distales; tecas de 0.6-1 mm de largo, subiguales en longitud, paralelas,

sobrepuestas, de 0.2-0.3 mm de largo; teca distal pubescente con tricomas flexuosos sin glándulas; teca inferior con un apéndice basal puntiagudo de forma prominente, de 0.2-0.4 mm de largo; polen 3-colporado, 6-pseudocolpado; exina entre colpos y pseudocolpos a veces apareciendo como si se separaran en islas; estilo de 4.5-5.5 mm de largo, proximalmente pubescente con tricomas sin glándulas, distalmente glabros; estigma de 0.1-0.2 mm de largo, asimétrico; lobos inconspicuos. **Cápsula** de 6-9.5 mm de largo, pubescente con tricomas sin glándulas, erectos a flexuosos, de 0.05-0.2 mm de largo (glándulas inconspicuas sésiles usualmente evidentes también cerca del ápice); estipe de 2-4 mm de largo; cabeza subelipsoide (frecuente con una constricción delgada medial) de 4-5.5 mm de largo. **Semillas** 4, lenticulares, de 1.5-2.2 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho; superficies y margen cubiertos con protuberancias. (Modificada de: Daniel, 2002.)

DISTRIBUCIÓN

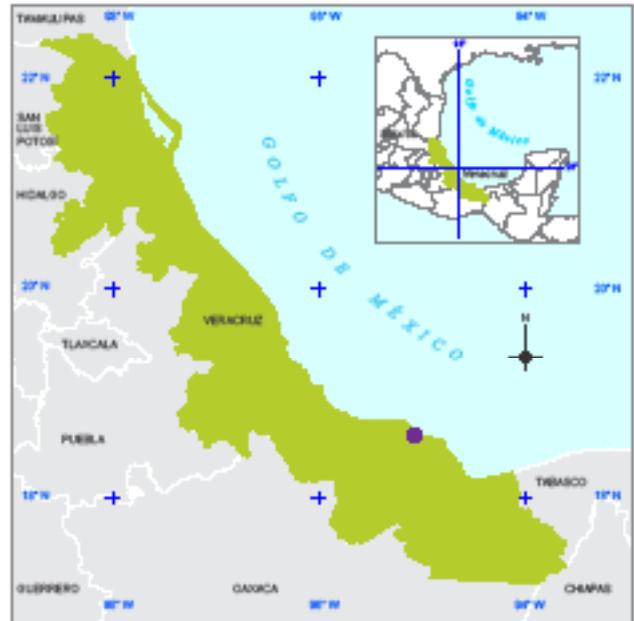
Esta especie es endémica de Veracruz, se conoce de pocas colecciones realizadas en los alrededores de la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” de la Universidad Nacional Autónoma de México, ubicada en el municipio de San Andrés Tuxtla.

ECOLOGÍA

Esta hierba crece en selva alta perennifolia, entre 400 y 500 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica entre abril y mayo.



Distribución de *Justicia tuxtensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- DANIEL, T.F.** 2002. New and reconsidered mexican Acanthaceae IX. *Justicia*. *Proceedings of the California Academy of Sciences* 53(4): 37-49.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50227481> (Consultada en febrero, 2009.)



MISSOURI
BOTANICAL GARDEN
HERBARIUM



Nº 5736481



TROPICUS
Anges

herbario en Tuxtla, Expt. Leona
T. P. Davis
An. Proc. Calif. Acad. Sci., 1904
p. 37 (Anno)
Missouri Botanical Garden (MO)

Herbario Academy of Sciences
Justicia tuxtensis T. P. Davis
"JUSTIENS"
Thomas P. Davis 1904

Herbario Estación Los Tuxtlas
Instituto de Biología U.N.A.M.

(L) 1004
Justicia tuxtensis A. C. Smeath

ACANTHACEAE

Lec. HERRERA VIGIL I, Estación de
Biología Tropical "Los Tuxtlas",
Udo 24°-30°00' Long. O y 98°04'-
18°00' de Lat. N. Esp. San Andrés
Tuxtla, Veracruz, México

Veg. Selva alta perennifolia

400-500 msnm. Mayo 19 de 1969

Herbácea con flores blancas, gar-
ganta con líneas guirras. Cápulas
verdes.

Col. Guillermo Ibarra Hernández
(1372) y Santiago Simaca C.

Det. G. Ibarra H. 1969

Ejemplar tipo de *Justicia tuxtensis*, depositado en el herbario MO

Justicia uxpanapensis T.F. Daniel

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ACANTHACEAE** (familia del acanto).

GRUPO

Es una especie endémica de Veracruz.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El ejemplar tipo fue colectado en 1974 en el municipio de Hidalgotitlán, en la región del Uxpanapa, por el botánico mexicano Mario Vázquez-Torres (# 839), quien es un gran conocedor de las selvas lluviosas del sur de Veracruz. Fue descrita en 2002 en la revista *Proceedings of the California Academy of Sciences* por el botánico estadounidense Thomas Franklin Daniel. El ejemplar en el que se basó la descripción original (holotipo) se encuentra depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Los duplicados (isotipos) fueron distribuidos en los herbarios estadounidenses del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, y de la Universidad de Carolina del Norte (NCU), Chapel Hill. El nombre del género *Justicia* fue dedicado en honor al botánico y horticultor escocés James Justice; el epíteto *uxpanapensis* hace referencia a la zona donde fue colectado el ejemplar tipo.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne, de 25 cm de alto, erecta; tallo joven cuadrado-sulcado, más o menos bifariosamente pubescente, con tricomas eglandulares alargados, de 0.2-0.5 mm de largo, pubescencia más o menos uniforme. **Hojas** pecioladas; pecíolos de 7-11 mm de largo; ovado-elípticas a estrechamente elípticas, de 29-79 mm de largo, 12-30 mm de ancho. **Inflorescencia** en espigas; dicasios alternos, sésiles, monoflorales; brácteas heteromorfas, alternas; brácteas fértiles elípticas a más o menos elípticas, de 11-14 mm de largo, 5-8.5 mm de ancho; brácteas sésiles lanceoladas a elípticas, de 7-11 mm de largo, 1.5-3.5 mm de ancho; cáliz 5-10 segmentos, de 5-6 mm de largo, lobos monomórficos; corola

rosada a púrpura, de 14.5-18 mm de largo, pubescencia externa con tricomas eglandulosos; tecas estaminales, de 1-1.4 mm de largo, insertas desigualmente; teca superior pubescente con tricomas eglandulosos; teca inferior calcificada en la base. **Fruto** una cápsula, de 9-10 mm de largo, pubescente con tricomas eglandulosos. (Modificada de: Daniel, 2002.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie sólo se conoce del sur de Veracruz, de la región del Uxpanapa.

ECOLOGÍA

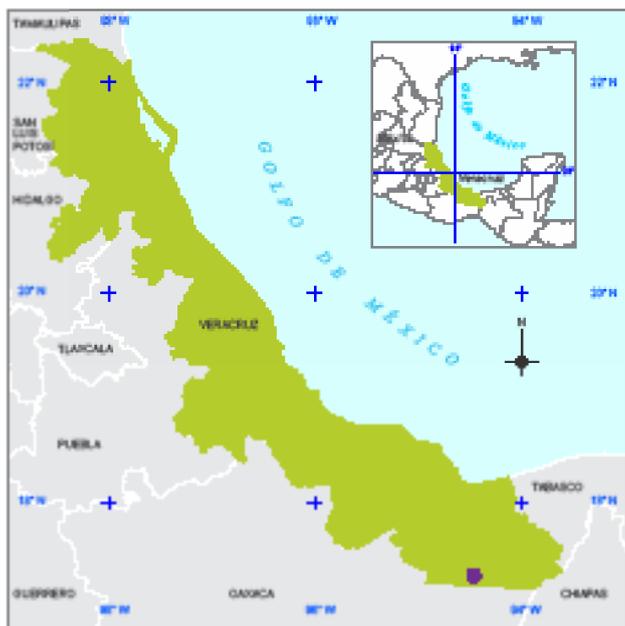
Habita en zonas con vegetación de selva alta perennifolia, a 150 m de altitud.

FENOLOGÍA

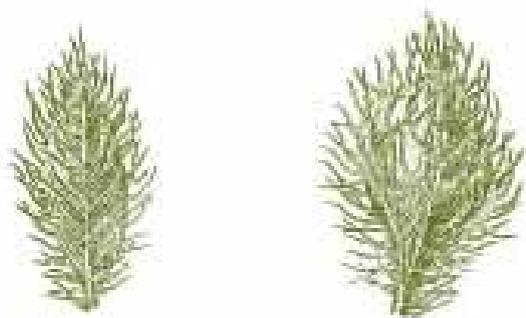
Florece de junio a agosto y fructifica de julio a septiembre.



Ilustración botánica de *Justicia uxpanapensis* (tomada de Daniel, 2002)



Distribución de *Justicia uxpanapensis* en el estado de Veracruz



BIBLIOGRAFÍA

- DANIEL, T.F.** 2002. New and reconsidered mexican Acanthaceae IX. *Justicia*. *Proceedings of the California Academy of Sciences* 53(4): 37-49.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50227485> (Consultada en marzo, 2009.)

Justicia wendtii T.F. Daniel

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ACANTHACEAE** (familia del acanto).

GRUPO

Es una especie endémica de Veracruz que sólo se conoce de la región del Uxpanapa.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El ejemplar tipo fue colectado en la región del Uxpanapa, Veracruz, por el botánico estadounidense Thomas Leighton Wendt (# 3031) en 1981. La especie fue descrita en 1999 en la revista *Proceedings of the California Academy of Sciences* por Thomas Franklin Daniel, botánico estadounidense especialista en este grupo de plantas. El holotipo fue depositado en el herbario de la Academia de Ciencias de California (CAS), San Francisco, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, así como en los herbarios del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México, y de la Universidad de Texas en Austin (TEX), Estados Unidos. El nombre del género *Justicia* fue dedicado en honor al botánico y horticultor escocés James Justice; el nombre de la especie, en honor al colector.

USOS

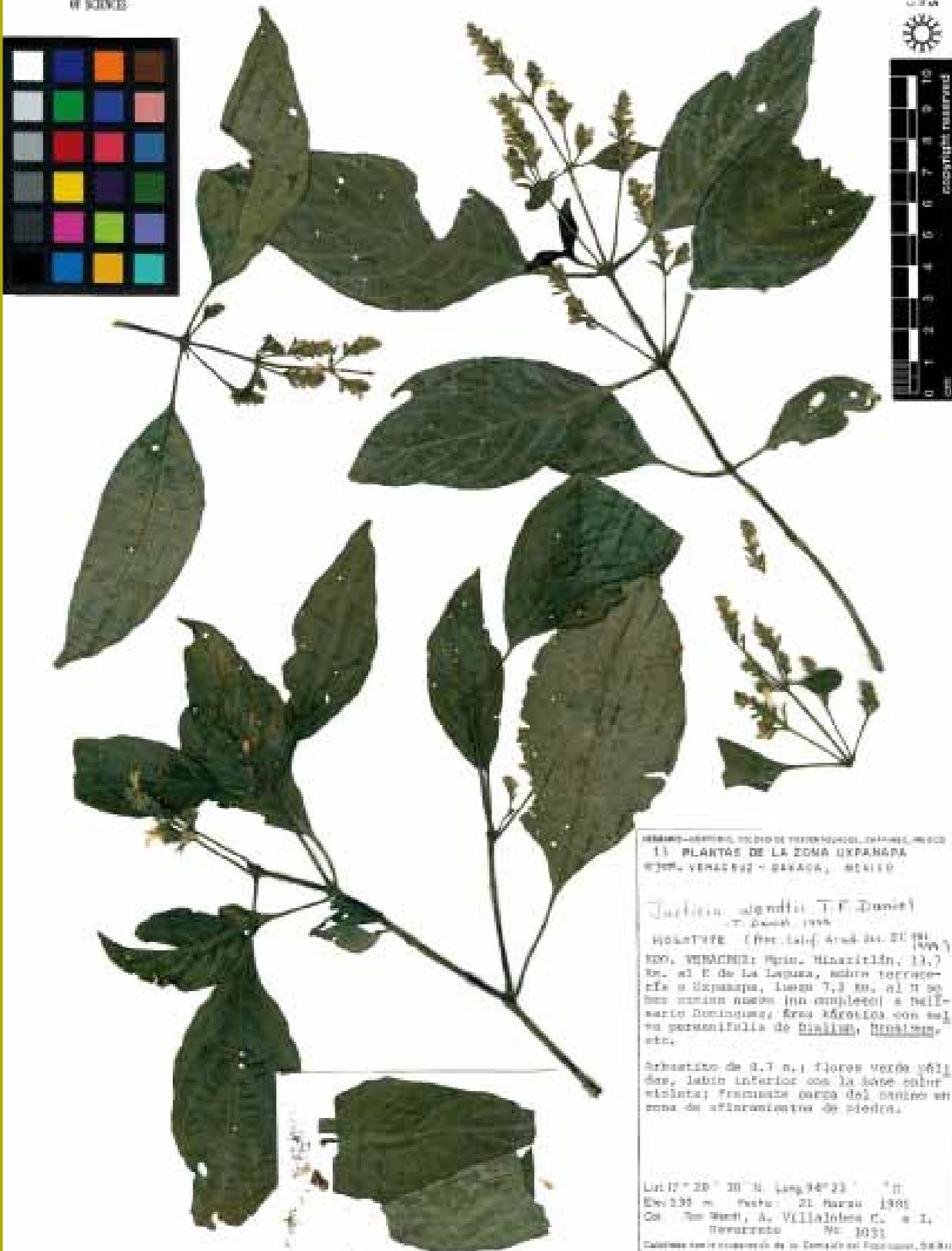
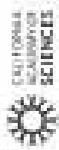
No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne, de 70 cm de largo, erecta a decumbente; tallos jóvenes subcónicos a subcuadrados; pubescencia con tricomas glandulares, de 0.2-0.4 mm de largo; tricomas más o menos dispuestos o concentrados en 2 líneas. **Hojas** pecioladas; peciolo de hasta 35 mm de largo; láminas ovado-elípticas a elípticas, de 60-120 mm de largo, 24-51 mm de ancho, 2 o 3 veces más largas que anchas; ápice agudo a acuminado, agudo para subatenuarse en la base; superficie adaxial glabra; la superficie abaxial pubescente a lo largo de las venas principales con tricomas glandulares, alargados, de 0.3 mm de largo; margen entero a subsinuado. **Inflorescencia** axilar y terminal, pedunculada, dicasiada; espigas (o panículas de espigas) de 85 mm de largo

(incluyendo los pedúnculos y excluyendo las flores); espigas de 6-9 mm de diámetro (excluyendo las flores), cerca del punto medio de la porción fértil; espigas o panículas cerca del brote del ápice algunas veces subtendidas y formando colectivamente una abertura terminal que compone la panícula; espigas axilares (o panículas de espigas) alternas a opuestas, una por axila; pedúnculos de 40 mm de largo, pubescentes con flexuosos tricomas glandulares, de 0.4 mm de largo; raquis de la panícula (si presente) con pedúnculos pubescentes; raquis de las espigas pubescente con pubescencia uniforme erecta a flexuosa (y algunas veces con tricomas cerca de la base del raquis); tricomas eglandulares y glandulares de 0.05-0.2 mm de largo; dicasio subopuesto a alterno, con una flor, una por axila, sésil; brácteas subopuestas a alternas, algunas un poco heteromórficas (es decir, algunas brácteas estériles son un poco más pequeñas que las brácteas fértiles), ovadas a ovanceoladas, de 3.3-8.5 mm de largo, 1-2.5 mm de ancho, agudas o redondeadas en el ápice; superficie abaxial pubescente como el raquis de la espiga; margen ciliado con tricomas parecidos a los de la superficie abaxial, con tricomas dispersos flexuosos y eglandulares, de 0.3 mm de largo; bractéolas obovadas a ovanceoladas lineal-elípticas, de 2.7-7.3 mm de largo, 0.7-1.2 mm de ancho, brácteas pubescentes. **Flores** sésiles, cáliz 5-10 segmentos, de 3-4.5 mm de largo, lobos lanceo-subulados, subiguales, de 2.6-4 mm de largo, 0.4-0.6 mm de ancho, con brácteas abaxiales pubescentes; corola verde-crema con marcas de color púrpura en el labio superior, de 7-8.5 mm de largo, en el exterior pubescentes con tricomas eglandulares y glandulares (varios esparcidos), de 0.05-0.1 mm de largo; tubo cilíndrico de 4-4.8 mm de largo, 1.5-1.7 mm de diámetro, cerca del punto medio; labio superior de 2.5-4 mm de largo, emarginado; lobos de 0.2-0.4 mm de largo; labio inferior de 3.5-4.5 mm de largo, 0.8-1.2 mm de ancho; estambres insertados cerca del ápice del tubo de la corola, de 3.3-3.4 mm de largo; filamentos glabros; teca de 0.8-1.2 mm de largo (incluyendo el apéndice basal), desiguales, paralelos, desigualmente insertados, pubescentes en forma dorsal (en especial en la parte superior de la teca) con tricomas eglandulares; parte baja de la teca con apéndices basales, de 0.3-0.4 mm de largo; 3 aperturas del polen; 6 pseudocolpos; exina reticulada; estilo de 4.5-5.5 mm de largo, esparcidamente pubescentes

CALIFORNIA ACADEMY
OF SCIENCES
No. 752481



HERBARIUM CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES
11 PLANTAS DE LA ZONA UXPANAPA
EJEMP. VERACRUZ - OAXACA, MEXICO

Justicia wendtii T. F. Duran
T. Duran 1981

HOLOTYPE (Herb. CAS) 4000 m. 1981
MEXICO, VERACRUZ: Mun. Minatitlán, 11.7
km. al E de La Laguna, sobre terracería
a Uxpampa, lago 7.3 km. al N de
los cerros altos (no completos) a Bell-
sario Dominguez, Area agrícola con sel-
va perennifolia de Biallis, Minatitlán,
etc.

Arbustivo de 0.7 m.; flores verde blan-
das, labio inferior con la base color
violeta; fruticosa cerca del centro en
zona de afloramiento de piedra.

Lat 17° 20' 30" N, Long 94° 13' 00" W
Elev 1300 m. Fecha: 21 marzo 1981
Co: San Juan, A. Villalobos C. & L.
Recurato No. 1051
Calificado como propiedad de la Comisión del Patrimonio, SAGAR

Ejemplar tipo de *Justicia wendtii*, depositado en el herbario CAS

con tricomas glandulares; estigma de 0.1-0.2 mm de largo, sólo un lobo evidente. **Cápsula** de 7-8 mm de largo, externamente pubescente con tricomas glandulares erectos y flexuosos o tricomas glandulares retrorsos, de 0.05-0.1 mm de largo; estipe de 2.6-3.5 mm de largo, con cabeza subsférica a elipsoide, de 4-4.8 mm de largo. **Semillas** 4, lenticulares, de 1.9-2.3 mm de largo, 1.7-2.2 mm de ancho; superficie rugosa y esparcidamente pubescente con tricomas glandulares; ramificadas de forma apical, de 0.05-0.1 mm de largo; margen entero, conspicuamente ciliado con tricomas ramificados apicalmente. (Modificada de: Daniel, 1999.)

DISTRIBUCIÓN

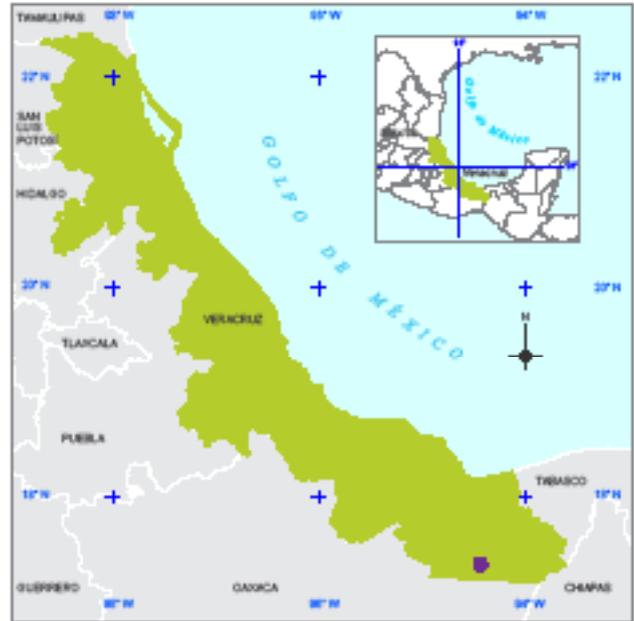
Es una especie endémica del sur de Veracruz, ubicada específicamente en la región del Uxpanapa.

ECOLOGÍA

Se conoce de una sola colección; desarrollada en selva alta perennifolia, en un rango altitudinal de 100 a 150 m.

FENOLOGÍA

La producción de flores y frutos ocurre durante marzo y abril.



Distribución de *Justicia wendtii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- DANIEL, T.F.** 1999. Taxonomic and distributional notes on neotropical *Justicia* (Acanthaceae). *Proceedings of the California Academy of Sciences* 51(15): 483-492.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50160102> (Consultada en marzo, 2009.)

Agave gomezpompae Cházaro & Jimeno-Sevilla, *sp. nov.* inédito

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **AGAVACEAE** (familia del agave, la drácena, el izote, el maguey y la pata de elefante).

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; se distribuye en la región central del estado. Crece sobre rocas y paredes verticales de origen calizo. Se considera una especie rara, ya que sólo se conoce de dos localidades cercanas entre sí.

NOMBRES COMUNES

Cacayas, maguey.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie nueva será publicada en el *Boletín de la Sociedad Botánica de México* por los botánicos mexicanos Miguel de Jesús Cházaro-Basáñez y Héctor David Jimeno-Sevilla, especialistas en varios grupos de plantas suculentas de México. El material del ejemplar tipo fue colectado por el mismo Jimeno (# 247) en un cerro calizo en las inmediaciones de Córdoba y depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre del género *Agave* proviene del griego *agavos*, “admirable”, en alusión a todos los productos que se obtienen de sus especies. La especie recibirá el nombre en honor al distinguido botánico mexicano Arturo Gómez-Pompa, quien por años ha encabezado estudios botánicos en México, especialmente en Veracruz.

USOS

Las flores y botones florales son utilizados como alimento por los pobladores de la localidad; los acompañan con huevo, a manera de guiso. Otras especies del género *Agave* se emplean en la elaboración de bebidas alcohólicas, como el pulque, el mezcal y el tequila. Asimismo, las fibras de sus hojas sirven para confeccionar cuerdas y artesanías.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta monocárpica, rastrera o colgante, caulescente; tallos de más de 1.5 m de largo, 8-15 cm de diámetro, bifurcándose dos o tres veces; cada tallo con una roseta terminal con pocas hojas. **Hojas** flexibles, suculentas, con la cara superior cóncava y la inferior convexa, lanceoladas a oblanceoladas, de 80-95 cm de largo, 10-13 cm de ancho, color verde oscuro; margen denticulado a lo largo de la hoja, con

espina terminal de 2 cm o más de largo, color café oscuro. **Inflorescencia** lateral en una espiga erecta, de 2.70 m de alto, 2-3 cm de diámetro en la base; brácteas triangulares, de 12-16 mm de largo, 3-5 mm de ancho en la base; ápice acuminado, curvo. **Flores** geminadas, de 32-49 mm de largo (sin los estambres); estambres y pistilo de 74 mm de largo; pedúnculo de 3-4 mm de largo; tépalos 6, color verde o amarillo pálido, de 20-28 mm de largo, espatulados, de 2-4 mm de ancho en la base; ápice obtuso; ovario ovoide, de 15-21 mm de largo, de 3-5 mm de ancho, color verdoso; estilo de más de 43 mm de largo, ascendente; estambres 6; filamentos de más de 43 mm de largo; anteras de 7-9 mm de largo, color amarillo, adheridas al filamento en la porción media. **Frutos** en cápsula, geminados, triquetros, de 20 mm de largo, con los restos del perianto temporalmente adheridos al ápice, color verde, tornándose oscuros en la dehiscencia, con bractéolas filíferas, de 4 cm de largo. **Semillas** numerosas, de 3-4 mm de largo, 2 mm de ancho, color negro. (Modificada de: Cházaro-Basáñez *et al.*, inédito.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de la región central de Veracruz. Se conoce sólo de las inmediaciones de Córdoba y Zongolica, en los municipios de Amatlán de los Reyes y Zongolica.

ECOLOGÍA

Crece en selvas altas subperennifolias y bosques caducifolios de montaña, sobre rocas, en laderas y paredes verticales de origen calizo, en un rango altitudinal entre 850 y 1400 m.

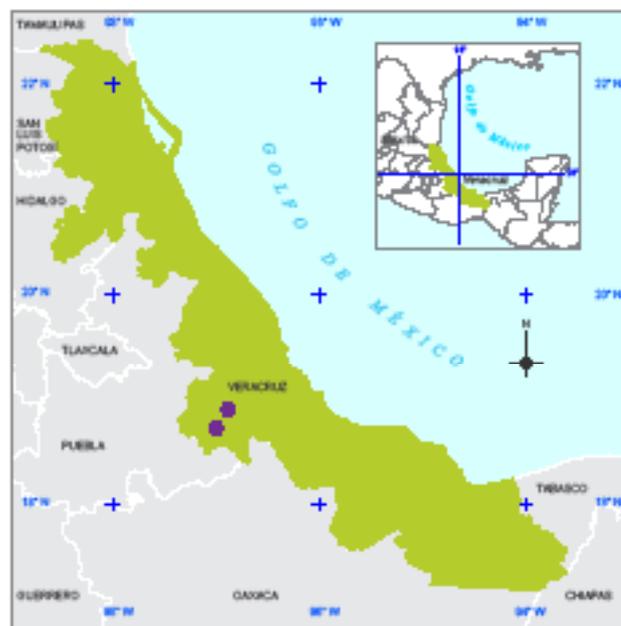
FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio y fructifica de julio a septiembre.

Ejemplar tipo de *Agave gomezpompae*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Agave gomezpompae en su hábitat (GSV)



Distribución de *Agave gomezpompae* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CHÁZARO-BASÁÑEZ, M.J., H.D. JIMENO-SEVILLA y H. OLIVA-RIVERA.
 Inédito. A new species of *Agave* (Agavaceae) from Veracruz, Mexico.
Boletín de la Sociedad Botánica de México.

Agave wendtii Cházaro

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **AGAVACEAE** (familia del agave, la dráцена, el izote, el maguey y la pata de elefante).

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz. Se distribuye en el sur del estado, en la región del Uxpanapa; crece sobre paredes verticales de roca caliza, a orilla de los ríos, en lugares con mucha insolación. Se considera una especie rara, ya que se ha colectado una sola vez, aparte de la colecta tipo.

NOMBRES COMUNES

Maguey, maguey de Uxpanapa.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* por el botánico mexicano Miguel de Jesús Cházaro-Basáñez, especialista en varios grupos de plantas suculentas y parásitas de México. El material del ejemplar tipo fue colectado por el mismo Cházaro (# 6993) en la región del río Uxpanapa, Veracruz, donde se encontró estéril, por lo que se mantuvo en cultivo en la ciudad de Xalapa, donde floreció nueve años después. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre del género *Agave* proviene del griego y significa “admirable”, debido a todos los productos que se obtienen de sus especies. *Agave wendtii* recibió el nombre del botánico estadounidense Thomas Leighton Wendt, estudioso de los árboles de las regiones del Uxpanapa, Veracruz, y los Chimalapas, Oaxaca.

USOS

No se conoce algún uso de esta rara especie de maguey, pero por su belleza tiene gran potencial como planta ornamental. El género *Agave* es uno de los géneros vegetales más notables de México por su importancia económica y por la gran diversidad de especies útiles y endémicas del país que se han ubicado. Incluye especies que fueron la fuente de alimento principal de los primeros pobladores de las zonas áridas. Existen evidencias arqueológicas que muestran que hace más de nueve mil años los antiguos mexicanos masticaban la base de las hojas crudas o cocidas de diversas especies silvestres para alimentarse. Con el tiempo fueron seleccionando y domesticando aquellas de

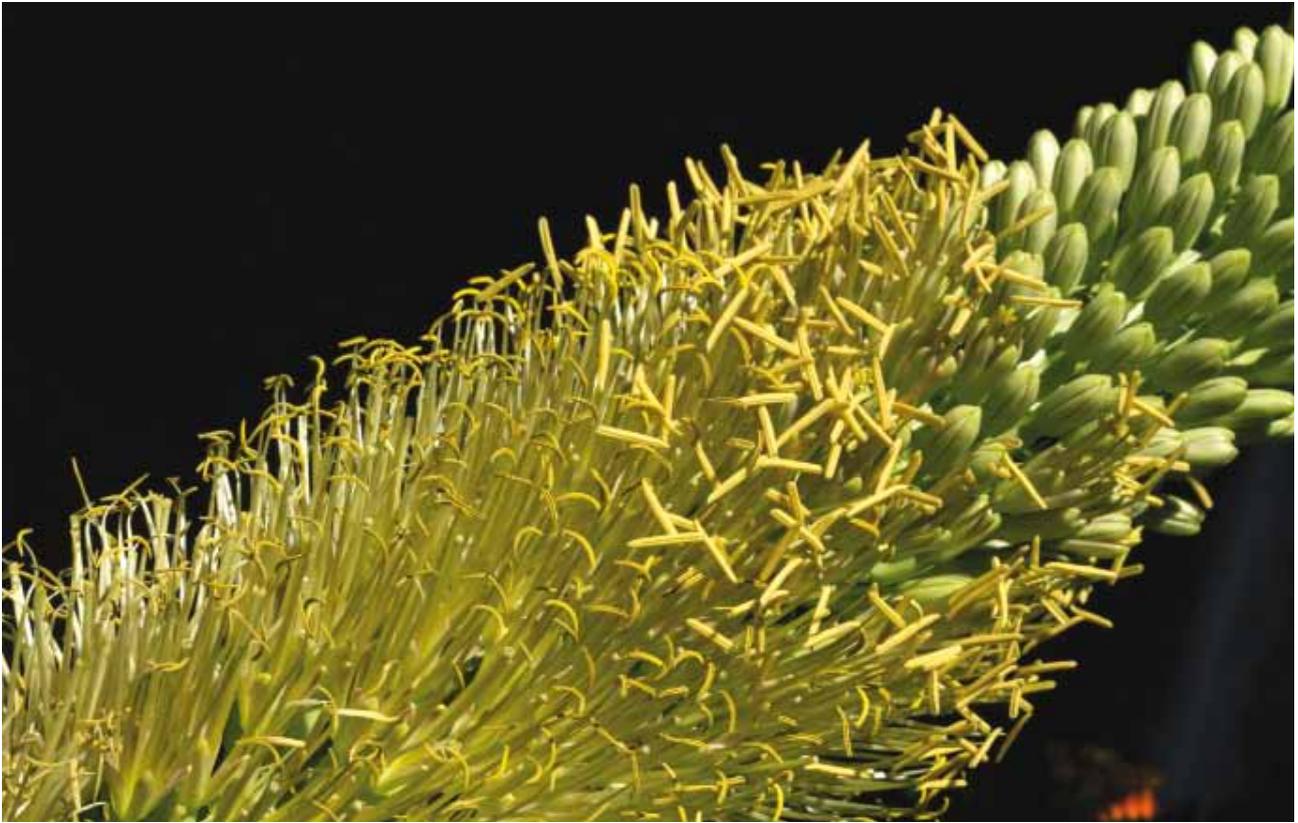
mejor sabor y descubrieron la forma de fermentarlas para producir diversas bebidas, como el pulque y el mezcal. Las fibras de distintas especies, henequén, sisal, lechuguilla y otras más, fueron un recurso de enorme importancia. Hoy en día, muchas de éstas se siguen cultivando con fines diversos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta perenne, acaule, arrosetada, monocárpica, roseta laxa. **Hojas** lanceolado-oblongas, de 10-25 cm de largo, 2.5-3.5 cm de ancho, con tintes glaucos cuando jóvenes, volviéndose verde tierno cuando maduran, carnosas, quebradizas al doblarlas, a diferencia de la mayoría de las especies de *Agave* en México que son rígidas por la abundancia de fibras que poseen; margen de la hoja denticulado; dientes verdes a cafés; espina terminal oscura, de 1 cm de largo; escapo floral de 1-2 m de largo, erecto. **Inflorescencia** en espiga, densa, 2-3 flores agrupadas arriba de una bractéola, ésta triangular. **Flores** amarillo pálido, el interior rosado pálido, tépalos libres, oblongos, de 2.0-2.9 cm de largo; ápice redondamente acuminado; estilo de 2.9 cm de largo, verde pálido; estambres de 4.6 cm de largo, erectos, amarillo pálido; anteras de 11 mm de largo, amarillas. (Modificada de: Cházaro-Basáñez, 1995.)



Agave wendtii en su hábitat (GSV)



Inflorescencia de *Agave wendtii* (GSV)

DISTRIBUCIÓN

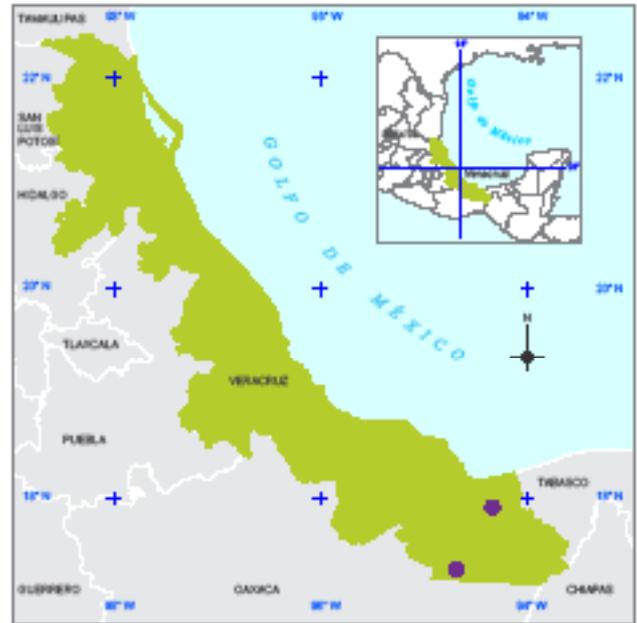
Especie endémica de Veracruz, hasta ahora sólo conocida de la región del Uxpanapa, al sur del estado. Ubicada únicamente en paredes verticales de roca caliza sobre los ríos Uxpanapa y Chalchijapan, en los municipios de Minatitlán y Jesús Carranza, respectivamente.

ECOLOGÍA

Se encuentra en regiones de selva alta perennifolia, sobre paredes verticales calizas, con exposición sureste a 120 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de febrero a abril.



Distribución de *Agave wendtii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CHÁZARO-BASÁÑEZ, M.J. 1995. Una nueva especie de *Agave* (Agavaceae) del sureste de Veracruz, México. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 42(4): 92-95.

Bomarea gloriosa (Schltdl. & Cham.) M. Roem.

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **ALSTROEMERIACEAE** (familia de plantas herbáceas nativas de regiones tropicales y principalmente andinas de América).

GRUPO

Esta hierba trepadora es endémica de Veracruz y aparece con frecuencia en las selvas de la vertiente del Golfo de México.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente como *Alstroemeria gloriosa* en 1831 por los botánicos alemanes Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal y Ludolf Karl Adelbert von Chamisso en la obra alemana *Linnaea*, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por los botánicos alemanes Christian Julius Wilhelm Schiede y Ferdinand Deppe en Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania, pero posiblemente destruido durante la segunda Guerra Mundial. Los duplicados (isotipos) quizá se encuentren en los herbarios ingleses del Museo de Historia Natural (BM), Londres, y de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, así como en el herbario de la Universidad Martin-Luther (HAL), Halle, Alemania. La ubicación actual en el género *Bomarea* la realizó el botánico alemán Max Joseph Roemer en 1847. El nombre del género está dedicado al farmacéutico francés Jacques-Christophe Valmont de Bomare, quien visitó diversos países de Europa y es autor del *Diccionario de Historia Natural*.

USOS

Esta especie por sus atractivas flores tiene un enorme potencial como planta de ornato. Por otro lado, varias especies del género *Bomarea* producen tubérculos comestibles, como *B. edulis*, que se encuentra distribuida desde México hasta Sudamérica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba escandente, de hasta 10 m de largo; tallo terete, glabro. **Hojas** lanceoladas a angostamente elípticas, acuminadas a largamente acuminadas, en ocasiones levemente

falcadas, de 5-19 cm de largo, 13.5 cm de ancho, glabras en el envés (superficie adaxial), pubescentes en el haz (superficie abaxial), particularmente sobre las nervaduras, glabrescentes con la edad; los pelos cortos, no septados; pecíolo aplanado, torcido, de 3-7 mm de largo; el margen ligeramente ondulado; involucro formado por 5-10 brácteas similares a las hojas pero más pequeñas. **Inflorescencia** péndula, de 15-32 cm de largo, 17-32 cm de diámetro; las cimas con (1)2-4 flores, generalmente 3; pedúnculos 8-16, teretes, glabros, de (5)7-16 cm de largo hasta la primera bractéola; pedicelos teretes, glabros a glabriúsculos, de 1-4.7 cm de largo; tépalos externos oblongos a elípticos, redondeados en el ápice, apiculados, ca. 3 cm de largo, 0.9-1.9 cm de ancho, rosados, verdosos hacia el ápice; tépalos internos de 2.9-3.4 cm de largo; el limbo elíptico a obovado, obtuso a redondeado, apiculado, verde o verde-amarillento con manchas pardas a púrpuras; la uña de 1.2-1.6 cm de largo, formando un nectario basal, acanalado, pubescente, amarillo; estambres con filamentos de 1.9-2.5 cm de largo, amarillos; anteras oblongas, de 4-6 mm de largo, púrpuras a pardas; ovario obcónico, de 5-8 mm de largo, ca. 5 mm de diámetro, puberulento, acrescente; estilo de hasta 2.8 cm de largo; estigma trifido. **Cápsula** turbinaada, irregularmente trígona, truncada, esparcidamente pubérula, ca. 2.5 cm de diámetro. **Semillas** globosas a subglobosas, ca. 4 mm de diámetro. (Modificada de: Espejo-Serna y López-Ferrari, 1994.)

DISTRIBUCIÓN

Bomarea gloriosa es una especie endémica de amplia distribución en Veracruz, se encuentra principalmente en las regiones central y de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Esta especie se ha hallado en las siguientes vegetaciones: en selvas alta perennifolia, mediana subperennifolia y baja caducifolia; bosque caducifolio; encinar y acahuales, a una altitud de 100 y 1450 m.

FENOLOGÍA

Se ha observado que la época de floración de esta especie se lleva a cabo de julio a octubre; sin embargo, se puede extender hasta noviembre.



HERB. DETR. BOZARSKI
 HAL 45484

Bomarea glorioza (Tasson) Herb.

Det. Margen Nievegrad T. 1966

BOTANISCHE ANSTALTEN
 der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
 Albrechtsbergstr. 11, D-06108 Halle (Saale), Germany

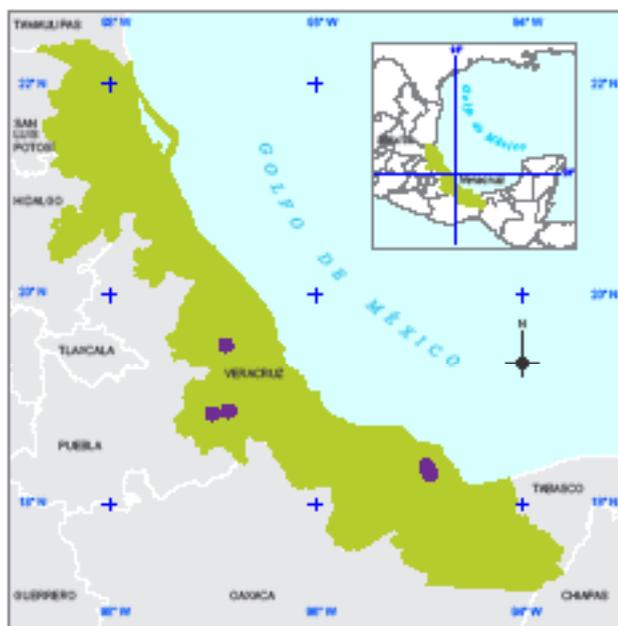
NO. 11
 11. 07. 1966

Dr. C. J. B. ... P. ... in VIII. 1966

TYPIUS



Bomarea gloriosa en su hábitat (RCC)



Distribución de *Bomarea gloriosa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ESPEJO-SERNA, A. y A.R. LÓPEZ-FERRARI.** 1994. Alstroemeriaceae. *Flora de Veracruz* 83: 1-12.
- ROEMER, M.J.** 1847. *Familiarum naturalium regni vegetabilis monographicae* 4: 269.
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON y L.K.A. VON CHAMISSO.** 1831. *Linnaea* 6: 51.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50141999> (Consultada en enero, 2009.)
- VALMONT DE BOMARE, J.C.** 1764. *Dictionnaire Raisonné Universel d'Histoire Naturelle*. (vol. VI) Lacombe, París.

Hymenocallis longibracteata Hochr.

ESPECIE ENDÉMICA EXTINTA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **AMARYLLIDACEAE** (familia de las amarilis, las clivias y los narcisos).

GRUPO

Esta especie semiacuática endémica de Veracruz no se ha vuelto a recolectar desde 1853, cabe resaltar que las zonas aledañas a Orizaba, lugar de donde proviene originalmente, han sufrido una severa transformación y degradación de sus comunidades vegetales primarias, por lo que es muy probable que este taxón haya desaparecido de dicha región.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1910 por el botánico suizo Bénédict Pierre Georges Hochreutiner en el *Bulletin of the New York Botanical Garden*, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por el botánico alemán Frederick Müller en la localidad de Orizaba, Veracruz, y depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en el mismo y en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. El nombre del género proviene del griego y significa “membrana hermosa”, en alusión a la corona de estambres que caracteriza al género.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas subacuáticas de hasta 54 cm de alto. **Hojas** lineares, de 55-67 cm de largo, 2.2 cm de ancho, agudas en el ápice. **Inflorescencia** con 3-6 flores; el escapo de 34-42 cm de alto; brácteas de hasta 12 cm de largo. **Flores** blancas, sésiles; lóbulos subiguales, lineares, agudos, de 8.5-10 cm de largo, 5-6 mm de ancho; el tubo del perianto de 11-12 cm de largo; la corona estaminal de 2 cm de largo, 1.7-2 cm de diámetro; la porción libre de los filamentos de 4.7-5 cm de largo; las anteras lineares, de 1-1.5 cm de largo; ovario trilobado, de 1.5 cm de largo, ca. 1.3 cm de diámetro; el estilo linear, de 7 cm de largo. (Modificada de: López-Ferrari y Espejo-Serna, 2002.)

DISTRIBUCIÓN

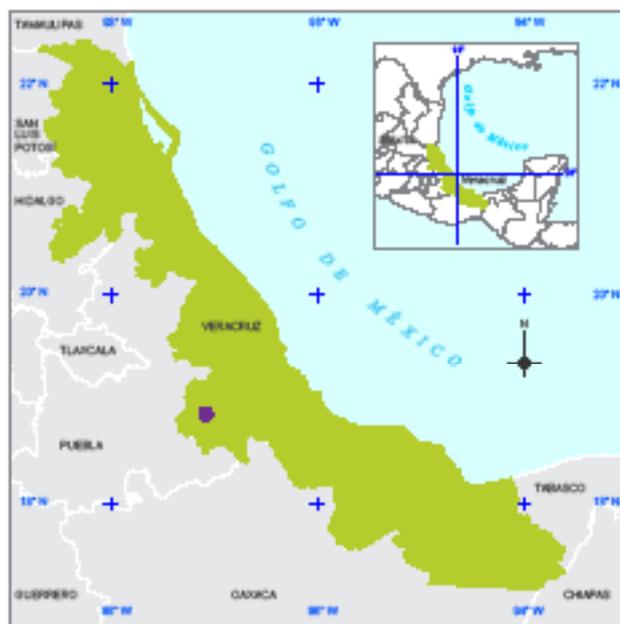
Especie endémica de Veracruz; se conoce sólo de Orizaba, localidad donde el ejemplar original (tipo) fue colectado.

ECOLOGÍA

Esta especie fue encontrada en vegetación riparia, a 1500 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece en julio.



Distribución de *Hymenocallis longibracteata* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- HOCHREUTINER, B.P.G. 1910. *Bulletin of the New York Botanical Garden* 6: 265.
- LÓPEZ-FERRARI, A.R. y A. ESPEJO-SERNA. 2002. Amaryllidaceae. *Flora de Veracruz* 128: 1-32.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50229503> (Consultada en enero, 2009.)



Ejemplar tipo de *Hymenocallis longibracteata*, depositado en el herbario NY (MVB)

Zephyranthes miradorensis (Kraenzl.) Espejo & López-Ferrari

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **AMARYLLIDACEAE** (familia de las amarilis, las clivias y los narcisos).

GRUPO

Esta rara hierba es endémica de Veracruz. Sólo es conocida de pocas colecciones de la región central.

NOMBRE COMÚN

Mañanitas.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1925 como *Cooperia miradorensis* en la obra *Repertorium specierum novarum regni vegetabilis* por el botánico alemán Friedrich Wilhelm Ludwig Kraenzlin, a partir de un ejemplar de herbario (# 7925) colectado por el botánico danés Frederik Michael Liebmann en la localidad de El Mirador, cerca de Huatusco, Veracruz, y depositado en el herbario de la Universidad de Copenhague (C), Dinamarca. La ubicación correcta en el género *Zephyranthes* la realizaron los botánicos mexicanos Adolfo Espejo-Serna y Ana Rosa López-Ferrari. El nombre *Zephyranthes*, derivado de *Zephyrus*, que alude al dios del viento del oeste en la mitología griega, y *anthos*, “flor”, puede traducirse como “flor del viento del oeste”. Es precisamente el viento del oeste el que trae la lluvia que desencadena la floración de estas especies. El nombre de la especie hace referencia a la localidad donde fue descubierta.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba de 20-35 cm de alto; los bulbos subglobosos, de 1.8-2 cm de largo, 2 cm de diámetro, cubiertos por catáfilas pardas oscuras, prolongándose en un cuello de hasta 4 cm de largo. **Hojas** lineares, erectas, de 8-30 cm de largo, 2 mm de ancho. **Inflorescencia** uniflora; el escapo de 20-32 cm de largo. **Flores** erectas, de 4.7-5 cm de largo, blanco-rosadas, pediceladas; bráctea espatiforme, unida desde la base por 2/3 de su longitud; el ápice bifido, de 1.8-2.5 cm de largo; el pedicelo de 2.1-3.5 cm de largo, muy delgado, delicado; el tubo del perianto de 1-1.3 cm de largo, blanco; lóbulos espatulado-oblancoceolados, de 2.8-3.6 cm

de largo, 6-9 mm de ancho; rosados; el ápice acuminado; estambres subiguales en longitud, de 2/3 de largo del perianto; las anteras de 8-10 mm de largo; ovario de 4-7 mm de largo; el estilo de 2.4 cm de largo, sobrepasando a los estambres; el estigma cortamente trifido. **Cápsula** subglobosa, de 1 cm de largo, 1 cm de diámetro. (Modificada de: López-Ferrari y Espejo-Serna, 2002.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz. Se conoce solamente de cuatro ejemplares de herbario de la región central de este estado, en los municipios de Coatepec, Comapa, Tlacotepec de Mejía y Totutla, y uno de la región del Totonacapan, en el municipio de Gutiérrez Zamora.

ECOLOGÍA

Esta especie fue encontrada en acahuals derivados de selva baja caducifolia, entre 500 y 700 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece de abril a octubre.



Ejemplar de colecta general de *Zephyranthes miradrensis*, depositado en el herbario NY (MVB)

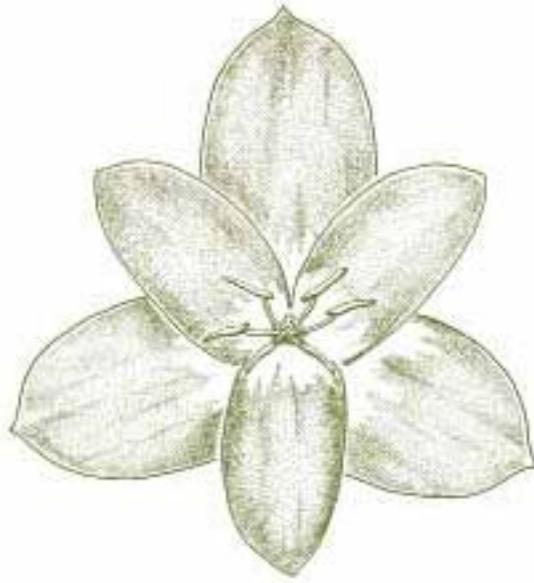
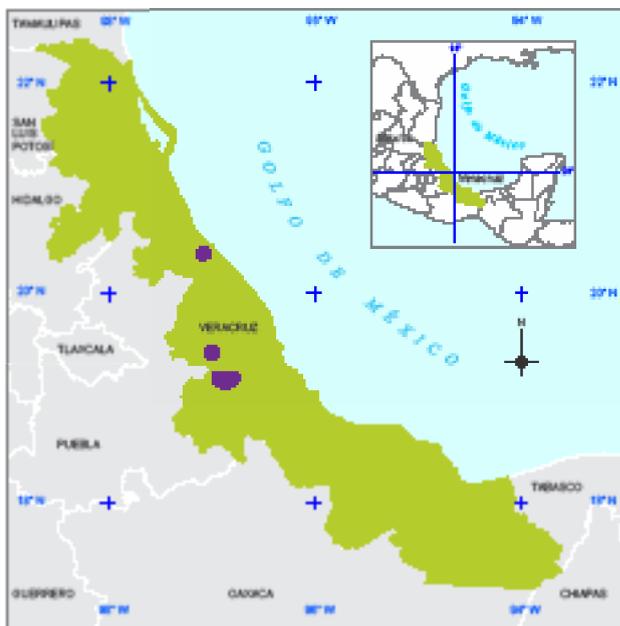


Ilustración botánica de *Zephyranthes miradorensis* (K.SGL)



Distribución de *Zephyranthes miradorensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

KRAENZLIN, F.W.L. 1925. *Repertorium specierum novarum regni vegetabilis* 21: 75.

LÓPEZ-FERRARI, A.R. y A. ESPEJO-SERNA. 2002. Amaryllidaceae. *Flora de Veracruz* 128: 1-32.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50229513> (Consultada en enero, 2009.)

Monstera florescanoana Croat, T. Krömer & A. Acebey, sp. nov.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **ARACEAE** (familia del alcatraz o cartucho y el anturio).

GRUPO

Esta especie descubierta recientemente es endémica de Veracruz, sólo se conoce de la localidad tipo: municipio de Atzalan, en la región central del estado.

NOMBRE COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

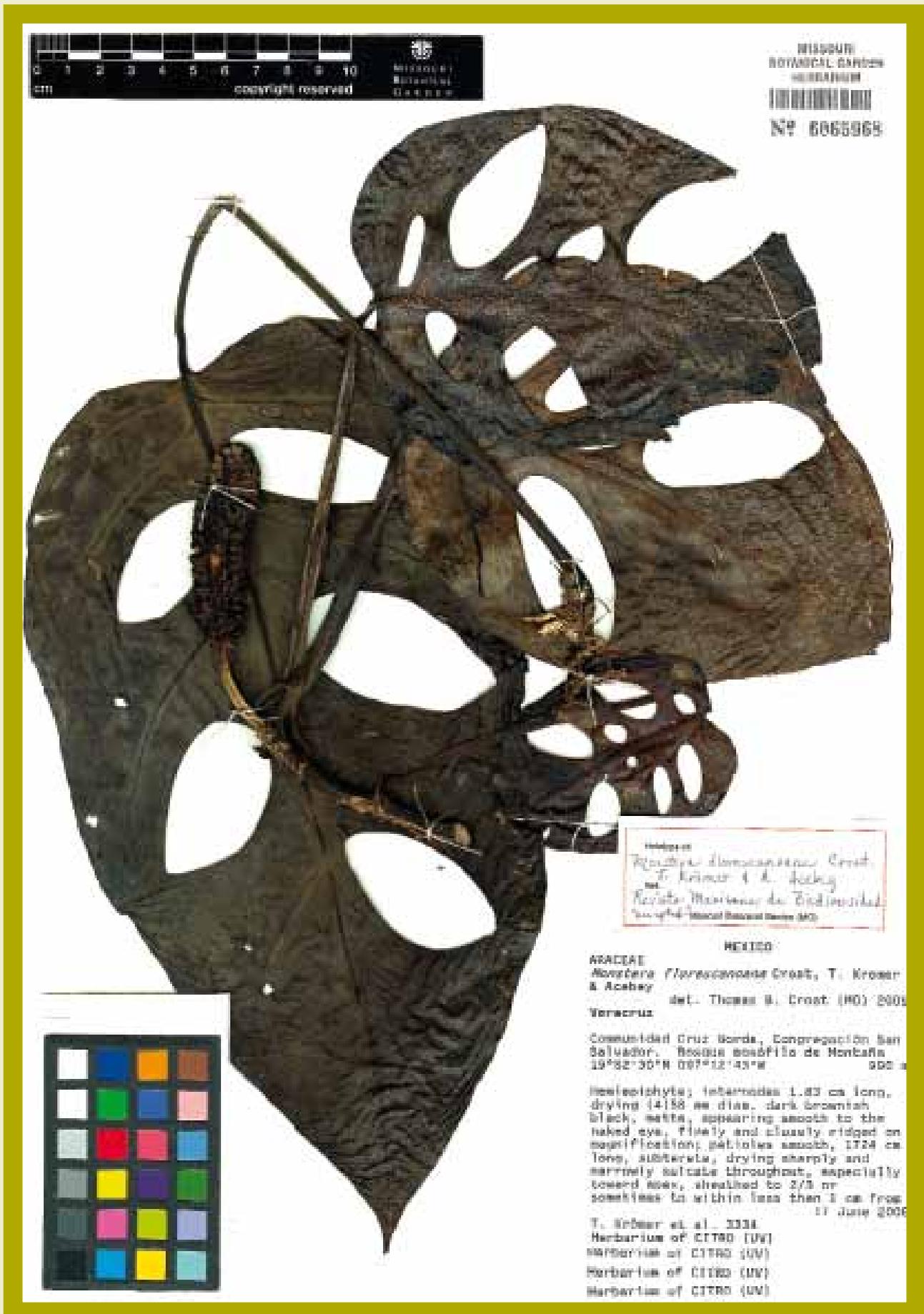
Esta especie nueva será publicada en la *Revista Mexicana de Biodiversidad* por el botánico estadounidense y especialista en aráceas Thomas B. Croat, el botánico alemán e investigador del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) Thorsten Krömer y la botánica boliviana y colaboradora del CITRO Amparo Acebey. La descripción se realizó con base en un ejemplar de herbario (# 3334) colectado por Thorsten Krömer y colaboradores del CITRO en el municipio de Atzalan, Veracruz. El holotipo está depositado en el herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y en los herbarios del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania; de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra; de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos, y del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre genérico proviene del latín *monstrum*, “monstruo”, en referencia a las perforaciones peculiares de las hojas de muchas especies. El nombre específico está dedicado en honor al distinguido historiador mexicano doctor Enrique Florescano Mayet, por su decidido apoyo al proyecto de investigación y educación sobre plantas endémicas y notables de Veracruz, el cual ha permitido la exploración de su diversidad florística y la búsqueda de sitios y especies que requieren urgente protección.

USOS

No se conocen; sin embargo, por sus hojas pequeñas es común que *Monstera florescanoana* sea usada potencialmente como planta ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba hemiepífita trepadora; internudos de 1.8-3(6) cm de largo, (4)5-10 mm de diámetro, al secar de color marrón oscuro, negruzca, mate, parece lisa a simple vista, pero fina y estrechamente costillada si es vista con aumento; pecíolos lisos, de 17-24 cm de largo, subteretes, afilados al secar y estrechamente surcados en toda su longitud, en especial hacia el ápice, alados hasta 2/3 o a veces hasta al menos 1 cm de la lámina; la vaina inconspicua, enrollada y persistente intacta; genículo de 1.5 cm de largo, algo más oscuro que el pecíolo. **Hojas** láminas de 14.3-34 cm de largo, 5.2-20.5 cm de ancho, en promedio 27.7 cm de largo, 16 cm de ancho, 1.2-1.5 veces más largas que anchas, inequilaterales, un lado de 0.7-2 cm más ancho, gradualmente largo-acuminadas en hojas más grandes, abruptamente acuminadas en las más pequeñas, con láminas más redondeadas en el ápice, redondeadas a débilmente subcordadas en la base, verde oscuras y subcoriáceas, débilmente bicoloras, semilustrosas; material seco débilmente coriáceo, negro-grisáceo, mate en el haz y mate a débilmente lustroso en el envés; en material vivo con el envés glauco, a veces semilustroso en láminas juveniles; seno arqueado (arcuate), de 0.5-1 cm de profundidad; nervio medio obtusamente hundido y concoloro en el haz; en seco, estrechamente redondeado y concoloro a ligeramente oscuro en el envés; nervios laterales primarios 3-6 pares, partiendo de un ángulo empinado para después extenderse en un ángulo de 45-55°; fenestradas usualmente sobre ambos lados, a veces perforaciones ausentes en un lado; las perforaciones de 0.5-1.1 cm del nervio medio, usualmente con 2-4 en una serie por lado, rara vez en hojas grandes adultas hasta 2 series por lado, (0)2-4 sobre el lado más angosto, 2-4(6) sobre el lado más ancho, de 1.5-9.5 cm de largo, 0.7-4.8 cm de ancho, elipsoides a ovadas; venas reticuladas moderadamente indistintas pero moderadamente interconectadas cerca de los márgenes. **Inflorescencias** con pedúnculos de 2-5.7 cm de largo; espádice sésil o estipitado hasta 10 mm (estipe en seco de 3 mm de diámetro), de 6.7-9.5 cm de largo, 2.3-6.2 mm de ancho; estigma marrón oscuro, mate, profundamente hundido medialmente en seco, al secar negro con un margen marrón medio. (Modificada de: Croat *et al.*, 2010.)

Ejemplar tipo de *Monstera florescanoana*, depositado en el herbario MO



Monstera florescanoana en su hábitat (TK)

DISTRIBUCIÓN

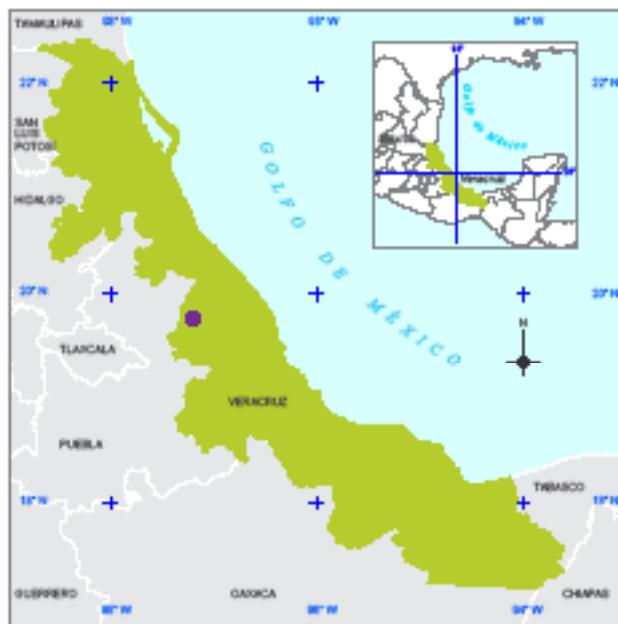
Especie endémica de Veracruz; se conoce sólo de la colección tipo: municipio de Atzalan, en la región central del estado.

ECOLOGÍA

Esta hierba trepadora crece en el sotobosque sombreado del bosque caducifolio de montaña, a altitudes entre 990 y 1430 m.

FENOLOGÍA

No bien conocida; fue colectada con inflorescencias e infrutescencias en junio.



Distribución de *Monstera florescanoana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CROAT, T.B., T. KRÖMER y A. ACEBEY.** 2010. *Monstera florescanoana* (Araceae), a new species from central Veracruz, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. (en prensa)
- MADISON, M.** 1977. A revision of *Monstera* (Araceae). *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 207: 3-100.
- MAYO, S.J., J. BOGNER y P.C. BOYCE.** 1997. *The genera of Araceae*. Royal Botanical Gardens. Kew, Inglaterra.

Philodendron subincisum Schott

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **ARACEAE** (familia del alcatraz o cartucho y el anturio).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz, sólo conocida de la región de donde se descubrió originalmente: cerca de Papantla (localidad tipo).

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1859 en *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* por el botánico austriaco Heinrich Wilhelm Schott, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, del cual no se conoce su paradero. Dicho ejemplar fue colectado por el botánico ruso Wilhelm Friedrich Karwinski von Karwin en Papantla, Veracruz, y depositado probablemente en el herbario del Instituto Botánico V.L. Komarov (LE), San Petersburgo, Rusia, y quizá destruido. Por esta razón, el dibujo original de Schott (# 2636) sirve como sustituto del ejemplar de herbario y como referencia científica (neotipo). El nombre del género procede del griego *philo*, “amor”, y de *dendron*, “árbol”, que alude al hábito hemiepífita trepador de estas plantas. El nombre de la especie se refiere a sus hojas que están divididas en segmentos irregulares y algo profundos.

USOS

Por su belleza, tiene uso tanto potencial como ornamental. Viveristas comerciales la ofrecen a la venta.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba hemiepífita; cicatrices foliares conspicuas, de 1-1.5 cm de largo, 1-2 cm de ancho; internudos de 1.2-6 cm de largo, 2.7-3 cm de diámetro, más anchos que largos; epidermis con escamas sueltas; raíces pocas a numerosas por nudo; catáfilos moderadamente esponjosos, de 23-34 cm de largo, no costillados, secando agudamente, 1-costillado en el tercio inferior, persistiendo semintacto, finalmente fibroso; pecíolos de 55.5-68 cm de largo, 1.4-1.5 cm de diámetro, teretes. **Hojas** estrechamente ovadas, coriáceas, semilustrosas, moderadamente bico-

loras; ápice largo, acuminado, sagitado en la base, de (40)57.5-72 cm de largo, (24-)32.5-37 cm de ancho (1.7-1.8 veces más largas que anchas), (ca. una vez más largas que el pecíolo), márgenes hialinos, notablemente sinuados, haz secando café, envés secando amarillo-rojo a café; lóbulo anterior de (32.5-)40-49 cm de largo, (10-)17.6-18 cm de ancho (2.3-3.3 veces más largo que los lóbulos posteriores); lóbulos posteriores de (10-)17-18 cm de largo, 16-16.5 cm de ancho, obtuso; seno en forma de herradura o cerrado y obovado con los lóbulos solapados, agudo cuando joven; nervio medio ancho, aplanado, más pálido en la superficie de encima, convexo y concoloro por debajo; nervios basales 4-9 por lado, primer (segundo) par libre hasta la base, la mayoría coalescente 1-4 cm, 2-3 coalescentes hasta 5.5 cm; costilla posterior no desnuda o indistintamente desnuda, ca. 1 cm; nervios laterales primarios 5-7 por lado, partiendo del nervio medio en un ángulo de 50-60°, hundidos, más pálidos en haz, convexos y concoloros por debajo; nervios menores aplanados, más oscuros en el envés, ascendiendo tanto del nervio medio como de los nervios laterales primarios. **Inflorescencias** 2 por axila, ± erectas; pedúnculo de 7.5-10 cm de largo, 1.3 cm de diámetro; espata de 16.5-20 cm de largo, 3.5 cm de diámetro (cerrada), 5 cm de diámetro (abierta), comprimida por arriba del tubo, acuminada en el ápice, márgenes más pálidos; lámina de la espata semilustrosa, verdosa por fuera, blanca por dentro; tubo de la espata elipsoide, marrón-púrpura por fuera, cereza-rojo encendido por dentro; espádice no visto. (Modificada de: Croat, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz; aparte del ejemplar tipo se conoce sólo de una colección adicional realizada en 1961 por los botánicos estadounidenses H.E. Moore y G.S. Bunting en la región norte del estado, entre Poza Rica y Tuxpan.

ECOLOGÍA

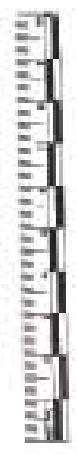
Philodendron subincisum, hierba hemiepífita con hojas estrechamente ovadas, se ha encontrado en selva mediana subperennifolia por debajo de los 500 m.

FENOLOGÍA

No conocida.



MISSOURI
BOTANICAL GARDEN
HERBARIUM
NO. 3541062



MEXICO
Yucatan
Philodendron subincisum

Vaseadero de arcebol de Sancho el Viejo 14.8 miles from Yucatan on the road to Simulcan.

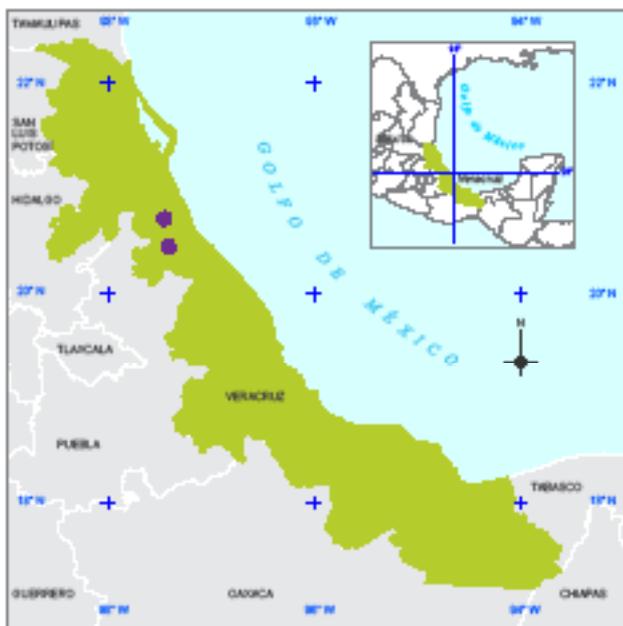
D.E. Hoopes Jr. & D.E. Manning 41302
19 Sept. 1941
MISSOURI BOTANICAL GARDEN HERBARIUM (MO)

COPY 3 OF 3

Ejemplar de colecta general de *Philodendron subincisum*, depositado en el herbario MO



Inflorescencias de *Philodendron subincisum* (TBC)



Distribución de *Philodendron subincisum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BUNTING, G.S.** 1965. Comentary on mexican Araceae. *Gentes herbarum; Occasional papers on the kinds of plants* 9(4): 290-382.
- CROAT, T.B.** 1997. A revision of *Philodendron* subgenus *Philodendron* (Araceae) of Mexico and Central America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 84: 311-704.
- SCHOTT, H.W.** 1859. *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 9: 99.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/2103355> (Consultada en enero, 2009.)

Spathiphyllum uxpanapense Matuda

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **ARACEAE** (familia del alcatraz o cartucho y el anturio).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz, sólo es conocida de la región del Uxpanapa.

NOMBRE COMÚN

Cuna de Moisés.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1976 por el distinguido botánico mexicano Eizi Matuda en la revista *Cactáceas y Suculentas Mexicanas*, a partir de un ejemplar de herbario (# 38660) colectado por él mismo en el municipio de Minatitlán, a orillas del río Uxpanapa, campamento Hidalgotitlán, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en el mismo herbario. El nombre del género proviene del griego *spathe*, “almeja” o “concha”, y *phyllon*, “hoja”, en referencia a la morfología de la espata en forma de concha. El nombre de la especie alude a la región donde fue descubierta.

USOS

Muchas especies del género *Spathiphyllum* son cultivadas como plantas de ornato en todo el mundo; asimismo, esta especie por su pequeño tamaño y su vistosa espata blanca tiene un alto potencial ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba terrestre, de 30-60 cm de alto; rizoma erecto a algo horizontal; internudos muy cortos, de 1-1.5 cm de ancho; pecíolos de 9.5-27 cm de largo (en promedio 15.1 cm), envainados, 6-22 cm de ancho (en promedio 11.7 cm), la porción libre de 2.5-5 cm de largo. **Hojas** estrechamente lanceoladas, más anchas por debajo de la mitad, de 14-23 cm de largo, 3.3-5.5 cm de ancho (en promedio 17.2 cm de largo, 4.7 cm de ancho), ligeramente inequilateral (un lado 2-8 mm más ancho), de 0.8-1.4 más largo que los pecíolos, estrechamente acuminadas en el ápice, agudas y atenuadas en la base, secando más o menos mate y gris a verde-grisáceo en el haz, débilmente lustrosa, y gris-verde amarillento en el

envés; nervio medio débilmente hundido y concoloro en el haz, secando débilmente elevado y múltiple-costillado en el envés, más claro que en la superficie; nervios laterales primarios 3-5 pares, ascendiendo en un ángulo de 25-45°; nervios interprimarios usualmente uno entre los nervios laterales primarios; el haz liso; envés con células de rafidios estrechamente apiñados y aparentando a manera de nervios más pequeños. **Inflorescencias** sobrepasando las hojas; pedúnculo de 27-46.2 cm de largo (en promedio 32.7 cm), 3.4-4.6 veces más largo que la espata; espata blanca, de 6.3-10 cm de largo, 2.5-3.2 cm de ancho (en promedio 4.1 cm de largo, 2.8 cm de ancho); espádice verde, de 2.5-3.2 cm de largo (en promedio 2.8 cm de largo), 6-10 mm de ancho; con pistilos prominentemente emergentes y estrechamente redondeados en el ápice; estipe de 0.5-1.8, o raramente ausente. **Frutos** unas bayas verdes con estilos prominentemente sobresalientes persistentes, de 4-5 m de diámetro. **Semillas** 6 por baya, ca. 3 mm de largo, café claras con una reticulación café oscura indistinta, prominentemente agujereada en el ápice. (Modificada de: Matuda, 1976.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, se conoce sólo de cinco colecciones provenientes del municipio de Hidalgotitlán, en la región del Uxpanapa, al sur del estado. Esta región colinda con Oaxaca, así que es muy probable que también se halle en ese estado.

ECOLOGÍA

Crece en zonas donde se encuentran selvas altas perennifolias, en especial sobre paredes rocosas calcáreas, a lo largo de ríos, a una altitud por debajo de los 200 m.

FENOLOGÍA

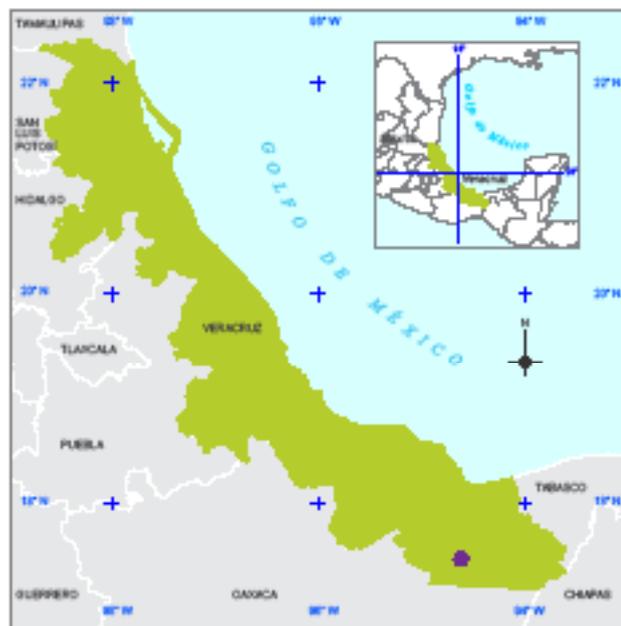
No bien conocida. Fue colectada con flores y frutos en enero y abril.



Ejemplar tipo de *Spathiphyllum uxpanapense*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Spathiphyllum uxpanapense en su hábitat (HDJS)



Distribución de *Spathiphyllum uxpanapense* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- MATUDA, E.** 1976. Tres nuevas especies de plantas mexicanas. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 21(3): 74.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50201614> (Consultada en enero, 2009.)

Aristolochia asclepiadifolia Brandegee

Descripción: Biól. José Facundo Ortega-Ortiz y Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **ARISTOLOCHIACEAE** (familia de la flor de pato y el guaco).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz, sólo se conoce de la zona centro del estado.

NOMBRES COMUNES

Guaco, patito, raíz de guaco.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1915 en la obra *University of California Publications in Botany* por el botánico e ingeniero estadounidense Townshend Stith Brandegee, a partir de un ejemplar de herbario (# 7394) colectado por el eminente botánico alemán Carl Albert Purpus en la Barranca de Consoquitla, Veracruz, y depositado en el herbario de la Universidad de California (UC), Berkeley, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en los herbarios estadounidenses del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge; del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis; del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Institución Smithsonian (US), Washington. Su nombre latino *Aristolochia*, del griego *aristos*, “excelente”, y *lochia*, “relativo al parto”, alude al uso de la planta en los partos.

USOS

Se dice que esta especie tiene propiedades medicinales; por ejemplo, en dosis pequeñas, la raíz y el tallo sirven para preparar una infusión con alcohol que ayuda a restablecerse de la mordedura de serpientes o de picaduras de animales ponzoñosos; asimismo, se ha mencionado que combate la disentería; sin embargo, deben realizarse estudios científicos que corroboren esta información.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Lianas perennes, de 3-10 m de largo; los tallos ramificados, cilíndricos, rugosos; las ramas jóvenes densamente pubescente-tomentulosas; los pelos canescentes de base amplia, aceitosa; las ramas viejas pulverulentas, glabrescentes; la corteza suberosa, agrietada. **Hojas** subsésiles, obovado-elípticas, algunas veces ovadas, de 6-24 cm de

largo, 3.5-15.5 cm de ancho, débiles o semicoriáceas; el haz pubescente, piloso o glabrescente; el envés densamente pubescente o tomentuloso; el margen entero; el ápice apiculado a agudo, algunas veces obtuso; la base auriculada, amplexicaule; la nervación reticulada, costada; la costa notable, con 7-9 pares de nervios primarios actinódromos; el pecíolo diminuto, cilíndrico, algunas veces curvado, de 2-5 mm de largo, 1.5-3 mm de diámetro, pulverulento a densamente pubescente-tomentuloso; las seudostípulas ausentes. **Inflorescencia** axilar, a veces cauliflora, racemosa, raramente de flores solitarias, de 5-8 cm de largo; el pedúnculo cilíndrico, de 0.7-6 cm de largo, 1-1.5 mm de diámetro, pubescente o pubérulo, a veces glabrescente; la bractéola ovado-lanceolada, algunas veces triangular, de 1-4 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho, membranácea, entera, con pelos ferrugíneos; el haz pubescente o pilosuloso; los pelos dirigidos hacia el ápice; el envés densamente pubescente o tomentuloso; el ápice agudo o acuminado; la base sésil amplexicaule; el pedicelo cilíndrico, curvado hacia el ovario, de 0.8-2.7 cm de largo, 0.2 mm de diámetro, pubescente. **Flores** zigomórficas; el cáliz geniculado, de color crema y púrpura, de 1.5-5.3 cm de largo, 1.5-3 cm de ancho, carnoso, brillante, pubescente en la superficie externa; el utrículo crema, ovoide, contraído hacia la base, de 1-3 cm de largo, 0.7-2 cm de diámetro, generalmente amarillo, glabro en el interior, levemente rugoso en la parte basal del ginostemo; la siringe de color crema, urceolada o circular, extendida dentro del utóculo, de 1-2 mm de largo, ca. 6 mm de diámetro, carnosa, glabra; el tubo ausente o indefinido debido a la constricción del utóculo con el limbo; el limbo 3-lobado, purpúreo-crema, ovado a triangular, de 2.5-5 cm de largo, 2-4 cm de ancho; los lóbulos desiguales, el central más largo que los laterales, generalmente glabro en la superficie interna o con algunos pelos glandulares muy pequeños en la base de los lóbulos laterales; el margen entero; el ápice apiculado; estambres 6, de 5-6 mm de largo; las anteras 2 por lóbulo estigmático, con dehiscencia longitudinal, de color crema, elipsoides, de 3-4 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho, glabras; ovario 6-carpelar, 6-locular, pardo-claro, cilíndrico, curvado en la base, de 0.6-1.4 cm de largo, 2-3 mm de diámetro, densamente pubescente o tomentuloso; los óvulos numerosos; el estilo columnar o cilíndrico, de 3-4 mm de largo, 3-4.5 mm de diámetro, carnoso, brillante, glabro;



Ejemplar tipo de *Aristolochia asclepiadifolia*, depositado en el herbario US

el estigma 3-lobado; los lóbulos estigmáticos triangulares, de 1-3 mm de largo, 1-2.5 mm de ancho, glabros; el ápice obtuso-redondeado. **Fruto** una cápsula ovoide o cilíndrica, algunas veces clavado-elipsoide en estado juvenil, de 2.5-7.5 cm de largo, 1.5-2.5 cm de diámetro, 6-valvada, septifraga, brillante; el ápice de cada valva agudo o acuminado; la base decurrente. **Semillas** 10-16 o más por lóculo, triangular-cordiformes, de 4-6.5 mm de largo, 3-5.5 mm de ancho, 1-2 mm de grueso; el margen revoluto; el ápice agudo; la base truncada o cordada, a veces redondeada; la testa delgada, brillante, aceitosa; el endospermo abundante. (Modificada de: Ortega-Ortiz y Ortega-Ortiz, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

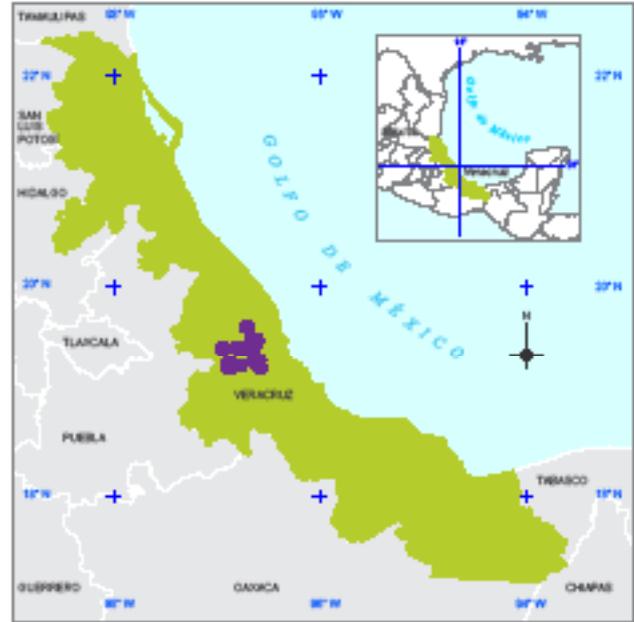
Especie endémica del centro de Veracruz. Se localiza en los municipios de Actopan, Emiliano Zapata, Paso de Ovejas, Puente Nacional, Teocelo y Totutla.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en selvas bajas y medianas, así como en encinares húmedos; especialmente sobre cañadas o cerca de los ríos, a una altitud entre 100 y 1000 m.

FENOLOGÍA

Florece entre junio y enero.



Distribución de *Aristolochia asclepiadifolia* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BRANDEGEE, T.S.** 1915. *University of California Publications in Botany* 6: 178.
- ORTEGA-ORTIZ, J.F. y R.V. ORTEGA-ORTIZ.** 1997. *Aristolochiaceae. Flora de Veracruz* 99: 1-46.
- PFEIFER, H.W.** 1966. Revision of the North and Central American hexandrous species of *Aristolochia* (Aristolochiaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 53: 115-196.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50142159> (Consultada en enero, 2009.)

Aristolochia impudica J.F. Ortega

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ARISTOLOCHIACEAE** (familia de la flor de pato y el guaco).

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz. Sólo se encuentra en las regiones de Los Tuxtlas y del Uxpanapa.

NOMBRES COMUNES

Guaco, sauco de montaña.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El ejemplar que sirvió de base para describir la especie fue colectado por el botánico mexicano José Facundo Ortega-Ortiz en la región de Los Tuxtlas en 1986. La descripción fue publicada por él mismo en 1987 en la revista mexicana *Biótica*. El holotipo de la especie está depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, mientras que el isotipo se ubica en el herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos. El nombre del género se deriva del griego *aristos*, “el mejor”, y *locheia* o *lochia*, “nacimiento”, “parto”, como referencia a que varias especies de este género son usadas para provocar el parto en algunas regiones de Sudamérica. El nombre de *impudica*, “descarado”, “sin pudor”, “imprudente”, probablemente alude a que la flor en estado inmaduro tiene forma fálica.

USOS

A su corteza se le han atribuido propiedades medicinales, por ejemplo, para el tratamiento del dolor estomacal; sin embargo, el uso más conocido en Veracruz es el de contrarrestar los efectos de las mordeduras de serpientes. En Sudamérica, algunas especies de *Aristolochia* son utilizadas por sus propiedades abortivas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto perenne, aromático, de 2-3 m de altura; tallo erecto, pulverulento, pubérulo o glabrescente; las ramas ligeramente geniculadas, brillantes, ferrugíneo-pubescentes. **Hojas** aromáticas, lanceoladas, de 15-26.5 cm de largo, 4.5-9 cm de ancho, membranáceas; el haz brillante, glabrescente; la pubescencia esparcida en hojas jóvenes; el envés pubescente-piloso; los pelos más densos en las nervaduras; el margen entero; el ápice acuminado o

a veces agudo; la base redondeada u obtusa; los nervios laterales en 9-11 pares; el pecíolo cilíndrico, de 0.8-1 cm de largo, 1-2.5 mm de diámetro, pubérulo, pubescente, ferrugíneo. **Inflorescencia** caulinar, una panícula ramificada de 32-50 cm de largo surgiendo en la base del tallo. **Flores** 2-5, el pedúnculo geniculado, cilíndrico, de 18-31 cm de largo en toda la inflorescencia, 2-5 mm de diámetro, opaco, pubérulo, pubescente; las bractéolas triangulares, de 2-3 mm de largo, 2-5 mm de ancho, foliáceas, caedizas, pubescentes, enteras, acuminadas, amplexicaules; el pedicelo cilíndrico, geniculado, de 6-13.5 cm de largo, 2-5 mm de diámetro, pubescente, pubérulo; el cáliz geniculado, de 7-13 cm de largo, 3-7 cm de ancho, carnoso, brillante, pubescente; el utrículo purpúreo, elipsoide, de 1.8-3.3 cm de largo, 1-1.5 cm de diámetro, brillante, glabro internamente; la base truncada; el tubo ausente por la constricción del utrículo y el limbo; la siringe ausente; el limbo 3 lobado, púrpura-guinda, con una mancha blanca en el lóbulo central, triangular-ovado, de 6-10 cm de largo, 3-8 cm de ancho, entero, agudo, involuto en el ápice, con una ámpula globosa, inflada, rosa-purpúrea por debajo del orificio del tubo, de 2.5-4 cm de largo, 2-5 cm de diámetro, esponjosa, con pelos glandulares y un estípite acanalado, blanco, de 1-1.5 cm de largo, 3-5 mm de diámetro, carnoso, liso, glabro, insertándose por la parte posterior y superior de la ámpula; los lóbulos laterales divergentes, revolutos, más cortos que el central; el margen revolutos; el ápice agudo u obtuso; estambres 6, de 0.5-8 mm de largo, 4-6.5 mm de ancho; las anteras sésiles, 2 por lóbulo estigmático, amarillas, elipsoides, de 4-5 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho; ovario 6-carpelar, 6-1 ocular, cilíndrico, curvado, de 1.5-2 cm de largo, 4-6 mm de diámetro, con surcos o pliegues longitudinales, densamente pubescente, pubérulo; los óvulos numerosos; el estilo globoso-cilíndrico, ca. 6.5 mm de largo, 5 mm de diámetro; el estigma 3 lobado; cada lóbulo triangular, de 1.5 mm de largo, 4-5 mm de ancho; la superficie lisa, glabra. **Cápsula** pardo clara a oscura, aromática, cilíndrica, erecta, a veces horizontal, ligeramente curvada, de 7-11 cm de largo, 2-3 cm de diámetro, 6-valvada, septifraga, leñosa, densamente pubescente, ferrugínea; el ápice con una pequeña estructura truncada; la base decurrente sobre el pedicelo. **Semillas** numerosas, de 4-4.5 mm de largo y ancho. (Modificada de: Ortega-Ortiz y Ortega-Ortiz, 1997.)



Aristolochia impudica J. Ortega sp. nov.
 HOLOTIPO
 J.F. Ortega H., 1991

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
 CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Herb. FLORES DE VERACRUZ, 1991

Aristolochia impudica J.F. ORTEGA

ARISTOLOCHIACEAE

Loc. 1: Cerro Chacal, camino al Páramo de Santa Cruz, Cerro
 Chacal, Municipio de Tlaxiaco, Veracruz, México, elev. 1000 m,
 19-07-91, J.F. Ortega

Ecología: arbusto de hasta 1.5 m de altura, en el borde
 de la selva, en un terreno húmedo y sombreado, cerca
 de un arroyo con agua dulce, a las orillas de un
 camino de tierra.

Descripción: arbusto de 1-2 m de altura, flor
 blanca con una mancha blanca, fruto negro, olor
 fuerte y desagradable (steroides), sem. 10-15
 mm de diámetro.

Usos: inflorescencia muy larga, presenta una especie
 de fruto muy grande.

Loc. 2: J.F. Ortega H., 1991, Fecha: 19-07-1991, Det. J.F.
 Ortega H.

INI-CI-INT-1 1991, Herbario XAL 1

Ejemplar tipo de *Aristolochia impudica*, depositado en el herbario XAL (tipo)



Hojas de *Aristolochia impudica* (RCC)

DISTRIBUCIÓN

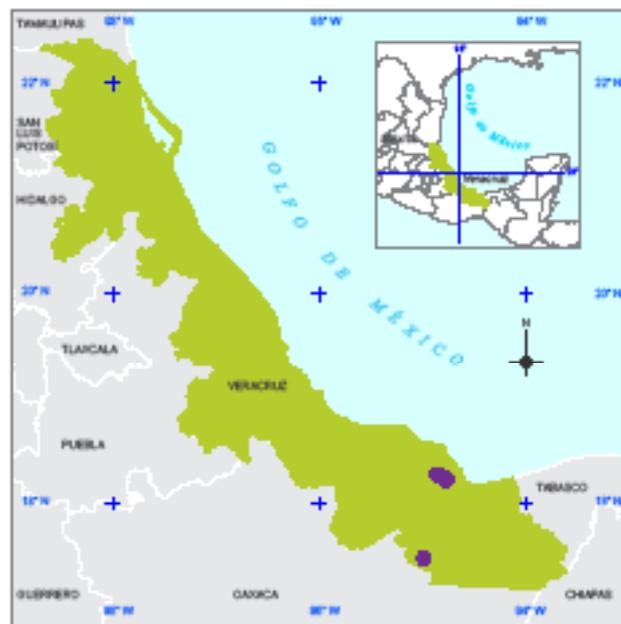
Se encuentra en el sur de Veracruz, restringida a las regiones de Los Tuxtlas y del Uxpanapa.

ECOLOGÍA

Esta especie habita en selva alta perennifolia y en la zona de ecotonía de este tipo de vegetación y pinar-encinar de baja altitud; generalmente, se halla en barrancas o cañadas de ríos y arroyos, entre los 500 y 650 m de altitud.

FENOLOGÍA

Su época de floración ocurre entre junio y agosto.



Distribución de *Aristolochia impudica* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHARTERS, M.L.** (comp.) 2003-2008. AN-AZ. En: *California Plant Names: Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanicalnames/pageAN-AZ.html> (Consultada en febrero, 2009.)
- ORTEGA, J.F.** 1987. *Biótica* 12: 213.
- ORTEGA-ORTIZ, J.F. y R.V. ORTEGA-ORTIZ.** 1997. Aristolochiaceae. *Flora de Veracruz* 99: 1-46.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50142167> (Consultada en febrero, 2009.)

Aristolochia veracruzana J.F. Ortega

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. José Facundo Ortega-Ortiz y Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **ARISTOLOCHIACEAE** (familia de la flor de pato y el guaco).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz, sólo se conoce de la región de Los Tuxtlas, en el sureste del estado.

NOMBRE COMÚN

Guaco.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1987 en la revista mexicana *Biótica* por el botánico veracruzano José Facundo Ortega-Ortiz, a partir de un ejemplar de su propia colecta (# 314), realizada en la localidad Laguna Encantada, municipio de San Andrés Tuxtla, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicados (isotipos) en los siguientes herbarios estadounidenses: del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, y del Jardín Botánico de Nueva York (NY); así como en los herbarios del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra; del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México; del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México, y en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Su nombre latino *Aristolochia*, del griego *aristos*, “excelente”, y *lochia*, “relativo al parto”, alude al antiguo uso de la planta en los partos (abortiva). El nombre de la especie fue dedicado al estado donde fue descubierta.

USOS

No se conocen usos para esta planta; sin embargo, a otras especies de *Aristolochia* se les atribuyen propiedades medicinales, principalmente utilizadas como antidiarreico y en el tratamiento de fiebre, disentería y tosferina.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Lianas perennes, aromáticas, de 4-10 m de largo; el tallo cilíndrico, pulverulento, densamente pubescente-tomentuloso en ramas jóvenes, glabrescente al madurar; la corteza suberosa, agrietada, glabrescente. **Hojas** verde claro, obovado-elípticas, rara vez ovadas, de 10-23 cm de largo, 4-12 cm de ancho, membranosas o subcoriáceas, el haz

opaco, pubescente en hojas jóvenes, brillante y glabrescente en hojas viejas; el envés densamente pubescente o tomentuloso, epinervado; el margen entero, ligeramente revuelto; el ápice apiculado-agudo, algunas veces obtuso; la base redondeada; la nervación reticulada, con el nervio medio notorio; los nervios primarios en 5-7 pares, actinódromos; el pecíolo cilíndrico, de 0.8-2 cm de largo, 1.5-3.5 mm de diámetro, pulverulento, densamente piloso-tomentuloso, algunas veces pubescente; las seudoestípulas ausentes. **Inflorescencia** solitaria o racemosa, axilar y cauliflora, de 1-3 flores por inflorescencia, de 8-11 cm de largo; el pedúnculo cilíndrico, de 1.5-3.9 cm de largo, 0.5-1 mm de diámetro, brillante, rugulado, pubescente; las bractéolas lanceolado-ovadas, sésiles, de 2-4.5 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, membranáceas, densamente piloso-pubescentes, ferrugíneas o canescentes; el margen entero; el ápice agudo o acuminado; la base amplexicaule; el pedicelo cilíndrico, ligeramente recurvado, de 1.3-2.2 cm de largo, 0.5-1 mm de diámetro, pubescente o pilosuloso. **Flores** con el cáliz geniculado, de color púrpura, de 4-8 cm de largo, 3-5 cm de diámetro, carnoso, brillante, pubescente en la superficie externa, el utrículo purpúreo, ovoide, contraído hacia la base, de 1.5-3 cm de largo, 0.9-1.8 cm de diámetro, de color amarillo, brillante, con rugosidades pardas; pubérulo en toda la superficie interna; la siringe crema-amarillenta, urceolada o circular, extendida hacia dentro del utrículo, de 1-1.5 mm de largo, 3-5 mm de diámetro, brillante, glabra; el tubo no definido por la constricción del utrículo con el limbo; el limbo 3-lobado, purpúreo; los lóbulos desiguales, el central ovado e inflado, mayor que los laterales, de 2.5-7 cm de largo, 3.5-5 cm de ancho; los laterales triangulares, de 1.5-6 cm de largo, 2-5 cm de ancho, brillantes, generalmente glabros en la superficie interna; el margen revuelto; el ápice agudo o algunas veces con un pequeño apéndice de 3-7 mm de largo; estambres 6, insertos en el ginostemo, de 2-8 mm de largo, 2-4 mm de diámetro; las anteras sésiles, 2 por lóbulo estigmático, la dehiscencia longitudinal, amarillas, elipsoides, de 2-5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, glabras; ovario 6-carpelar, 6-locular, de color pardo claro, cilíndrico, de 1-1.5 cm de largo, 1.5-3 mm de ancho, opaco, densamente pilosuloso o algunas veces los pelos ligeramente enredados; la placentación axilar; los óvulos numerosos, de 0.5 mm de largo, 1.5 mm de diámetro; el estilo 3-lobado, cilíndrico o



Ejemplar tipo de *Aristolochia Veracruzana*, depositado en el herbario XAL (CITRO)

columnar, de 2.5-4 mm de largo, 1-3 mm de ancho, carnoso, brillante, glabro; los lóbulos estigmáticos triangulares, de 0.5-2 mm de largo, 1.5-3 mm de ancho, opacos, glabros; el ápice agudo; el margen revoluto. **Cápsula** de color verde claro, elipsoide-clavada en estado inmaduro, de 1.5-4 cm de largo, 5-6.5 mm de diámetro; cilíndrica a ovoide en estado maduro, de 2.5-5 cm de largo, 0.5-1.8 cm de diámetro; 6-valvada, septifraga, opaca, pubérulo-pilosulosa, algunas veces pubescente; el ápice redondeado; la base decurrente. **Semillas** numerosas, triangulares, de 5-5.5 mm de largo, 4-4.5 mm de ancho, 1-2 mm de grueso; el margen revoluto; el ápice agudo; la base cordada; la testa delgada, brillante, aceitosa; el endospermo abundante. (Modificada de: Ortega-Ortiz y Ortega-Ortiz, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

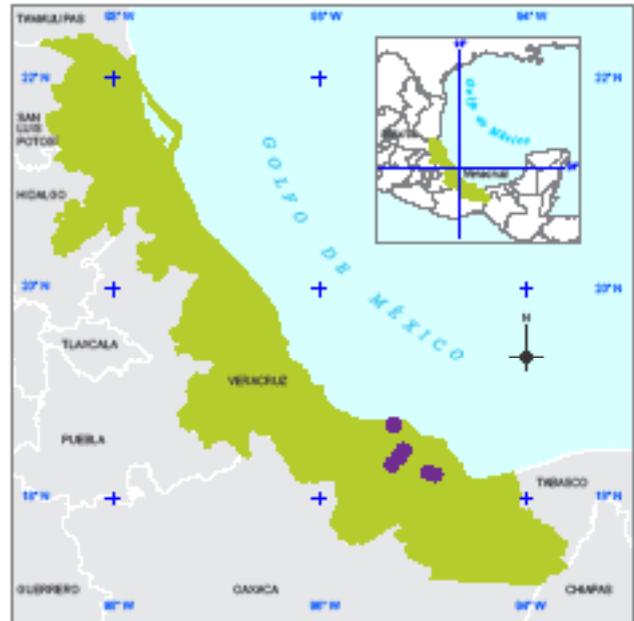
Especie endémica de Veracruz, sólo se conoce de los municipios de San Andrés Tuxtla, Soteapan y Mecayapan, en la región de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en selva alta, bosque de encino o vegetación secundaria; especialmente sobre hábitats húmedos y suelos arcillosos, cerca de arroyos, ríos y lagunas, a una altitud entre 150 y 650 m.

FENOLOGÍA

Florece entre julio y enero.



Distribución de *Aristolochia veracruzana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ORTEGA, J.F.** 1987. Notas del herbario XAL. IX. Dos especies nuevas hexandreas de *Aristolochia* (Aristolochiaceae) de Veracruz, México. *Biótica* 12: 209-216.
- ORTEGA-ORTIZ, J.F. y R.V. ORTEGA-ORTIZ.** 1997. Aristolochiaceae. *Flora de Veracruz* 99: 1-46.
- PFEIFER, H.W.** 1966. Revision of the North and Central American hexandrous species of *Aristolochia* (Aristolochiaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 53: 115-196.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50142159> (Consultada en enero, 2009.)

Asplenium venturae A.R. Sm.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia de helechos **ASPLENIACEAE**, que incluye *Asplenium* como único género con cerca de 700 especies.

GRUPO

Este helecho es endémico de Veracruz y extremadamente raro, sólo conocido de la colección tipo.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en *The Pteridophytes of Mexico* en 2004 por el botánico estadounidense, especialista en helechos, Alan R. Smith, a partir de un ejemplar de herbario (# 11176) colectado por el botánico mexicano Francisco Ventura-Aburto en el municipio de Acajete, Veracruz. Este ejemplar fue depositado en el Herbario del Centro Regional del Bajío (IEB), Pátzcuaro, con duplicados en los herbarios del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México, y del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre fue dedicado en honor al descubridor de esta especie.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas con rizomas erectos, escamas de los rizomas negruzcas, indistintamente clatradas o con lúmina ocluida, de 2-3 mm de largo, 5-1 mm de ancho, con dientes marginales, de 0.1-0.2 mm de largo. **Hojas** agrupadas, ca. 30 cm de longitud; pecíolo marrón mate, de 5-12 cm de largo, 1 mm de ancho; ca. 1/3-2/3 de largo de la hoja, de forma estrecha verde-alado adaxialmente, con pelos apicalmente glandulares, de 0.2-0.3 mm de largo, abaxialmente, glabrescentes, adaxialmente con alas de 0.1 mm de ancho; láminas membráceas 2-pinatífidas, de 15-20 cm de largo, 4-8 cm de ancho, lanceoladas a deltado-oblongas; ápices acuminados, pinatífidos, no prolíferos; raquis parduzco, glabro, con alas estrechas, de 0.3 mm de ancho; pinnas lanceoladas, patentes, 12-16 pares, hasta 4 cm de largo, 1.7 cm de ancho, sésiles, aproximadamente con más de 6 pares de pinnulas por pinna; pinnula proximal acroscópica de cada pinna sobreponiéndose al raquis, usualmente con 1 o 2 pares de pinnas proxi-

males ligeramente reducidas; pinnulas rómbicas a oblongas, con bases cuneadas, de 4-12 mm de largo, dentadas hacia el ápice; pinnulas proximales ligeramente lobadas a dentadas; venas 2-4 pares por pinnula; ápices engrosados evidentes adaxialmente; indumento abaxial con pelos claviformes adpresos o patentes, apicalmente glandulares, marrón-rojizos, de 0.1-0.2 mm de largo. **Soros** 1-4 por pinnula, a ambos lados de las venas medias; inducios de 1-2 mm de largo, 0.3-0.5 mm de ancho; márgenes enteros; esporas reniformes. (Modificada de: Mickel y Smith, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

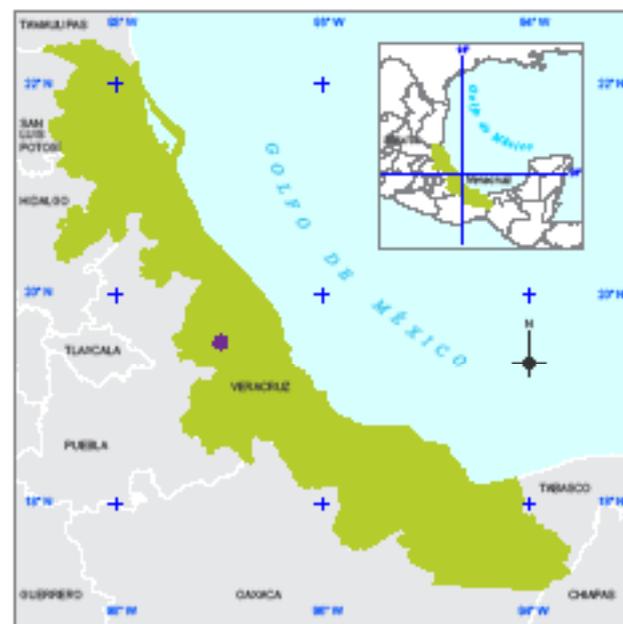
Especie endémica de Veracruz. Se conoce sólo del municipio de Acajete, en la región central de Veracruz.

ECOLOGÍA

Encontrada en un matorral en cañada a 1850 m.

FENOLOGÍA

No conocida.



Distribución de *Asplenium venturae* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

MICKEL, J.T. y A.R. SMITH. 2004. The Pteridophytes of Mexico. *Memories of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.



Ejemplar tipo de *Asplenium venturae*, depositado en el herbario IEB (SZR)

Nelsonianthus tapianus (B.L. Turner) C. Jeffrey

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **ASTERACEAE**, antiguamente también llamada COMPOSITAE (familia del cempasúchil o flor de muerto, las compuestas, los girasoles y las margaritas). Es una de las familias de angiospermas con mayor diversidad biológica. Muchas de sus especies tienen importancia económica: alimenticia (lechuga), oleaginosa (girasol, cártamo), medicinal (manzanilla), ornamental (*Dalia*, *Zinnia* y *Chrysanthemum*) y como maleza en cultivos.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; se distribuye en las partes altas y húmedas del centro del estado. Se considera una especie rara, debido al bajo número de colectas y lo restringido de su distribución.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1989 en la revista *Phytologia* por el botánico estadounidense Billie Lee Turner, especialista en la familia ASTERACEAE, con el nombre de *Senecio tapianus*. Dicha descripción se basó en un ejemplar colectado por los botánicos mexicanos José Luis Tapia-Muñoz y J. Hernández (# 517) en la sierra de Chiconquiaco, el cual fue depositado en el herbario de la Universidad de Texas en Austin (TEX), Estados Unidos, con duplicado (isotipo) en el herbario de la Universidad de Wisconsin (WIS), Madison, Estados Unidos. Posteriormente, en 1992, el botánico inglés Charles Jeffrey transfiere la especie al género *Nelsonianthus* en la publicación británica *Kew Bulletin*. El nombre genérico está dedicado al botánico estadounidense Edward William Nelson, junto con la terminación *anthus* que proviene del griego *anthos*, "flor". El nombre específico fue dedicado en honor al descubridor principal de la especie.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta epífita, herbácea o arbustiva perenne, con el tallo suculento de 20-50 cm. **Hojas** principalmente alternas, de 8-12 cm de largo, 3-4 cm de ancho; pecíolos de 2.5-3.5 cm

de largo; anchamente ovadas, cordadas a triangulares, glabras, trinervadas cerca de la base, márgenes enteros; cabezas de 20-30 dispuestas en una panícula cimosa abierta, terminal; pedúnculos primarios glabros, de 6-12 cm de largo; pedicelos terminales de 0.5-1.5 cm de largo; involucro de 8-9 m de altura, brácteas 8, linear-lanceoladas, iguales; cálculo de 1-3 mm de largo; receptáculo convexo de 2 mm de diámetro, glabro, carente de pálea; flósculos en radio 5, pistiladas, fértiles; lígulas amarillas, de 2-3 mm de largo, cerca de 1 mm de ancho; tubo de 4 mm de largo; flósculos discales cerca de 20; corolas amarillas, glaucas, cerca de 7 mm de largo; el tubo cerca de 3.5 mm de largo, la garganta cerca de 3 mm de largo, los lóbulos cerca de 0.5 mm de largo. **Aquenos** cerca de 3 mm de largo, glabros. (Modificada de: Turner, 1989.)

DISTRIBUCIÓN

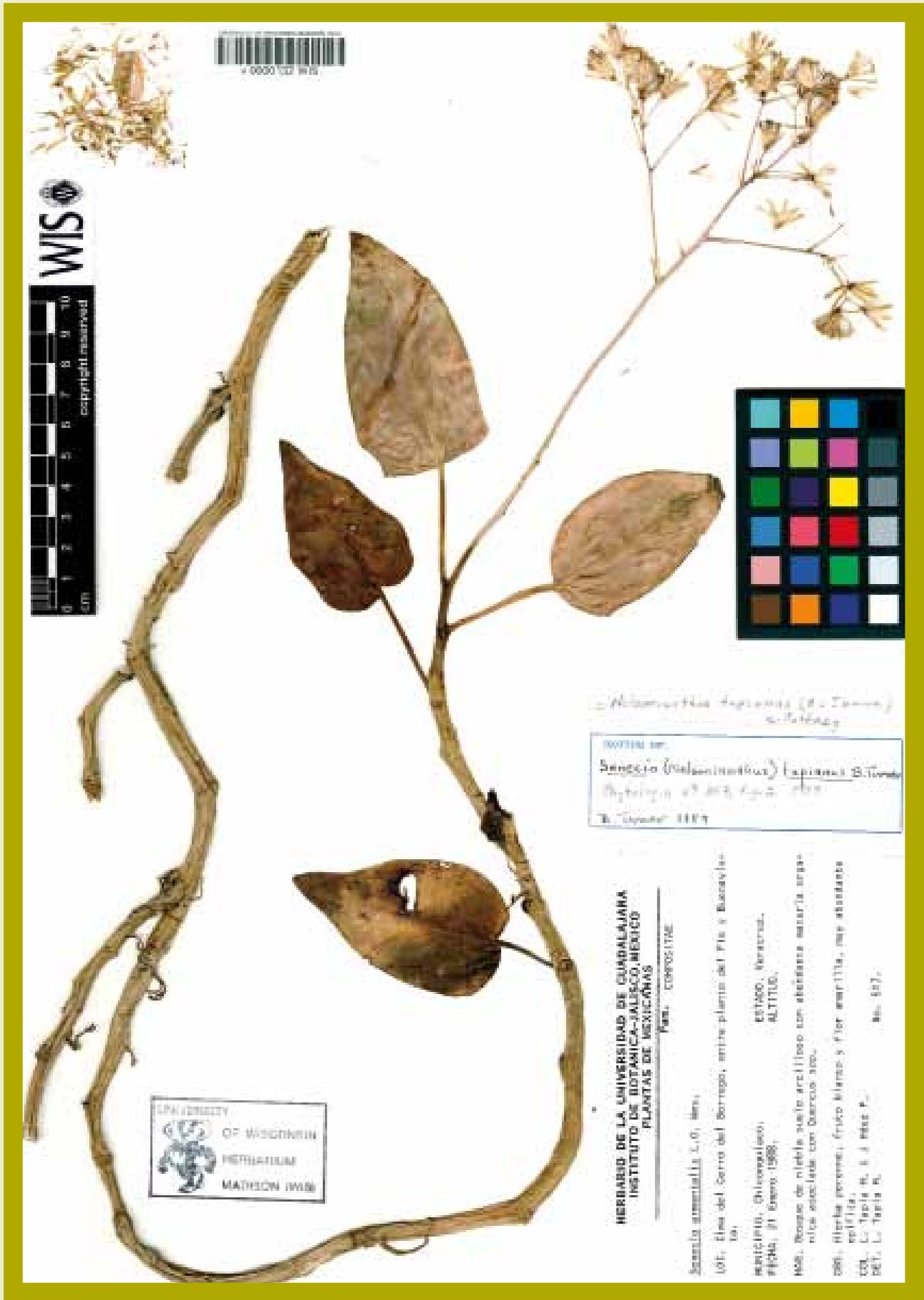
Esta especie hasta ahora sólo se conoce de la región central del estado, donde ocurre en regiones de montaña como el Cofre de Perote y la sierra de Chiconquiaco, en los municipios de Acajete, Chiconquiaco, Coacoatzintla y Coatepec.

ECOLOGÍA

Se encuentra en bosques de encino y de pino-encino, crece epífita sobre encinos e ilites (*Quercus* spp. y *Alnus* spp., respectivamente), en un rango altitudinal de 2300 a 2600 m.

FENOLOGÍA

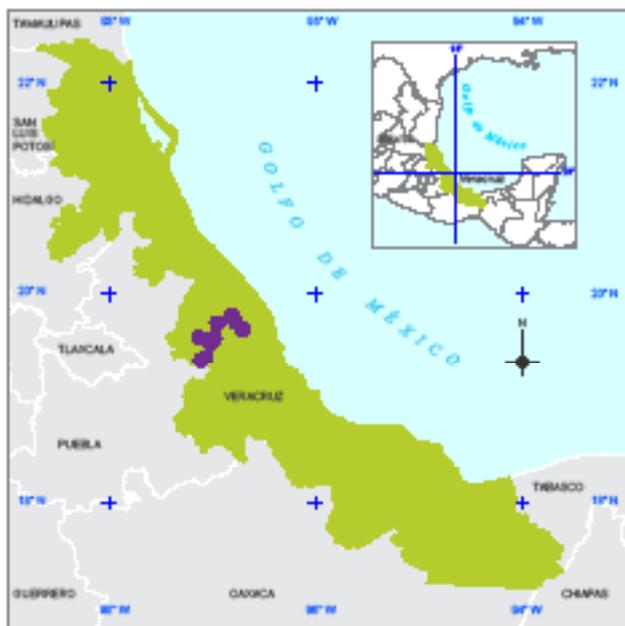
Florece y fructifica de enero a abril.



Ejemplar tipo de *Nelsonianthus tapianus*, depositado en el herbario WIS



Ilustración botánica de *Nelsonianthus tapianus* (HDJS)



Distribución de *Nelsonianthus tapianus* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CHÁZARO-BASÁÑEZ, M.J. y J.L. TAPIA-MUÑOZ. 1989. Datos sobre 4 senecios crasos del centro de Veracruz y zona limítrofe de Puebla. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 34: 79-86.

JEFFREY, C. 1992. *Kew Bulletin* 47(1): 53.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50080097> (Consultada en mayo, 2009.)

TURNER, B.L. 1989. A new epiphytic species of *Senecio* (Asteraceae: Senecioneae) from Veracruz, Mexico. *Phytologia* 67(5): 387-389.

Palafoxia lindenii A. Gray

Descripción: Dr. Pablo Carrillo-Reyes

Pertenece a la familia **ASTERACEAE**, antiguamente también llamada COMPOSITAE (familia del cempasúchil o flor de muerto, las compuestas, los girasoles y las margaritas). Es una de las familias de angiospermas con mayor diversidad biológica. Muchas de sus especies tienen importancia económica: alimenticia (lechuga), oleaginosa (girasol, cártamo), medicinal (manzanilla), ornamental (*Dalia*, *Zinnia* y *Chrysanthemum*) y como maleza en cultivos.

GRUPO

Especie endémica de las dunas costeras del centro de Veracruz. Se trata de uno de los pocos ejemplos conocidos de especies endémicas exclusivas de este frágil y amenazado ecosistema.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Fue descrita en 1850 en la obra *Plantae wrightianae* por el botánico estadounidense Asa Gray, quien se basó para esta descripción en una colección realizada en el puerto de Veracruz por el botánico franco-belga Henri Guillaume Galeotti (# 2627), la cual se encuentra depositada en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. El género *Palafoxia* fue nombrado por el botánico español Mariano Lagasca en honor a su contemporáneo, también español, general José Palafox y Melci, mientras que el nombre de la especie honra al botánico belga, especialista en orquídeas, Jean Jules Linden.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas anuales, ocasionalmente aparecen como perennes y rizomatosas cuando enraízan en los nudos sobre la arena de las dunas, de 40-100 cm de largo; tallos erectos a suberectos, estrigulosos, poco ramificados. **Hojas** enteras; hojas basales simples, opuestas; hojas superiores alternas, pecioladas; los pecíolos de 7-10 mm de largo; oblongo-lanceoladas a elípticas, de 4-6 cm de largo, 4-9 mm de ancho, gruesas, puberulentas en ambas superficies; el ápice

acusado a redondo; la base obtusa; el margen entero. **Inflorescencias** corimbosas, con 3-12 cabezuelas; cabezuelas homógamas, pedunculadas; los pedúnculos de 2-6 cm de largo; la pubescencia densamente glandular; involucro turbinado; las brácteas 10-15, lineares, de 8-10 mm de largo, 1-3 mm de ancho; el centro engrosado; el margen escarioso. **Flores** liguladas ausentes; flores del disco actinomorfas, de 8-10 mm de largo, blancas; anteras de cerca de 4 mm de largo; estilo con ramas de 3-4 mm de largo; aquenios obpiramidales, de 5-7 mm de largo, glabros; vilano de 10-12 escamas lanceoladas, de 4-5 mm de largo, ocasionalmente aristadas. (Modificada de: Villarreal *et al.*, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie es conocida en la zona costera, desde Nautla hasta San Andrés Tuxtla.

ECOLOGÍA

Crece en dunas costeras, a nivel del mar.

FENOLOGÍA

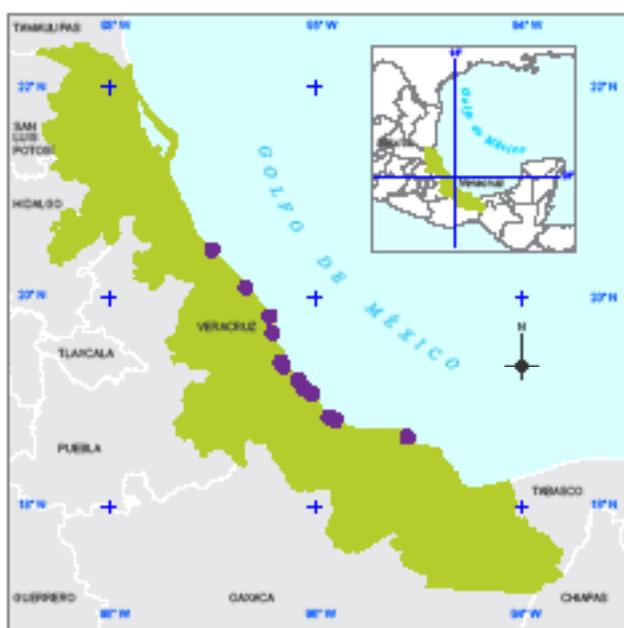
Florece de julio a diciembre.



Ejemplar tipo de *Palafoxia lindenii*, depositado en el herbario K



Inflorescencia de *Palafoxia lindenii* (PCR)



Distribución de *Palafoxia lindenii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO, S. y P. MORENO-CASASOLA.** 1998. Análisis de la flora de dunas costeras del litoral atlántico de México. *Acta Botánica Mexicana* 66: 55-80.
- GRAY, A.** 1850. *Plantae wrightianae* 1: 120.
- VILLARREAL, J.A., J.L. VILLASEÑOR y R. MEDINA.** 2008. Compositae. Tribu Helenieae. *Flora de Veracruz* 143: 1-70.

Begonia lyniceorum Burt-Utley

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Mariam Cruzado-Cardiel y Pas. de Biol. Leticia Cruz-Paredes

Pertenece a la familia **BEGONIACEAE** (familia de las begonias).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz, sólo es conocida de pocas colectas en la región del Uxpanapa, donde está críticamente amenazada y puede ser una de las especies mexicanas más raras debido al poco hábitat forestado disponible que queda en esta área. Sin embargo, en la base de datos de *Tropicos* hay un registro de colecta en Chiapas, en la localidad de Villa Corzo. La determinación de este ejemplar es dudosa, ya que no ha sido estudiada aún por los especialistas en begonias, por lo que la consideramos endémica de Veracruz.

NOMBRE COMÚN

Begonia.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1983 en la revista *Brittonia* por la botánica estadounidense Kathleen Burt-Utley, a partir de un ejemplar de herbario (# 2529) colectado por el botánico estadounidense Thomas Leighton Wendt y colaboradores en el municipio de Uxpanapa, Veracruz, el cual anteriormente formaba parte del municipio de Minatitlán, Veracruz. El ejemplar tipo (holotipo) está depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en el herbario del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México, y en los herbarios estadounidenses de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge; de la Universidad de Nueva Orleans (NOLS) y del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis. El dibujante y botánico francés Charles Plumier nombró a esta familia y género en honor a Michael Begon, quien fue benefactor de sus expediciones.

USOS

La familia **BEGONIACEAE** es muy apreciada y ampliamente utilizada con fines ornamentales en jardinería, debido a la belleza y variedad de los colores de sus hojas más que de sus flores. Estas plantas prefieren desarrollarse en suelos húmedos, con buen drenaje, pero en sitios protegidos del viento y de la exposición directa del sol. Su propagación se puede realizar por esquejes.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas acaulescentes, de 30 cm de altura; el rizoma rastrero; los entrenudos cortos, glabros. **Hojas** de láminas peltadas, ovadas, de 5.5-12 cm de largo, 4.5-8.5 cm de ancho, delgadas; el haz y envés glabros; el margen crenado-dentado; el ápice atenuado-acuminado; la base redondeada, radialmente 7-nervada; los pecíolos de 7.5-14 cm de largo, glabrescentes; las estípulas caducas, lanceoladas, de 4-6 cm de largo. **Inflorescencias** cimosas, más cortas o igualando a las hojas, con numerosas flores; los pedúnculos, de 9-15 cm de largo, sin sobrepasar a las hojas, glabros; las brácteas persistentes, ampliamente ovadas. **Flores** estaminadas con cuatro tépalos: dos grandes, oblongos, 4.5-5 cm de largo, glabros; dos pequeños lineares, de 1 cm de largo; estambres, 11-20; los filamentos tan grandes como las anteras; las anteras oblongas; flores pistiladas con dos tépalos; ovario bilocular, la placenta bipartida; tres estilos. **Cápsulas** no vistas. (Modificada de: Jiménez y Schubert, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

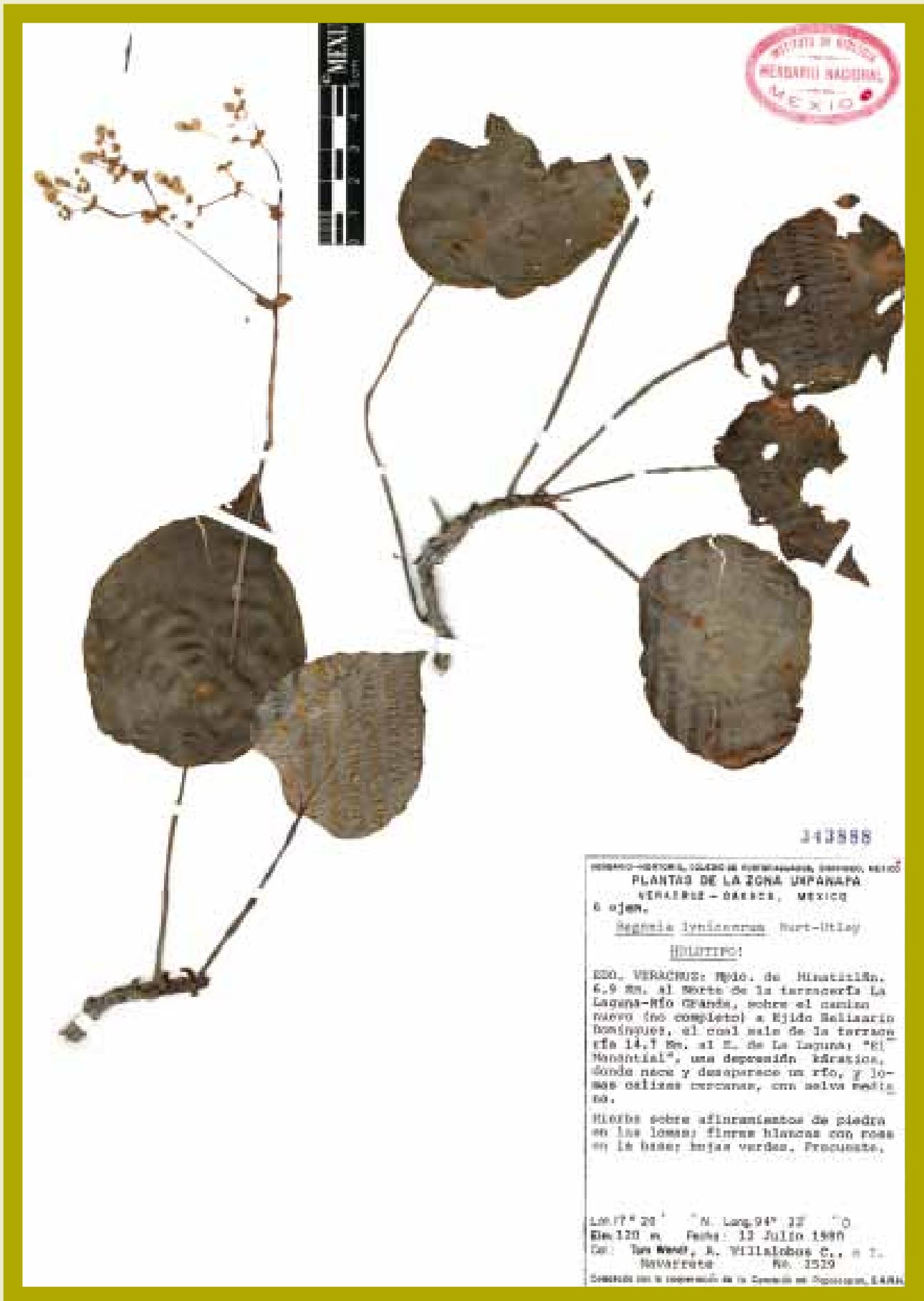
Esta especie es endémica de Veracruz, colectada en los municipios de Uxpanapa y Jesús Carranza. Por la cercanía a Oaxaca, es posible que también esté presente en este estado. En 2002 un ejemplar fue colectado en Chiapas y fue denominado con el mismo nombre de esta especie, el cual está mencionado en la base de datos de *Tropicos*; sin embargo, es necesario verificar dicha colecta en posteriores investigaciones para asegurarse de que se trata de *Begonia lyniceorum*.

ECOLOGÍA

Se ha ubicado en selvas medianas subcaducifolias, en zonas de poca altura, de 100 a 150 m. Es una hierba suculenta que prefiere lugares sombreados, húmedos y laderas de roca caliza.

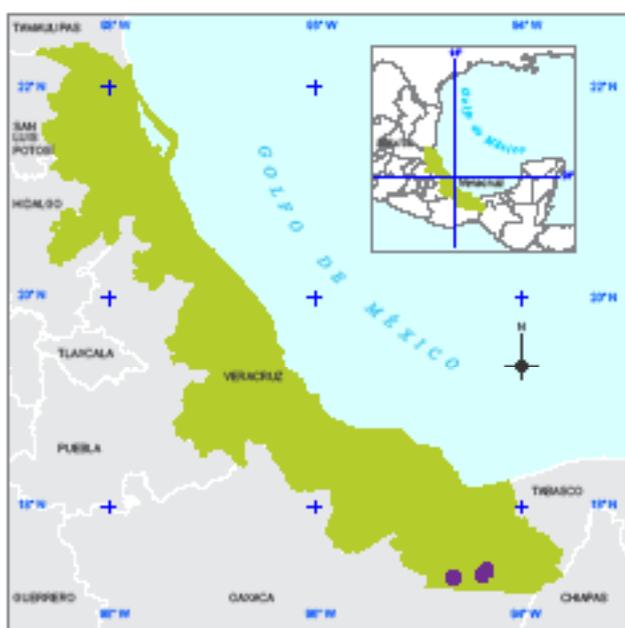
FENOLOGÍA

Florece en julio.

Ejemplar tipo de *Begonia lyniceorum*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Inflorescencia de *Begonia lynceorum* (JRFC)



Distribución de *Begonia lynceorum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

BURT-UTLEY, K. 1983. Three new species of *Begonia* (Begoniaceae) from Mexico. *Brittonia* 35: 115-119.

JIMÉNEZ, R. y B. SCHUBERT. 1997. Begoniaceae. *Flora de Veracruz* 100: 1-70.

MCMILLAN, P.D., G. WYATT y R. MORRIS. 2006. The *Begonia* of Veracruz: additions and revisions. *Acta Botánica Mexicana* 75: 77-99.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Specimen/1517308> (Consultada en enero, 2009.)

Begonia multistaminea Burt-Utley

Descripción: Pas. de Biol. Leticia Cruz-Paredes y Biól. Mariam Cruzado-Cardiel

Pertenece a la familia **BEGONIACEAE** (familia de las begonias).

GRUPO

Esta planta es endémica del centro de Veracruz.

NOMBRES COMUNES

Begonia, chucuyule, xucuyule.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1983 en la revista *Brittonia* por la botánica estadounidense Kathleen Burt-Utley, a partir de un ejemplar de herbario (# 7064) colectado por el botánico estadounidense John F. Utley y ella misma entre Yecuatla y Misantla, Veracruz. El ejemplar (holotipo) fue depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y los duplicados (isotipos) en los herbarios estadounidenses de la Academia de Ciencias de California (CAS), San Francisco; de la Universidad de Duke (DUKE), Durham; del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; de la Universidad de Michigan (MICH), Ann Arbor; del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis; del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Institución Smithsonian (US), Washington. El dibujante y botánico francés Charles Plumier nombró a esta familia y género en honor a Michael Begon, quien fue benefactor de sus expediciones; el nombre de la especie deriva de los vocablos latinos *multi* y *staminea*, que significan “con múltiples estambres prominentes”.

USOS

Las begonias son muy apreciadas en la jardinería, debido a la belleza y variedad de los colores de sus hojas; asimismo, algunas especies son empleadas como condimentos (*Begonia nelumbiifolia*) o para combatir la sed (*Begonia thiemei*).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas caulescentes, de 0.30-1.50 m de altura, el tallo glabriúsculo; el rizoma rastrero. **Hojas** de color verde brillante, oblicuas, obovadas a suborbiculares, de 17-33.5 cm de largo, 14-26 cm de ancho, glabriúsculas; el margen dentado a cuspidado, ciliado-dentadas al final de los nervios; el ápice hacia un lado, acuminado; la base cordada, palmadamente 12-14 nervadas; los pecíolos erectos, de 12.5-62.7 cm de largo,

0.5-1 cm de ancho, escasamente puberulentos; las estípulas persistentes, cuculadas, de 1.5-2 cm de largo, 0.5-1.5 cm de ancho; la base amplia. **Inflorescencias** algunas veces más largas que las hojas, generalmente asimétricas, con flores escasas a numerosas; los pedúnculos de 35.5-77 cm de largo, glabrescentes; las brácteas caducas, ampliamente obovadas; los pedicelos de 0.5-3 cm de largo. **Flores** estaminadas con 2 tépalos, suborbiculares, de 0.5-1.3 cm de largo, 0.6-1 cm de ancho, blancos, glabros; estambres numerosos; los filamentos más cortos que las anteras; las anteras estrechamente oblongas; flores pistiladas con 2 tépalos, similares a los de flores estaminadas; ovario 3-locular; las placentas bipartidas, ovulíferas en todas las superficies; los estilos 3, connados; los estigmas bicornulados. **Cápsulas** péndulas, oblongas, de 0.5-1.9 cm de largo, 3-aladas; las alas desiguales, el ala más larga de 0.8-1.5 cm de largo, las otras 2 lunadas. **Semillas** numerosas. (Modificada de: Jiménez y Schubert, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, ubicada en la zona central del estado, en los municipios de Acatlán, Atzalan, Coscomatepec, Juchique de Ferrer, Misantla y Yecuatla. En la base de datos *Tropicos* aparece una colecta procedente del estado de Puebla; sin embargo, aún está pendiente de estudio por los especialistas.

ECOLOGÍA

Planta suculenta que se ha encontrado en bosques de encinos, bosques caducifolios y pinares, en zonas de elevación media, entre 1300 y 1900 m. Asociada a ambientes sombreados y húmedos.

FENOLOGÍA

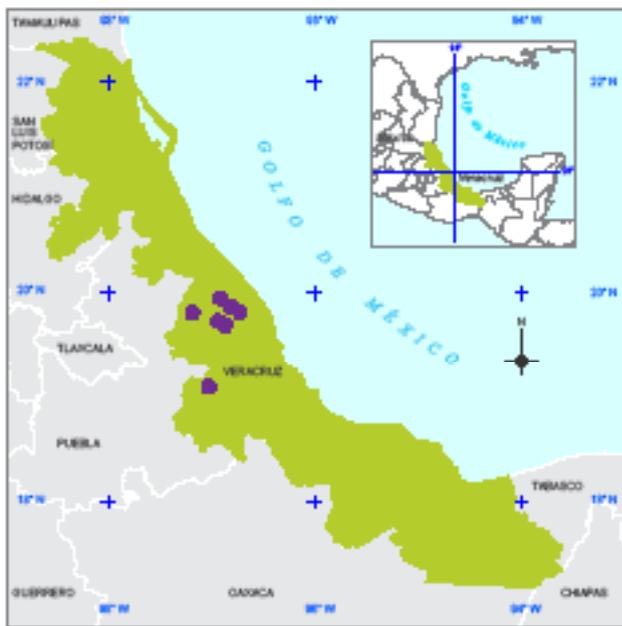
Florece entre mayo y octubre.



Ejemplar tipo de *Begonia multistaminea*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Ilustración botánica de *Begonia multistaminea* (ESV, modificada por RMZ)



Distribución de *Begonia multistaminea* en el estado de Veracruz



BIBLIOGRAFÍA

- BURT-UTLEY, K.** 1983. Three new species of *Begonia* (Begoniaceae) from Mexico. *Brittonia* 35: 115-119.
- JIMÉNEZ, R.** y **B. SCHUBERT.** 1997. Begoniaceae. *Flora de Veracruz* 100: 1-70.
- MCMILLAN, P.D., G. WYATT** y **R. MORRIS.** 2006. The *Begonia* of Veracruz: additions and revisions. *Acta Botánica Mexicana* 75: 77-99.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/3400722> (Consultada en enero, 2009.)
- WAGNER, W.W.** 1999. The French Begonia Society. En: *American Begonia Society* 66. [En línea] <http://www.begonias.org/Articles/Vol66/FrenchBegoniaSociety.htm> (Consultada en enero, 2009.)

Quararibea yunckeri Standl. subsp. *veracruzana* W.S. Alverson

SUBESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **BOMBACACEAE** (familia de la ceiba, de la cual se obtiene la fibra de kapok, y de la madera balsa).

GRUPO

Esta subespecie endémica de Veracruz pertenece a un grupo de árboles (*Quararibea funebris* y *Quararibea yunckeri*) de gran importancia cultural por el uso de sus tallos con sus ramas jóvenes como molinillos en la preparación tradicional de chocolate y por el uso de sus hojas y flores (que huelen como canela) como condimentos desde épocas prehispánicas. *Quararibea yunckeri* se encuentra en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) bajo la categoría de amenaza “en peligro crítico”.

NOMBRES COMUNES

Huacanelo, molinillo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Quararibea yunckeri fue descrita originalmente por el famoso botánico estadounidense Paul C. Standley, autor de la obra *Trees and shrubs of Mexico*, de una colección de Honduras. Posteriormente, otro distinguido botánico (especialista en BOMBACACEAE), William S. Alverson, descubrió en 1998 dos poblaciones que eran algo diferentes de la original de Honduras y por ello decidió publicarlas como dos subespecies distintas: *Quararibea yunckeri* subsp. *sessiliflora* y *Quararibea yunckeri* subsp. *veracruzana*. La primera (descrita originalmente como una especie distinta por Faustino Miranda) es ahora reconocida como una subespecie que se distribuye en Chiapas, Oaxaca y Veracruz, mientras que la segunda es una subespecie endémica de Veracruz, conocida por cuatro colecciones del centro del estado (municipios de Jilotepec, Atzacan y Córdoba), que se describió con base en un ejemplar (holotipo) colectado por Marino Rosas (# 190) en Santa Ana Atzacan y que fue depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en el herbario del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México, y en los herbarios estadounidenses Arboretum Arnold de la Universidad de Harvard (A), Cambridge, y del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis.

USOS

Al igual que otras especies de este género, como indica su nombre común, las ramas se usan como molinillo para sacar espuma al chocolate.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 3-12 m de altura, las ramas jóvenes tomentosas, con tricomas estrellado-peltados de color pardo. **Hojas** con estípulas deciduas, triangulares, de 3-4 mm de largo, 0.7-1.0 mm de ancho, densamente tomentosas; los pecíolos de 5-12 mm de largo; la lámina de la hoja de 6-16 cm de largo, 2-6 cm de ancho; el ápice agudo a acuminado; la base de cuneada a redondeada o truncada, ligeramente oblicua; el margen entero; el envés con tricomas estrellados conspicuamente barbados en el envés. **Flores** no se conocen. **Frutos** elipsoidales o anchamente ovados, de 15-18 mm de largo, 13-19 mm de diámetro, brevemente apiculados; la base del estilo persistente; los pedicelos de (8-)11-14 mm de largo con tricomas estrellado-peltados de color pardo; con 1-2 semillas; las bractéolas triangulares o subelípticas, de 1-2 mm de largo, 1-2 mm de ancho en la base; el cáliz semi-rugoso, moderado a densamente lepidoto. (Modificada de: Avendaño-Reyes, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce de tres localidades: Huacapan, en el municipio de Atzacan; Vista Hermosa, en el municipio de Jilotepec, y San Rafael, en el municipio de Córdoba.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en las regiones donde predomina el bosque caducifolio.

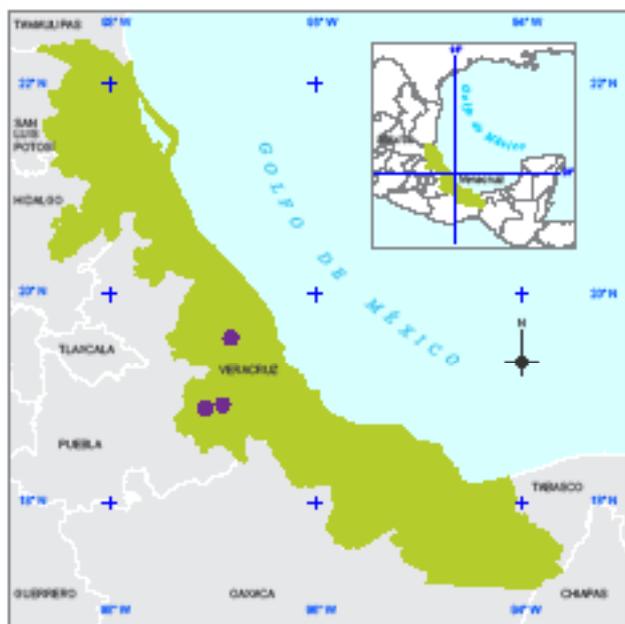
FENOLOGÍA

Frutos de noviembre a enero.

Ejemplar tipo de *Quararibea yunckeri*, subsp. *veracruzana*, depositado en el herbario A



Ilustración botánica de *Quararibea yunckeri* subsp. *veracruzana* (SERC)



Distribución de *Quararibea yunckeri* subsp. *veracruzana* en el estado de Veracruz



BIBLIOGRAFÍA

- ALVERSON, W.S.** 1998. Two new subspecies of *Quararibea yunckeri* (Bombacaceae) from Edo. Veracruz, Mexico. *Novon* 8(2): 127-128.
- AVENDAÑO-REYES, S.** 1998. Bombacaceae. *Flora de Veracruz* 107: 1-40.
- NELSON, C.** 1998. *Quararibea yunckeri*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)
- STANDLEY, P.C.** 1920-1926. Trees and shrubs of Mexico. *Contributions from the United States National Herbarium* 23(1-5).

Hechtia myriantha Mez

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea terrestre es endémica de la región central de Veracruz.

NOMBRE COMÚN

Cardón.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1901 en la obra alemana *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* por el botánico alemán Carl Christian Mez, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por el botánico danés Frederik Michael Liebmann muy cerca de la localidad de Santa María Tatetla, municipio de Jalcomulco, Veracruz, y depositado en el herbario de la Universidad de Copenhague (C), Dinamarca. El género fue nombrado en honor al político alemán Julius Gottfried Conrad Hecht.

USOS

En el municipio de Emiliano Zapata, las plantas se utilizan para formar cercas vivas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosietadas, terrestres a rupícolas, en flor de 3-4 m de alto; las rosetas globosas a alargadas, de hasta 1.5 m de alto, 1 m de diámetro, caulescentes; tallos conspicuos, cilíndricos, leñosos, de hasta 20 cm de diámetro.

Hojas numerosas; las vainas blancas, con una mancha parda en la parte apical, lustrosas, anchamente ovadas a depreso elípticas, de 5.5-6(-9) cm de largo, 9.5-11.5 cm de ancho, enteras hacia la base, espinosas hacia el ápice; las láminas verdes, a veces con el margen rojizo, largamente triangulares, de (0.4-)1-1.7 m de largo, 2.5-6.5 cm de ancho, glabras en el haz, blanco-tomentosas y conspicuamente nervadas en el envés, los márgenes espinosos, agudas y mucronadas en el ápice; las espinas uncinadas, de 3-7 mm de largo, con un mechón de escamas blancas en las axilas.

Inflorescencias laterales, erectas, compuestas, paniculadas, blanco-lepidotas; las masculinas de 1.5-3.5 m de alto,

4-pinnadas, con numerosas espigas; el escapo cilíndrico, usualmente aplanado en la base, de 65-80 cm de largo, 6-20 mm de diámetro; brácteas del escapo pardas, triangulares, de 6.5-12 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, lepidotas, agudas a acuminadas, más largas que los entrenudos; las espigas alargadas, de 8-40 cm de largo; brácteas primarias pardas, triangulares a lanceoladas, de 1.5-9 cm de largo; brácteas secundarias triangulares a ovadas, de 5-6 mm de largo; brácteas florales anchamente triangulares a ovadas, cóncavas, de 3-4 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, trineradas, lepidotas, erosas, agudas y apiculadas; flores polísticas, laxamente dispuestas, ascendentes a divaricadas, numerosas por espiga, actinomorfas, subsésiles; sépalos connados en la base, obovados, cóncavos, ca. 3 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, redondeados, apiculados; pétalos blancos, oblongos u obovados, cóncavos, de 4-4.5 mm de largo, 2-3 mm de ancho; estambres iguales, más cortos que los pétalos; los filamentos lineares, blancos, ca. 3 mm de largo; las anteras amarillas, globosas, ca. 1.5 mm de largo; las femeninas de (40-)1-3.5 m de largo, 15-40 cm de diámetro, 4-pinnadas, con muchas espigas; el escapo cilíndrico, de hasta 1 m de largo, 1-1.4 cm de diámetro; brácteas del escapo pardas, largamente triangulares a triangulares, de 7-9 cm de largo, 1.2-1.7 cm de ancho; las espigas alargadas, de 10-36 cm de largo; brácteas primarias pardas, largamente triangulares, de 1-4 cm de largo; brácteas secundarias ovadas a triangulares, de 6-9 mm de largo, ca. 2 mm de ancho; brácteas florales pardas a blanquecinas, ovadas, de 3.8-5 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, los márgenes ligeramente fimbriados hacia la base, atenuadas y agudas en el ápice; flores polísticas, laxamente dispuestas, ascendentes a divaricadas, numerosas por espiga, actinomorfas, subsésiles a pediceladas; los pedicelos de 1-5 mm de largo, acrescentes; sépalos pardos a blancos, ovados a triangulares, cóncavos, de 3-3.5 mm de largo, ca. 2.5 mm de ancho, enteros, agudos; pétalos blancos, oblongos a oblongo triangulares, de 3.6-4.1 mm de largo, 2.2-2.5 mm de ancho, agudos; los estaminodios lineares, ca. 2 mm de largo; ovario grisáceo, ovoide a largamente ovoide, triquetra en sección transversal, de 4-5 mm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro; el estilo prácticamente ausente; los estigmas 3, lineares, recurvados, ca. 1 mm de largo. **Cápsula** parda oscura, ovoide a elipsoide, de 1-1.2 cm de largo, 4-5 mm de



Ejemplar tipo de *Hechtia myriantha*, depositado en el herbario C

Roseta de *Hechtia myriantha* (GSV)

ancho; con los sépalos, los pétalos y los estaminodios remanentes en la base; blanco-lepidota a glabrescente. **Semillas** pardas-rojizas, fusiformes, de 4-5 mm de largo, bicaudadas. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

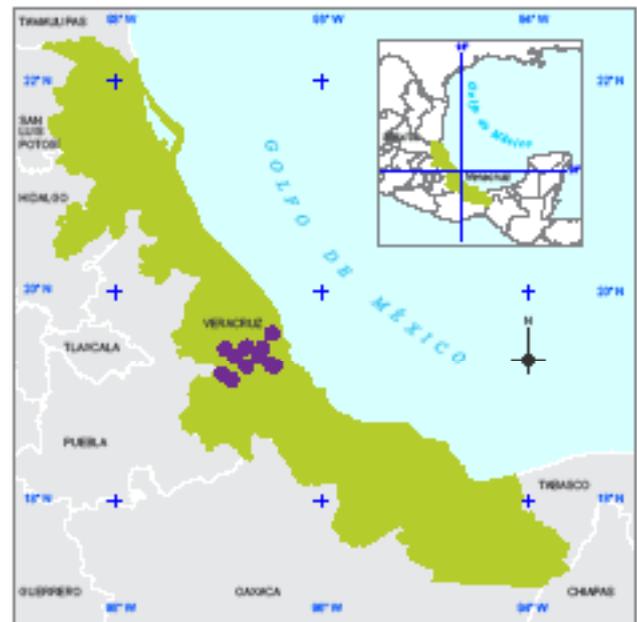
Esta especie es endémica de Veracruz, ampliamente distribuida en la región central, en los municipios de Actopan, Coatepec, Comapa, Emiliano Zapata, Jalcomulco, Puente Nacional y Totutla.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en selva baja caducifolia y matorrales, en taludes rocosos, a la orilla del mar, entre 0 y 800 m de altitud. De los representantes del género que existen en Veracruz, los individuos de esta especie son los de mayor porte, con tallas que sobrepasan los 2.5 m de altura.

FENOLOGÍA

Florece entre febrero y junio.

Distribución de *Hechtia myriantha* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO. 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.
- HECHTIA. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre*. 2009. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hechtia> (Consultada en enero, 2009.)
- MEZ, C.C. 1901. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 30(Beibl. 67): 6.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/4304082> (Consultada en enero, 2009.)

Hechtia purpusii Brandegee

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea terrestre es endémica de la región central de Veracruz.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1920 en la obra *University of California Publications in Botany* por el botánico estadounidense Townshend Stith Brandegee, a partir de un ejemplar de herbario (# 8420) colectado por el botánico alemán Carl Albert Purpus en la localidad Barranca de Tenampa, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en los siguientes herbarios estadounidenses: del Jardín Botánico de Nueva York (NY); de la Universidad de California (UC), Berkeley, y de la Institución Smithsonian (US), Washington. El género fue nombrado en honor al político alemán Julius Gottfried Conrad Hecht y el nombre de la especie fue dedicado al colector del ejemplar original.

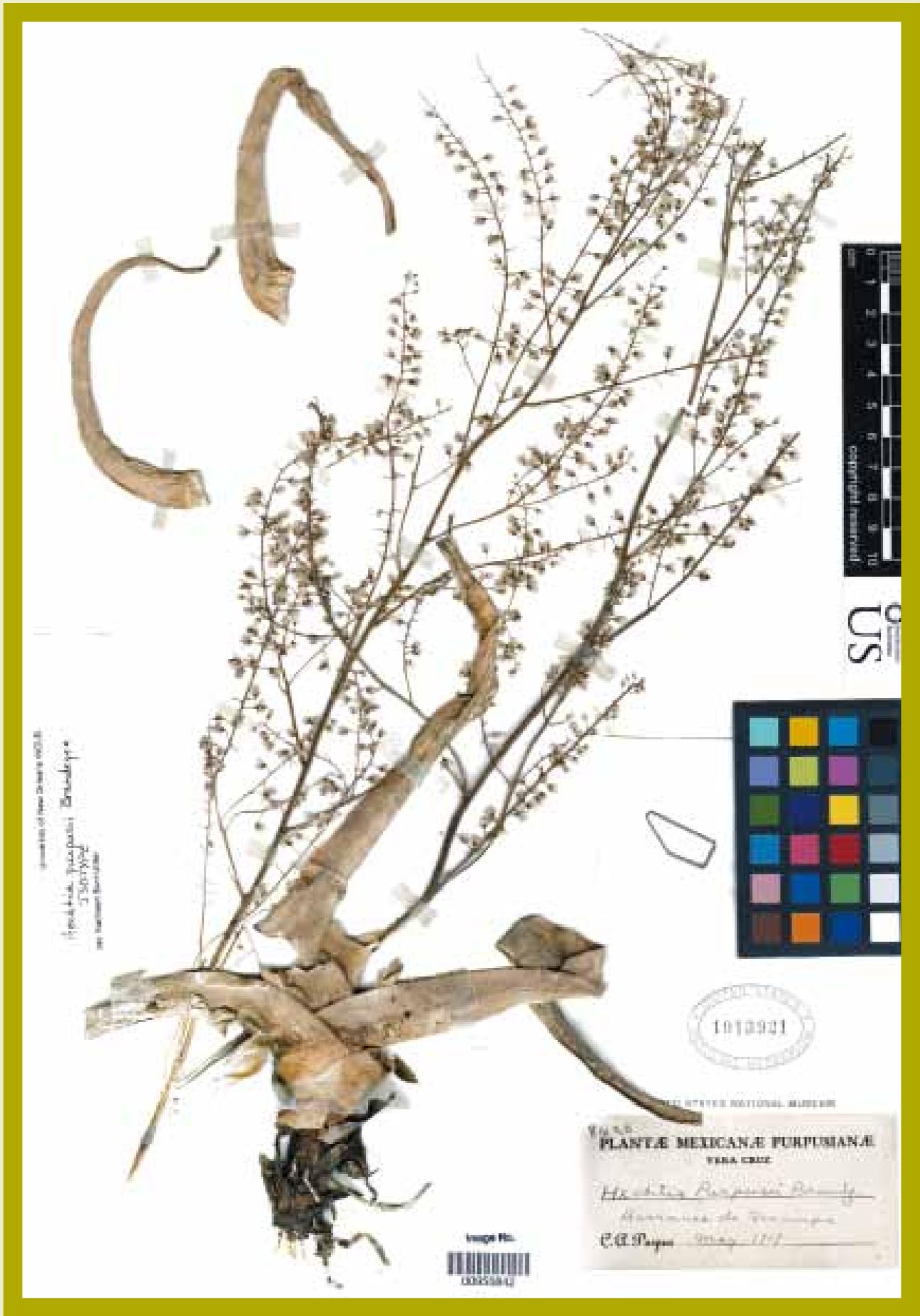
USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosietadas, rupícolas, en flor de hasta 1 m de alto; las rosetas alargadas, algo zigomorfas, de 20-50 cm de diámetro, cespitosas, corta a largamente caulescentes, colgantes; tallos cilíndricos, alargados, rizomatosos, de 20-80 cm de largo, 2-3 cm de diámetro, cubiertos por las vainas persistentes de las hojas. **Hojas** 10-15 por roseta, las vainas amarillas, oblongas a ovadas, lustrosas en la base, de 5-7.5 cm de largo, 3.5-5 cm de ancho, diminutamente serradas, blanco-lepidotas en ambas superficies; las láminas verdes claras, angostamente triangulares, de (18-)25-50 cm de largo, 1-1.5(-4.5) cm de ancho, blanco-lepidotas en el envés, diminutamente serradas, largamente atenuadas, recurvadas y péndulas. **Inflorescencias** terminales, erectas

a péndulas, compuestas, paniculadas; las masculinas de hasta 80 cm de largo, 4-pinnadas, con muchas espigas; el escapo cilíndrico, de 20-32 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, glabro; brácteas del escapo amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 2-10 cm de largo, 2-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotas, mucho más largas que los entrenudos, disminuyendo de tamaño hacia el ápice; las espigas alargadas, de 10-28 cm de largo; brácteas primarias amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 1.5-1.8 cm de largo, 2-2.5 mm de ancho, diminutamente serradas, agudas, mucho más cortas que la parte estéril de la espiga; brácteas secundarias filiformes, de 1-2 mm de largo, lepidotas; brácteas florales filiformes, de 1-1.5 mm de largo, caedizas, glabras, mucho más cortas que los pedicelos; flores polísticas, densa a laxamente dispuestas, divaricadas a descendentes, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas; los pedicelos filiformes, de 3-5 mm de largo; sépalos libres, pardos, triangulares, de 1.5-2 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, conspicuamente uninervados cuando secos, agudos; pétalos libres, blancos, anchamente elípticos, de 4-5 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho, trinervados, redondeados, muy delgados; estambres iguales, más cortos que los sépalos; los filamentos blancos, lineares, de 2.5-3 mm de largo; las anteras amarillas, oblongas, ca. 1 mm de largo; ovario abortado, cónico; los lóbulos estigmáticos desiguales en longitud, ca. 1 mm de largo; las femeninas de hasta 1 m de largo, 4-pinnadas, con numerosas espigas; el escapo cilíndrico, de 25-50 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; brácteas del escapo amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 5-13 cm de largo, 2-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotas, más largas que los entrenudos, disminuyendo de tamaño hacia el ápice; las espigas alargadas, de 10-16 cm de largo; brácteas primarias amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 5-10 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, iguales o más cortas que la parte estéril de la espiga; brácteas secundarias filiformes, de 2-3 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, agudas; flores polísticas, densa a laxamente dispuestas, divaricadas a descendentes, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas; los pedicelos filiformes, de 1.5-2.5 mm de largo; sépalos libres, pardos-verdosos, triangulares a angostamente triangulares, de 0.9 mm de largo, 0.8 mm de ancho, uninervados, agudos; pétalos libres, blancos a blancos-rosados,



Ejemplar tipo de *Hechtia purpusii*, depositado en el herbario US

elípticos a oblongos, de 4-6 mm de largo, 3 mm de ancho, muy delgados, redondeados en el ápice; los estaminodios con los filamentos unidos a los sépalos, triangulares, ca. 2.5 mm de largo; ovario pardo oscuro, ovoide, de 4-5 mm de largo, 2-3 mm de diámetro; el estilo prácticamente ausente; los lóbulos estigmáticos ca. 1 mm de largo. **Cápsula** parda, ovoide, de 5-6(-10) mm de largo, péndula, con sépalos, pétalos y estaminodios remanentes. **Semillas** fusiformes, ca. 3 mm de largo, bicaudadas. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

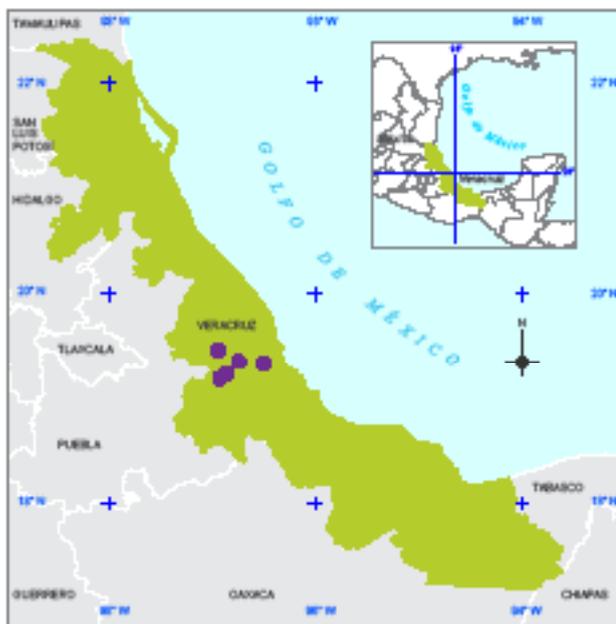
Esta especie es endémica de Veracruz, distribuida principalmente en la región central, en los municipios de Coatepec, Jalcomulco, Puente Nacional, Tenampa y Totutla.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en regiones de selva baja caducifolia, entre 30 y 1200 m de altitud. Los individuos de esta especie crecen sobre paredes de barrancas y taludes, donde forman densas colonias.

FENOLOGÍA

Florece en junio.



Distribución de *Hechtia purpusii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BRANDEGEE, T.S.** 1920. *University of California Publications in Botany* 7: 325.
- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO.** 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.
- HECHTIA.** En: *Wikipedia. La enciclopedia libre*. 2009. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hechtia> (Consultada en enero, 2009.)
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/4304004> (Consultada en enero, 2009.)

Hechtia stenopetala Klotzsch

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea terrestre es endémica de Veracruz y es la especie en la que se basó la descripción original del género *Hechtia* (especie tipo), cuyo ejemplar tipo procede de una planta cultivada, recolectada en la cuesta grande de Chiconquiaco. Sin embargo, se observó que existían inconsistencias en relación con la localidad precisa, incluso se llegó a considerar como originaria de Oaxaca, estado donde el taxón no crece.

NOMBRE COMÚN

Flor de gallina.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1835 en la obra alemana *Allgemeine Gartenzeitung* por el botánico alemán Johann Friedrich Klotzsch, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por los botánicos alemanes Christian Julius Wilhelm Schiede y Ferdinand Deppe; se desconoce la localidad precisa, probablemente en Chiconquiaco, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania, con duplicado (isotipo) en el herbario de la Universidad Martin-Luther (HAL), Halle, Alemania, ambos posiblemente fueron destruidos durante la segunda Guerra Mundial. El género fue nombrado en honor al político alemán Julius Gottfried Conrad Hecht. El nombre de la especie alude a sus pétalos estrechos.

USOS

No se conocen.

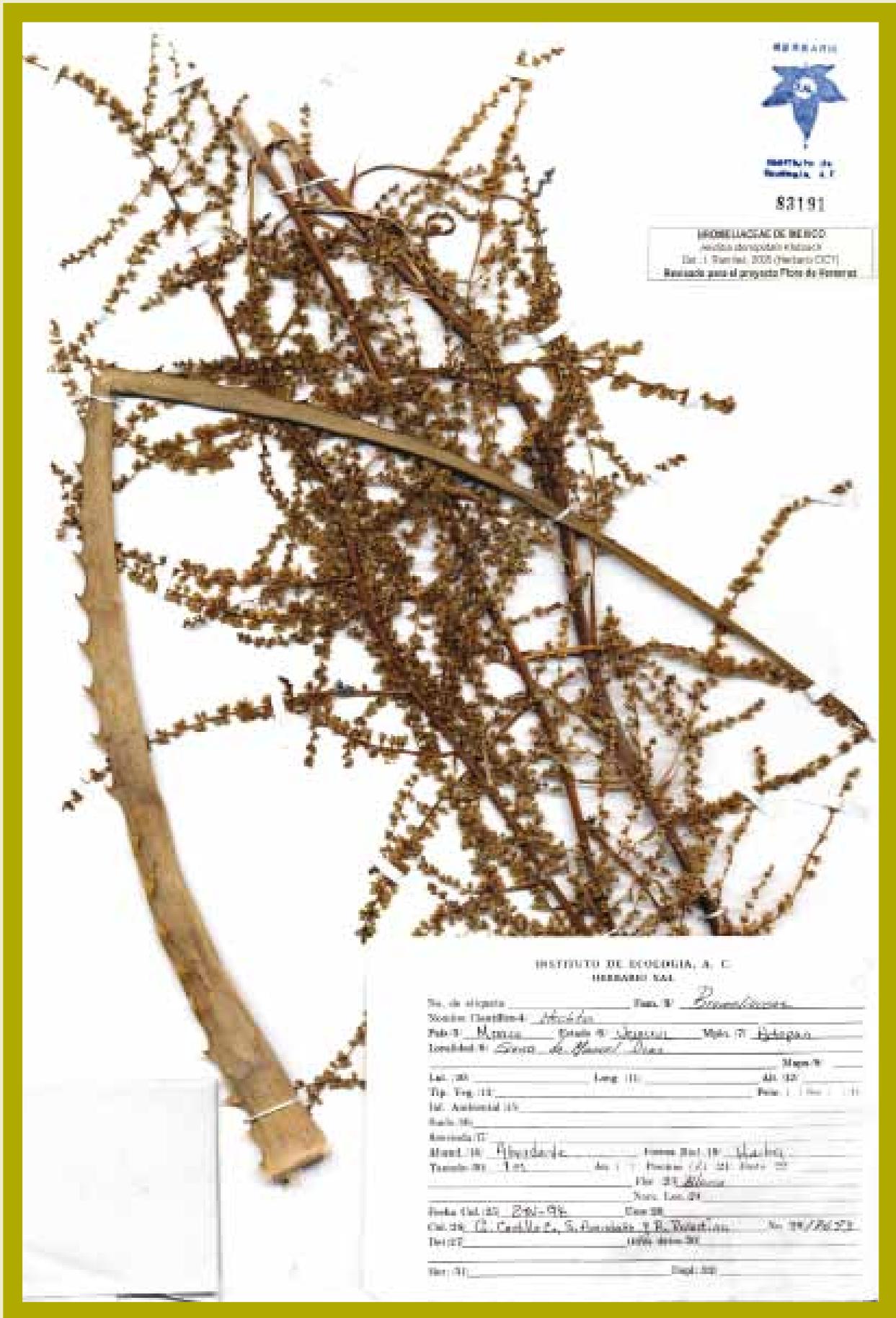
DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosietadas, terrestres a rupícolas, en flor de 0.5-2 m de alto, las rosetas alargadas, cespitosas, acaules a cortamente caulescentes; tallos cortos, rizomatosos, ca. 1.6 cm de diámetro. **Hojas** numerosas; las vainas pardas-amarillentas, ovadas a ampliamente ovadas u oblongas, de 3.5-6 cm de largo, 4.2-6 cm de ancho, lustrosas en la base, pardo-lepidotas en la mitad apical, diminutamente serradas, densamente lepidotas en los márgenes; las láminas verdes,

a veces con tonos rojizos, largamente triangulares, de 28-55(-70) cm de largo, 1.5-3(-4) cm de ancho, densamente lepidotas en ambas superficies, espinosas en el margen, agudas y pungentes en el ápice; las espinas rectas a algo curvadas, pardas claras cuando secas, de 3-5 mm de largo. **Inflorescencias** terminales, pero en las rosetas maduras aparentan ser laterales, ya que los retoños se producen en la base de las mismas, erectas, compuestas, paniculadas; las masculinas de 1.5-2 m de alto, 3-pinnadas, con numerosas espigas; el escapo cilíndrico, de 40-80 cm de largo, 9-11 mm de diámetro, glabro; brácteas del escapo amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 6-12 cm de largo, 2-10 mm de ancho, blanco-lepidotas, más largas que los entrenudos, disminuyendo de tamaño hacia el ápice; las espigas alargadas, de (6-)10-15 cm de largo; brácteas primarias amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 2-5 cm de largo, 3-7 mm de ancho, agudas; brácteas florales pardas-blanquecinas, oblongas a elípticas, cóncavas, de 0.7-1.2 mm de largo, erosas, agudas, iguales o más cortas que los pedicelos; flores polísticas, divaricadas, laxa a densamente dispuestas, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas; los pedicelos de 0.8-1 mm de largo; sépalos libres, elípticos a anchamente triangulares, ligeramente cóncavos, de 1.8-2.1 mm de largo, 1.2-1.7 mm de ancho, trinervados,



Inflorescencia de *Hechtia stenopetala* (RCC)

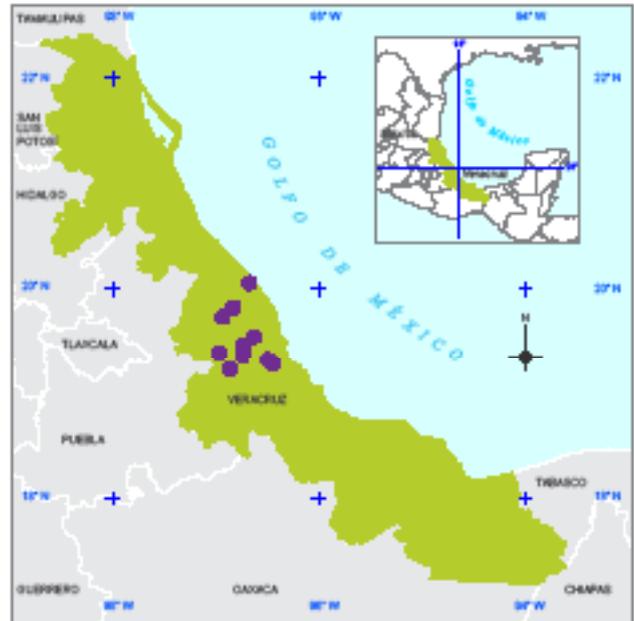


Ejemplar de colecta general de *Hechtia stenopetala*, depositado en el herbario XAL (CITRO)

redondeados en el ápice; pétalos libres, blancos, anchamente elípticos a anchamente oblongos, de 2.5-3 mm de largo, 1.8-2 mm de ancho, trinervados, redondeados; el ápice cóncavo; estambres iguales, más largos que los pétalos; los filamentos lineares, blancos, de 2-3 mm de largo; las anteras verdes, oblongas, de 1.1-1.3 mm de largo; las femeninas de 1.5-2 mm de alto, 2-pinnadas a 3-pinnadas en la base, con numerosas espigas; el escapo cilíndrico, de 40-90 cm de largo, 8-13 mm de diámetro; brácteas del escapo amarillentas, largamente triangulares a lineares, de (2-)11-12(-18) cm de largo, (0.5-)0.8-1 cm de ancho, nervadas, densamente lepidotas, casi enteras, acuminadas, las inferiores más largas que los entrenudos, pero las medias y superiores mucho más cortas, caedizas; las espigas alargadas, de 10-15 cm de largo; brácteas primarias amarillentas, largamente triangulares, de 1-1.5 cm de largo, 3-5 mm de ancho, agudas a acuminadas; brácteas florales oblongas a triangulares, de 0.9-1.1 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho, redondeadas, iguales a más largas que los pedicelos; flores polísticas, divaricadas, laxa a densamente dispuestas, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas; los pedicelos obcónicos, de 0.7-1 mm de largo; sépalos libres, verdes, triangulares a ovados, de 1.4-2.3 mm de largo, 1-2 mm de ancho, trinervados, redondeados o agudos; pétalos libres, blancos, triangulares, de 2.5-3 mm de largo, 1.3-1.6 mm de ancho, agudos, enroscados cuando secos; los estaminodios angostamente triangulares, ca. 1 mm de largo, 0.4 mm de ancho; ovario verde, elipsoide, de 3-4 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro; el estilo prácticamente ausente; los lóbulos estigmáticos, ca. 1 mm de largo, papilosos. **Cápsula** parda oscura, oblonga a ovoide, de (5-)7-8 mm de largo, (0.8-)3-4 mm de diámetro, pedicelada; los pedicelos ca. 2 mm de largo, cónicos, con sépalos, pétalos, estaminodios y estigmas remanentes. **Semillas** fusiformes, de 0.5-1 mm de largo, bicaudadas. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Hechtia stenopetala es una especie endémica de Veracruz que se ha encontrado distribuida principalmente en la región central del estado, en los municipios de Actopan, Chiconquiaco, Emiliano Zapata, Jalcomulco, Naolinco, Paso de Ovejas, Puente Nacional, Teocelo, Tlacotepec de Mejía y Vega de Alatorre.



Distribución de *Hechtia stenopetala* en el estado de Veracruz

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en bosque de encino, matorrales rose-tófilos, selvas bajas y medianas caducifolias y subcaducifolias, así como en pedregales basálticos, entre 100 y 850 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece entre abril y octubre.

BIBLIOGRAFÍA

- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO. 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.
- HECHTIA. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre*. 2009. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hechtia> (Consultada en enero, 2009.)
- KLOTZSCH, J.F. 1835. *Allgemeine Gartenzeitung* 3: 402.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/4304074> (Consultada en enero, 2009.)

Pitcairnia densiflora Brongn. ex Lem.

Descripción: Dr. Thorsten Krömer y M. en C. Amparo Acebey

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea es endémica del centro de Veracruz y crece de manera rupícola como colonizadora de rocas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1845 en la obra francesa *L'Horticulteur Universel* por el botánico francés Charles Lemaire, a partir de una planta colectada en México, sin localidad precisa. Dicha planta fue cultivada en el Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia, donde también fue depositado un ejemplar de herbario (holotipo), sin número, por el botánico y explorador belga Auguste Boniface Ghiesbreght. El género fue nombrado en honor a William Pitcairn, un jardinero inglés. El nombre de la especie alude a la característica de tener flores apiñadas, muy próximas unas a otras.

USOS

Pitcairnia densiflora tiene uso potencial como ornamental; es una especie muy atractiva por su inflorescencia en forma de capítulo o cabezuela y sus flores largas tubulares amarillo-anaranjadas, lo que la distingue del resto de las especies de *Pitcairnia* presentes en el estado.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas erectas, de 50-100 cm de alto, rupícolas; tallos cortos, inconspicuos, subterráneos. **Hojas** monomorfas, numerosas; las vainas pardas oscuras, ovado-oblongas, de 4-4.5 cm de largo, 2.8-3 cm de ancho, pardas lepidotas en el envés, glabras en el haz; las láminas verdes, linearlanceoladas, de 35-95 cm de largo, 2-7.5 cm de ancho, membranáceas, conspicuamente nervadas, esparcidamente lepidotas, particularmente en el haz, glabrescentes en la madurez, enteras, atenuadas a largamente atenuadas y curvadas hacia afuera en el ápice, atenuadas a pseudopeciadas en la base. **Inflorescencias** laterales, simples, racemosas, capituliformes, de 12-16 cm de largo, 2.5-3.5 cm de diámetro; el escapo pardo, rollizo, de 55-80 cm de largo, ca. 7 mm

de diámetro, densamente lepidoto; brácteas del escapo verdes, subrectas, foliáceas, oblongo-lanceoladas, de 15-25 cm de largo, más largas que los entrenudos, imbricadas, largamente atenuadas en el ápice; brácteas florales ovado-oblongas, de 3-4.5 cm de largo, 8-12 mm de ancho, membranáceas, conspicuamente nervadas, lepidotas, acuminadas. **Flores** densamente dispuestas, numerosas, zigomorfas; los pedicelos de 2-4 mm de largo; sépalos libres, verdes, angostamente oblongos, de 2-2.4 cm de largo, 3.2-4 mm de ancho, ligeramente carinados, lepidotos, glabrescentes en la madurez, acuminados; pétalos libres, amarillo-anaranjados, oblongos, de 4.2-4.5 cm de largo, ca. 7 mm de ancho, redondeados; estambres subiguales, más cortos que los pétalos; los filamentos libres, lineares, de 2.9-3.5 cm de largo; las anteras amarillas, lineares, de 7-8 mm de largo; ovario verde, ovoide, de 6-7 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro; el estilo linear, de 3.7-4.2 cm de largo. **Fruto** una cápsula parda oscura, ovoide, de 10-11 mm de largo, 6-8 mm de diámetro. **Semillas** pardas claras, fusiformes, de 2-3 mm de largo, bicaudadas; la cauda apical más larga. (Modificada de: Espejo *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce de siete municipios del centro de Veracruz: Atzalan, Chiconquiaco, Ixhuacán de los Reyes, Juchique de Ferrer, Totutla, Xico y Yecuatla.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en selvas alta perennifolia y mediana subperennifolia, bosque caducifolio y vegetación riparia. Crece en altitudes entre 600 y 1600 m.

FENOLOGÍA

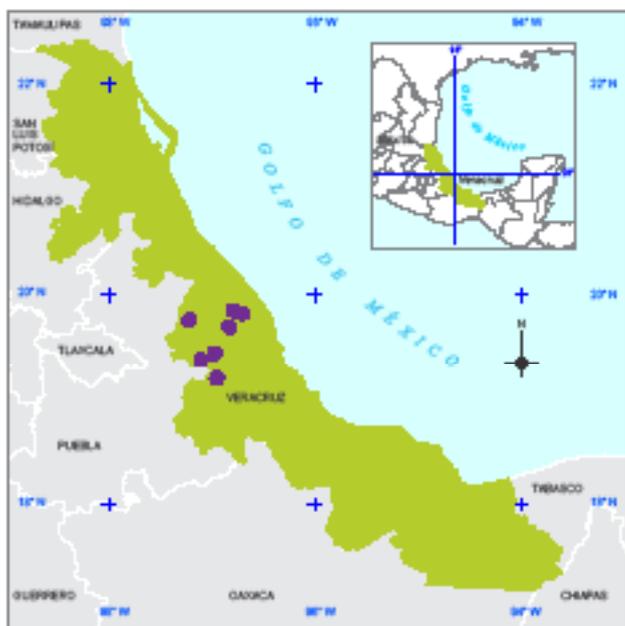
Florece de mayo a agosto.



Ejemplar de colecta general de *Pitcairnia densiflora*, depositado en el herbario NY (MVB)



Inflorescencia de *Pitcairnia densiflora* (HDJS)



Distribución de *Pitcairnia densiflora* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO.

2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.

LEMAIRE, C. 1845. *L'Horticulteur Universel* 6: 228.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/4300261> (Consultada en enero, 2009.)

Pitcairnia schiedeana Baker

Descripción: Dr. Thorsten Krömer y M. en C. Amparo Acebey

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea es endémica del centro de Veracruz y crece como colonizadora de rocas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Handbook of the Bromeliaceae* por el botánico inglés John Gilbert Baker en 1889, quien se basó para su descripción en un ejemplar (holotipo), sin número, colectado por los botánicos alemanes Christian Julius Wilhelm Schiede y Ferdinand Deppe en la hacienda de la Laguna, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el herbario del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra, con duplicados (isotipos) en los herbarios de la Universidad Martin-Luther (HAL), Halle, Alemania, y del Instituto Botánico V.L. Komarov (LE), San Petersburgo, Rusia. El género fue nombrado en honor a William Pitcairn, un jardinero inglés. El nombre de la especie fue dedicado en honor al descubridor principal de esta especie, quien en 1828 emigró a México para realizar excursiones botánicas en Veracruz, donde falleció en 1836, a los 38 años.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas erectas, de 45-60 cm de alto, rupícolas; tallos inconspicuos, bulbosos, subterráneos. **Hojas** monomorfas, las vainas de color castaño oscuro, triangular-ovadas, de 2-2.5 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, lepidotas, enteras, las láminas verdes, lineares, de 20-85 cm de largo, 5-7 mm de ancho, esparcidamente lepidotas a glabrescentes en el envés, glabras en el haz, enteras, en el ápice largamente atenuadas, deciduas por una línea de abscisión transversal y ausentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, simples, racemosas; el escapo cilíndrico, de 24-40 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, densamente blanco flocoso-lepidoto, glabrescente con la edad; el racimo de 15-26 cm

de largo; brácteas del escapo verdes, foliáceas, las superiores vaginiformes, largamente triangular-lanceoladas, de 12-25 cm de largo, largamente atenuadas en el ápice, no imbricadas, deciduas por una línea de abscisión transversal y ausentes en la época de floración; brácteas florales verde-amarillentas, angostamente triangulares, de 0.7-3 cm de largo, 1-3 mm de ancho, densamente lepidotas, agudas a acuminadas. **Flores** polísticas, laxamente dispuestas, recurvadas, zigomorfas; los pedicelos de 1-1.6 cm de largo, lepidotos; sépalos libres, amarillos, angostamente triangular-lanceolados, de 2-2.2 cm de largo, ca. 2 mm de ancho, densamente lepidotos a glabrescentes, acuminados, los dos posteriores carinados; pétalos libres, blancos a blanco-rosados, angostamente lanceolados, de 5.3-5.7 cm de largo, 4-5 mm de ancho, agudos en el ápice, sin apéndices basales; estambres subiguales, más cortos que los pétalos; los filamentos blancos, lineares, de 4.3-4.6 cm de largo; las anteras amarillas, lineares, de 6.5-8 mm de largo; ovario casi totalmente súpero, verde, largamente ovoide, de 5.5-6 mm de largo, 2.8-3 mm de diámetro; el estilo blanco, linear, de 4.7-4.9 cm de largo. **Fruto** cápsula verde, subovoide, de 15-16 mm de largo, 5-6 mm de diámetro. **Semillas** pardas-rojizas, fusiiformes, de 3.5-3.8 mm de largo incluyendo las caudas. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce de cinco municipios del centro de Veracruz: Atzalan, Comapa, Puente Nacional, Tatatila y Totutla.

ECOLOGÍA

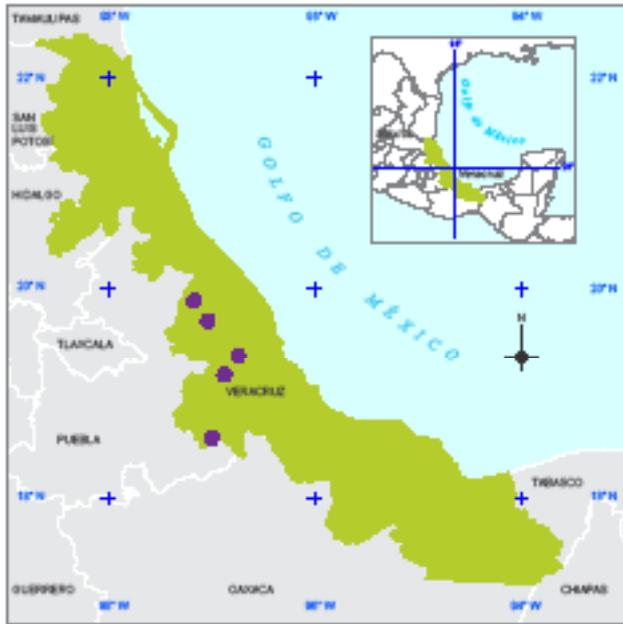
Se ha encontrado en selvas baja caducifolia y mediana subperennifolia, así como en bosque caducifolio, donde crece a altitudes entre 550 y 1300 m.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a agosto.



Ejemplar tipo de *Pitcairnia schiedeana*, depositado en el herbario HAL (UB)



Distribución de *Pitcairnia schiedeana* en el estado de Veracruz



Ilustración botánica de *Pitcairnia schiedeana* (SERC)

BIBLIOGRAFÍA

BAKER, J.G. 1889. *Handbook of the Bromeliaceae* 95.

ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO. 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/4301199> (Consultada en enero, 2009).

Tillandsia alvareziae Rauh

Descripción: Dr. Thorsten Krömer y M. en C. Amparo Acebey

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea es endémica del centro de Veracruz y crece como epífita.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista alemana *Tropische und Subtropische Pflanzenwelt* por el distinguido botánico alemán Werner Rauh en 1986, con base en un ejemplar tipo, sin número, colectado en Fortín de las Flores, Veracruz, por la señora Álvarez, y depositado en el herbario de la Universidad Heidelberg (HEID), Alemania. El género fue nombrado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, en 1738, en honor al médico y botánico finlandés Elias Tillandz. El nombre de la especie fue dedicado en honor a la descubridora de esta especie.

USOS

En Xico, Veracruz, la planta se usa de forma ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 20-35 cm de alto; las rosetas tipo escoba, cilíndricas, ca. 1 cm de diámetro en su base, cespitosas, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, oblongo-trianguulares, de 1-1.5 cm de largo, 0.7-1.2 cm de ancho, densamente pardo-lepidotas; las láminas verdes, lineares a filiformes o aciculiformes, conduplicadas en la base y acanaladas hacia el ápice, de 15-35 cm de largo, ca. 1 mm de ancho, densamente translúcido-lepidotas, largamente atenuadas. **Inflorescencias** terminales, simples, erectas a recurvadas; el escapo linear a filiforme, de 14-25 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro o menos, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; brácteas del escapo verdes, lineares a aciculiformes, de 4-15 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia el ápice del escapo; la espiga aplanada, de 2-3 cm de largo, 0.71(-1.5) cm de ancho; brácteas florales verdes, ampliamente lanceoladas, de 1-1.5 cm de largo, ca. 3 mm de ancho, más largas que los

entrenudos, imbricadas, subiguales a los sépalos, ecarinadas, casi glabras. **Flores** dísticas, erectas, 2-3 por espiga, actinomorfas, subsésiles; sépalos verdes pálidos, elípticos, de 1-1.1 cm de largo, 3.8-4 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados y connados en la base; pétalos libres, blancos a blanco-amarillentos, oblongo-espatulados, de 1.7-2 cm de largo, 3.3-5 mm de ancho, excurvados y redondeados en el ápice; estambres subiguales, más cortos que los pétalos; los filamentos blancos, filiformes, de 11.5-13 mm de largo; las anteras amarillas, oblongas, de 3-3.6 mm de largo; ovario verde, elipsoide, ca. 4.3 mm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro; el estilo blanco, filiforme, de 10-11 mm de largo. **Fruto** una cápsula verde, fusiforme, apenas mucronada, de 2-2.5 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro. **Semillas** no vistas. (Modificada de: Espejo *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce de siete municipios del centro de Veracruz: Fortín, Huatusco, Jalcomulco, Jilotepec, Orizaba, Totutla y Xico.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en bosques caducifolio y de encino, así como en selva mediana subcaducifolia, donde crece a altitudes entre 1300 y 2000 m.

FENOLOGÍA

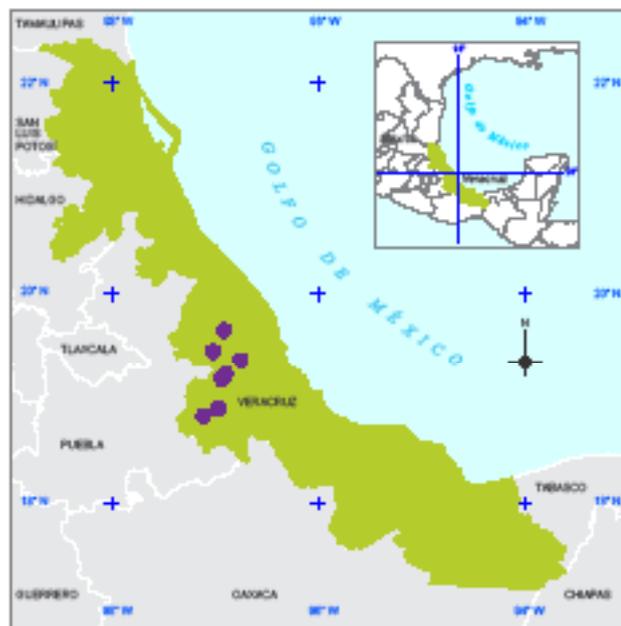
Florece entre abril y junio.



Colecta general de *Tillandsia alvareziae*, depositado en el herbario UC



Inflorescencia de *Tillandsia alvareziae* (TS)



Distribución de *Tillandsia alvareziae* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO.** 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.
- RAUH, W.** 1986. Bromeliestudien I. Neue und wenig bekannte Arten aus Peru und anderen Ländern. XVIII. Mitteilung. *Tropische und Subtropische Pflanzenwelt* 58: 1-63.

Tillandsia botterii E. Morren ex Baker

Descripción: Dr. Thorsten Krömer y M. en C. Amparo Acebey

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea es endémica del centro y norte de Veracruz y crece como epífita.

NOMBRES COMUNES

Gallito, tencho.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Handbook of the Bromeliaceae* por el botánico inglés John Gilbert Baker en 1889, con base en una planta de México que le fue enviada por M. Devansaye en 1879. El tipo es un dibujo del botánico belga Charles Jacques Édouard Morren que fue depositado en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. El género *Tillandsia* fue nombrado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, en 1738, en honor al médico y botánico finlandés Elias Tillandz. El nombre de la especie fue dedicado en honor al colector de plantas italiano Mateo Botteri, quien fue profesor de historia natural e idiomas en el Colegio de Estudios Preparatorios de Orizaba, ciudad donde murió en 1877.

USOS

En Xico, la planta se usa como adorno.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 43-70 cm de alto; las rosetas de tipo tanque, de hasta 60 cm de diámetro en su parte más ancha, cespitosas a solitarias, acaules. **Hojas** numerosas; las vainas pardas a purpúreas, lustrosas, oblongas a ovadas, de 4-8 cm de largo, 3-4 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies; las láminas verdes a verde-amarillentas, muy largamente triangulares, de 23-60 cm de largo, 1.5-2.6 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas y excurvadas hacia afuera en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, fasciculado-compuestas, 2-pinnadas, con 4-12 espigas, éstas erectas; el escapo cilíndrico, de 28-41 cm de largo, 2.5-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas;

brácteas del escapo: verdes las inferiores; rojas o amarillas, las superiores, foliáceas, muy similares a las hojas en forma y tamaño y reduciéndose gradualmente hacia la parte distal del escapo, de 6-35 cm de largo; las espigas aplanadas, de 11-20 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, pedunculadas; los pedúnculos bracteados, de 1.4-5 cm de largo; brácteas primarias rojas a amarillas, vaginiformes, de 2.7-5.5 cm de largo; brácteas florales: las inferiores rojas, las superiores verdes, ovadas, de 3-4 cm de largo, 1.9-2.3 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, lustrosas, carinadas, lepidotas hacia el ápice, agudas a acuminadas en el ápice. **Flores** dísticas, erectas, de 6-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; sépalos verdes, oblongos a oblongo-elípticos, de 2.8-3 cm de largo, 5-5.5 mm de ancho, glabros, agudos a acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados y connados en casi toda su longitud; pétalos libres, violetas en la mitad apical, blancos en la mitad basal, oblongo-espatulados, de 4.9-5.5 cm de largo, 5-6 mm de ancho, agudos en el ápice; estambres desiguales, más largos que los pétalos; los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales y violetas oscuros y aplanados en su cuarto apical, de 4-5.7 cm de largo; las anteras negras, oblongas a elipsoides, ca. 3 mm de largo; ovario verde, ovoide, de 8-10 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro; el estilo blanco y filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, ca. 5.5 cm de largo; el estigma violeta. **Fruto** no visto. **Semillas** no vistas. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie se conoce de varios municipios del estado de Veracruz: del centro, en Actopan, Coatepec, Fortín, Jalcomulco, Naolinco, Río Blanco, Tlaltetela y Xalapa; y del norte, en Huayacocotla.

ECOLOGÍA

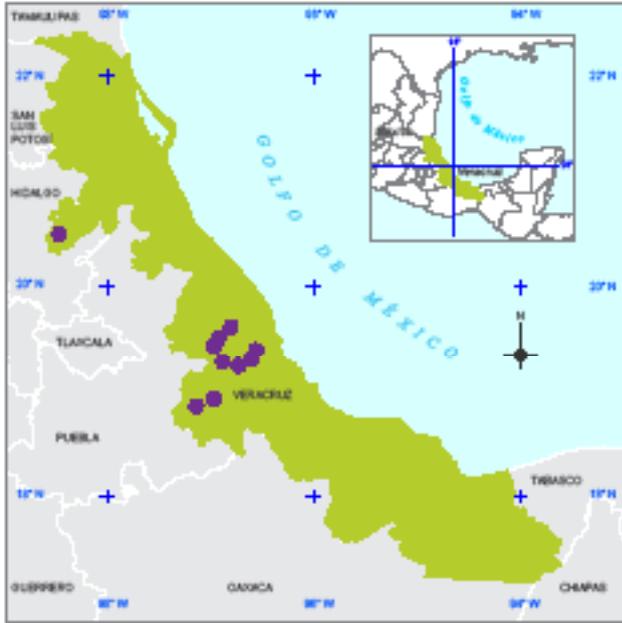
Se ha encontrado en selva baja caducifolia, bosques caducifolio y de pino-encino, así como vegetación riparia, donde crece en altitudes entre 450 y 1560 m.

FENOLOGÍA

Florece aparentemente todo el año.



Ejemplar de colecta general de *Tillandsia botterii*, depositado en el herbario XAL (XAL)



Distribución de *Tillandsia botterii* en el estado de Veracruz



Inflorescencia de *Tillandsia botterii* (AFP)

BIBLIOGRAFÍA

BAKER, J.G. 1889. *Handbook of the Bromeliaceae* 183.

ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO. 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50071241> (Consultada en enero, 2009.)

Tillandsia flavobracteata Matuda

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Dr. Thorsten Krömer y M. en C. Amparo Acebey

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea es endémica de Veracruz; es una especie epífita poco común.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1975 en la revista mexicana *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* por el distinguido botánico mexicano Eizi Matuda, quien se basó para su descripción en un ejemplar de herbario (# 875) colectado por el botánico mexicano Pablo Ernesto Valdivia-Quijano en el municipio de Hidalgotitlán, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en los herbarios del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México, y del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El género *Tillandsia* fue nombrado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, en 1738, en honor al médico y botánico finlandés Elias Tillandz.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 35-50 cm de alto; las rosetas de tipo tanque, de hasta 45 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas; las vainas pardas oscuras en ambas superficies, oblongas u oblongo-ovadas, de 3.5-6.5 cm de largo, 2.8-4 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies; las láminas verdes, largamente triangulares, involutas al menos en el margen, de 20-35 cm de largo, 0.9-1.7 cm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas, excurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas o a veces simples, 2-pinnadas, con 1-2 espigas, éstas erectas; el escapo cilíndrico, de 18-21 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; brác-

teas del escapo foliáceas, similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia la parte distal de la inflorescencia, de 7-35 cm de largo; las espigas fuertemente aplanadas, de 10-18 cm de largo, 2.5-3 cm de ancho, cortamente pedunculadas; los pedúnculos bracteados; brácteas primarias rojas a amarillas, vaginiformes, de 3.5-4 cm de largo; brácteas florales amarillas, ampliamente ovadas a ovadas, de 4-4.5 cm de largo, 2.5-2.8 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, nervadas hacia el ápice, lustrosas, carinadas, esparcidamente lepidotas hacia la parte apical, acuminadas e incurvadas en el ápice. **Flores** dísticas, erectas, 5-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; sépalos verdes, largamente obovados, ca. 2.5 cm de largo, 7-8 mm de ancho, glabros, lisos, redondeados, cortamente apiculados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados hasta la mitad; pétalos libres, violetas en la mitad apical, blancos en la mitad basal, oblongo-espátulados, de 3.8-4 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, redondeados en el ápice; estambres subiguales, más largos que los pétalos; los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales, violetas oscuros, aplanados en su cuarto apical, de 4.5-4.7 cm de largo; las anteras negras, oblongas, de 3.5-5 mm de largo; ovario verde, oblongo-ovoide, ca. 5 mm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro; el estilo blanco, filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, de 3.5-4 cm de largo; el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, ca. 3.5 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro. **Semillas** pardas claras, fusiformes, ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, ca. 1.8 cm de largo. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce de cinco municipios del centro y sur de Veracruz: Amatlán de los Reyes, Catemaco, Córdoba, San Andrés Tuxtla e Hidalgotitlán.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en selva alta perennifolia, en altitudes entre 100 y 150 m.

FENOLOGÍA

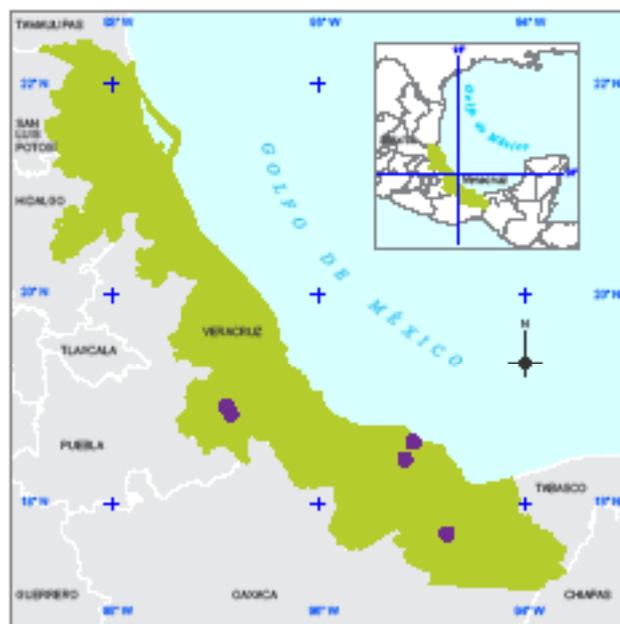
Florece entre marzo y junio.



Ejemplar tipo de *Tillandsia flavobracteata*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Inflorescencia de *Tillandsia flavobracteata* (AES)



Distribución de *Tillandsia flavobracteata* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO.** 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.
- MATUDA, E.** 1975. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 20(3): 97-99.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/4302808> (Consultada en enero, 2009.)

Tillandsia novakii H. Luther

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta bromeliácea es endémica de Veracruz, se conoce sólo del ejemplar tipo y una colecta adicional de L. del Flaverio, sin número, comprada a un coleccionista de cactus en Brownsville, Texas, en 1976, y depositada en el herbario de los Jardines Botánicos Marie Selby (SEL), Sarasota, Estados Unidos.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1991 en la revista estadounidense *Selbyana* por el taxónomo estadounidense Harry Luther, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por el botánico A.J. Novak al sur de Cerro Azul, Veracruz, y depositado en el herbario de los Jardines Botánicos Marie Selby (SEL), Sarasota, Estados Unidos. El género *Tillandsia* fue nombrado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, en 1738, en honor al médico y botánico finlandés Elias Tillandz; el nombre de la especie fue dedicado en honor a su descubridor.

USOS

No se conocen, pero al igual que muchas otras especies del género *Tillandsia* tiene potencial de uso ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas rosetiformes, epífitas, en flor de 50-100 cm de alto, de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, largamente caulescentes; tallos cilíndricos de 1-2 cm diámetro. **Hojas** muy numerosas, densamente dispuestas a todo lo largo del tallo; las vainas pardas, oblongas, de 3-5 cm de largo, 3-4 cm de ancho, densamente pardopunctulado-lepidotas en ambas superficies; las láminas rojizo-plateadas, inconspicuamente variegadas en el envés, largamente triangulares, de 15-40 cm de largo, 12-20 mm de ancho en la base, densamente cinéreo-lepidotas en ambas superficies, agudas a acuminadas en el ápice, extendidas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas,

2-pinnadas, con 3-6 espigas; el escapo rojo a rosado, cilíndrico, ca. 20 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, cubierto de forma total por las vainas de las brácteas; brácteas del escapo subfoliáceas, reduciéndose gradualmente hacia el ápice del escapo; las espigas subrollizas, de 12-16 cm de largo, 8-10 mm de ancho, cortamente pedunculadas; los pedúnculos bracteados, de 1-4 cm de largo; brácteas primarias rosadas a rojas, vaginiformes, ovadas, de 3-4 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho; brácteas florales verdes, ovado-lanceoladas, de 2.5-3.2 cm de largo, ca. 1.4 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas, densamente blancas lepidotas, agudas en el ápice. **Flores** dísticas, erectas, 6-13 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; sépalos verdes, elípticos, de 1.6-1.9 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotos, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados hasta la mitad; pétalos libres, blancos en su mitad basal, violetas oscuros en su mitad apical, oblanceolados, de 3.6-4.4 cm de largo, 5-5.5 mm de ancho, agudos, excurvados, reflejos en el ápice; estambres desiguales, más largos que los pétalos; los filamentos blancos, filiformes en su parte basal, violetas oscuros, aplanados en su parte apical, de 3.3-3.8 cm de largo; las anteras amarillas, oblongas, ca. 4 mm de largo; ovario verde, angostamente ovoide, ca. 8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro; el estilo violeta, filiforme, ca. 3.7 cm de largo; el estigma blanco. **Cápsula** no vista. **Semillas** no vistas. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Tillandsia novakii sólo es conocida de la colección original, proveniente del municipio Cerro Azul, región montañosa de la Huasteca, zona norte del estado de Veracruz.

ECOLOGÍA

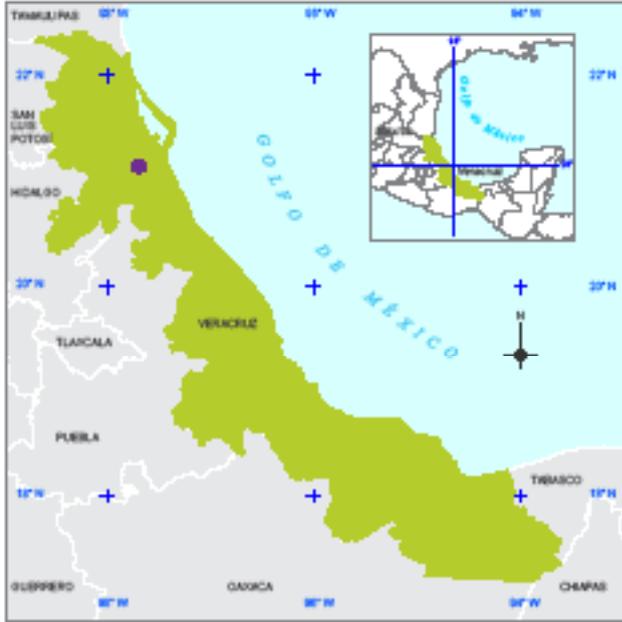
Esta especie se encontró en vegetación secundaria, a una altitud de aproximadamente 65 m.

FENOLOGÍA

Florece en junio.



Ejemplar tipo de *Tillandsia novakii*, depositado en el herbario SEL (BH)



Distribución de *Tillandsia novakii* en el estado de Veracruz



Inflorescencia de *Tillandsia novakii* (BH)

BIBLIOGRAFÍA

ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO. 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.

LUTHER, H. 1991[1992]. Miscellaneous new taxa of Bromeliaceae. *Selbyana* 12: 68-90.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50008519> (Consultada en enero, 2009.)

Coryphantha elephantidens subsp. *greenwoodii* (Bravo) Dicht & A. Lüthy

SUBESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **CACTACEAE** (familia de las cactáceas y los nopales).

GRUPO

Esta cactácea endémica de Veracruz tiene una distribución muy restringida: sólo es conocida de la localidad de Acultzingo, por lo cual está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta subespecie fue descrita en la revista *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* en 1970 como *Coryphantha greenwoodii* por la distinguida cactóloga mexicana Helia Bravo-Hollis, a partir de ejemplares colectados por el prestigiado cactófilo canadiense Edward Greenwood cerca de la localidad de Acultzingo, Veracruz. Dichos ejemplares fueron depositados en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. La ubicación correcta de la especie con el nombre válido actual *Coryphantha elephantidens* subsp. *greenwoodii* la realizaron los botánicos suizos Reto Dicht y Adrian Lüthy en 2001. El nombre genérico se deriva del griego *koryphe*, “cabeza”, y *anthos*, “flor”, en alusión a que las flores nacen del ápice de las plantas. El nombre específico quiere decir “con dientes de elefante”, en referencia a la forma de las espinas, mientras que el nombre de la subespecie fue dedicado en honor a su descubridor, un excelente fotógrafo de cactáceas.

USOS

No se conocen para esta subespecie, pero otras especies del género *Coryphantha* son comercializadas sobre todo a aficionados y coleccionistas de plantas suculentas. Se ha mencionado que este género tiene diversos alcaloides químicamente similares a la adrenalina. La especie *Coryphantha macromeris* (Doñana), nativa de México y Estados Unidos, posee un alcaloide llamado macromerina, con aproximadamente 20% de la potencia de la mescalina. Por esta razón,

se dice que es muy popular y respetada entre los chamanes. Su ingesta produce náuseas intensas y efectos como alucinaciones que pueden perdurar por semanas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta simple o cespitosa; tallo globoso-aplanado, de unos 9 cm de altura y hasta 13 cm de diámetro, muy enterrado; la porción subterránea hasta de 10 cm de longitud en ejemplares viejos; la parte que sobresale de la tierra, ca. 5-6 cm de altura; color verde hasta verde olivo en invierno; ápice hundido y con abundante lana blanca; tubérculos dispuestos en 8 y 13 series espiraladas, compactos, ovoides, ca. 2 cm de altura y 14-25 mm de espesor, con el ápice redondeado y la base algo pentagonal, turgentes, provistos de un surco hasta la base, carentes de glándulas; axilas de los tubérculos jóvenes lanosas. **Areolas** elípticas, ca. 6 mm de longitud y 3 mm de anchura, con fieltro gris. **Espinas** radiales generalmente 9 o 10, a veces 12, de ellas 2 o 3 más o menos juntas, situadas en un haz en la parte superior de la areola, de 9-12 mm de longitud, delgadas, rectas, rígidas, dirigidas hacia arriba, blancas, con la base algo amarillenta, las demás situadas en torno de la areola, hasta de 2-2.5 cm de longitud, siendo la inferior media la más larga, todas éstas gruesas, horizontales, encorvadas sobre el cuerpo, blancas, con la punta castaño-rojiza, cuando jóvenes amarillentas, con la extremidad castaño-rojiza casi negra. Espinas centrales ausentes. **Flores** ca. 5 cm de diámetro; pericarpelo sin escamas, de color verde claro, de 2 cm de longitud y 5 mm de diámetro; segmentos exteriores del perianto angostamente oblanceolados, de 4 mm de anchura, apiculados, con el margen entero, de color amarillo claro, con tinte rojizo hacia la extremidad; segmentos interiores del perianto dispuestos en dos series, angostamente lanceolados, ca. 3 cm de longitud y 12 mm de anchura, con el ápice eroso y ligeramente apiculado, el margen entero, de color castaño intenso, con la línea media de color castaño-purpúreo; filamentos rojos; anteras amarillo-cromo; estilo rojo; lóbulos del estigma de color verde-amarillento pálido. **Fruto** claviforme, grande, de 33 mm de longitud, 12 mm de diámetro, color verde claro o verde bronceado y hasta algo amarillento cuando está maduro, con la base casi blanca incluida en el tallo, epidermis algo pubescente, ocasionalmente llevando una pequeña areola con algunos pelos y lana blanca. **Semillas** largamente

Ejemplar de colecta general de *Coryphantha elephantidens* subsp. *greenwoodii*, depositado en el herbario CITRO (HDJS)



Flor de *Coryphantha elephantidens* subsp. *greenwoodii* (TEMV)

piriformes, de 2 mm de longitud, 0.8 mm de espesor, castañas claras; raíces cilíndricas, de 0.5 cm de diámetro. (Modificada de: Bravo-Hollis y Sánchez-Mejorada, 1991.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce sólo de la localidad tipo: al noreste del poblado de Acultzingo, cerca del municipio de Camerino Z. Mendoza.

ECOLOGÍA

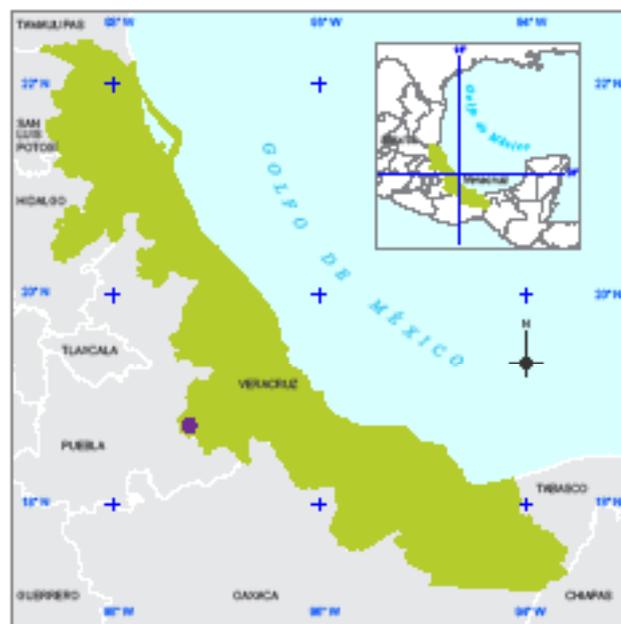
Esta subespecie crece sobre suelos rocosos, en tierra con humus abundante y en pastizales, a una altitud de 1600 m.

FENOLOGÍA

No se conoce.

BIBLIOGRAFÍA

- BATIS, A. y M. ROJAS.** 2002. El peyote y otros cactus alucinógenos de México. CONABIO. *Biodiversitas* 40: 12-17. [En línea] <http://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/Biodiversitas/Usos/biodiv40art4.pdf> (Consultada en mayo, 2009.)
- BRAVO-HOLLIS, H.** 1970. Una especie nueva del género *Coryphantha*. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 15: 27-29.
- BRAVO-HOLLIS, H. y H. SÁNCHEZ-MEJORADA R.** 1991. *Las cactáceas de México*. (vol. III) UNAM. México.
- DICHT, R. y A. LÜTHY.** 2001. A new conspectus of the genus *Coryphantha*. *Cactaceae Systematics Initiatives* 11: 5-21.
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)



Distribución de *Coryphantha elephantidens* subsp. *greenwoodii* en el estado de Veracruz

Mammillaria eriacantha Link & Otto ex Pfeiff.

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **CACTACEAE** (familia de las cactáceas y los nopales).

GRUPO

Esta cactácea es endémica de la región central de Veracruz. Las poblaciones de esta especie se encuentran en amenaza de desaparecer debido a la destrucción de su hábitat, razón principal por la que está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRE COMÚN

Pipino.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción de esta especie fue publicada en 1837 en la obra del botánico alemán Ludwig Karl Georg Pfeiffer *Enumeratio diagnostica cactearum hucusque cognitarum* por los botánicos alemanes Johann Heinrich Friedrich Link y Christoph Friedrich Otto. El ejemplar con el que fue descrita la especie y la localidad tipo no está especificado. El nombre genérico *Mammillaria* proviene del latín *mammilla*, “tubérculos conspicuos en forma de pezón”, en alusión a la forma que presentan las plantas. El epíteto específico proviene del griego *eri* o *erio*, “lanudo”, y *canthus*, “espinas”, en referencia a las espinas de esta especie que presentan pelos en la base.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Tallo simple o cespitoso, cilíndrico-alargado, de 15 cm de altura, 4-5 cm de diámetro; ápice redondeado. **Tubérculos** próximos entre sí, dispuestos en 8-13 series espiraladas, verde esmeralda, cónicos, con base cuadrangular, de 6-8 mm de longitud, 4-6 mm de espesor en la base, con jugo acuoso; areolas ovales, sólo las jóvenes con algo de lana blanca; axilas del área floral con lana blanca más larga que los tubérculos. **Espinas** radiales 20-25, dispuestas en varias series, de 3-6 mm de longitud, las superiores más cortas, todas

aciculares, finas, rectas, pubescentes, amarillas oro, horizontales, entrecruzadas; espinas centrales 2, aciculares, de 8-10 mm de longitud, las superiores más cortas, gruesas, rectas, rígidas, pubescentes, cafés-amarillentas cuando jóvenes, después más claras, extendidas hacia arriba y abajo. **Flores** infundibuliformes, cortas, laterales, naciendo hacia la mitad del tallo, de 15 mm de longitud y diámetro; segmentos exteriores del perianto lanceolados, anchos, agudos, amarillos-verdosos; segmentos interiores del perianto linear-lanceolados, agudos a acuminados, amarillos paja a amarillos canario; anteras amarillas azufre; lóbulos del estigma 4. **Fruto** blanco-verdoso a anaranjado o rojizo, claviforme, de 10 mm de longitud. **Semillas** amarillentas, de 1 mm de longitud; testa foveolada. (Modificada de: Bravo-Hollis y Sánchez-Mejorada, 1991.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de la zona montañosa central de Veracruz, localizada en los municipios de Naolinco y Xalapa.

ECOLOGÍA

Esta especie endémica crece en selva baja caducifolia, en altitudes entre 800 y 1500 m.

FENOLOGÍA

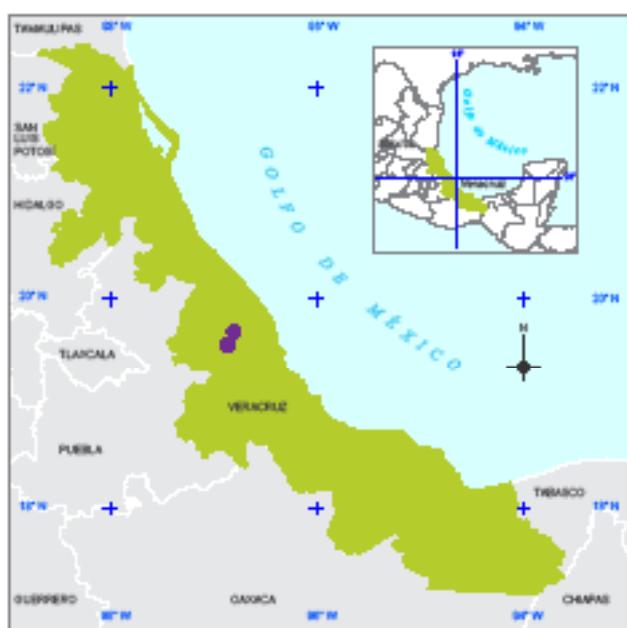
Su floración ocurre en agosto, pero puede extenderse hasta octubre, cuando también se efectúa la producción de frutos.



Ejemplar de colecta general de *Mammillaria eriacantha*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Flores y espinas de *Mammillaria eriakantha* (RCC)



Distribución de *Mammillaria eriakantha* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BRAVO-HOLLIS, H. y H. SÁNCHEZ-MEJORADA R.** 1991. *Las cactáceas de México*. (vol. III) UNAM. México.
- CASTILLO-CAMPOS, G., P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO.** 2007. La selva baja caducifolia en una corriente de la lava volcánica en el centro de Veracruz: lista florística de la flora vascular. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 80: 77-104.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- LINK, J.H.F. y C.F. OTTO.** 1837. *Enumeratio diagnostica cactearum* 32.
- PFEIFFER, L.K.G.** 1837. *Enumeratio diagnostica cactearum hucusque cognitarum*. Sumtibus L. Oehmigke. Berlín, Alemania.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/5103888> (Consultada en mayo, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Tripogandra silvatica Handlos

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Miguel Castañeda-Zárate

Pertenece a la familia **COMMELINACEAE** (familia de la hierba del pollo).

GRUPO

Esta planta rara es endémica de Veracruz; sólo es conocida de unas pocas colecciones de la parte central del estado y de la región de Los Tuxtlas.

NOMBRES COMUNES

Espuelitas, hierba del pollo, matlalies, matlalina.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Fue descrita en 1975 en *Rhodora*, *Journal of the New England Botanical Club* por el botánico zambiano Wayne L. Handlos, a partir de un ejemplar de herbario (# 2239) obtenido en 1965 por el colector mexicano Lauro González-Quintero en Montepío, Veracruz, y depositado en el herbario de la Universidad de Michigan (MICH), Ann Arbor, Estados Unidos, con un duplicado en la Universidad del Estado de Michigan (MSC), East Lansing, Estados Unidos.

USOS

De la especie no se conoce ningún uso, pero de muchas otras de la familia COMMELINACEAE se sabe que son utilizadas como ornamentales, principalmente por su follaje multicolor y llamativo, así como por su fácil propagación vegetativa. Sin embargo, se ha mencionado que otras representantes de la familia se ocupan para detener hemorragias, mediante el empleo de hojas machacadas y aplicadas en forma de cataplasma. Cuando hay heridas externas, hinchazón por golpes y hematomas, pueden colocarse maceradas o en forma de compresa. Por otro lado, también se usa la cocción de estas plantas junto con la rosa de castilla para regularizar la menstruación. Además, se dice que la hierba del pollo es un buen remedio para el control de la fiebre.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne, de hasta 30 cm de largo, tallo decumbente con internodios de 5.5 cm de largo, provisto de una línea longitudinal de pelos, por lo demás glabro o con escasos pelos. **Hojas** ovadas, de 2.9 cm de largo, 1.4 cm de ancho, con una base tubular envainadora, haz y envés glabros o

con escasos pelos, ápice agudo, base oblicua; ciliadas. **Inflorescencias** terminales, de 1(-3) cincinnos dobles; pedúnculos de 2.3 cm de largo, glabros o con escasos pelos; flores sobre pedicelos de 4.5 mm de largo, glabros o pilosos, al igual que las brácteas basales con margen eroso. **Flores** blancas; 3 sépalos ovados, de unos 3.7 mm de largo, 1.6 mm de ancho, margen hialino, ápice ± obtuso; 3 pétalos de 4 mm de largo; 6 estaminodios dispuestos en verticilos dobles, dispuestos 3 en un verticilo externo opuestos a los sépalos con filamentos cortos de 1.3 mm de largo, glabros, sigmoides; anteras de 0.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho; 3 pétalos opuestos a los filamentos largos, de 2.7 mm de largo, glabros, anteras de 0.7 mm de largo, 0.6 mm de ancho; ovario glabro, de 0.7 mm de largo, estilo de 0.4 mm de largo. **Fruto** una cápsula obovoide, ligeramente estipitada, glabra, de 2.3 mm de largo, 1.5 mm de diámetro. **Semillas** más o menos triangulares, de alrededor de 1.2 mm de largo, reticuladas, hilo punctiforme. (Modificada de: Handlos, 1975.)

DISTRIBUCIÓN

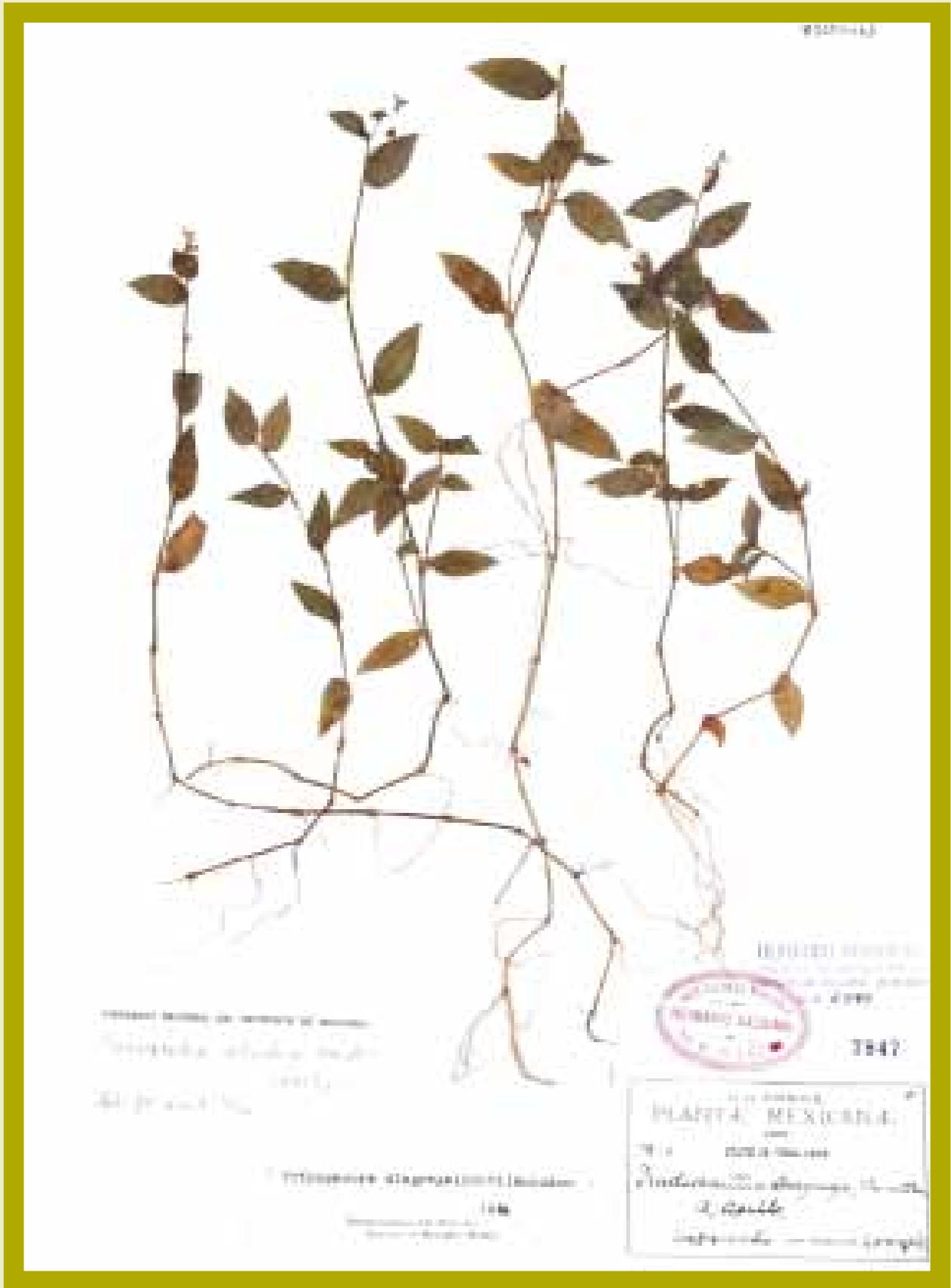
Especie endémica de Veracruz, se localiza en las regiones de Colipa-Misantla y Montepío-Catemaco.

ECOLOGÍA

Esta especie habita en selvas alta y mediana perennifolias, a una altitud entre 10 y 1200 m.

FENOLOGÍA

Florece en marzo y abril.



Ejemplar de colecta general de *Tripogandra silvatica*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)

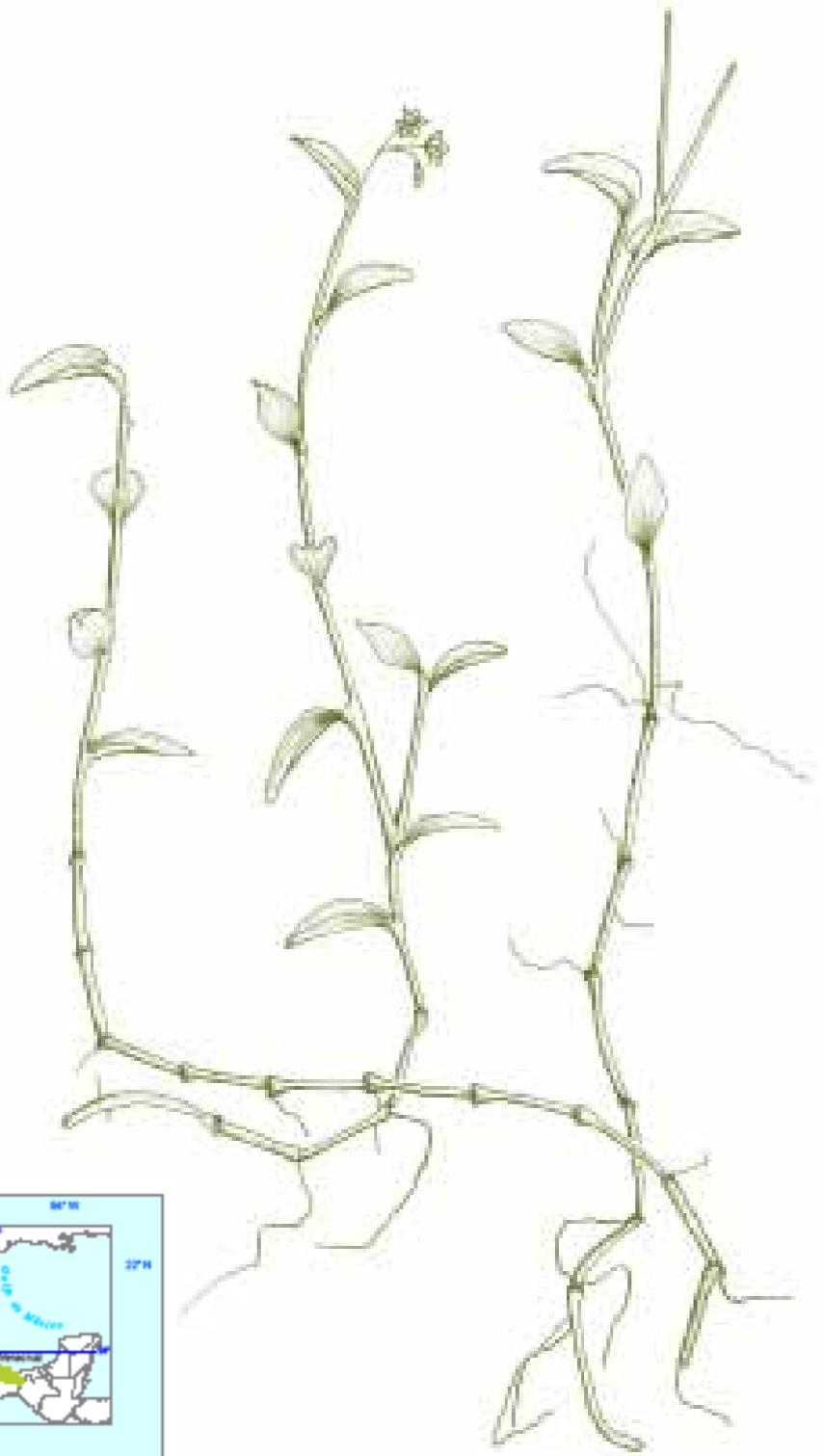
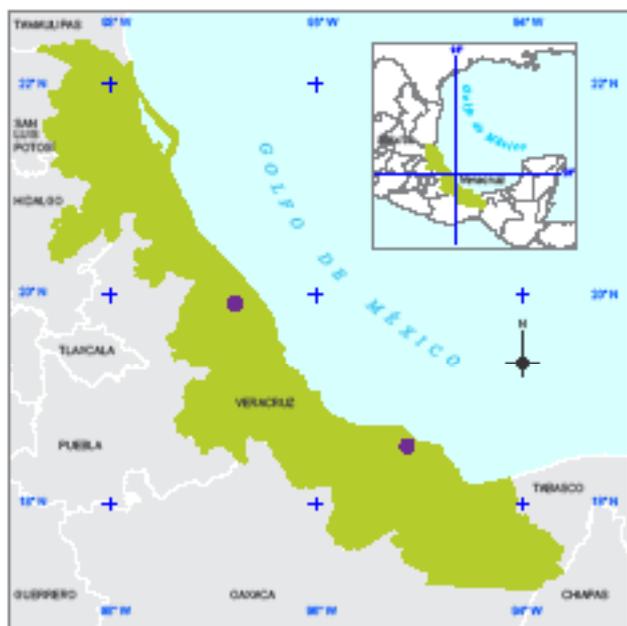


Ilustración botánica de *Tripogandra silvatica* (LRR)



Distribución de *Tripogandra silvatica* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

HANDLOS, W.L. 1975. The taxonomy of *Tripogandra* (Commelinaceae). *Rhodora. Journal of the New England Botanical Club* 77: 213-333.

RZEDOWSKI, J. y G. RZEDOWSKI. 1990. *Flora fanerogámica del valle de México*. (vol. III) Monocotyledoneae. Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, Michoacán.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/8300688> (Consultada en febrero, 2009.)

Evolvulus choapanus McDonald

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **CONVOLVULACEAE** (familia del camote dulce y el quiebra plato).

GRUPO

Especie endémica de Veracruz, de gran importancia porque representa la única especie de la sección *Phyllostachyi* en Norteamérica, grupo cuyo centro de diversidad se encuentra en Brasil.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1988 en la revista *Phytologia* por el botánico estadounidense Andrew McDonald, especialista en la familia CONVOLVULACEAE, a partir de un ejemplar colectado por la bióloga mexicana Alma Orozco, investigadora del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México y distinguida ecóloga estudiosa de los humedales tropicales. El ejemplar de herbario en el que se basó la descripción de la especie (holotipo # 188) fue colectado en el sur de Veracruz y está depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. Los duplicados (isotipos) se encuentran en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y en el herbario del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago, Estados Unidos.

USOS

No se conocen; sin embargo, especies de este mismo género se usan en jardinería por la belleza de sus flores.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas rectas, sufrutescentes, pilosas; tallos rectos ascendentes, rollizos, de 20-40 cm de largo, 0.5-1.0 mm de diámetro, ramificados en la base, lisos, piloso-adpresos, pelos plateados, ascendentes; internudos de 6-9 mm de largo. **Hojas** simples, persistentes, sésiles, verdes en el haz, plateadas en el envés; lámina linear-lanceolada, de 1.0-1.8 cm de largo, 2-3 mm de ancho, cartácea, glabra o glabrescente en el haz, seríceo-plateada en el envés; margen entero; ápice atenuado, raramente agudo; la base atenuada; venación palmada, 3-5 nervaduras mayores

saliendo de la base. **Inflorescencias** variables. **Flores** solitarias, axilares y subsésiles en la base de los tallos, en capítulos espigados, bracteados; flores 1 por nudo; brácteas 3-12 por ápice, ovadas, ovado-elongadas, de 2-5 mm de largo, 2-5 mm de ancho, densamente seríceas a lanadas; márgenes enteros, ápice atenuado; pedicelos péndulos o rectos durante antesis, reflexos durante la fructificación, rollizos, de 2 mm de largo, ca. 0.5 mm de diámetro, verdes, seríceos; sépalos iguales, herbáceos, verdes, lanceolados; la base ovada, de 4-5 mm de largo, 1-2 mm de ancho, membráceos, seríceos en el envés; márgenes enteros, ápice atenuado; corola infundibular-campanulada, ca. 7-8 mm de largo; tubo ca. 2.5 mm de largo; limbo subentero, estivación convoluta-induplicada, dilatándose gradualmente, blanca a celeste pálido, de 6 mm de ancho, plicas glabras, interplicas pilosas-adpresas; estambres incluidos, insertos en la base del tubo de la corola, iguales, de 3.0-3.5 mm de largo, blancos, glabros; estilos 2, iguales, ca. 4.5 mm de largo; estigmas 2, iguales, lineares. **Fruto** no conocido. (Modificada de: McDonald, 1988.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce solamente de una colección efectuada cerca de Las Choapas, Veracruz.

ECOLOGÍA

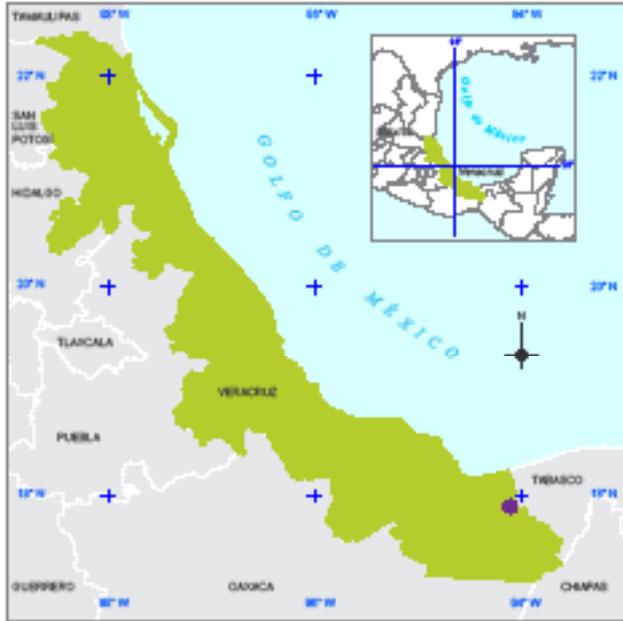
Se encontró a una altitud de 50 m, en una sabana natural inundable de *Curatella americana* y *Byrsonima crassifolia*.

FENOLOGÍA

Florece en junio.



Ejemplar tipo de *Evolvulus choapanus*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Distribución de *Evolvulus choapanus* en el estado de Veracruz



Ilustración botánica de *Evolvulus choapanus* (LRR)

BIBLIOGRAFÍA

MCDONALD, A. 1988. A new species of *Evolvulus* (Convolvulaceae) from Veracruz, Mexico. *Phytologia* 66(2): 152-163.

———. 1993. Convolvulaceae I. *Flora de Veracruz* 73: 28-29.

Costus dirzoi García-Mendoza & G. Ibarra-Manríquez

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **COSTACEAE** (familia cercana a la del jengibre: ZINGIBERACEAE).

GRUPO

Costus dirzoi es una especie endémica de Veracruz y es notable por su belleza. Abundante en las regiones donde se le ha encontrado.

NOMBRES COMUNES

Bordón, caña de venado, caña agria.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1991 en la revista estadounidense *Annals of the Missouri Botanical Garden* por dos botánicos mexicanos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): Abisaí García-Mendoza y Guillermo Ibarra-Manríquez, quienes se basaron para dicha descripción en un ejemplar colectado por Guillermo Ibarra (# 3400), procedente de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" de la UNAM y depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados en varios herbarios de México, Inglaterra y Estados Unidos. La especie fue dedicada al distinguido ecólogo mexicano Dr. Rodolfo Dirzo, gran conocedor de la ecología de la región de Los Tuxtlas.

USOS

El género *Costus* tiene especies muy bellas y ampliamente utilizadas en jardinería como ornamentales. La especie de Veracruz tiene potencial como planta ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas herbáceas con rizomas ligeramente rosados a color paja, de 4-50 cm o más de largo, 2.5-5.5 cm de diámetro; tallos erectos, de 0.3-3 m de alto, 0.7-2.5 cm de diámetro. **Hojas** de angosta a anchamente elípticas a ligeramente obovadas, de 15-33 cm de largo, 4.8-12.8 cm de ancho; ápice acuminado; base cuneada; vainas verdes a moradas, de 2-12 cm de largo, 0.7-2.5 cm de diámetro, glabras a esparcidamente pubérulas; pecíolos glabros a esparcidamente pubérulos, de 0.2-1.2 cm de largo; lígulas glabras a esparcidamente pubérulas, truncadas;

márgenes cortamente fimbriados con fibras de 0.2-0.3 cm de largo. **Inflorescencias** generalmente terminales, escasas, ocasionalmente terminales sobre tallos vegetativos, ovadas a fusiformes, de 5-11 cm de largo, 3.5-4.5 cm de diámetro; ápice redondeado; brácteas verdes, glabras, en las partes expuestas color vino-tinto, puberulentas en las partes cubiertas, coriáceas, anchamente ovadas, de 2.9-3.4 cm de largo, 3.7-4.5 cm de ancho; margen membranáceo; callo amarillento, de 0.3-0.6 cm de largo; bractéola color vino-tinto, en forma de canoa, de 1.5-2 cm de largo, 0.9-1 cm de ancho, escasamente pubérula; ápice verde; cáliz color vino-tinto, trilobado, escasamente pubérulo, de 0.6-0.9 cm de largo; lóbulos deltoides, de 0.2-0.4 cm de largo, 0.6-0.8 cm de ancho en la base; corola amarilla, de 5.9-6.8 cm de largo; tubo de 1.6-2.2 cm de largo; lóbulos angostamente obovados, de 4-5.3 cm de largo, 1.7-3.2 cm de ancho; labelo angostamente obovado cuando extendido, amarillo con rayas rojas en los lóbulos laterales, pubescentes en el interior, de 4.4-4.8 cm de largo, 4-4.2 cm de ancho; margen irregularmente crenulado; estambre angostamente elíptico, amarillo, de 3-3.4 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho; ápice rectangular a redondeado, rojo, reflejo; anteras de 0.6-0.9 cm de largo; estilo filiforme; estigma bilamelado; ovario de 0.6-0.8 cm de largo, pubescente a viloso. **Cápsula** subglobosa, de 0.6-1.2 cm de largo, 0.6-0.7 cm de ancho, villosa. **Semillas** negras. Número cromosómico $2n = 28$. (Modificada de: Vovides, 1994.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie arbórea endémica de Veracruz se conoce de las regiones de Atzacan, Los Tuxtlas y Las Choapas.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en altitudes que van desde los 180 hasta los 700 m. Se ubica en acahuales, en los bordes de selvas altas perennifolias y en la transición con el bosque mesófilo y la vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación, así como en sitios riparios. Esta especie se localiza en lugares con climas cálidos y semicálidos. Los climas donde vive han sido estudiados con gran profundidad.

FENOLOGÍA

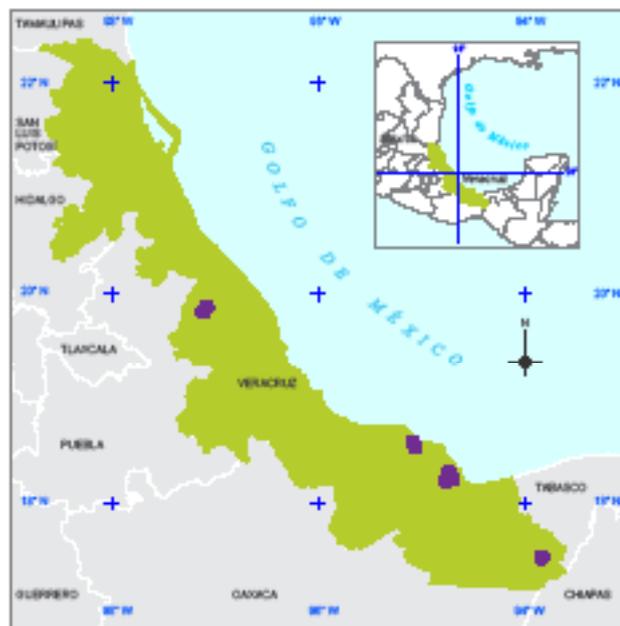
Florece de mayo a agosto.



Ejemplar tipo de *Costus dirzoi*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Inflorescencia de *Costus dirzoi* (RCC)



Distribución de *Costus dirzoi* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA-MENDOZA, A. y G. IBARRA-MANRÍQUEZ.** 1991. A new species of *Costus* (Cestoideae, Zingiberaceae) from Veracruz, Mexico. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 78: 1081-1084.
- GÓMEZ, M.** 1999. Costaceae. *Bioclimatología de la Flora de Veracruz* 17.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/34500635> (Consultada en febrero, 2009.)
- VOIDES, A.P.** 1994. Costaceae. *Flora de Veracruz* 78: 1-13.

Echeveria atropurpurea (Baker) E. Morren

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz, sólo se conoce de la región central del estado, lo que la hace vulnerable a la desaparición por pérdida de hábitat. Se colectó por primera vez en 1985, pero no se supo su identidad sino hasta 2008. Se considera una especie rara, debido al bajo número de sus colectas botánicas.

NOMBRES COMUNES

Chapetona, siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1870 como *Cotyledon atropurpurea* en la obra *Refugium botanicum* por el botánico británico John Gilbert Baker, a partir de plantas cultivadas en Europa, procedentes de semillas de América, de las que se desconoce el colector. El ejemplar tipo está depositado en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. Cuatro años después, en la publicación *La Belgique Horticole*, el botánico francés Charles Jacques Édouard Morren transfiere a *Cotyledon atropurpurea* junto con otras especies afines al Nuevo Mundo al género *Echeveria*. El nombre del género honra al ilustrador botánico mexicano Atanasio Echeverría y Godoy, quien realizó numerosos dibujos para la *Flora de México* en colaboración con el botánico español Martín de Sessé y Lacasta y el botánico mexicano José Mariano Mociño, como parte de la Real Expedición Botánica a la Nueva España.

USOS

Por la belleza de sus hojas y sus flores tiene uso potencial ornamental. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de las hojas del tallo floral.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta herbácea perenne, glabra, papilosa, caulescente, solitaria, o formando colonias; raíz fibrosa; tallo de más de 25 cm de alto, 2 cm de diámetro, con un solo tallo o usualmente ramificado, posee cicatrices foliares abultadas; roseta laxa, con 15-19 hojas, de 40 cm de diámetro. **Hojas** oblongo-

oblanceoladas en contorno, de 7-21 cm de largo, 1.6-3.8 cm de ancho, 3-6 mm de grosor, con la cara superior plana y usualmente cuneada en la base; la cara inferior aplanada en la parte apical, aquillada en la porción media y convexa en la basal; papilosas, glabras, con margen entero; ápice acumulado; subpecioladas, color verde a púrpura. **Inflorescencia** en racimo laxo, equilateral, 1 por planta, rara vez con dos flores por pedicelo, de hasta 71 cm a la primera flor, de 77 cm de longitud total, de 9 mm de grosor, de color verde y café en la base. **Flores** 14-28; brácteas del pedúnculo 19-48, alternas, extendidas, oblongo-oblanceoladas en contorno, de 2.1-7.3 cm de largo, 4.5-17 mm de ancho, 2-4 mm de grosor; cara superior aplanada a acanalada e inferior convexa, caedizas; ápice agudo; espolonadas, de color verde a púrpura; bractéolas oblongo-oblanceoladas a oblanceoladas en contorno, de 2.5 cm de largo, 9 mm de ancho, 3 mm de grosor; borde entero; espolonadas, de color verde a púrpura; ápice agudo, mucronado; pedicelo de 6.5-10 mm de largo, 1.8 mm de grosor, verde pálido; sépalos unidos ligeramente en la base, extendidos a reflexos, desiguales, oblanceolados; los mayores de 5-7.5 mm de largo, 4 mm de ancho; los menores de 5 mm de largo, 3 mm de ancho, con la cara superior cóncava y la interior plana, de color verde oscuro; corola cónica, pentagonal, de 14 mm de largo, 8 mm de diámetro en la base, de color rosa-anaranjado (salmón) a rojo intenso; pétalos, oblongos; ápice acumulado, de color naranja pálido por la parte interna; estambres epipétalos de 7 mm de largo; los antesépalos de 9.5 mm de largo, de color amarillo; anteras de color amarillo; carpelos de 7 mm de largo, 2.6 mm de ancho cada uno, de color crema pálido; estilos de 2.7 mm de largo, de color rojizo; nectarios de 2 mm, de color blanco. **Semillas** numerosas, color café. (Modificada de: Jimeno-Sevilla, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Especie que sólo se conoce de la región central del estado.

ECOLOGÍA

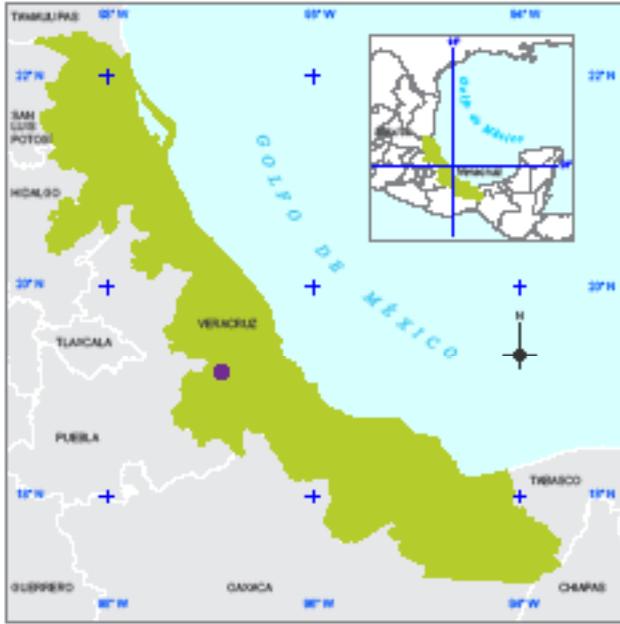
Se ha hallado en selva baja caducifolia, entre 430 y 830 m de altitud, sobre rocas volcánicas o en laderas abruptas rocosas con vegetación secundaria, lo que la hace difícil de observar.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de noviembre a febrero.



Ejemplar tipo de *Echeveria atropurpurea*, depositado en el herbario K



Distribución de *Echeveria atropurpurea* en el estado de Veracruz



Inflorescencia de *Echeveria atropurpurea* (GSV)

BIBLIOGRAFÍA

- BAKER, J.G.** 1870. *Refugium botanicum* 3: t. 198.
- JIMENO-SEVILLA, H.D.** 2008. *El género Echeveria (Crassulaceae) en Veracruz, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- MORREN, C.J.E.** 1874. *La Belgique Horticole* 156.
- WALTHER, E.** 1972. *Echeveria*. California Academy of Sciences. San Francisco, California, EE. UU.

Echeveria carnicolor (Baker) E. Morren

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz, sólo se conoce de la región central del estado, crece en barrancas profundas sobre rocas volcánicas en la selva baja caducifolia.

NOMBRES COMUNES

Chapetona, siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1870 en la obra *Refugium botanicum* bajo el nombre de *Cotyledon carnicolor* por el botánico inglés John Gilbert Baker, a partir de plantas cultivadas en Europa presumiblemente de México, de las que se desconoce el colector y el espécimen tipo. Cuatro años después, el botánico francés Charles Jacques Édouard Morren transfiere a *Cotyledon carnicolor* junto con otras especies afines del Nuevo Mundo al género *Echeveria*, publicándolo en *La Belgique Horticole*; asimismo, asigna la ilustración de la publicación original de Baker como lectotipo. El nombre específico de la especie alude a la coloración rosada de sus hojas que semejan al color de la piel.



Echeveria carnicolor en su hábitat (HDJS)

USOS

Por la belleza de sus hojas y sus flores, tiene un gran uso ornamental. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de las hojas del tallo floral.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta herbácea perenne, glabra, papilosa, acaule, solitaria o en colonias individuales; raíz fibrosa; roseta de 15 cm de diámetro, con 11-20 hojas ascendentes. **Hojas** oblanceoladas a ovado-oblanceoladas u oblongo-oblanceoladas en contorno, de 2.8-7.6 cm de largo, 1.2-2.6 cm de ancho, 3.5 mm de grosor, con la cara superior aplana a ligeramente cuneada cuando joven y la inferior convexa; papilas lenticulares, conspicuas, con margen entero; ápice acuminado, mucronado, de color verde a verde olivo o púrpura, con un margen blanquecino. **Inflorescencia** en racimo equilateral, 1-2 por planta de hasta 32 cm a la primera flor, de 40 cm de longitud total, de 4 mm de grosor. **Flores** de 6-20 mm; brácteas del pedúnculo numerosas alrededor de 20, oblongo-elípticas, alternas, ascendentes, de color verde; ápice agudo de 3-6 mm de largo, 0.9-1.3 mm de ancho; pedicelo de 8-12 mm de largo, bracteolado, de color verde pálido; sépalos unidos en la base, extendidos a reflexos, subiguales, lanceolados; subterete en corte transversal, de color verde, papiloso, de hasta 6 mm de largo; ápice agudo; corola cónica, pentagonal, de 10 mm de largo, de 6 mm de diámetro en la base, de color salmón-anaranjado; pétalos oblongos, de hasta 10 mm de largo, 3 mm de ancho, marcadamente aquillados; ápice acuminado; estambres epipétalos de 6.3 mm de largo; antesépalos de 8.4 mm de largo, de color amarillo; anteras de color amarillo; carpelos de 5.7 mm de largo, 2 mm de ancho cada uno, de color rosado pálido; estilos de 2.7 mm de largo, de color amarillo; nectarios reniformes de 1.5 mm de ancho, de color blanquecino. **Semillas** numerosas de color café. (Modificada de: Jimeno-Sevilla, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, sólo se conoce de la región central del estado, en los municipios de Calchualco y Tenampa. La distribución restringida de la especie la hace vulnerable a la desaparición por pérdida de hábitat.

Ejemplar de colecta general de *Echeveria carnicolor*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



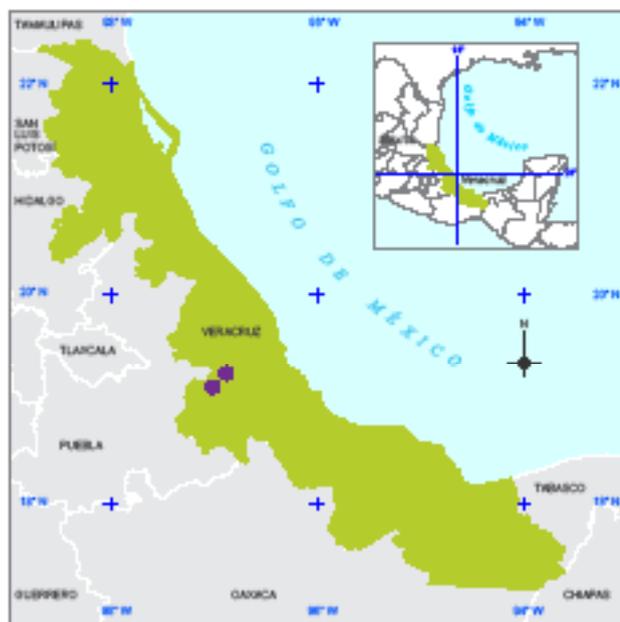
Roseta de *Echeveria carnicolor* (HDJS)

ECOLOGÍA

Crece principalmente en la selva baja caducifolia, pero también se encuentra en bosques caducifolio y de encinos, en un rango altitudinal entre 700 y 1350 m, sobre afloramientos rocosos de origen volcánico o raramente epífita.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de enero a febrero (noviembre).



Distribución de *Echeveria carnicolor* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

JIMENO-SEVILLA, H.D. 2008. *El género Echeveria (Crassulaceae) en Veracruz, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/8902283> (Consultada en marzo, 2009.)

WALTHER, E. 1972. *Echeveria*. California Academy of Sciences. San Francisco, California, EE. UU.

Echeveria diffractens Kimnach & A.B. Lau

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta planta suculenta es endémica de Veracruz; es de las especies en su género que se desarrolla a más baja altitud; crece en afloramientos rocosos de origen volcánico. Se le considera una especie rara debido a las escasas colectas botánicas, por lo que es una especie vulnerable a la desaparición por pérdida de hábitat.

NOMBRE COMÚN

Siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la publicación estadounidense *Cactus and Succulent Journal* en 1981 por el botánico estadounidense Myron Kimnach y el botánico alemán Alfred B. Lau, quienes se basaron para su descripción en un ejemplar de herbario (# 70) colectado por el mismo Lau en el municipio de Alto Lucero de Gutiérrez, al centro de Veracruz, y depositado en el herbario de los Jardines Botánicos de Huntington (HNT), San Marino, Estados Unidos.

USOS

Por la belleza de sus hojas y sus flores, tiene tanto uso potencial como ornamental. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de las hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta glabra, perenne, acaule, solitaria; roseta aplanada de hasta 10 cm de diámetro, con hasta 30 hojas. **Hojas** dispuestas en roseta basal, espatuladas, con margen entero, hialino, de hasta 4.5 cm de largo, 2 cm de ancho, 4 mm de grosor; con la cara superior aplanada y la inferior aplanada ligeramente convexa; ápice redondeado a obtuso, mucronado, de color verde-grisáceo a rosado. **Inflorescencia** en racimo equilateral, rara vez ramificado, 1-2 por planta, de hasta 25 cm a la primera flor, de 35 cm de longitud total, de 4.5 mm de grosor, de color verde pálido. **Flores** 7-12 por racimo; brácteas del pedúnculo hasta 37, alternas, extendidas, recurvadas, obovadas, de bordes enteros, caedizas, de hasta 1.8 cm de largo, 1.2 cm de ancho y

4 mm de grosor; cara superior convexa y la inferior de convexa a plana, espolonadas, de color verde a verde-grisáceo; ápice acuminado a redondeado, mucronado; bractéolas obovadas a oblongo-obovadas o lanceoladas, de 8 mm de largo, 3 mm de ancho, de color verde y verde-grisáceo a rojizo en la parte inferior; pedicelo bracteolado, de 1.5 cm de longitud y 2 mm de diámetro, de color crema; sépalos, unidos en la base, extendidos, subiguales, lanceolados, de 7 mm de largo, 3 mm de ancho, de color verde-azuloso, con la cara superior e inferior convexa; corola cónica, pentagonal, ligeramente urceolada en el ápice, de 1.4 cm de largo, 8 mm de diámetro en la base, de color anaranjado con los ápices amarillos; pétalos lanceolados, aquillados, de 1.4 cm de largo, 3.5 mm de ancho; ápice acuminado; la parte interna de color anaranjado-amarillento; estambres epipétalos de 7 mm de largo; antesépalos de 1 cm de largo, de color amarillo pálido; anteras de color amarillo; carpelos individuales, de 6.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho cada uno, de color crema pálido; estilos de 3 mm de largo, de color crema; nectarios de 2 mm de ancho, de color blanco. **Semillas** numerosas, de color café. (Modificada de: Jimeno-Sevilla, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, sólo se conoce de la localidad tipo: entre Plan de las Hayas y Palma Sola, y de la sierra de Manuel Díaz, municipio de Actopan, en el centro del estado.



Roseta de *Echeveria diffractens* (HDJS)




 INSTITUTO MEXICANO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS
Echeveria diffractens
 Clavero & León
 No. Nacional 2, S.P.A. México 4002

INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES
 CENTRO ACUMULADO HISTÓRICO
 No. FLORA DE VERACRUZ. 400
 ECHVEVERIA
 ECHVEVERIACEAE
 Local: Cerro de la Esperanza, Lote 4, Sierra Gorda, Pinar,
 Municipio: Salinas, Veracruz, México (17-31 N, 98-11 W)
 Plant: 10cm bajo radícula, suelo roca volcánica
 Hoja: 10cm, ovada, 5 cm, regular, flor amarilla
 Inf: 1 inflorescencia de 11 cm
 Cole: 1 H. Acosta H., G. Castillo C., J. J. Guerrero H., 1994,
 No. 11-17-1773, Det. G. Castillo H.
 Det. G. Castillo H., 1994, No. 11-17-1773

Ejemplar de colecta general de *Echeveria diffractens*, depositado en el herbario XAL (CIRO)



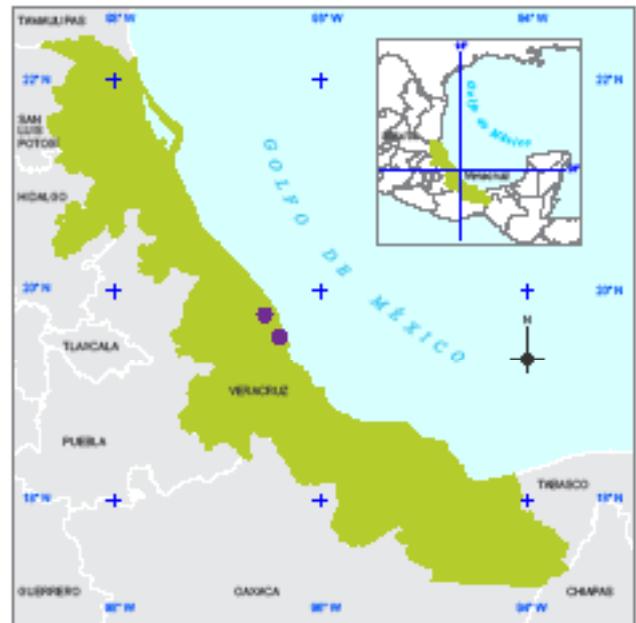
Inflorescencia de *Echeveria diffractens* (HDJS)

ECOLOGÍA

Esta especie se ubica en selva baja caducifolia y sobre paredes verticales de roca o afloramientos rocosos de origen volcánico, a una altitud de 300 m.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de noviembre a enero.



Distribución de *Echeveria diffractens* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- JIMENO-SEVILLA, H.D.** 2008. *El género Echeveria (Crassulaceae) en Veracruz, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- KIMNACH, M.** y **A.B. LAU.** 1981. *Echeveria diffractens* sp. nov. *Cactus and Succulent Journal* 53(1): 4-7.
- MEYRÁN, J.** y **C. LÓPEZ.** 2003. *Crasuláceas de México*. Sociedad Mexicana de Cactología, A.C. México.

Echeveria lurida Haw.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; sólo se conoce de la región central del estado, crece sobre afloramientos rocosos y derrames lávicos (malpaíses) en la selva baja caducifolia. Se considera una especie rara, debido a la escasez de sus colectas botánicas.

NOMBRES COMUNES

Chapetona, siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Philosophical Magazine, or Annals of Chemistry, Mathematics, Astronomy, Natural History and General Science* por el botánico inglés Adrian Hardy Haworth en 1831, con material procedente de México. El botánico estadounidense Eric Walther, especialista del género *Echeveria*, se percató que Haworth nunca asignó un ejemplar tipo a la especie, por lo que en 1972 en su monografía del género determina la ilustración de esta especie,



Echeveria lurida en su hábitat (RCC)

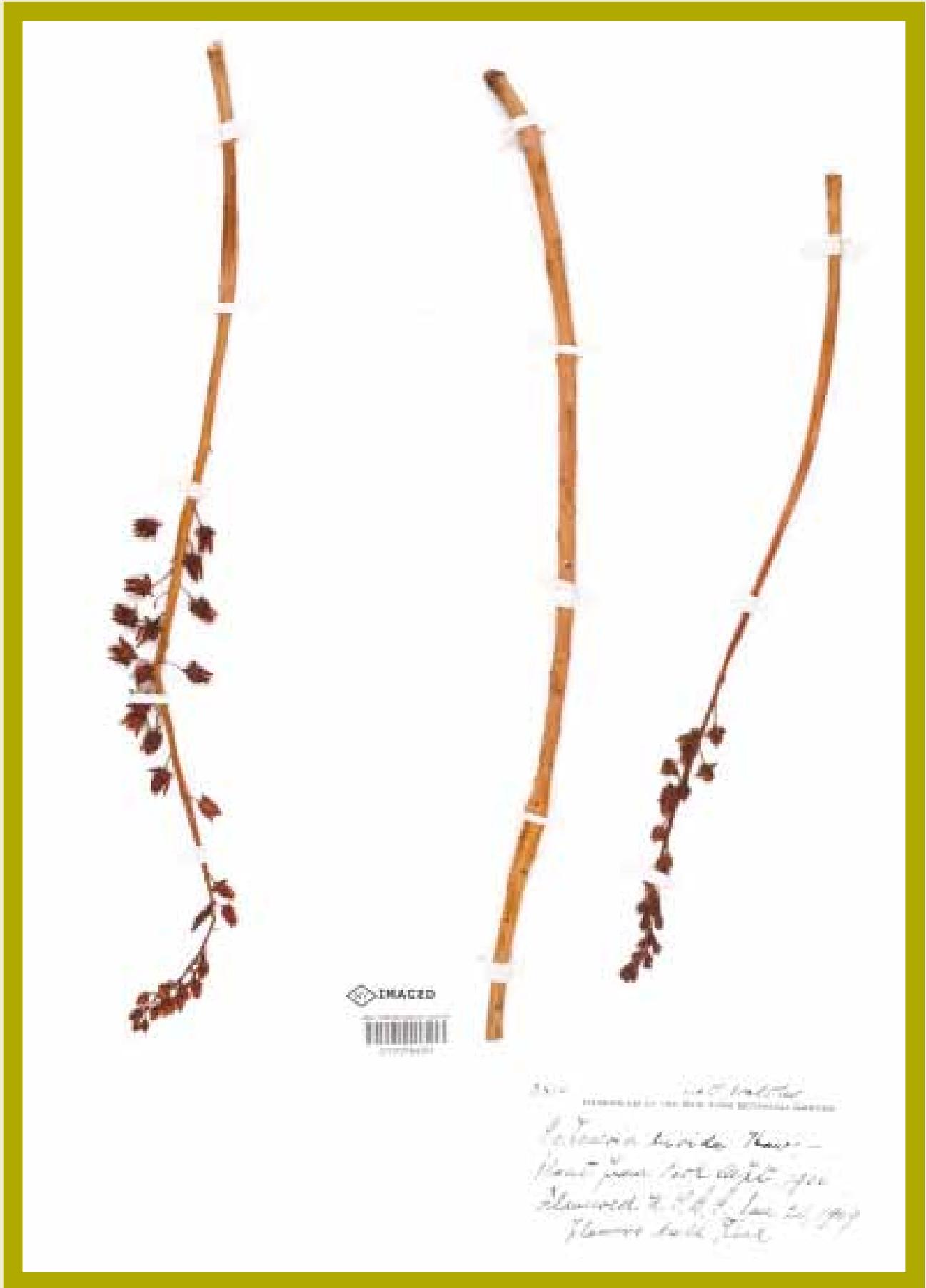
publicada en 1841 por el botánico británico John Lindley como neotipo. El género *Echeveria* fue nombrado en honor al artista botánico español-mexicano del siglo XVIII Atanasio Echeverría y Godoy. El nombre de la especie proviene del latín *luridus*, “amarillo”, “amarillento”, “lívido”, “lo que hace palidecer”.

USOS

Por la belleza de sus hojas y flores, tiene uso potencial como ornamental. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de sus hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta herbácea perenne, glabra, caulescente o tallo corto de 4-8 cm de largo, 15 mm de diámetro; solitaria o formando colonias individuales, o cespitosa; raíces fibrosas; roseta de hasta 23 cm de diámetro, hasta con 14 hojas. **Hojas** oblongas a oblongo-oblancoadas, cuneadas, con el margen liso, de 10-12 cm de largo, 1.8-2.4 cm de ancho, 5 mm de grosor, con la cara superior cóncava fuertemente cuneada, cara inferior convexa, ápice acuminado, mucronado, de color verde a púrpura, hojas jóvenes pruinosas. **Inflorescencia** en racimo, 1 por planta, longitud del pedúnculo hasta la primera flor de 54-71 cm, longitud total 67-76 cm, diámetro de la base 6 mm, color verde. **Flores** de 6-17; brácteas del pedúnculo numerosas (30), oblongas a oblongo-lanceoladas, de 3.8 cm de largo, 1 cm de ancho, 4 mm de grosor, margen entero blanquecino, caedizas, ápice acuminado, mucronado, espolonadas, de color verde a púrpura, glaucas; pedicelo de 6-8 mm de largo, 1.4 mm de diámetro, color verde; sépalos unidos en la base, lanceolados, acuminados, subiguales, extendidos, convexos en ambas caras, de 4.5-6 mm de largo, 2.3-3 mm de ancho, color verde, pruinosos; corola cónica, pentagonal, de hasta 14 mm de largo, 7 mm de ancho en la base, color salmón; pétalos lanceolados, de 7-14 mm de largo, 4 mm de ancho, aquillados, ápice acuminado; estambres epipétalos de 6 mm de largo, los antesépalos de 10 mm de largo, color amarillo pálido; anteras color amarillo; nectarios oblicuos de 2 mm de ancho, color blanquecino; carpelos de 5.3 mm de alto, 2.3 mm de ancho cada uno, estilo de 2.6 mm de largo, color tinto. **Frutos** folículos ascendentes, café-rojizos. **Semillas** numerosas. (Modificada de: Jimeno-Sevilla, 2008.)



Ejemplar de colecta general de *Echeveria lurida*, depositado en el herbario NY (MVB)

DISTRIBUCIÓN

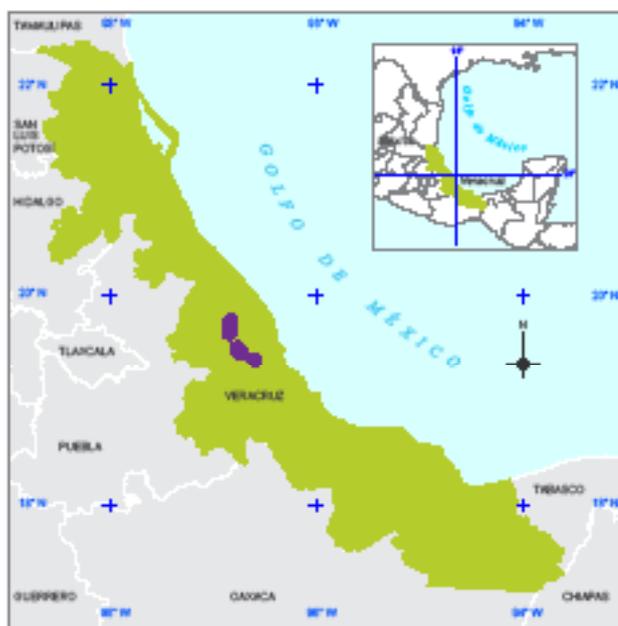
Especie endémica de Veracruz, hasta ahora sólo se conoce de la región central del estado, lo que la hace vulnerable a desaparecer por pérdida de hábitat.

ECOLOGÍA

Se encuentra en selva baja caducifolia, a altitudes entre 700 y 1000 m, crece sobre rocas volcánicas, en derrames lávicos, llamados localmente malpaíses, y en taludes, a las orillas de carretera.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de julio a noviembre.



Distribución de *Echeveria lurida* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

BLANCO-GARCÍA, V. 1962. *Diccionario latino-español, español-latino*. (6a. ed.) Aguilar. Madrid, España.

ECHEVERIA PUMILA. En: *Wikipedia*. *La enciclopedia libre*. 2009. http://es.wikipedia.org/wiki/Echeveria_pumila (Consultada en mayo, 2009.)

HAWORTH, H.A. 1831. *Philosophical Magazine, or Annals of Chemistry, Mathematics, Astronomy, Natural History and General Science* 10: 418.

JIMENO-SEVILLA, H.D. 2008. *El género Echeveria (Crassulaceae) en Veracruz, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/8902135> (Consultada en mayo, 2009.)

WALTHER, E. 1972. *Echeveria*. California Academy of Sciences. San Francisco, California, EE. UU.

Echeveria racemosa var. *citrina* Kimnach

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz, sólo se conoce de la región central del estado. Crece sobre laderas rocosas en selva baja caducifolia. Se considera una especie rara debido al reducido número de colectas botánicas.

NOMBRES COMUNES

Chapetona, siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1984 en la publicación estadounidense *Cactus and Succulent Journal* por el botánico estadounidense Myron Kimnach, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por Loren Whitelock, especialista en cícadas, y depositado en el herbario de los Jardines Botánicos de Huntington (HNT), San Marino, Estados Unidos. El género *Echeveria* fue nombrado en honor al botánico español del siglo XVIII Atanasio Echeverría y Godoy. El epíteto *racemosa* proviene del latín *racemus*, “racimo”, y alude al tipo de inflorescencia de la planta. El nombre de la variedad *citrina* proviene del francés *citron* e incluye todos los tonos de amarillo, oro y naranja oscuro de este cuarzo transparente; asimismo, hace referencia al amarillo de la corola, por la cual difiere de *E. racemosa* var. *racemosa*, además del tipo de vegetación donde se encuentra.

USOS

Por la belleza de sus hojas y sus flores amarillas, tiene uso potencial como ornamental. Se propaga fácilmente por semilla u hoja.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta herbácea perenne, glabra, acaule o con tallo corto; solitaria o formando colonias individuales, usualmente cespitosa; raíces fibrosas; tallo de hasta 4 cm de largo, 3 cm de diámetro; roseta de 10-20 cm de diámetro, con 12-30 hojas. **Hojas** oblanceoladas a linear-oblongas, usualmente deltoides, con el margen entero, de 4-11 cm de longitud, 20-34 cm de ancho, 3-5 mm de grosor, con la cara supe-

rior cóncava, cuneada y la inferior convexa y aquillada; ápice acuminado, con mucrón rojizo, de 2 mm de largo, color verde claro, con tonalidades rojizas y márgenes blanquecinos. **Inflorescencia** en racimo equilateral, 1-2 por planta, de 10-37 cm de longitud hasta la primera flor, de 16-52(70) cm de longitud total, de 4-9 mm de grosor en la porción basal, color verde-amarillento. **Flores** 15-48(75); brácteas del pedúnculo (36 o más), alternas, extendidas a ascendentes, oblanceoladas, de 1-5 cm de largo, 4-12 mm de ancho, con bordes enteros, con la cara superior aplanada a cóncava y la inferior convexa; caedizas; ápice acuminado, de color verde; bractéolas oblanceoladas a linear-oblanceoladas, de 5-15 mm de largo, 1-4 mm de ancho, espolonadas, de color verde; ápice acuminado; pedicelo de 2-5(9) mm de largo, 2 mm de diámetro, de color verde, usualmente hasta con 2-3 bractéolas; sépalos unidos ligeramente en la base, lanceolados, acuminados, desiguales, extendidos a ligeramente ascendentes, de 3-7 mm de largo, 2-3 mm de ancho, de color verde; corola cónica, pentagonal, ligeramente urceolada, de hasta 12.5 mm de largo, de 8 mm de diámetro en la base, de color amarillo; pétalos lanceolados, ligeramente aquillados, de 12.5 mm de largo, 4.5 mm de ancho, de color amarillo; ápice acuminado; estambres epipétalos, de 8 mm de largo; los antesépalos de 9 mm de largo; anteras de color amarillo; nectarios de 2 mm de ancho, de color crema; carpelos de 9 mm de alto, 2 mm de ancho cada uno; estilos de color amarillo pálido; estigmas de color verde-amarillento. **Semillas** numerosas. (Modificada de: Jimeno-Sevilla, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

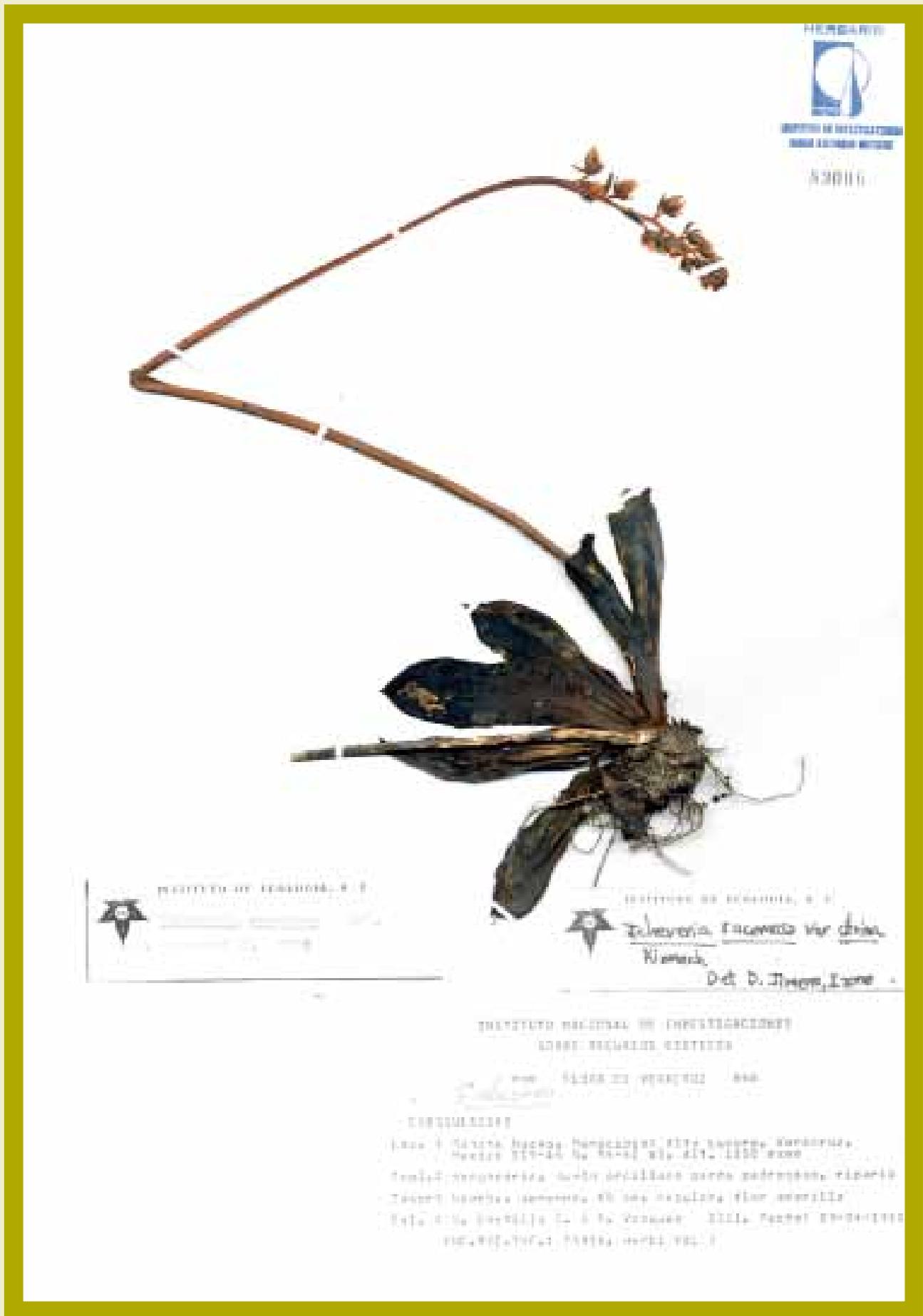
Especie endémica de Veracruz, sólo se conoce de la región central del estado, en el municipio de Alto Lucero de Gutiérrez. La distribución restringida de la especie la hace vulnerable a la extinción por pérdida de hábitat.

ECOLOGÍA

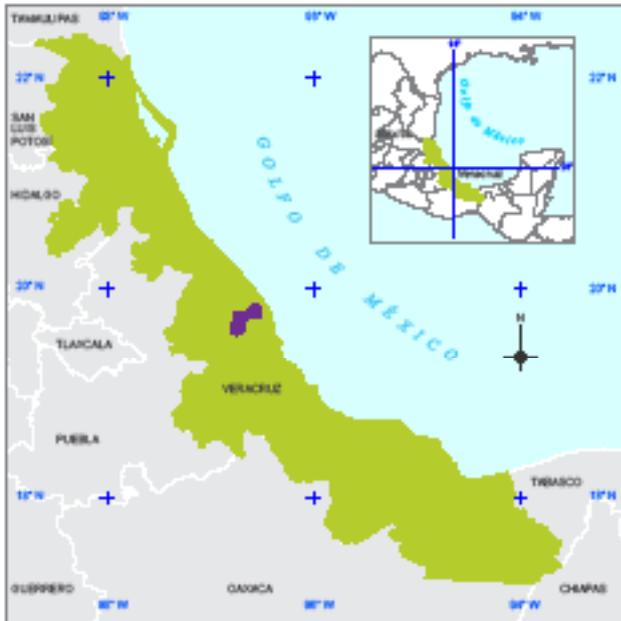
Esta especie crece en selva baja caducifolia, en altitudes entre 350 y 1150 m, sobre laderas con suelo de origen volcánico o raramente epífita.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de febrero a abril.



Ejemplar de colecta general de *Echeveria racemosa* var. *citrina*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Distribución de *Echeveria racemosa* var. *citrina* en el estado de Veracruz



Inflorescencia de *Echeveria racemosa* var. *citrina* (HDJS)

BIBLIOGRAFÍA

- ECHEVERIA ELEGANS.** En: *Wikipedia. La enciclopedia libre*. 2009. http://es.wikipedia.org/wiki/Echeveria_elegans (Consultada en marzo, 2009.)
- JIMENO-SEVILLA, H.D.** 2008. *El género Echeveria (Crassulaceae) en Veracruz, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- KIMNACH, M.** 1984. *Cactus and Succulent Journal* 56: 75.
- PIEDRAS-CITRINO.** 2007. En: *Wicca en español*. [En línea] <http://nuevaerawicca.blogspot.com/2007/09/piedras-citrino.html> (Consultada en marzo, 2009.)
- WALTHER, E.** 1972. *Echeveria*. California Academy of Sciences. San Francisco, California, EE. UU.

Echeveria racemosa var. *racemosa* Schltld. & Cham.

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; se distribuye ampliamente en el centro del estado, crece sobre afloramientos rocosos de origen volcánico, bardas de piedra y techos de teja. No se considera que esté en peligro, ya que se ha colectado en numerosas localidades.

NOMBRES COMUNES

Chapetona, siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista *Linnaea* en 1830 por los botánicos alemanes Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal y Ludolf Karl Adelbert von Chamisso, quienes se basaron para su descripción en un ejemplar de herbario (# 520) colectado por el botánico alemán Christian Julius Wilhelm Schiede, procedente de Banderilla, Veracruz, y depositado en el herbario de la Universidad Martin-Luther (HAL), Halle, Alemania; actualmente el ejemplar está extraviado. El género *Echeveria* fue nombrado en honor al botánico mexicano del siglo XVIII Atanasio Echeverría y Godoy. El nombre de la especie se debe al tipo de inflorescencia en forma de racimo. Esta especie es similar a *Echeveria racemosa* var. *citrina*, difiere principalmente en el color rojizo de sus flores y en el tipo de vegetación.

USOS

Por la belleza de sus hojas y sus flores, tiene uso potencial como ornamental. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de sus hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta herbácea perenne, glabra, papilosa, acaule o con tallo corto; solitaria o en colonias individuales; raíces fibrosas; tallo hasta de 3 cm de largo, 17 mm de diámetro; roseta hasta de 19 cm de diámetro, con 12-27 hojas. **Hojas** oblanceoladas en contorno, de 4.9-8.5 cm de largo, 2.1-2.9 cm de ancho, 6.5 mm de grosor, con la cara superior principalmente cuneada a aplanada, acanalada hacia el ápice; la cara infe-

rior convexa, de color verde olivo a púrpura o rojiza, con el margen entero, rara vez lacerado a ondulado, de color blanquecino; ápice acuminado, mucronado; mucrón de 2 mm de largo, de color blanquecino. **Inflorescencia** en racimo equilateral, 1-2 por planta, erecto, de 27-40 cm de longitud a la primera flor, longitud total de 37-51 cm, diámetro de la base 5-8 mm, de color verde. **Flores** de 17-51; brácteas del pedúnculo 18-22, alternas, ascendentes a extendidas, oblanceoladas, acuminadas, usualmente caedizas, papilosas, con la cara superior aplanada a cuneada y la inferior convexa, de color verde olivo con el margen blanquecino; ápice acuminado, mucronado; bractéolas lineares, de 3 mm de largo, 0.6 mm de ancho; ápice acuminado, de color verde-púrpura; pedicelo de 5-7 mm, 1.3 mm de diámetro; con frecuencia 2 bractéolas; sépalos unidos en la base, lanceolados, acuminados, desiguales, extendidos a reflexos y ascendentes después de la antesis, convexos en ambas caras, de 4-6.3 mm de largo, 2 mm de ancho, de color verde-púrpura; corola conoide, pentagonal, de 7-12 mm de largo, hasta 8.6 mm de ancho en la base, de color rojizo-anaranjada; pétalos lanceolados, de hasta 12 mm de largo, 4 mm de ancho, aquillados; cavidad nectarial evidente; ápice acuminado, el interior de color amarillo con los bordes rojizos; estambres epipétalos, de 5.6 mm de largo; los antisépalos de 9 mm de largo; anteras de color amarillo; nectarios oblicuamente oblongos, de 2 mm de ancho, de color blanquecino; carpelos de 6 mm de alto, 3.3 mm de ancho cada uno; estilo de 2 mm de largo; folículos ascendentes, de color café-rojizos. **Semillas** numerosas, de color café-rojizo. (Modificada de: Jimeno-Sevilla, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz; hasta ahora sólo se conoce de la región central del estado, en numerosas localidades.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en bosques caducifolio, de pino, de encinos, así como mixtos, en altitudes entre 950 y 2500 m, sobre afloramientos rocosos de origen volcánico, en bardas de roca y en techos de teja.

FENOLOGÍA

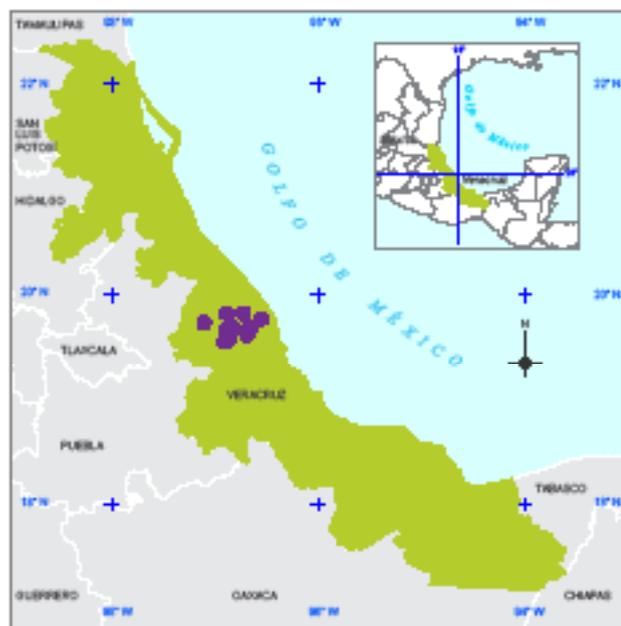
Florece y fructifica de julio a diciembre.



Ejemplar de colecta general de *Echeveria racemosa* var. *racemosa*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Inflorescencia de *Echeveria racemosa* var. *racemosa* (HDJS)



Distribución de *Echeveria racemosa* var. *racemosa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- Echeveria elegans.** En: *Wikipedia. La enciclopedia libre*. 2009. http://es.wikipedia.org/wiki/Echeveria_elegans (Consultada en marzo, 2009.)
- JIMENO-SEVILLA, H.D.** 2008. *El género Echeveria (Crassulaceae) en Veracruz, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- PIEDRAS-CITRINO.** 2007. En: *Wicca en español*. [En línea] <http://nuevaerawicca.blogspot.com/2007/09/piedras-citrino.html> (Consultada en marzo, 2009.)
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON y L.K.A. VON CHAMISSO.** 1830. *Linnaea* 5: 554.
- WALTHER, E.** 1972. *Echeveria*. California Academy of Sciences. San Francisco, California, EE. UU.

Graptopetalum mendozae Glass & Cházaro

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz. Sólo se conoce de tres conos volcánicos en la región de la Huasteca veracruzana, al norte del estado. Debido al número reducido de las colectas botánicas, se considera una especie rara. *Graptopetalum mendozae* es la única representante del género *Graptopetalum* conocida en el estado.

NOMBRES COMUNES

Marmolito, siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* por el botánico estadounidense Charles Glass y el botánico mexicano Miguel de Jesús Cházaro-Basáñez, con plantas procedentes de la región norte de Veracruz, colectadas por el botánico mexicano Mario Mendoza (# 288) y depositadas en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre del género proviene del latín *grapto*, “marca”, y *petalum*, “pétalos”, en alusión a las marcas rojizas de los pétalos que caracterizan a este género; sin embargo, *Graptopetalum mendozae* es la única especie dentro del género que posee las flores de color blanco en su totalidad. La especie fue dedicada en honor a su descubridor, Mario Mendoza, también colaborador del Jardín Botánico El Charco del Ingenio, en San Miguel de Allende, Guanajuato.

USOS

Por la belleza de sus hojas y flores, tiene uso potencial como ornamental. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de las hojas del tallo floral.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne, completamente glabra, hasta 10-15 cm de altura; tallos erectos a decumbentes o colgantes, de 5-10 cm de largo, 4 mm de diámetro, color crema a verde grisáceo, con cicatrices prominentes, espaciadas 4-8 mm.

Hojas 12-17, color gris, formando una roseta terminal hasta de 3.5 por 3.5 cm, obovadas, las de abajo de mayor tamaño,

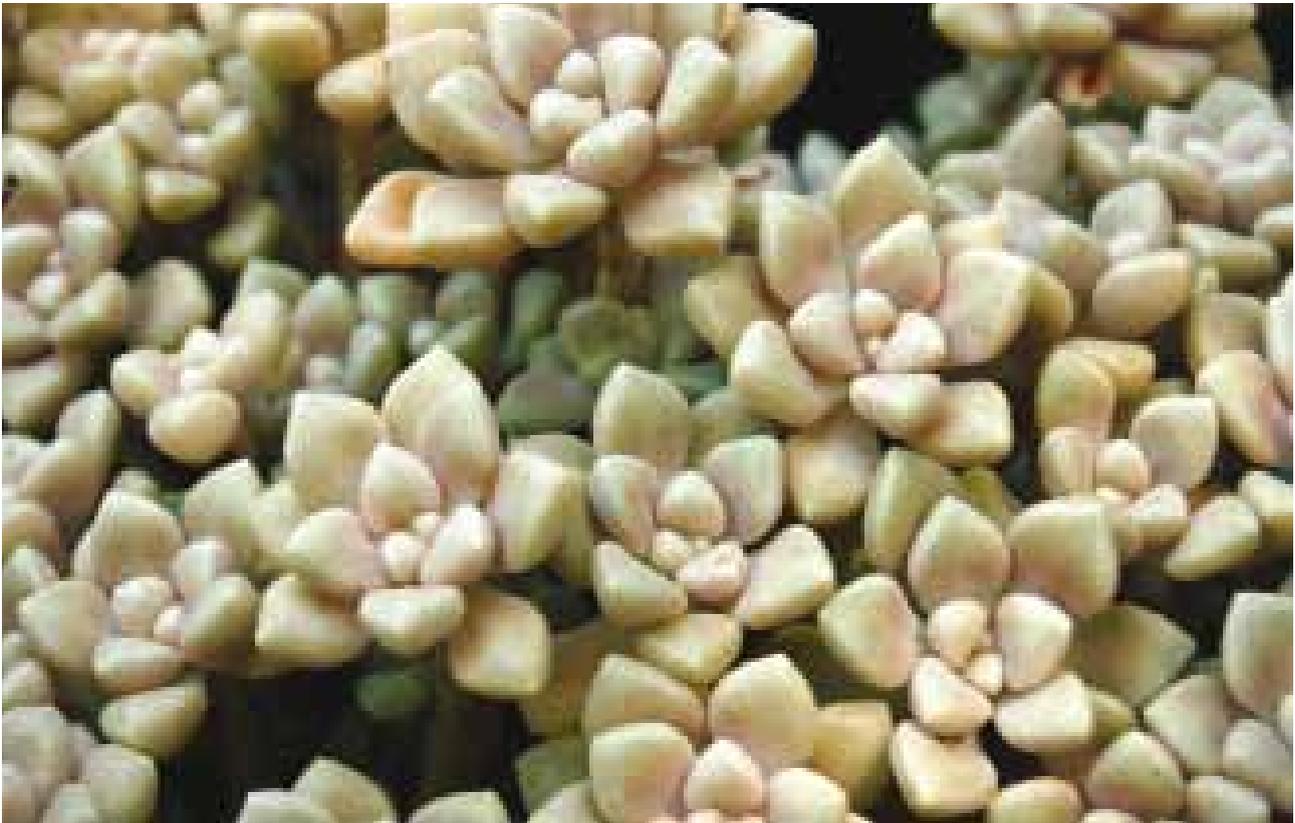
de 18 mm de largo, 11 mm de ancho y progresivamente más pequeñas hacia arriba, la cara superior plana a ligeramente convexa, la inferior convexa, ápice obtuso-redondeado, margen ligeramente redondeado. **Inflorescencia** de 8-9.5 cm de longitud, subterminal, hasta 6 brácteas de 7 mm de largo sobre el escapo floral, caducas, 1 o 2 inflorescencias por planta, con 4-10 flores, el pedúnculo floral de 3-6 cm de largo, 1.5-2 mm de grueso, color crema-rojizo, ramas bifurcadas, no circinadas, pedicelos, separados 5-10 mm, extendidos, de 10-20 mm de largo, 1 mm de diámetro, frecuentemente con 1 o 2 bractéolas; cáliz cerca de 4 mm de largo, 5 mm de ancho, los segmentos erectos contra la corola, corola blanca, sin manchas, un poco verdosa en la región de la quilla hacia afuera, cerca de 10-12 mm de diámetro, 8 mm de largo, unida en la base, formando un tubo de 3-4 mm de largo, con 5 mm de diámetro en la porción superior, los 4-5 segmentos extendidos, triangular-ovados, agudos, acanalados, 4-5 mm de largo, cerca de 2.5-3 mm de ancho; estambres 10, 5 antesépalos y 5 epipétalos, al principio erectos, más tarde recurvados, contra y entre los pétalos, los filamentos blancos; estilo de 0.5-1 mm de largo, óvulos cerca de 85, clavados o cilíndricos. **Fruto** folículos ascendentes, con las puntas separadas 6 mm, bronceados, agudamente aquillados, 5-nervados. **Semi-**



Flor de *Graptopetalum mendozae* (RCC)



Ejemplar de colecta general de *Graptopetalum mendozae*, depositado en el herbario XAL (CTRO)



Rosetas de *Graptopetalum mendozae* (HDJS)

Ilas cilíndricas, café-rojizas, de 0.7 mm de largo, 0.2 mm de grueso, con 5 aristas longitudinales irregulares. (Modificada de: Glass y Cházaro-Basáñez, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

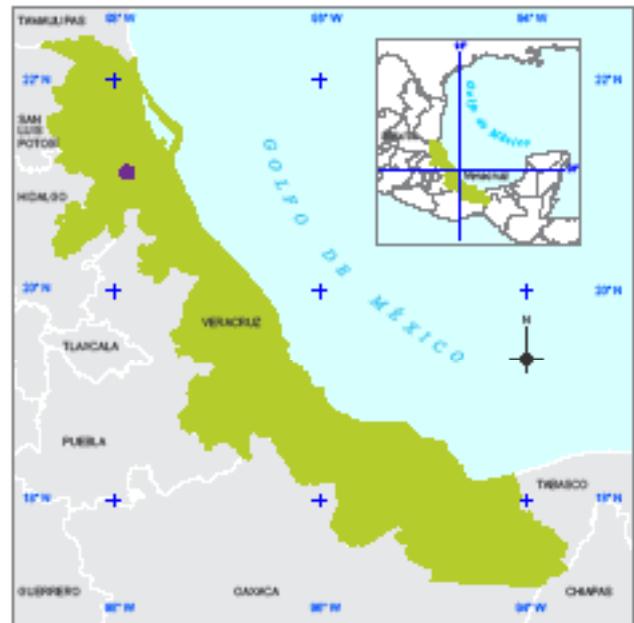
Especie endémica de Veracruz; sólo se conoce de tres conos volcánicos cercanos entre sí, ubicados en el municipio de Tepetzintla, en la región de la Huasteca veracruzana, al norte del estado. La distribución tan restringida la hace vulnerable a la desaparición por pérdida de hábitat.

ECOLOGÍA

Sólo se ha encontrado en selva mediana subperennifolia, a una altitud entre 100 y 150 m, creciendo sobre rocas volcánicas.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de marzo a abril.



Distribución de *Graptopetalum mendozae* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHÁZARO-BASÁÑEZ, M.J. y R. ACEVEDO-ROSAS.** 2009. *Graptopetalum mendozae*. *Cactus and Succulent Journal* 81(1): 32-33.
- GLASS, C. y M.J. CHÁZARO-BASÁÑEZ.** 1997. Una nueva especie de *Graptopetalum* (Crassulaceae) del norte de Veracruz. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 42(4): 79-82.

Sedum lucidum R.T. Clausen

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; se distribuye en el centro del estado y crece sobre paredes de roca caliza. Se considera una especie rara debido al bajo número de colectas y localidades.

NOMBRE COMÚN

Siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1951 en *Cactus and Succulent Journal* por el botánico estadounidense Robert Theodore Clausen, especialista del género *Sedum*, con material procedente de las cercanías de Orizaba, Veracruz, colectado por el botánico estadounidense Eric Walther (# C44-12) en 1935 y depositado en el herbario Wiegand de la Universidad de Cornell (CU), Nueva York, Estados Unidos, con duplicado (isotipo) en el herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos. El nombre del género proviene del latín *sedo*, “hacer sentar”, en referencia a la forma en que algunas especies se adhieren a las rocas. Recibe el nombre específico del latín *lucidum*, “brillante”, en alusión a lo lustroso de sus hojas.

USOS

Por la belleza de sus hojas y de sus flores blancas, esta especie frecuentemente se cultiva como planta de ornato. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de esquejes y hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta sufrútice perenne, glabra, tallos erectos a decumbentes, de 20 cm de largo o más, 5.4 mm de diámetro, exfoliantes en la madurez, de color grisáceo a rojizo, verdes cuando jóvenes; raíces fibrosas; roseta en la porción terminal del tallo, de 3.3-4.4 cm de diámetro, hasta 19 hojas. **Hojas** con lámina foliar obovada a elíptica-oblanceolada, con el margen entero, de 1.4-2.7 cm de largo, 1-2 cm de ancho, 5.1-8.3 mm de grosor, con la cara superior aplanada a convexa, la cara inferior convexa, color verde, lustrosa,

ápice redondo, rojizo. **Inflorescencia** en cima, tallo floral 1-2, lateral, de 3.6-4.5 cm de largo a la primera ramificación, hasta 7.2 cm de longitud total, 4 mm de diámetro, color rojizo a verde claro; brácteas del pedúnculo de 5-9, alternas, adpresas, ascendentes, oblanceoladas a elíptico-oblanceoladas, hasta 1 cm de largo, 4.5 cm de ancho, 2.4 cm de grosor, persistentes, con la cara superior aplanada y la inferior convexa, ápice redondamente acuminado, color verde con el ápice rojizo; bractéolas oblongo-oblanceoladas, hasta 5.4 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ápice acuminado, color verde pálido; pedicelo ligeramente turbinado, usualmente bracteolado, de 3.6-4.5 mm de largo, 1 mm de diámetro, color verde pálido; sépalos libres, lanceolados, iguales a subiguales, ascendentes, aplanados en la cara superior, convexos en la inferior, de 2.7 mm de largo, 1.5 mm de ancho; ápice redondamente acuminado; pétalos elípticos, extendidos, libres, de 5 mm de largo, 2.6 mm de ancho, ligeramente acanalados en el centro, acuminados, color blanco; estambres 10, 5 epipétalos y 5 antesépalos, de 4.6 mm de largo, color blanco, ascendentes en la anthesis, y extendiéndose posteriormente; anteras color amarillo; carpelos de 2.4 mm de alto, 0.9 mm de ancho cada uno, color verde pálido y posteriormente se tornan rojos; estilos de 1.1 mm de largo, color verde pálido. **Semillas** numerosas. (Modificada de: Jimeno-Sevilla y Carrillo-Reyes, inédito.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, hasta ahora sólo se conoce de la región central del estado, en la zona limítrofe a Puebla, en los municipios de Maltrata y Acultzingo.

ECOLOGÍA

Se encuentra en matorral xerófilo, en un corto rango altitudinal entre los 1700 y 1800 m, creciendo sobre paredes verticales de roca caliza, junto con otras plantas suculentas, como agaves, mammillarias y hechtias.

FENOLOGÍA

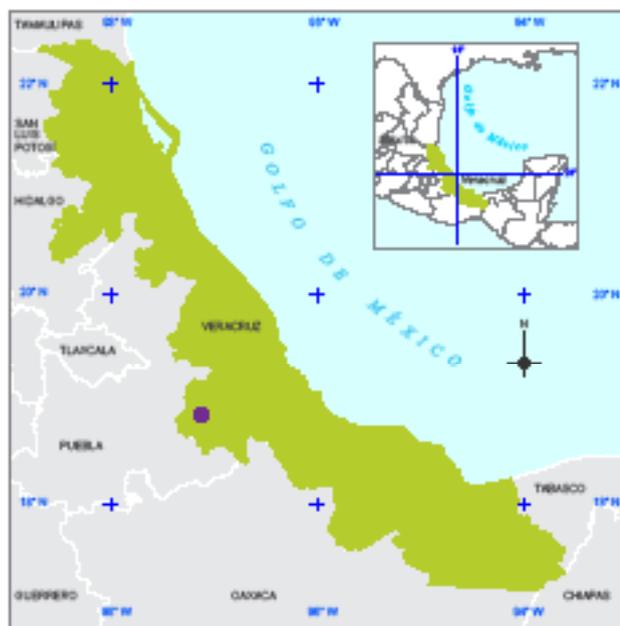
Florece y fructifica de febrero a marzo.



Ejemplar tipo de *Sedum lucidum*, depositado en el herbario US



Rosetas de *Sedum lucidum* (TEMV)



Distribución de *Sedum lucidum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CLAUSEN, R.T.** 1951. *Cactus and Succulent Journal* 23(4): 125-127.
 ———— 1959. *Sedum of the trans-mexican volcanic belt: an exposition of taxonomic methods*. Comstock Publ. Inc. Ithaca, Nueva York.
 ———— 1975. *Sedum of North America north of the Mexican Plateau*. Cornell University Press. Ithaca, Nueva York.
JIMENO-SEVILLA, H.D. y **P. CARRILLO-REYES**. Inédito. *Crassulaceae*. Manuscrito en preparación para fascículos de *Flora de Veracruz*.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/8900131> (Consultada en mayo, 2009.)

Sedum morganianum E. Walther

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; sólo se conoce de tres localidades en el centro del estado. Es una especie muy rara, ya que por más de 70 años se desconoció en estado silvestre, únicamente se ha colectado una vez en su hábitat natural.

NOMBRES COMUNES

Cola de borrego, cola de burro.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en *Cactus and Succulent Journal* en 1938 por el botánico estadounidense Eric Walther, estudioso de la familia CRASSULACEAE, a partir de material procedente de un vivero en el poblado de Coatepec, Veracruz, colectado por él mismo (# 35/23) y depositado en el herbario de la Academia de Ciencias de California (CAS), San Francisco, Estados Unidos. El término *sedum* proviene del latín *sedo*, “hacer sentar”, en referencia a la forma en que algunas especies se adhieren a las rocas. Esta planta recibe el nombre específico en honor a Meredith Morgan, de Richmond, California, a quien le floreció la planta por primera vez en Estados Unidos, tres años después de que Walther la colectara estéril en México.

USOS

Esta especie se cultiva ampliamente por todo el mundo como planta ornamental, por la belleza de sus tallos colgantes, así como forma y color de sus hojas y flores. Se propaga de manera fácil por semilla o a partir de esquejes y hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta perenne; tallos péndulos de 90 cm o más, de 3.5-4 mm de diámetro, rojizos a verdes, glaucos; raíces fibrosas. **Hojas** dispuestas a lo largo del tallo, imbricadas y adpresas cuando jóvenes, extendiéndose en la madurez, lanceoladas, falcadas, con el margen liso, de 1.85-2.1 cm de largo, 6-8.5 mm de ancho, 4-5 mm de grosor, con la cara superior cóncava aquillada a convexa, la cara inferior

convexa, verdes-azulosas, glaucas, usualmente con el ápice y bordes rojizos, ápice agudo, caedizas. **Inflorescencia** en racimo cimoso, tallo floral 1-2, terminal o lateral de 7 mm de largo, 3 mm de diámetro, verde-azuloso, pruinoso, con 6-7 flores; brácteas alternas, similares a las hojas, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, persistentes, convexas en la cara inferior y aplanadas en la superior, hasta 12 mm de largo, 3 mm de ancho, 2 mm de grosor, verdes-azulosas, pruinosas, ápice agudo; bractéolas oblongo-lanceoladas, de 1-2.5 cm de largo, 0.8-1.8 mm de ancho, ápice acuminado, verde pálido, pedicelo turbinado, de 1.75-2 cm de largo, 1.6 mm de diámetro, verde pálido, ascendente; cáliz de 5 sépalos unidos fuertemente en la base formando un tubo, lanceolados, acuminados, subiguales, ascendentes, adpresos, de 4-5 mm de largo, 2.4-3 mm de ancho, con ambas caras aplanadas, verdes; corola subcampanulada, de hasta 8 mm de largo, 6.7 mm de diámetro, roja escarlata; pétalos 5, ovados, de 8 mm de largo, 4 mm de ancho, libres, ascendentes, ápice acuminado, rojo escarlata, el interior rojizo-rosado; estambres 10, 5 epipétalos, de 5 mm de largo, 5 antisépalos, de 5.5 mm de largo, rojizos; anteras amarillas; nectarios de 1.7 mm de ancho, rojizos; ovario de 5 carpelos individuales, de 4 mm de largo, 1.8 mm de ancho cada uno, erectos, estilos rojizos-rosados, de 2 mm de largo; folículos de 3.8 mm de largo, ascendentes, café-rojizos. **Semillas** café, numerosas. (Modificada de: Jimeno-Sevilla *et al.*, inédito.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, hasta ahora sólo se conoce de la región central del estado, únicamente de tres cañadas profundas, cercanas entre sí.

ECOLOGÍA

Esta especie se encuentra en selva baja caducifolia, en altitudes entre 600 y 700 m; crece sobre paredes verticales de conglomerados volcánicos.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de febrero a julio.

36239

HERBARIUM



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
BOTANICAS Y BIOCENOTICAS

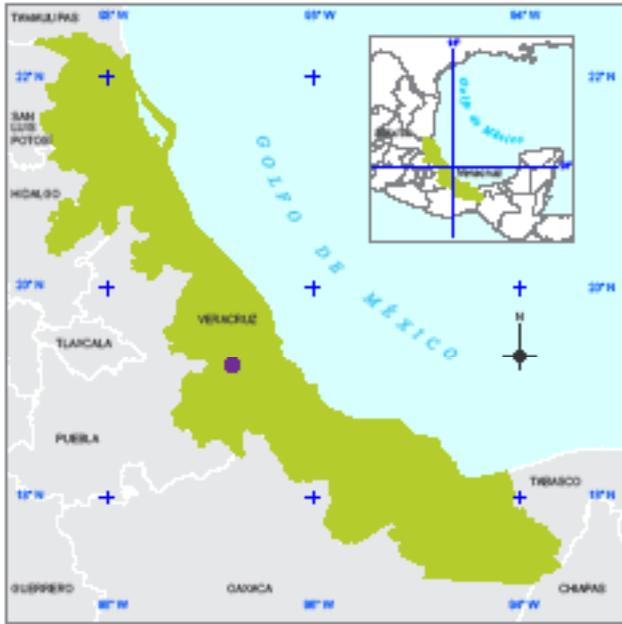


INSTITUTO DE BOTANICA, S. P.
 *Sedum morganianum*
Det. H. Chivers, ex. 1991

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES BOTANICAS Y BIOCENOTICAS
SERIE DE PUBLICACIONES
*** FLORA DE MEXICO ***

10009
CRASSULACEAE
Loc.: Mexiquitlan, Municipio Mexiquitlan, Estado de Mexico, Alt. 1070 mms
Ecología: secundaria, suelo arenoso
Cuadro: hierba, perenne, 18 cm. regular, flor blanca, ped. 4-5. (Cia de Cerezo)
Uso: ornamental
Obs.: cultivado en maceta
Col.: E. Castillo L. 1009, fecha: 23-05-1963
(MEXIC.IMP.: 1963, Herb: XAL 1)

Ejemplar de colecta general de *Sedum morganianum*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Distribución de *Sedum morgianum* en el estado de Veracruz



Planta cultivada de *Sedum morgianum* (HDJS)

BIBLIOGRAFÍA

JIMENO-SEVILLA, H.D., M. CHÁZARO y A. ALBALAT-BOTANA. Inédito. *Sedum morgianum* E. Walther (Crassulaceae) encontrado silvestre. *Acta Botánica Mexicana*.

SEDUM. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre*. 2009. <http://es.wikipedia.org/wiki/Sedum> (Consultada en marzo, 2009.)

WALTHER, E. 1938. Notes on Crassulaceae. *Cactus and Succulent Journal* 10: 35-37.

Sedum nussbaumerianum Bitter

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; se distribuye en el centro del estado; crece sobre paredes rocosas, en barrancas profundas y en derrames lávicos (malpaíses).

NOMBRES COMUNES

Cabeza de algodón, siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1923 en la revista *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* por el botánico alemán Friedrich August Georg Bitter, con base en un ejemplar cultivado en el jardín botánico de Bremen, Alemania, enviado por el colector profesional alemán Carl Albert Purpus, quien lo recogió en los baños sulfurosos ubicados en la Barranca de Zacuapam, municipio de Totutla, Veracruz, en 1906, el cual fue depositado posiblemente en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. El término *sedum* proviene del latín *sedo*, “hacer sentar”, en referencia a la forma en que algunas especies se adhieren a las rocas. El nombre de la especie está dedicado al horticulturista alemán Ernst Nussbaumer, quien fue jefe de jardinería del jardín botánico de Bremen.

USOS

Esta especie se cultiva ampliamente por todo el mundo como planta ornamental, debido a lo vistoso de su hábito, el color de sus hojas carnosas y las inflorescencias semiesféricas con flores blancas. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de esquejes y hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta subarborescente perenne, glabra, caulescente; raíces fibrosas; tallos erectos a decumbentes, de 40-100 cm de largo, 9-14 mm de diámetro, grisáceos a café-rojizos, verdes cuando jóvenes; roseta laxa. **Hojas** dispuestas en espiral, distribuyéndose a lo largo del tallo, elípticas a oblongo-oblancoceoladas en contorno, de 22-89 mm de largo, 10-20 mm de

ancho, 7-11 mm de grosor, con el margen liso, redondeado a redondamente angulado, con la cara superior aplanada a ligeramente convexa, la inferior convexa, ligeramente aquilada, ápice agudo, redondeado, verde a verde-amarillento, usualmente con los bordes rojizos. **Inflorescencia** lateral, en cima, semejando una umbela, con 18-38 flores, longitud del tallo floral 5-10 cm de largo, longitud total 9-16 cm de largo, 4-4.5 mm de diámetro, verde a rojizo; brácteas del pedúnculo (9), alternas, ascendentes, elípticas, de 18-21 cm de largo, 6-11 mm de ancho, 4-7 mm de grosor, caedizas en la fructificación, con la cara superior aplanada y la inferior convexa; ápice agudo, redondeado, verde-amarillento usualmente con los bordes rojizos, bordes enteros; bractéolas oblongo-oblancoceoladas, hasta 7.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ápice acuminado, rojizo; pedicelos turbinados, de 9-18 mm de largo, rojizos. **Flores** usualmente pentámeras, fragantes; sépalos unidos fuertemente en la base, triangulares, acuminados, desiguales, adpresos, de 1.1-2.5 mm de largo, 0.8-1.3 mm de ancho; pétalos libres, extendidos, lanceolados a ovado-lanceolados, de hasta 6.6 mm de largo, 4 mm de ancho, ápice acuminado, blanco; estambres 10(8), 5(4) epipétalos, de 5.7-6 mm de largo, 5(4) antesépalos, de 5.2-6 mm de largo, blanquecino, anteras blancas, nectarios inconspicuos de 0.5 mm de ancho, blancos o teñidos de rosa; carpelos de 5.6 mm de alto, 1.8 mm de ancho cada uno, estilo de 2.4 mm de largo, blanco; folículos ascendentes, café-rojizos. **Semillas** numerosas. (Modificada de: Jimeno-Sevilla y Carrillo-Reyes, inédito.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz; sólo se conoce de la región central del estado.

ECOLOGÍA

Crece en regiones de selva baja caducifolia, sobre paredes y afloramientos rocosos de origen volcánico, así como derrames lávicos (malpaíses). En un rango altitudinal entre 700 y 1000 m.

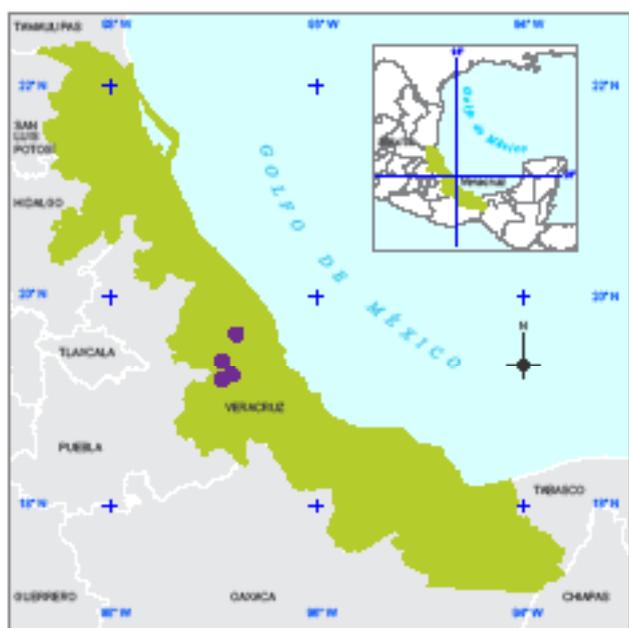
FENOLOGÍA

Florece y fructifica de septiembre a abril.

Ejemplar de colecta general de *Sedum nussbaumerianum*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Inflorescencia de *Sedum nussbaumerianum* (GSV)



Distribución de *Sedum nussbaumerianum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BITTER, F.A.G.** 1923. *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* 8(74): 281.
- CHÁZARO, B.M.** y **C. VIVEROS C.** 1991. Nota sobre *Sedum nussbaumerianum* Bitter (Crassulaceae). *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 36(2): 43-47.
- CLAUSEN, R.T.** 1959. *Sedum of the trans-mexican volcanic belt: an exposition of taxonomic methods*. Comstock Publ. Inc. Ithaca, Nueva York.
- JIMENO-SEVILLA, H.D.** y **P. CARRILLO-REYES.** Inédito. *Crassulaceae*. Manuscrito en preparación para fascículos de la *Flora de Veracruz*.
- MEYRÁN, J.** y **L. LÓPEZ.** 2003. *Las crasuláceas de México*. Sociedad Mexicana de Cactología, A.C. México.

Carex ballsii Nelmes

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Daniela Vergara-Rodríguez y Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **CYPERACEAE** (familia del papiro).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz y extremadamente rara; sólo se conoce de dos colectas de la región central del estado.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1940 en *Bulletin of Miscellaneous Information* por el botánico inglés Ernest Nelmes, a partir de un ejemplar de herbario (# B4371) colectado por el botánico inglés Edward Kent Balls en 1938 en la localidad de Loma Grande, municipio de Mariano Escobedo, Veracruz, y depositado en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. Su nombre latino *Carex*, del griego *karcharos*, “agudo”, “cortante”, y *keiro*, “esquilar” y “cortar”, alude a su naturaleza cortante del margen de sus hojas.

USOS

No se conocen usos para esta especie; sin embargo, otras especies de la familia se utilizan como plantas ornamentales en interiores y estanques; algunas otras, para la creación de artesanía de cestería o, según se reporta, como plantas medicinales.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas herbáceas perennes; rizomas endurecidos y robustos; tallos fuertes y erectos, alrededor de 12 dm de alto, de sección triangular y huecos, ligeramente escabrosos, vainas basales. **Hojas** cerca de la base, igual al tallo, de 7-10 mm de ancho, gruesas, coriáceas, aserradas, glaucas-verdes; los márgenes revolutos y serrulados-escabrosos por debajo de la nervadura. **Flores** las vainas delgadas y membranosas, café-rojizas, fibrosas, cerca de 20 espiguillas dispuestas en pares, excepto en la parte superior con dos o tres. **Inflorescencia** andrógina (estaminada en una pequeña porción), cilíndrica, generalmente de 3.5-8 cm de longitud, 5-8 mm de ancho; densa, algunas veces pedunculada; la parte baja subaproximal de la misma longitud del pedúnculo, algunas veces con ramas cortas en la base; las



Inflorescencia de *Carex ballsii* (HDJS)



Ejemplar tipo de *Carex ballsii*, depositado en el herbario K

superiores son desiguales al pedúnculo, escabriúsculas; brácteas inferiores foliáceas, excediendo la inflorescencia, cortamente envainadas; las superiores pequeñas o escasas; glumas pistiladas ovadas-elípticas, de color castaño oscuro débilmente quilladas; el ápice usualmente mútico; las inferiores raramente aristadas; la nervadura central no se presenta en el ápice; periginio ligeramente más corto que las glumas (posiblemente debido a que el holotipo es inmaduro), excediéndose de 3.5 mm de longitud, subinflado trígono en la parte superior, compreso trígono en la parte inferior, oblongo-elíptico, glabro, diminutamente papiloso o granular en la parte superior, especialmente en la base de la punta, membranáceo ligeramente oblicuo, un tanto extendido longitudinalmente sin nervaduras, estipitado, contraído más o menos, de forma superficial bidentificado con un pequeño orificio cortado de manera oblicua. **Fruto** aquenio oblongo u oblongo-obovado, constrictor en la parte media, oblicuo. (Modificada de: Hermann, 1974.)

DISTRIBUCIÓN

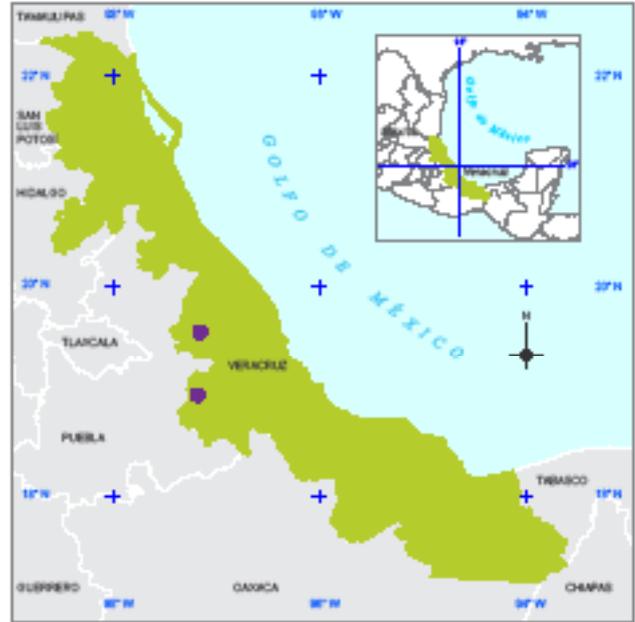
Especie endémica de Veracruz, sólo se conoce de las faldas de los volcanes Pico de Orizaba y Cofre de Perote.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en bosques de pino, sobre laderas y cañadas secas, alrededor de los 2000 m de altitud.

FENOLOGÍA

Probablemente florece de abril a junio.



Distribución de *Carex ballsii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- HERMANN, F.J.** 1974. *Manual of the genus Carex in Mexico and Central America*. Departamento de Agricultura. Washington, D.C.
- NELMES, E.** 1940. Royal Botanic Gardens, Kew. *Bulletin of Miscellaneous Information* 134.

Scleria hirta Boeck.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biól. Miguel Castañeda-Zárate

Pertenece a la familia **CYPERACEAE** (familia del papiro).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz, sólo se conoce de la zona de Córdoba.

NOMBRES COMUNES

Coquillos, papiro, pasto, zacate.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1882 en la revista alemana *Flora* por el botánico alemán Johann Otto Boeckeler, quien se basó para su descripción en un ejemplar de herbario (# 507) colectado por el explorador alemán, nacionalizado mexicano, Johann Wilhelm Schaffner en la región de Córdoba, Veracruz. El nombre *Scleria* deriva del griego *scleros*, “duro”, en alusión a los frutos duros, y el nombre específico del latín *hirtus*, “hirsuto”, que significa “con pelos derechos y rígidos”, en alusión a la pilosidad de esta planta.

USOS

De esta especie no se conoce algún uso; sin embargo, a los rizomas de otras especies del género *Scleria* se les atribuyen propiedades medicinales para la fiebre; asimismo, algunas otras son usadas como forraje para el ganado.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne con rizoma horizontal, sólido, duro, nodoso, revestido con escamas castañas; culmos de 10-15 cm de alto, delgados, sólidos, triangulares con ángulos pilosos. **Hojas** pocas, sobre todo cerca de la base, muy estrechas, de 1 mm de ancho, más largas que los culmos, erectas, rígidas, pilosas; vainas densamente pilosas; ninguna lígula o muy corta. **Inflorescencia** terminal, simple, fascículo con pocas flores; 2 brácteas, desiguales, la más baja elongada, densa, erecta, al parecer como continuación del culmo, pilosa; bractéolas lanceoladas; escamas pistiladas ovadas, membranáceas, agudas; hipógino ferruginoso, denso, deteniendo 3-9 tubérculos café claros bilobados. **Fruto** aquenio más largo que las escamas, mucronado, de 1.5-2 mm de largo, fuertemente ondulado-verrucoso, blanco o descolorido, ovoide. (Modificada de: Core, 1936.)

DISTRIBUCIÓN

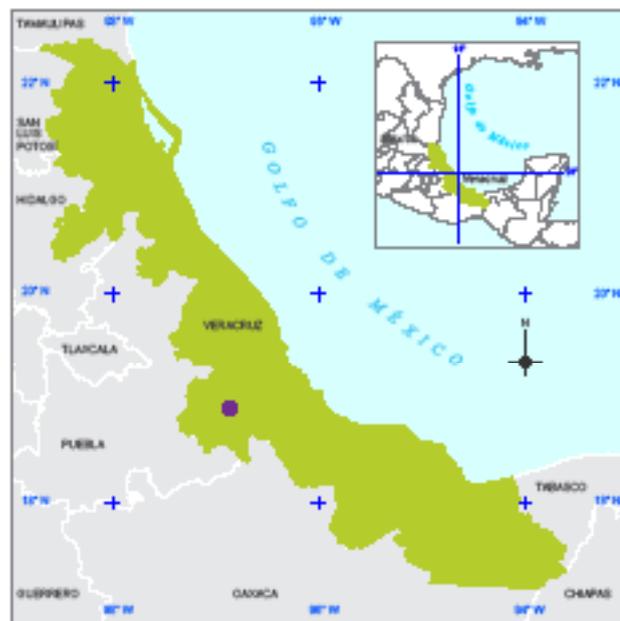
Planta endémica de Veracruz, conocida únicamente de la localidad tipo: Córdoba.

ECOLOGÍA

No se conoce.

FENOLOGÍA

No se conoce.



Distribución de *Scleria hirta* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BOECKELER, J.O. 1882. *Flora* 65: 29.
CORE, E.L. 1936. The american species of *Scleria*. *Brittonia* 2(1): 1-105.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50210321> (Consultada en marzo, 2009.)

Foto del ejemplar tipo de *Scleria hirta*, depositado en el herbario NY (MVB)

Dichapetalum mexicanum Prance

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biól. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **DICHAPETALACEAE** (familia de árboles, arbustos y lianas de zonas tropicales, con aproximadamente 220 especies distribuidas en tres géneros).

GRUPO

La especie es endémica de la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Se considera una especie rara porque sólo ha sido colectada en un municipio y desde su descubrimiento se conocen únicamente cuatro ejemplares de herbario.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1988 en la revista *Brittonia* por el prestigiado botánico y ecólogo británico Ghilleen Tolmie Prance, ex director de los Jardines Botánicos Reales, en Kew, Inglaterra, quien se basó para la descripción en un ejemplar (# 1275) colectado por James Vincent LaFrankie en el volcán Santa Marta, ubicado en el municipio de Mecayapan, región de Los Tuxtlas, en 1986. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos, con duplicados en los herbarios estadounidenses del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge. El nombre genérico *Dichapetalum* proviene de las palabras griegas *dicha*, “dividido en dos”, y *petalon*, “pétalo”, en referencia al ápice bifido de los pétalos presente en la mayoría de las especies. Aunque en México existen otras especies del género, sólo *D. mexicanum* es endémica del país, de ahí su nombre.

USOS

Algunos representantes del género *Dichapetalum* tienen hojas y semillas muy tóxicas; se sabe, por ejemplo, que las especies africanas *D. cymosum* y *D. braunii* contienen flouroacetato de sodio, una toxina metabólica sumamente peligrosa que puede causar la muerte. Existe un veneno cuya composición química es similar al producido por estas plantas, llamado Compuesto 1080; esta sustancia es empleada como plaguicida contra ratas y mamíferos pequeños. Aunque no se conocen usos, ni se han realizado estudios profundos para *D. mexicanum*, es posible que esta especie también tenga cierto grado de toxicidad.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles ca. 7 m de alto; la corteza fisurada, con lenticelas aparentes; las ramas hispídas, pardas. **Hojas** alternas, simples, pecioladas, oblongas, de 12-25 cm de largo, 2.3-7.7 cm de ancho; el margen hirsuto, glabro con la edad; el ápice acuminado; la base cuneada a subcordada; coriáceas; el haz y envés hirsutos, glabros con la edad; los nervios laterales 8-10 pares; el nervio medio y primarios planos en el haz, resaltados en el envés, hirsutos en ambas caras; el pecíolo de 4-6 mm de largo, 1.5 mm de ancho, hispído; las estípulas 1-varias por axila, de 5-10 mm de largo, 0.5-0.8 mm de ancho, lanceoladas, persistentes, hirsutas; el margen fimbriado. **Inflorescencias** en panículas cimosas, de 4-6 cm de largo, 4-5 cm de ancho, terminales a subterminales, axilares; el pedúnculo de 1.3-1.8 cm de largo, 1-2 mm de ancho; el raquis y las ramas densamente hispídas, pardas; las brácteas lanceoladas, de 4.0-5.5 mm de largo, 0.3-0.7 mm de ancho; las bractéolas lanceoladas, de 3.5 mm de largo, 0.3-0.5 mm de ancho, sésiles; el ápice acuminado; persistentes, hispídas, pardas al secar. **Flores** pardo-grisáceas al secar; los pedicelos de 1.5-4.0 mm de largo, 0.4-0.6 mm de ancho, tomentosos; sépalos 5, ovado-lanceolados, de 3.5-3.7 mm de largo, 1.0-1.7 mm de ancho, dorsalmente tomentosos, pardo-grisáceos al secar, ventralmente glabros, negros al secar, unidos en la base; pétalos 5, bífidos apicalmente hasta cerca de la base, libres, cuculados, de 2.2-2.4 mm de largo, 0.5-1.5 mm de ancho, glabros, negros al secar; estambres 5, todos fértiles, alternos con los pétalos; los filamentos de 1.2-2.2 mm de largo, 0.1 mm de ancho; el disco con 5 glándulas en la base de los pétalos, bilobadas; ovario ovado, densamente lanado en el exterior, 3-locular, de 0.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho; el estilo lanado en la base, glabro apicalmente, trifido; los óvulos 2 por lóculo. **Fruto** no visto. (Modificada de: Durán-Espinosa, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

Reportada de dos localidades del municipio de Mecayapan, en la región de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado entre los 250 y 400 m de altitud, en bosque caducifolio de montaña, sobre pendientes muy inclinadas.

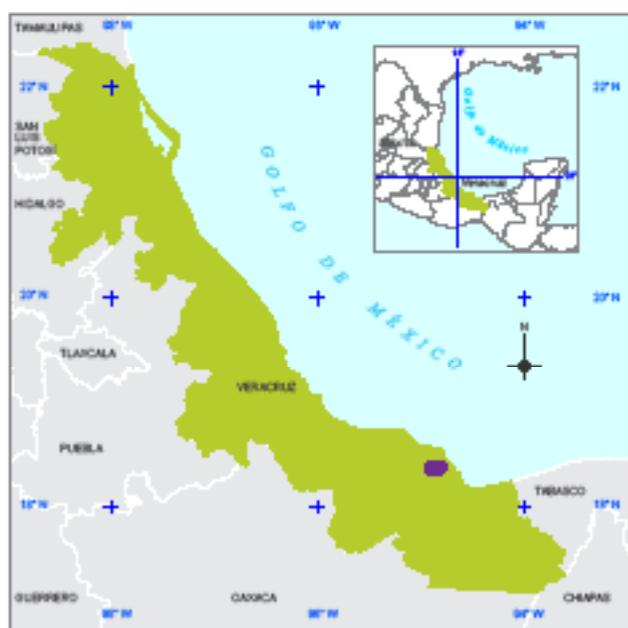
FENOLOGÍA

Florece en mayo.

Ejemplar tipo de *Dichapetalum mexicanum*, depositado en el herbario MO



Ilustración botánica de *Dichapetalum mexicanum* (HDJS)



Distribución de *Dichapetalum mexicanum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- DURÁN-ESPINOSA, C.** 1997. Dichapetalaceae. *Flora de Veracruz* 101: 1-10.
- HALL, R.J.** 1972. The distribution of organic fluorine in some toxic tropical plants. *New Phytologist* 71: 855-871.
- HEYWOOD, V.H.** 2007. Dichapetalaceae. En: Heywood, V.H., R.K. Brummitt, A. Culhan y O. Seberg. *Flowering plant families of the world*. Firefly Books. Ontario, Canadá.
- O'HAGAN, D., R. PERRY, J.M. LOCK, J.J.M. MEYER, L. DASARADHI, J.T.G. HAMILTON y D.B. HARPER.** 1993. High levels of monofluoroacetate in *Dichapetalum braunii*. *Phytochemistry* 33(5): 1043-1045.
- PRANCE, G.T.** 1972. Dichapetalaceae. *Flora Neotropica* 10: 3-84.
- . 1988. Three new species of Dichapetalaceae from tropical America. *Brittonia* 40(4): 441-446.
- SHERLEY, M.** 2004. The traditional categories of fluoroacetate poisoning signs and symptoms belie substantial underlying similarities. *Toxicology letters* 151: 399-406.

Cibotium schiedei Schldl. & Cham.

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **DICKSONIACEAE** (familia de algunos helechos arborescentes).

GRUPO

Este helecho es endémico de Veracruz y crece a altitudes intermedias en laderas, cañadas y orillas de arroyos. Por el bajo número de sus colecciones botánicas se considera como una especie rara, la cual se encuentra en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción”.

NOMBRE COMÚN

El tronco de este helecho con sus raíces adventicias (y de otros helechos arborescentes) se utiliza como sustrato para el cultivo de orquídeas y se conoce con el nombre de maquique en Veracruz. Desafortunadamente, dicho uso contribuye al peligro de extinción de estos helechos.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Linnaea* en 1828 por los botánicos alemanes Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal y Ludolf Karl Adelbert von Chamisso, a partir de un ejemplar de herbario (# 801) recolectado por el botánico alemán Christian Julius Wilhelm Schiede en la hacienda de la Laguna, Veracruz, y depositado en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. El nombre genérico proviene del griego *kibotos*, “cofre” o “baúl”, en alusión a la forma del indusio. Su nombre fue dedicado en honor al descubridor de esta especie, quien en 1828 emigró a México para realizar excursiones botánicas en Veracruz, donde falleció, en 1836, a los 38 años.

USOS

Por su belleza, esta especie tiene un uso tanto potencial como ornamental. Desafortunadamente, poco se sabe sobre el posible cultivo de los helechos arborescentes.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Tallos postrados a erectos, hasta 1 m de alto. **Hojas** de 2-4 m, cartáceas; pecíolo liso, pajizo a pardo-claro, con una densa mata de tricomas rojizos a rojizos-dorados en su base; lámina ovada bipinnada-pinatífida a tripinnada; estipe y raquis lisos, pajizos, glabros; pinnas lanceoladas, de (30-)38-60 cm de largo, 15-17 cm de ancho, pediceladas, agudas a larga-

mente acuminadas; costas y cóstulas escasa a abundantemente pubescentes, los tricomas simples, adpresos a laxamente dispersos, blanquecinos a pajizos, fácilmente deciduos; pínulas de 6-11 cm de largo, 0.8-1.6 cm de ancho, sésiles a cortamente pediceladas, linear-lanceoladas, atenuadas a subcaudadas; segmentos verde oscuro adaxialmente, verde claro y a menudo glauco abaxialmente, crenado-serrados, el margen revoluto; nervaduras simples a 1-bifurcadas, 6-8 pares por segmento. **Soros** (2-)4-5 pares por segmento más o menos erectos o dirigidos lateralmente, distantes a subdistantes, usualmente extendiéndose más allá del margen del segmento. (Modificada de: Mickel y Smith, 2004; Pérez-García y Riba, 1994.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, ubicada principalmente en las regiones central y suroeste. Se ha citado *Cibotium schiedei* para Oaxaca, pero hasta ahora no se han visto ejemplares de dicho estado, por lo que se sospecha que se trata de un reporte erróneo. Se sabe de otras nueve especies de este género en el este de Asia, Hawai y Centroamérica. En México hay dos especies: la otra es *Cibotium regale*, conocida sólo de Chiapas.

ECOLOGÍA

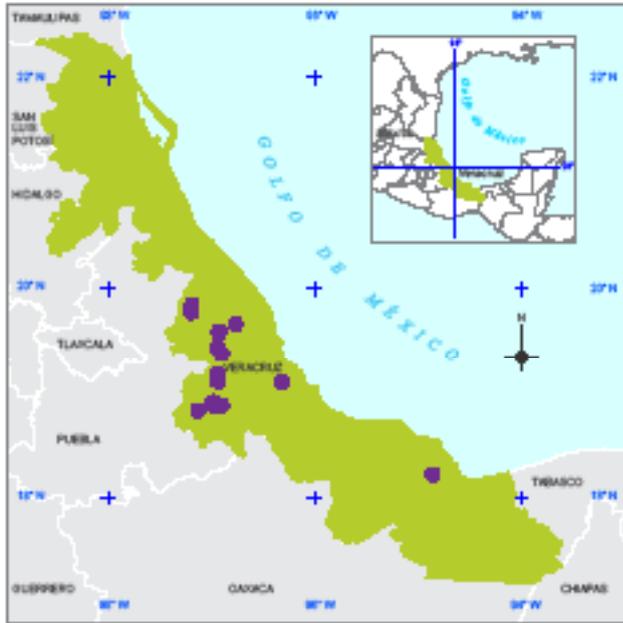
Se ha encontrado en los bosques caducifolio y de encino, entre 600 y 1400 m, en laderas, cañadas y orillas de arroyos.

FENOLOGÍA

No conocida.



Ejemplar de colecta general de *Cibotium schiedeii*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Distribución de *Cibotium schiedei* en el estado de Veracruz



Hoja joven enrollada de *Cibotium schiedei* (HDJS)

BIBLIOGRAFÍA

- MAXON, W.R.** 1912. The american species of *Cibotium*. *Contributions from the United States National Herbarium* 16: 54-58.
- MICKEL, J.T. y A.R. SMITH.** 2004. The Pteridophytes of Mexico. *Memories of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.
- MICKEL, J.T. y J.M. BEITEL.** 1988. Pteridophyte. Flora of Oaxaca, Mexico. *Memories of the New York Botanical Garden* 46: 1-568.
- PALACIOS-RÍOS, M.** 1992. Dicksoniaceae, Equisetaceae, Gleicheniaceae, Lindsaeaceae, Parkeriaceae, Plagiogyriaceae, Vittariaceae. *Flora de Veracruz* 69: 1-96.
- PÉREZ-GARCÍA, B. y R. RIBA.** 1994. Pteridofitas: familia Dicksoniaceae. *Flora de México* 6: 1-48.
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON y L.K.A. VON CHAMISSO.** 1830. *Linnaea* 5: 616.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.

Dioscorea cruzensis R. Knuth

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **DIOSCOREACEAE** (familia del barbasco y el ñame).

GRUPO

Especie endémica de Veracruz, sólo se conoce de dos colectas, de los municipios de Misantla y Puente Nacional.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1917 por el botánico alemán Reinhard Gustav Paul Knuth en la revista *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem*. El ejemplar de herbario en el que se basó esta nueva especie fue colectado por el famoso botánico alemán Carl Albert Purpus en la región de Misantla en 1912. Este ejemplar está depositado en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. Duplicados de esa colección original se han encontrado en los herbarios estadounidenses: del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis; del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; de la Universidad de California (UC), Berkeley, así como en el herbario de la Colección Estatal de Botánica de Munich (M), Alemania. El nombre genérico *Dioscorea* hace honor al médico y botánico griego Pedanius Dioscórides. El epíteto *cruzensis* probablemente se lo dio en honor al antiguo nombre de Veracruz (la llamada Villa Rica de la Vera Cruz).

USOS

Esta especie pertenece a la importante familia DIOSCOREACEAE que incluye especies de interés industrial medicinal (como el barbasco: *Dioscorea composita*) y alimenticio (*Dioscorea alata* y otras especies del mismo género, que tienen rizomas comestibles, conocidos con el nombre de ñames o yams).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas trepadoras, con rizomas subterráneos; tallos glabros, estriados. **Hojas** alternas, pecioladas; pecíolos de 6 cm de largo; profundamente trilobadas, de 12-13 cm de largo, papiáceas; base truncada; el seno entre 3-4 cm de profundidad; el segmento central ovado-lanceolado con 3 nervios; los

segmentos laterales oblongos, con 4 nervios; envés pubescente a lo largo de las nervaduras. **Inflorescencias** estaminadas, paniculadas, 2-3 en las axilas de las hojas; raquis levemente alado; brácteas de 2 mm de largo, glabras, oblongo-lineares. **Flores** solitarias en el raquis, en pedicelos de 3 mm de largo; perianto abierto; segmentos libres; tépalos internos y externos casi iguales, de 3 mm de largo, 1.5 mm de ancho, oblongos; estambres 3, introrsos, con filamentos de casi 1 mm de longitud; los lóculos de las anteras unidos, sin estaminodios; rudimento estilar corto y grueso, abrazado por los 3 estambres. Inflorescencia pistilada y frutos desconocidos. (Modificada de: Sosa *et al.*, 1987.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie era sólo conocida por la colección original proveniente de Misantla. No se cuenta con la fecha ni la localidad precisas de colecta; sin embargo, en 1987, María Elena Medina-Abreo, del Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, la colectó a la orilla de un río en Pachuquilla, municipio de Puente Nacional, a 240 m sobre el nivel del mar, en una zona de selva mediana subperennifolia. Este ejemplar (# 419) está depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. Desafortunadamente este ejemplar es masculino y por ello las flores femeninas y los frutos siguen siendo desconocidos, por lo que se recomienda a los colectores botánicos poner especial atención en intentar localizar individuos femeninos en estado reproductivo en la región central del estado, con el fin de contar con una descripción completa de la especie.

ECOLOGÍA

Por las escasas colectas, se supone que se encuentra en regiones de selvas bajas o medianas subperennifolias. Una colecta se hizo a la orilla de un arroyo.

FENOLOGÍA

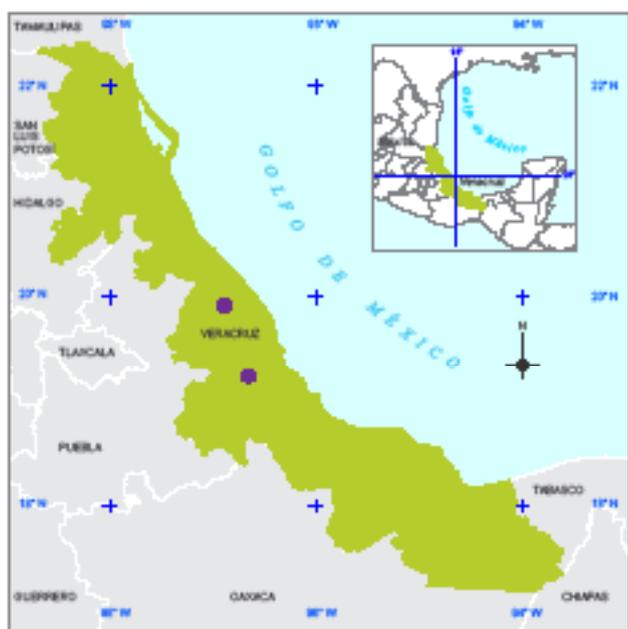
Florece en agosto.



Ejemplar de colecta general de *Dioscorea cruzensis*, depositado en el herbario UC



Ilustración botánica de *Dioscorea cruzensis* (ESV, modificada por CMSGL)



Distribución de *Dioscorea cruzensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

KNUTH, R.G.P. 1917. Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem 7: 194.

SOSA, V., B.G. SCHUBERT y **A. GÓMEZ-POMPA.** 1987. Dioscoreaceae. Flora de Veracruz 53: 1-46.

SOUSA, M. 1969. Las colecciones botánicas de C.A. Purpus en México. University of California Publications in Botany 51: 1-36.

Dioscorea orizabensis Uline

ESPECIE ENDÉMICA EXTINTA

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **DIOSCOREACEAE** (familia del barbasco y el ñame).

GRUPO

Esta especie endémica no ha sido recolectada desde fines del siglo XIX en Veracruz, por lo que creemos que puede estar extinta.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Planta descrita en la obra alemana *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* en 1897 por el botánico estadounidense Edwin Burton Uline, quien se basó para su descripción en un ejemplar procedente de la región de Orizaba, Veracruz, colectado por el botánico francés Eugene Bourgeau (# 3029) y depositado en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania, y en la Colección Estatal de Botánica de Munich (M), Alemania. Otro ejemplar de esta especie fue colectado, sin número, en la sierra de San Cristóbal, Orizaba, en 1853, por el botánico alemán Frederick Müller, y depositado en el herbario del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago, Estados Unidos. Esta especie no ha sido colectada de nuevo, por lo que se considera extinta. Sin embargo, existen dos colecciones identificadas como *Dioscorea orizabensis* Uline procedentes de Jalisco y Oaxaca que son afines a la especie original. Será necesario seguir buscando ejemplares en Veracruz para estar seguros.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas trepadoras, glabras; tallos un poco angulares. **Hojas** alternas, pecioladas; pecíolos ca. 2 cm de largo, cordado-ovadas, ca. 4 cm de largo, 2.5 cm de ancho, con 9-11 nervios principales; haz y envés glabros. **Inflorescencia** masculina, un racimo simple o una panícula, en grupos de 2 o 3 en las axilas de las hojas. **Flores** pediceladas, los pedicelos pubescentes, de alrededor de 2 mm de largo, agrupadas en el raquis en fascículos de 2-5 flores, el perianto campanulado, cerrado, tépalos angostamente

ovados; estambres fértiles 3, centrales, extrorsos; los filamentos erectos, más cortos que el tubo, rudimento estilar y estaminodios ausentes. Inflorescencia femenina y frutos desconocidos.

DISTRIBUCIÓN

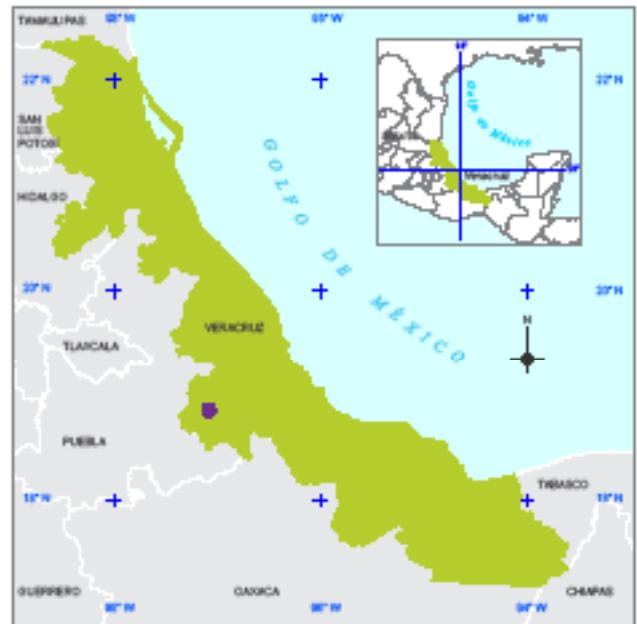
Esta especie sólo es conocida de la región de Orizaba, Veracruz.

ECOLOGÍA

No conocida.

FENOLOGÍA

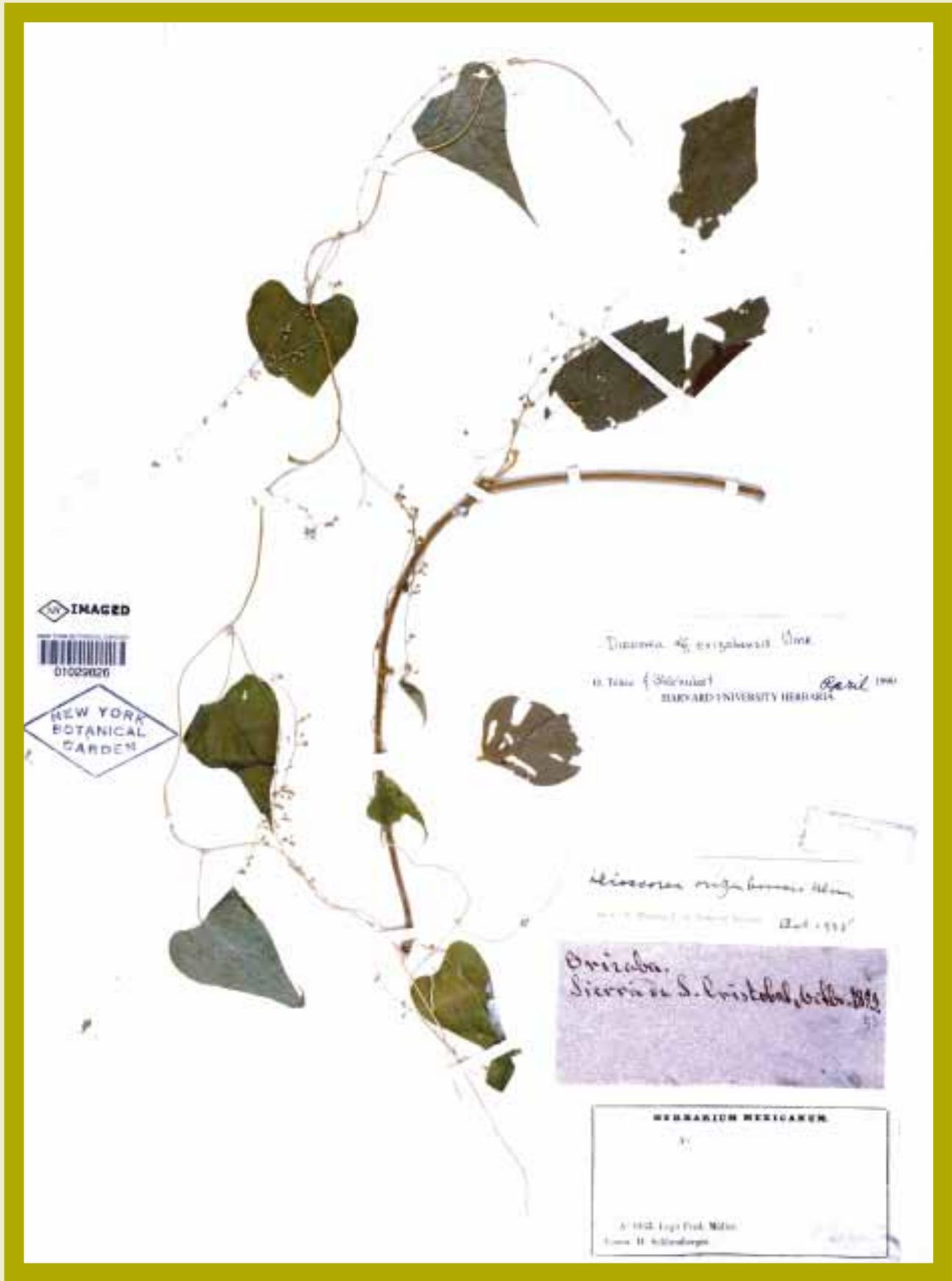
No conocida.



Distribución de *Dioscorea orizabensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- MATUDA, E.** 1953. Las dioscóreas de México. *Anales del Instituto de Biología* 24: 335-336.
- SOSA, V., B.G. SCHUBERT y A. GÓMEZ-POMPA.** 1987. Dioscoreaceae. *Flora de Veracruz* 53: 1-46.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50150448> (Consultada en febrero, 2009.)
- ULINE, E.B.** 1897. *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* II 5: 86.



Ejemplar de colecta general de *Dioscorea orizabensis*, depositado en el herbario NY (MVB)

Paepalanthus mellii Moldenke

ESPECIE ENDÉMICA EXTINTA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ERIOCAULACEAE** (familia poco conocida de plantas monocotiledóneas herbáceas).

GRUPO

Es una especie endémica de Veracruz; se conoce únicamente de la región de Minatitlán. Existe poca información acerca de esta planta, ya que después del ejemplar tipo aparentemente no se ha vuelto a coleccionar, por lo cual es probable que la especie se encuentre extinta.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1937 por el botánico estadounidense, especialista en la familia ERIOCAULACEAE, Harold Norman Moldenke en la revista *North American Flora*. El ejemplar de herbario a partir del cual se realizó la descripción no tenía número y fue coleccionado por el botánico Clayton Dissinger Mell en 1928 en el municipio de Minatitlán, Veracruz, y depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos. El nombre genérico proviene del griego *paipal* y *anthos*, “flor de roca”, en referencia al duro cáliz de las flores en estas plantas. El epíteto específico fue otorgado en honor al colector y descubridor de esta planta.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Tallos alargados, delgados, sencillos, de 7-8 cm de largo, foliosos en toda su longitud. **Hojas** alternas, verdes oscuras, en general lineales, de 1.5-2.5 cm de largo, 3 mm de ancho en la parte media, extendidas, abruptamente agudas, con muchas nervaduras, escasamente pilosas, largas y puberulentas en ambas superficies, glabrescentes con la edad. **Inflorescencias** con pedúnculos densamente agregados en el ápice del tallo, alrededor de 17, de 2-7.5 cm de largo, 3-costados, retorcidos, pilosos, con pelos cortos, blanquecinos, adpresos; vainas más bien laxas, de 1-2 cm de largo, ligeramente torcidas, tendidas, pilosas; cabezas pequeñas, blancas, obcónicas, de 2-4 mm de diámetro; brácteas involucrales pálidas estramíneas, elípticas, agudas o acumi-

nadas, glabras, vilosas; brácteas receptaculares blanquecinas, elípticas, acuminadas, glabras; florecillas estaminadas con 3 sépalos, connados hacia la base, estramíneos en el ápice, hialinos a continuación, elípticos, cóncavos-conduplicados, acuminados, glabros; pétalo hialino, lóbulos 3, hialinos; estambres 3; anteras blancas; florecillas pistiladas; 3 sépalos, casi libres, pálido-estramíneos anteriormente, hialinos a continuación, elípticos, conduplicados-cóncavos, acuminados, glabros; lóbulos de la corola diminutos, hialinos, glabros. (Modificada de: Moldenke, 1937.)

DISTRIBUCIÓN

Planta ubicada únicamente por el ejemplar tipo, el cual fue coleccionado en el municipio de Minatitlán, Veracruz.

ECOLOGÍA

Varias especies de esta familia son plantas acuáticas y suponemos que esta especie también podría serlo por la localidad (Minatitlán) en la que fue coleccionada.

FENOLOGÍA

No bien conocida; sin embargo, el ejemplar tipo fue coleccionado en noviembre y tenía flores.



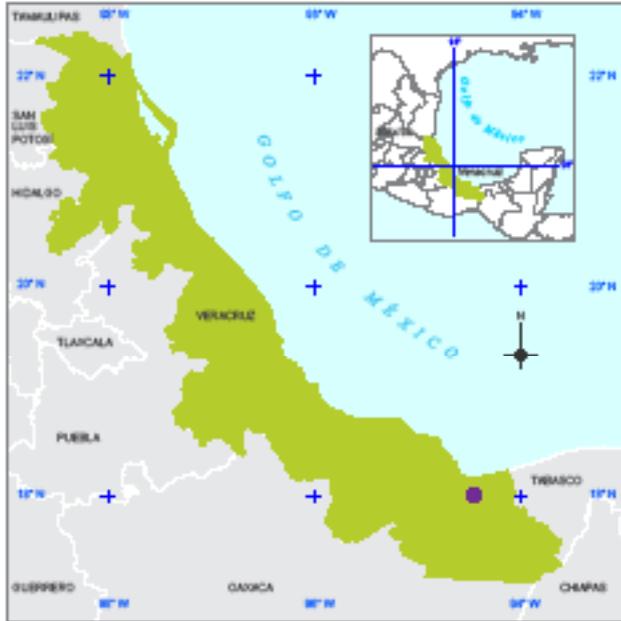
Y261
Universidad de La Salle, México

Acquired by W. H. Burden
March, 1989

Herbarium of The New York Botanical Garden

Minatitlan, Vera Cruz, Mexico
C. D. Mill *Nov 28, 1928*

Ejemplar tipo de *Paepalanthus mellii*, depositado en el herbario NY (MVB)



Distribución de *Paepalanthus mellii* en el estado de Veracruz

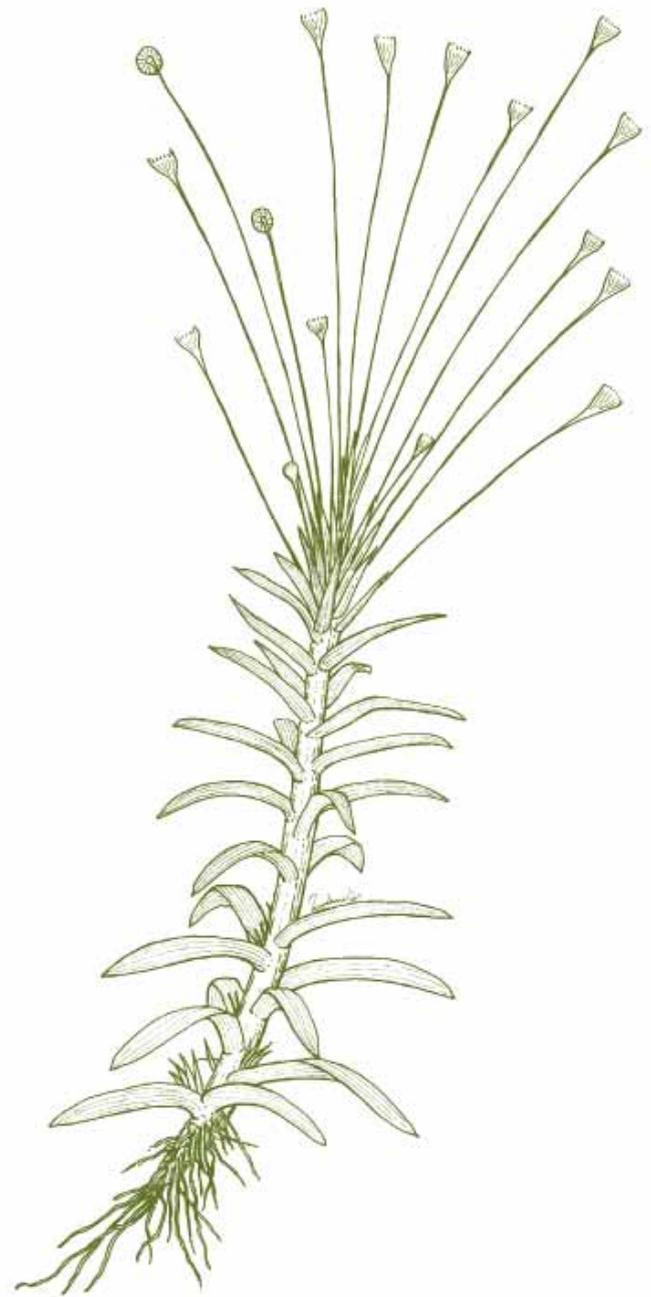


Ilustración botánica de *Paepalanthus mellii* (HDJS)

BIBLIOGRAFÍA

- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- MOLDENKE, H.N.** 1937. *North American Flora* 19(1): 41.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50062014> (Consultada en mayo, 2009.)

Bauhinia jucunda Brandegee

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biól. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **FABACEAE**, antiguamente también llamada LEGUMINOSAE (familia de la alfalfa, el cacahuete, el frijol, el garbanzo, la soya y el tamarindo). Con 630 géneros y 18 000 especies, es la tercer familia de plantas más grande conocida; a su vez, y después de la familia POACEAE, es la segunda familia más importante en términos económicos y agrícolas.

GRUPO

Bauhinia jucunda es una planta endémica de Veracruz, cuya distribución se restringe casi exclusivamente a la región central del estado, aunque también se ha reportado en el norte del mismo.

NOMBRE COMÚN

Pata de cabra real.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción de la especie fue realizada por el botánico estadounidense Townshend Stith Brandegee en 1920 en la revista *University of California Publications in Botany*, tomando como base para dicha descripción el ejemplar (# 8535) colectado en 1920 en la barranca de Panoaya (municipio de Tlacotepec de Mejía, Veracruz) por el botánico alemán Carl Albert Purpus; dicho ejemplar fue depositado en el herbario de la Universidad de California (UC), Berkeley, Estados Unidos. El nombre del género *Bauhinia* fue asignado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en honor a los botánicos y médicos suizos Caspar (Gaspard) y Johann (Jean) Bauhin; el epíteto *jucunda* proviene del latín *iucundus*, “agradable” o “encantador”, quizá como una referencia a la forma de la planta.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto de 2 m de alto, ramas estrigosas cuando jóvenes, pronto glabras. **Hojas** cartáceas, bilobadas hasta la mitad o más de la longitud total de la hoja, lóbulos lanceolados o triangulares, divaricados, de 5-8 cm de longitud, 3-5 cm de ancho en la base, 5-8 cm de ancho entre los lóbulos de la punta, base cordata o truncada, ápice de los lobos obtusos,

márgenes moderadamente frágiles, superficie superior glabra, superficie inferior estrigulosa o glabrescente, 5-nervado; pecíolo de 1-2 cm de longitud, ligeramente acanalado, estrigoso; estípulas lanceoladas, de cerca de 1.5 mm de longitud, caducas; excrecencia adpeciolar intraestipular agrandada y formando una proyección subulada de hasta 1.5 mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal o subterminal y axilar, 10-30 flores, raquis estriguloso, yemas lineares, de 1.5-2.0 cm de longitud, estrigosas, puntas libres diminutas; bráctea lanceolada, de cerca de 1.5 mm de longitud; bractéolas similares, pero más pequeñas que las brácteas; pedicelos de 0.5-1.2 cm de largo, estrigosos; hipanto ciatiforme de 3-5 mm de longitud; cáliz espatáceo en la antesis; pétalos usualmente 3, raramente 2 a 4, algunas veces el tercero y el cuarto representados sólo por un filamento u obsoletos, raramente un quinto pétalo vestigial, los pétalos son blancos, lineares, de 1.0-1.5 cm de longitud cuando alcanzan su desarrollo completo, lámina linear, 2-4 veces el largo de la uña, densamente pilosa, cerca de 1.5 mm de ancho, uña densamente pilosa; un único estambre fértil, 1 cm más grande que los pétalos, filamento delgado, escasamente arqueado, glabro, ligeramente connato en la base con los estaminodios, anteras oblongas, cerca de 1 cm de longitud, esparcidamente pilosas; 9 estaminodios de 5-8 mm de longitud, connatos la mitad o más de su longitud, pilosos, anteras abortivas ausentes; polen esferoide, 3-colporado, sexina estriado-reticulada con un alargado proceso supra tectal; gineceo casi igual al estambre fértil, ligeramente arqueado, ovario tomentoso, ginóforo y estilo tomentulosos, ginóforo de tamaño similar al estilo, estigma capitado, ligeramente oblicuo. **Fruto** linear, apiculado con un persistente estilo, de 8-10 cm de longitud, cerca de 1 cm de ancho, café-estrigoso, ginóforo de casi 1 mm de longitud, glabrescente. **Semillas** oblongas, de 6-8 mm de longitud, 4-6 mm de ancho, superficie opaca, café; cicatrices funiculares del arilo lobular iguales, cerca de 1 mm de longitud. (Modificada de: Wunderlin, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

Se conocen en la región central de Veracruz, en los municipios de Actopan, Apazapan, Coatepec, Emiliano Zapata, Jalcomulco, Puente Nacional y Tlacotepec de Mejía; sin embargo, también se ha reportado en la parte norte del estado, en el municipio de Chinampa de Gorostiza.



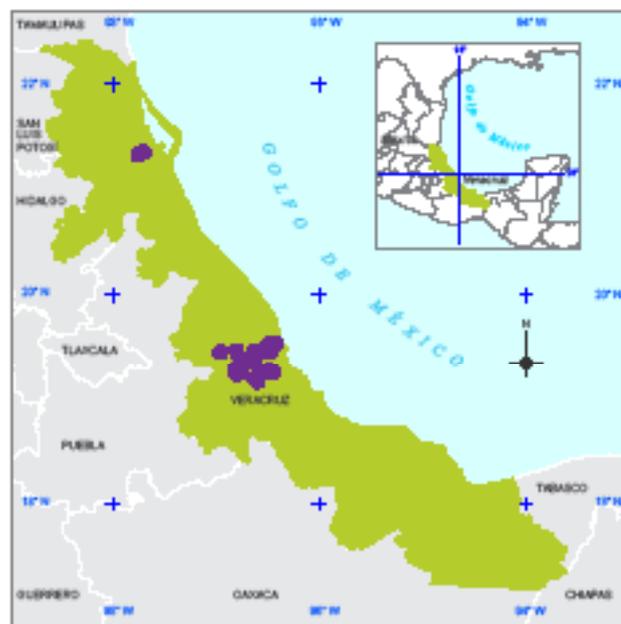
Ejemplar tipo de *Bauhinia jucunda*, depositado en el herbario UC

ECOLOGÍA

Habita preferentemente en selvas baja caducifolia, baja perennifolia inundable y mediana subcaducifolia, en suelos calizos o arcillosos. La especie ha sido reportada desde los 20 metros sobre el nivel del mar hasta los 500 m.

FENOLOGÍA

Florece de junio a noviembre, raramente en abril y fructifica de agosto a diciembre.



Distribución de *Bauhinia jucunda* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BRANDEGEE, T.S.** 1920. *Plantae mexicanae purpusianae*. X. *University of California Publications in Botany* 7(10): 325-331.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- JUDD, S.W., C.S. CAMPBELL, E.A. KELLOG** y **P.E. STEVENS**. 1999. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. Sinauer Associates. Sunderland, Massachusetts, EE. UU.
- WOJCIECHOWSKI, M.F., J. MAHN** y **B. JONES**. 2006. *Fabaceae. Legumes*. [En línea] <http://tolweb.org/Fabaceae/21093/2006.06.14> (Consultada en agosto, 2009.)
- WUNDERLIN, R.P.** 1983. Revision of the arborescent *Bauhinias* (Fabaceae: Caesalpinioideae: Cercideae) native to Middle America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 70(1): 95-127.

Inga lacustris M. Sousa

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **FABACEAE**, antiguamente también llamada LEGUMINOSAE (familia de la alfalfa, el cacahuate, el frijol, el garbanzo, la soya y el tamarindo). Con 630 géneros y 18 000 especies, es la tercer familia de plantas más grande conocida; a su vez, y después de la familia POACEAE, es la segunda familia más importante en términos económicos y agrícolas.

GRUPO

Esta especie endémica de Veracruz sólo se conoce de la Laguna de Sontecomapan, en la región de Los Tuxtlas, y se encuentra mencionada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro”.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue publicada en 1993 en la revista estadounidense *Annals of the Missouri Botanical Garden* por el distinguido botánico mexicano Mario Sousa-Sánchez. La descripción original está basada en una colección efectuada en la costa norte de Punta Levisa, en la Laguna de Sontecomapan, por el biólogo Fernando Menéndez (# 144) en 1973. Dicha colección está depositada en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicado (isotipo) en el herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos.

USOS

Pertenece al género *Inga* (de la familia de las leguminosas), el cual es bien conocido por su uso para sombra de cafetales y cacaotales, así como por su capacidad potencial para fijar nitrógeno.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 7 m de alto; ramas teretes a tenuamente anguladas, esparcidamente tomentosas cuando jóvenes.

Hojas con 4 folíolos; estípulas de 9-12 mm de largo, triangular-subuladas, persistentes; pecíolo de 0.7-2.2 cm, terete a alado; folíolos, cartáceos a subcoriáceos, de lanceolados a elípticos; base simétrica cuneada a ligeramente cordada; ápice

acuminado a cuspidado; par basal de folíolos de 3.5-9.5(-14) cm de largo, 1.8-4(-6) cm de ancho, lanceolados a elípticos; el par apical de (8-)18-23(-27.5) cm de largo, (3-)5-6.5(-8) cm de ancho, elípticos; raquis foliar de 2.5-5, marginado a alado; el ala de 5-9 mm de ancho, oblanceolada; glándulas interfoliares sésiles; pateriformes. **Inflorescencia** en racimos solitarios; pedúnculo de 4.5-9 cm, estriado, esparcidamente tomentoso o glabro; brácteas gradualmente heteromorfas, de 1-4 mm. **Flores** proximales con pedicelos hasta de 3.5 mm; las distales casi sésiles; botones florales con el cáliz abierto; cáliz de 3-9 mm, tubular, liso; corola de 13-15 mm, tubular, blanca; tubo estaminal largamente exerto, blanco. **Fruto** una legumbre de 4.5-7.6 cm de largo, 2.5 cm de ancho, aplanada, derecha, oblonga, truncada en la base, apiculada en el ápice; las valvas aplanadas; las suturas onduladas, marginadas. (Modificada de: Sousa, 1993.)

DISTRIBUCIÓN

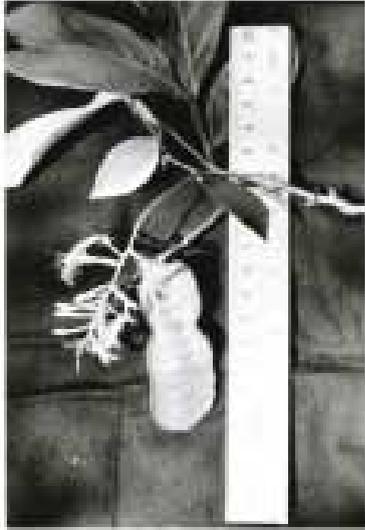
Se conoce únicamente de dos colecciones de la Laguna de Sontecomapan.

ECOLOGÍA

Se ubica en la orilla de la Laguna de Sontecomapan, en selva perennifolia, colindando con manglares de *Laguncularia racemosa*, al nivel del mar. Vive en suelos arenosos.

FENOLOGÍA

Florece de abril a junio. Fructifica de abril a julio.



INSTITUTO DE CIENCIAS
101399
RODRIGO MORALES
MEXICO

Inga lacustris M. Sousa, *Hort. Vap.*
Ann. Bot. Soc. Lond. 1907: 451-452; J. R. Howell
Det. R. S. Gentry, 1991, 1991(11)
Missouri Botanical Garden Herbarium (MO)



PLANTAS DE MEXICO VERACRUZ
Herbario Nacional de México Veracru. de Orizaba (MEXU)

Inga

Costa Norte de la Punta Lomas, en la Laguna de San-
Tocompan, Sta. Catarina.

Región zona emergida entre la zona pantanosa de 80
a 100 m.

Elevación 10132', 35'01"

Planta asociada Hibiscus liliflorus y plátanos de
Laguncularia racemosa.

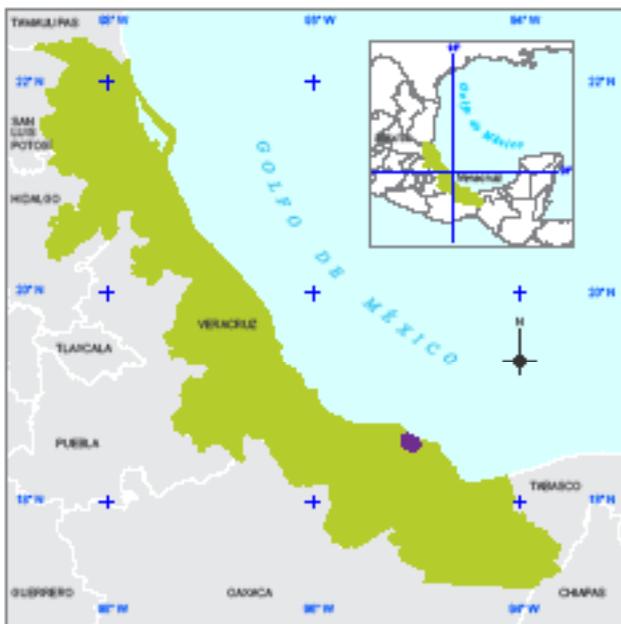
Arbol escaso de 1 a 2 m de alto con fls. blancas y otras color
verde.

Colectores: Fernando Hernandez Liguori

No. 144 (Estación 3 trabajo de tesis profesional), 1975

Fecha: Abril '75 de 1975.

Ejemplar tipo de *Inga lacustris*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)

Distribución de *Inga lacustris* en el estado de VeracruzIlustración botánica de *Inga lacustris* (tomada de Sousa, 1993)

BIBLIOGRAFÍA

SOUSA, M. 1993. El género *Inga* (Leguminosae: Mimosoideae) del sur de México y Centroamérica. Estudio previo para la Flora Mesoamericana. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80(1): 247-249.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/13076416> (Consultada en febrero, 2009.)

WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE. 1998. *Inga lacustris*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)

Inga sinacae M. Sousa & G. Ibarra-Manríquez

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **FABACEAE**, antiguamente también llamada LEGUMINOSAE (familia de la alfalfa, el cacahuate, el frijol, el garbanzo, la soya y el tamarindo). Con 630 géneros y 18 000 especies, es la tercer familia de plantas más grande conocida; a su vez, y después de la familia POACEAE, es la segunda familia más importante en términos económicos y agrícolas.

GRUPO

Esta especie endémica de Veracruz sólo se conoce de la región de Los Tuxtlas y se encuentra mencionada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro”.

NOMBRE COMÚN

Vaina peluda.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue publicada en 1993 en la revista estadounidense *Annals of the Missouri Botanical Garden* por los distinguidos botánicos mexicanos Mario Sousa-Sánchez y Guillermo Ibarra-Manríquez. La descripción original está basada en una colección efectuada en la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” de la Universidad Nacional Autónoma de México por el colector Santiago Sinaca-Colín (a quien los autores le dedican la especie), depositada en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicado (isotipo) en el herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos.

USOS

Sombra de cafetos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 22 m de alto; ramas tomentosas con tricomas pardo-amarillentos. **Hojas** con 4 a 8 (hasta 10) folíolos; estípulas de 2.5-4 mm de largo, ovadas, caducas; pecíolo de 1.5-3.5 cm, terete; folíolos cartáceos; la base simétrica o ligeramente asimétrica; el ápice obtuso a acuminado; el haz opaco, posteriormente brillante; el envés opaco; las nervaduras canescentes a tomentosas con tricomas amarillos pálidos; raquis foliar de 4-12 cm, tomen-

toso con tricomas pardo-amarillentos, terete, marginado a angostamente alado, principalmente entre los pares distales de folíolos; el ala hasta de 6 mm de ancho; glándulas interfoliares sésiles, urceoladas. **Inflorescencias** en racimos solitarios; pedúnculo de 2-4(-8) cm. **Flores** sésiles esparcidas, botones florales con el cáliz abierto, obtusos; cáliz de 9-13 mm; corola de 2.3-3.2 cm, tubular, blanco-verdosa, densamente vellosa a lanosa con tricomas canescentes; tubo estaminal inserto, blanco; los estambres erectos en el crepúsculo. **Fruto** una legumbre de 13-35 cm de largo, (2.3-)3-5 cm de ancho, 0.8-1.5 cm de diámetro, aplanada, derecha a curva, oblonga, sésil en la base, apiculada a rostrada en el ápice, hirsuta con tricomas pardo-amarillentos. (Modificada de: Sousa, 1993.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce únicamente de varias colecciones de la región de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en el estrato medio de selvas altas perennifolias y encinares, en altitudes de 200 a 650 m.

FENOLOGÍA

Florece de abril a junio. Fructifica de junio a agosto.

Ejemplar tipo de *Inga sinacae*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)

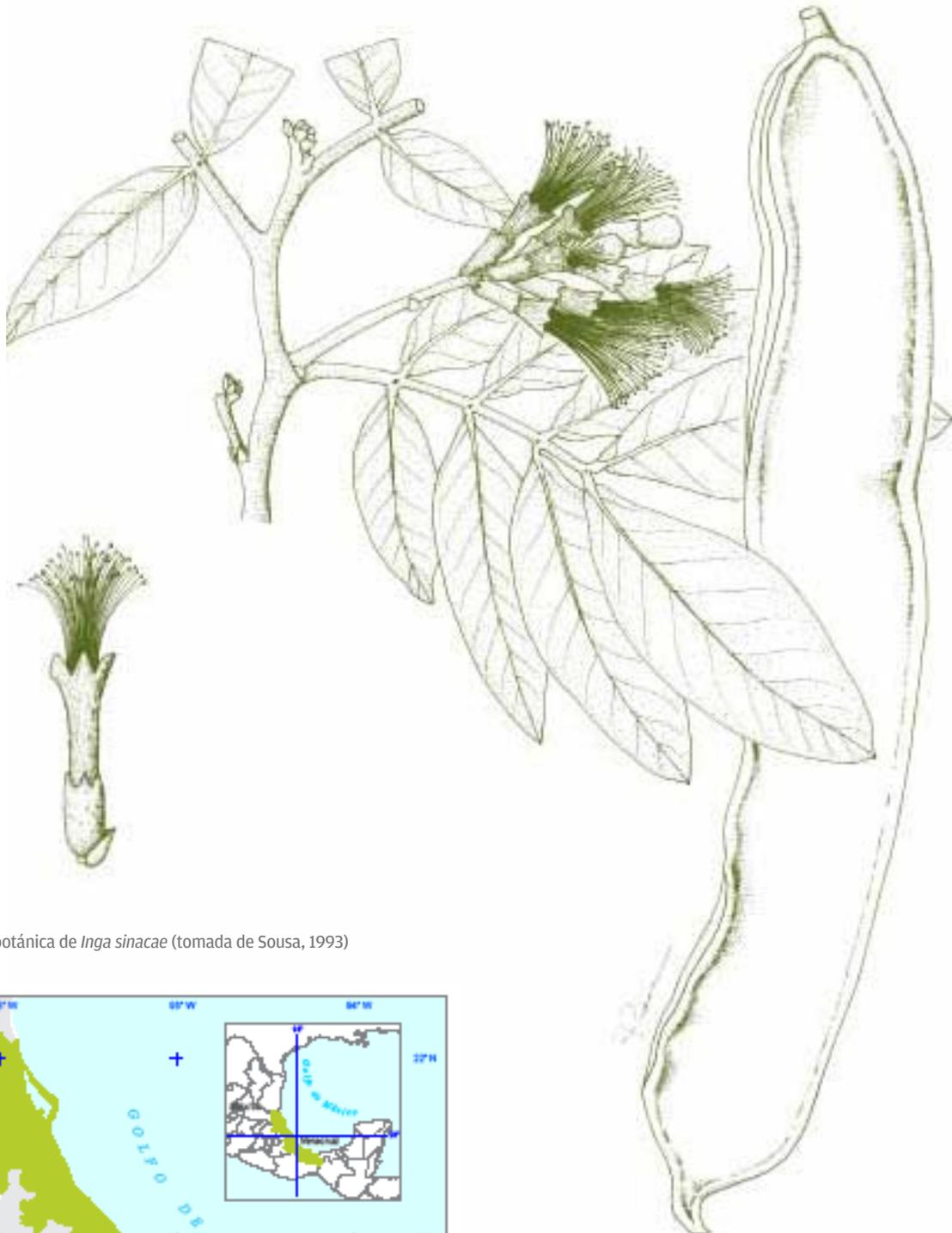
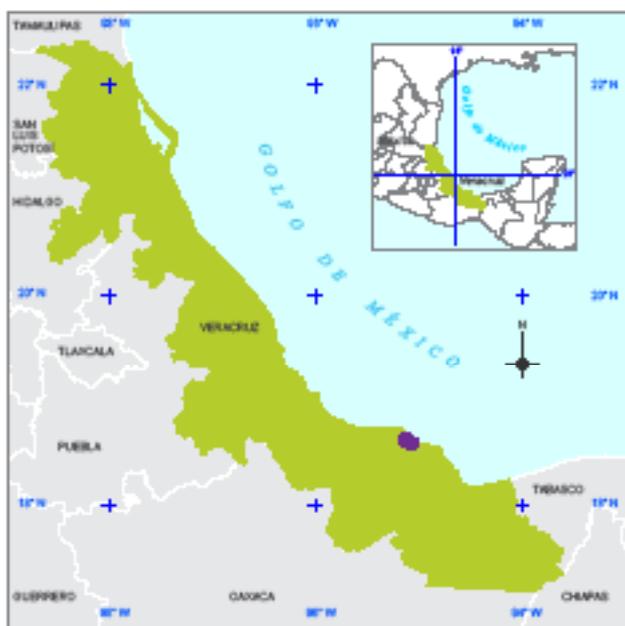


Ilustración botánica de *Inga sinacae* (tomada de Sousa, 1993)



Distribución de *Inga sinacae* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

SOUSA, M. 1993. El género *Inga* (Leguminosae: Mimosoideae) del sur de México y Centroamérica. Estudio previo para la Flora Mesoamericana. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80(1): 261-263.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/13076414> (Consultada en febrero, 2009.)

WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE. 1998. *Inga sinacae*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)

Ribes orizabae Rose

ESPECIE ENDEMICIA EXTINTA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **GROSSULARIACEAE** (familia de las grosellas, caracterizadas por sus frutos muy ácidos).

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz. Sólo se conoce de la zona del Pico de Orizaba. Se puede considerar extinta, ya que sólo se tiene el ejemplar original (holotipo) del cual fue descrita la especie y no se ha vuelto a encontrar.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Especie descrita por el botánico estadounidense Joseph Nelson Rose y publicada en la revista *Contributions from the United States National Herbarium* en 1905. El ejemplar de herbario (# 631) que fue usado para la descripción de la especie fue colectado por el explorador alemán Frederick Müller en el Pico de Orizaba en 1853. Este ejemplar se encuentra depositado en el herbario de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge, Estados Unidos, con duplicados en los herbarios estadounidenses del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Institución Smithsonian (US), Washington. El nombre del género proviene del sirio *ribas*; sin embargo, no se sabe el significado de esa palabra, ya que a su vez se deriva de una antigua palabra persa. *Orizabae* hace referencia al lugar donde se encontró la planta.

USOS

No se conocen para la especie; sin embargo, *Ribes rubrum* es comestible. Es probable que nunca se conozcan sus posibles usos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos con las ramas jóvenes, un poco glandulares y pubescentes, glabrescentes. **Hojas** palmadamente 3-5 lobadas; los lóbulos agudos, de 1.5-4.8 cm de largo, 1.6-4.9 cm de ancho; margen irregularmente serrado, con pelos glandulares; el ápice agudo; la base cordada; los lóbulos basales muy cercanos; el haz verde oscuro, glabro; el envés verde claro, glandular y pubescente, principalmente sobre las nervaduras, éstas hundidas en el haz, resaltadas en el envés; el

pecíolo de 1.5-3.2 cm de largo, 0.4-0.7 mm de ancho, glandular y pubescente; la base dilatada, ovada. **Inflorescencia** racemosa, de 8-15 flores, de 3.5-5 cm de largo, 2 cm de ancho, pubescente y con escasos pelos glandulares esparcidos; el pedúnculo de 1.5-2.5 cm de largo, 0.6-1 mm de ancho. **Flores** con los pedicelos de 2.5-5 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho; la pubescencia de pelos simples; las brácteas lanceoladas; el ápice acuminado, sésiles, de 6-7.5 mm de largo, 1.5-1.9 mm de ancho, glandulares y pubescentes; las bractéolas caducas; hipantio tubular, de 2.8-3 mm de alto, 3.3 mm de ancho, pubescente; sépalos 5, oblongos, de 3.8 mm de largo, 1.7 mm de ancho; el ápice obtuso; dorsalmente pubescentes, ventralmente glabros; pétalos 5, obovados, de 2.5-3 mm de largo, 1.8-2 mm de ancho; estambres 5; los filamentos de 2.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho; las anteras oblongas, de 0.8-0.9 mm de largo, 0.6-0.7 mm de ancho, basifijas; la dehiscencia longitudinal; ovario piriforme, de 2.5-3.8 mm de largo, 1.7-2.3 mm de ancho, glabro; los estilos de 4-4.5 mm de largo, 0.3-0.5 mm de ancho; los estigmas truncados. **Fruto** una baya, globosa, de 4.5-5 mm de largo, 3.4-3.7 mm de ancho, glabro, con vestigios del cáliz. **Semillas** numerosas. (Modificada de: Durán-Espinosa, 2001.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie se conoce únicamente de la colección original de 1853. A pesar de que el Pico de Orizaba ha sido explorado recientemente, *Ribes orizabae* no se ha vuelto a encontrar por los botánicos.

ECOLOGÍA

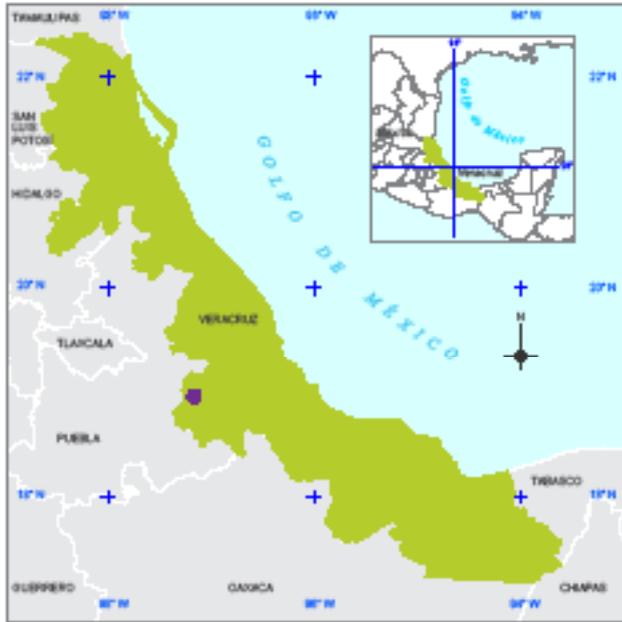
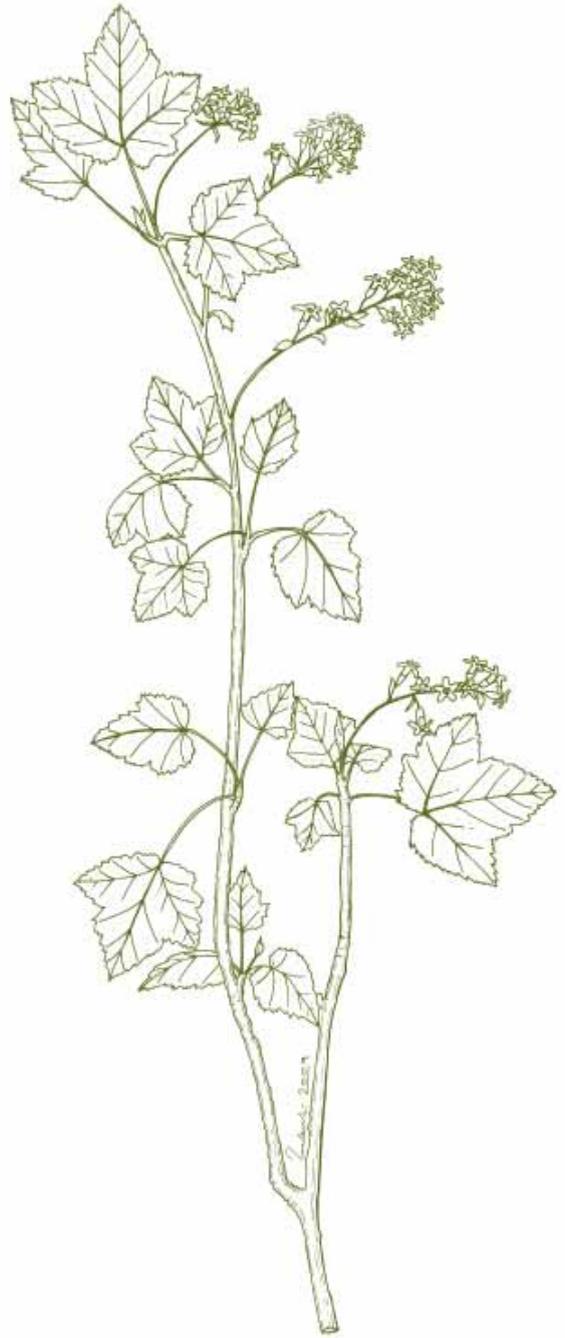
Debido a la escasez de información respecto a la especie, no se conoce la ecología de la misma. Suponemos que vivía en los bosques de pinos de las partes altas del Pico de Orizaba. La desmedida deforestación de estos bosques quizás es la causa de la extinción de esta especie.

FENOLOGÍA

No se conoce.



Ejemplar tipo de *Ribes orizabae*, depositado en el herbario US

Distribución de *Ribes orizabae* en el estado de VeracruzIlustración botánica de *Ribes orizabae* (HDJS)

BIBLIOGRAFÍA

- CHARTERS, M.L.** (comp.) 2003-2008. R. En: *California Plant Names: Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanicalnames/pageR.html> (Consultada en febrero, 2009.)
- DURÁN-ESPINOSA, C.** 2001. Grossulariaceae. *Flora de Veracruz* 122: 1-15.
- HEVÍA, F., P. LAMUZA, R. WILCKENS, M. TELLO y D. ÁLVAREZ.** 2000. Comportamiento de zarzaparrilla roja (*Ribes rubrum*) en almacenaje refrigerado y modificado. *Agro sur* 28(2): 42-50.
- ROSE, J.N.** 1905. *Contributions from the United States National Herbarium* 8(4): 339.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/5014939> (Consultada en febrero, 2009.)

Nama linearis D.L. Nash

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **HYDROPHYLLACEAE** (familia conocida por algunas especies que se usan en apicultura y floricultura de los géneros *Nemophila* y *Phacelia*).

GRUPO

Especie endémica rara, restringida a una pequeña porción de la zona serrana del centro de Veracruz.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Especie descrita por la investigadora y botánica estadounidense Dorothy L. Nash en la publicación *Flora de Veracruz* en 1979. El ejemplar de herbario (# 50) que sirvió para su descripción fue colectado por el botánico mexicano Sergio Avendaño-Reyes en el municipio de Tonayán, Veracruz. El holotipo fue depositado en el herbario del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago, Estados Unidos, y el isotipo en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre del género proviene del griego *nama*, que significa “que emerge en una corriente o arroyo”. El nombre *linearis*, “linear”, hace referencia a las estructuras delgadas de la flor en forma de líneas.

USOS

No se conocen para la especie; sin embargo, se dice que la especie *Nama jamaicense* es utilizada como antiinflamatorio y contra el vómito de sangre en la medicina tradicional.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas erectas, de 20-30 cm de altura; los tallos y ramas hispídeos o hispídulos. **Hojas** en pecíolos de 4-8 mm de largo; la lámina delgada, lanceolada a oblanceolada o elíptica, por lo general 2-4 cm de largo, 1-2 cm de ancho; el ápice agudo a cortamente acuminado; la base ampliamente cuneada; el haz y envés más o menos hirsutos; el envés hispido-hirsuto, por lo menos en la nervadura principal y nervios secundarios. **Inflorescencia** cimosa; las cimas pedunculadas, 2-5 flores por cima, en pedicelos de 2-4 mm de largo; cáliz de 5-6 mm de largo en anthesis, 7-9 mm en fruto, dividido en la base; los segmentos muy angostamente lineares a linear-espatulados, de 0.2-0.3 mm de ancho, con

aparición filiforme, hirsutos o hispido-hirsutos; corola infundibuliforme, púrpura a rosada, de 12-15 mm de largo, con líneas de pubescencia en la superficie externa; estambres de diferentes longitudes; la porción libre del filamento aproximadamente tan larga como la porción dilatada y unida (extendiéndose hasta la base de la corola); ovario hirsuto, aproximadamente de 2.5 mm de largo; estilos libres, de 5-6 mm de largo en fruto; hirsutos en dos tercios de su longitud. **Cápsula** de aproximadamente 5 mm de largo, cortamente hirsuta o sólo un poco puberulenta con dehiscencia loculicida. **Semillas** reticulado-rugosas. (Modificada de: Nash, 1979.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz; es una especie muy escasa de la zona serrana del centro del estado. Se tienen registros de su presencia únicamente en los municipios de Tonayán y Las Minas.

ECOLOGÍA

Vegetación secundaria, derivada de bosque de encino o pino y rupícola, donde crece en un rango altitudinal de 1780 a 1850 m.

FENOLOGÍA

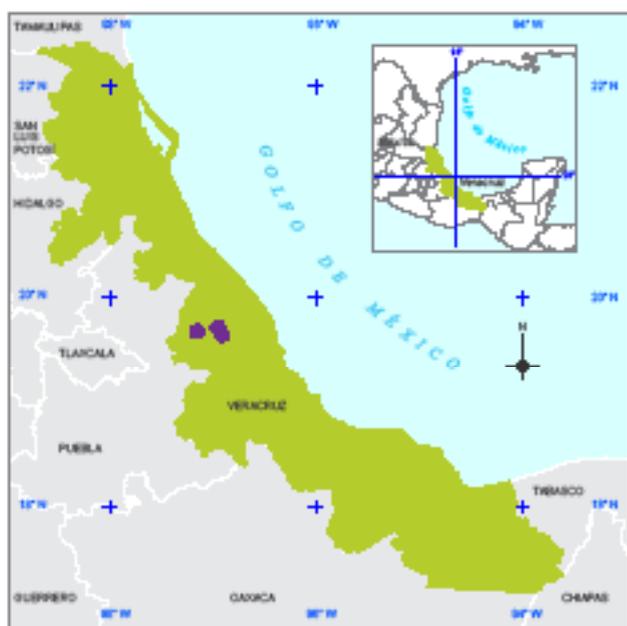
Su floración corresponde a la época de invierno.



Ejemplar tipo de *Nama linearis*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Inflorescencia de *Nama linearis* (CICH)



Distribución de *Nama linearis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CHARTERS, M.L. (comp.) 2003-2008. LH-LY. En: *California Plant Names: Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanicalnames/pageLH-LY.html> (Consultada en febrero, 2009.)

NASH, D.L. 1979. Hydrophyllaceae. *Flora de Veracruz* 5: 1-37.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/16200637> (Consultada en febrero, 2009.)

Nama orizabensis D.L. Nash

ESPECIE ENDEMICAS EXTINTA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **HYDROPHYLLACEAE** (familia conocida por algunas especies que se usan en apicultura y floricultura de los géneros *Nemophila* y *Phacelia*).

GRUPO

Especie endémica de Veracruz, restringida a la zona del Pico de Orizaba; considerada extinta, ya que sólo se tiene el ejemplar tipo del cual se describió la especie y no se ha vuelto a colectar.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Especie descrita por la investigadora y botánica estadounidense Dorothy L. Nash en *Flora de Veracruz* en 1979. El ejemplar tipo (# 523) fue colectado por el explorador alemán Frederick Müller en el Pico de Orizaba en 1853 y está depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos. El nombre del género proviene del griego *nama*, que significa “que emerge en una corriente o arroyo”, el cual alude a la condición de humedad que necesitan las plantas de este género. El epíteto *orizabensis* se refiere al lugar donde fue encontrada dicha planta por primera vez.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas rastreras o procumbentes; tallos hirsutos a más o menos hispídos. **Hojas** en pecíolos, de 1-4 mm de largo; las hojas superiores sésiles o subsésiles; la lámina lanceolado-ovada a lanceolado-elíptica, de 1-2 cm de largo, 0.4-1 cm de ancho; el ápice agudo a subagudo; la base ampliamente cuneada; el haz estrigoso con pelos blancos, adpresos, de 1-2 mm de largo; el envés ± estrigoso, con la nervadura principal y nervios hirsutos a hispídos. **Flores** generalmente terminales, solitarias o geminadas; cáliz dividido casi en la base, 5-6 mm de largo; los lóbulos espatulados, agudos, estrigosos; corola infundibuliforme, probablemente blanca, de 10-13 mm de largo; estambres casi igualmente insertos cerca de la base de la corola; los filamentos amplificadas en la base, dilatados justo arriba del punto de unión; las escamas de un

lado del margen libre proyectándose conspicuamente hacia arriba como un diente; ovario súpero, hirsuto cerca del ápice, aproximadamente 16-ovulado; los estilos completamente libres, aproximadamente de 7 mm de largo. **Cápsula** madura desconocida. (Modificada de: Nash, 1979.)

DISTRIBUCIÓN

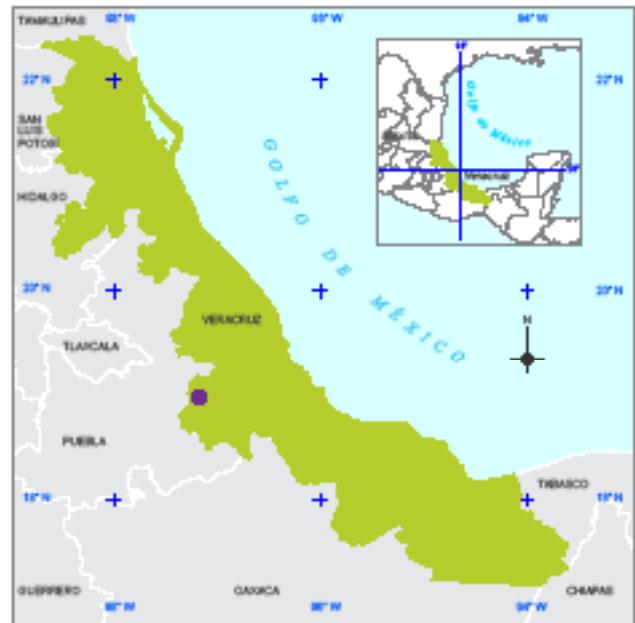
Especie endémica de Veracruz, conocida solamente por el ejemplar original colectado en el Pico de Orizaba.

ECOLOGÍA

Se ignora el tipo de vegetación de esta especie; fue colectada en la zona del Pico de Orizaba, a una altitud de 1240 m.

FENOLOGÍA

No se conoce.



Distribución de *Nama orizabensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHARTERS, M.L.** (comp.) 2003-2008. N. En: *California Plant Names: Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanicalnames/pageN.html> (Consultada en febrero, 2009.)
- NASH, D.L.** 1979. Hydrophyllaceae. *Flora de Veracruz* 5: 1-37.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/16200044> (Consultada en febrero, 2009.)



Ejemplar tipo de *Nama orizabensis*, depositado en el herbario NY

Alophia veracruzana Goldblatt & T.M. Howard

Descripción: Biól. Mariam Cruzado-Cardiel y Pas. de Biol. Leticia Cruz-Paredes

Pertenece a la familia **IRIDACEAE** (familia de la flor del tigre, la gladiola y el lirio).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz. Se conoce de varias colectas en el estado.

NOMBRE COMÚN

Lirio.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en *Annals of the Missouri Botanical Garden* por los botánicos estadounidenses Peter Goldblatt y Thaddeus Monroe Howard en 1992, a partir de un ejemplar cultivado en el Jardín Botánico de Missouri en 1990, proveniente de la colecta (# 9070) realizada por ellos mismos en el municipio de Alvarado, Veracruz. El ejemplar tipo (holotipo) se encuentra en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Los duplicados (isotipos) fueron depositados en los herbarios del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos, y de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. El nombre del género *Alophia* proviene del griego y significa “sin cresta” o “cima”, mientras que el nombre de la especie fue dado en referencia al estado donde se encontró originalmente.

USOS

Es una familia importante desde el punto de vista económico, ya que muchas de sus especies son utilizadas con fines ornamentales y se cultivan ampliamente en el mundo. En México, los géneros *Freesia*, *Gladiolus*, *Iris*, *Tritonia* y *Watsonia* son muy apreciados por sus flores.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas de 25-50 cm de alto; el bulbo ovoide, de 2-3 cm de largo, 1.2-1.8 cm de diámetro; las túnicas papiráceas, de color pardo oscuro. **Hojas** basales 2 a 3, linear-lanceoladas, de 15-40 cm de largo, 3-10 mm de ancho; las hojas caulinares similares a las hojas basales, pero menos largas, de 16-18 cm de largo. **Inflorescencia** ramificada; las brácteas angostamente triangulares, de 1.8-4.5 cm de largo; la bráctea espatácea externa de 2.3-3 cm de largo; la bráctea espatácea

interna de 3.2-4.6 cm de largo; el perianto morado a azul, más pálido hacia el centro, con manchas pardo-rojizas; los tépalos internos con una mancha amarilla a blanca en la base del limbo; tépalos subiguales en tamaño y forma, más o menos obovados; los externos de 1.5-2 cm de largo, ca. 1 cm de ancho; los internos de 1.6-1.9 cm de largo, ca. 1 cm de ancho; el margen ondulado, sin una uña bien diferenciada, extendidos hacia afuera, sin una banda nectarífera; filamentos connados, ca. 2 mm de largo, más anchos, contiguos en la parte basal; anteras coherentes en la base, ca. 4 mm de largo; estilo dividido en tres ramas erectas ca. 1.5 mm de largo; cada rama bífida, con las terminaciones tubulares, ca. 3 mm de largo, arqueándose sobre las anteras. **Fruto** una cápsula obovoide-oblonga, trígona; el ápice truncado, de 1.4-2.4 cm de largo. **Semillas** obovoide-piriformes, de 1.8-2 mm de largo. (Modificada de: Espejo-Serna y López-Ferrari, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, que se ha encontrado principalmente en zonas costeras, en los municipios de Actopan y Alvarado. Aunque también existen registros en los municipios de Pueblo Viejo y Las Choapas.

ECOLOGÍA

Se distribuye en selva baja perennifolia y vegetación de dunas costeras, en zonas desde el nivel del mar hasta los 20 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece en julio.

BOTANICAL GARDEN
HERBARIUM



Nº 3788713



Isotype of: *Alophia Veracruzana*
Goldbl. + T.M. Howard
Ref. Ann. Missouri Bot. Gard.
79(4): 903, f. 1 (1992)
Missouri Botanical Garden (MO)

TYPE SPECIMEN
Missouri Botanical Garden (MO)

TROPICOS
Image

MEXICO

IRIDACEAE
Alophia Veracruzana Goldbl. & Howard

VERA CRUZ: Sandy roadside S of
Alvarado.

Cultivated at Missouri Botanical
Garden, June 1990.

P. Goldblatt & T.M. Howard #9070
MISSOURI BOTANICAL GARDEN HERBARIUM (MO)



Ejemplar tipo de *Alophia Veracruzana*, depositado en el herbario MO

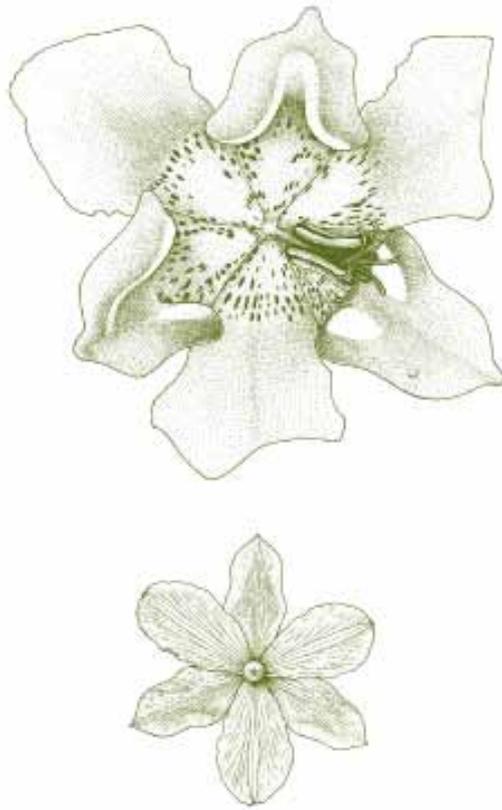
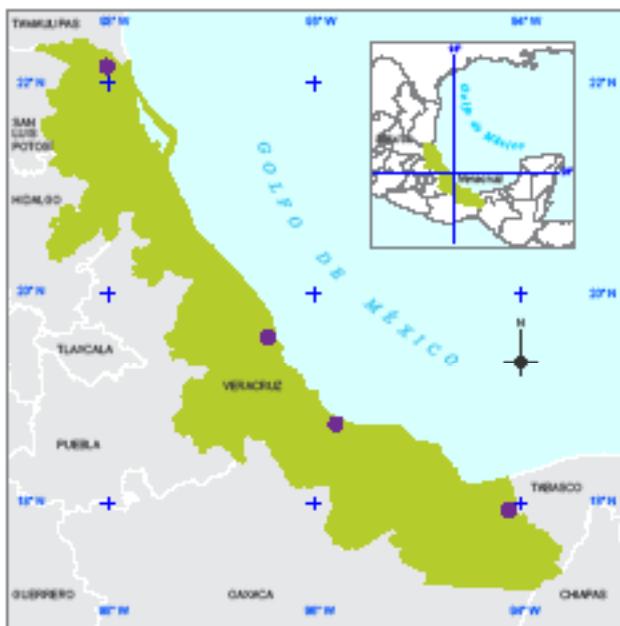


Ilustración botánica de *Alophia veracruzana* (ESV)



Distribución de *Alophia veracruzana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

ESPEJO-SERNA, A. y A.R. LÓPEZ-FERRARI. 1996. Comentarios florísticos-ecológicos sobre las iridáceas mexicanas. *Acta Botánica Mexicana* 34: 25-47.

———. 1998. Iridaceae. *Flora de Veracruz* 105: 1-58.

GOLDBLATT, P. y T.M. HOWARD. 1992. Notes on *Alophia* (Iridaceae) and a new species, *A. veracruzana*, from Vera Cruz, Mexico. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 79(4): 901-905.

HUH-DATABASES-BOTANIST INDEX SEARCH. 2001-2009. Harvard College. [En línea] http://asaweb.huh.harvard.edu:8080/databases/botanist_index.html (Consultada en febrero, 2009.)

INDEX HERBARIORUM. PART I: THE HERBARIA OF THE WORLD. 2009. The New York Botanical Garden. [En línea] <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Consultada en febrero, 2009.)

THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX. 2005. [En línea] <http://www.ipni.org/ipni/authorsearchpage.do> (Consultada en febrero, 2009.)

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/16602797> (Consultada en febrero, 2009.)

Cinnamomum leptophyllum Lorea-Hern.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **LAURACEAE** (familia del aguacate, la canela y el laurel), que incluye más de 2000 especies y 50 géneros, la mayoría de ellos arbóreos o arbustivos.

GRUPO

Esta especie endémica de Veracruz se conoce únicamente de dos colectas realizadas en 1976 en el municipio de Atzalan, por ello la consideramos como una especie en peligro de extinción que debe ser protegida con urgencia.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue publicada en la revista *Acta Botánica Mexicana* por el botánico mexicano, especialista en la familia LAURACEAE, Francisco G. Lorea-Hernández. Su descripción está basada en un ejemplar de herbario (holotipo) del colector botánico Francisco Ventura-Aburto (# 12740), depositado en el herbario del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en los herbarios de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (FCME), Ciudad de México, y del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos. El nombre del género *Cinnamomum* proviene del nombre griego y hebreo de la canela: *quinamon*, *cinnamon*; el de la especie *leptophyllum* se refiere a sus hojas delgadas y glabras.

USOS

No se conocen usos para esta especie; sin embargo, valdría la pena estudiar sus aceites esenciales y su genética, dado su parentesco con la canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos o árboles pequeños de hasta 5 m de alto. **Hojas** pecioladas, pecíolo de (3.5)4.5-7 mm de largo, 0.4-0.8 mm de ancho, glabro; láminas foliares de (3.5)5-7(8.5) cm de largo, (1.3)2-3(3.5) cm de ancho, elípticas, ápice caudado, base aguda, glabras en el haz y envés, subtriplinervadas, triplinervadas o penninervadas; nervio medio ligeramente marcado en el haz, algo elevado en el envés, glabro; nervios secundarios 4-5(6) pares, planos en el haz, ligeramente elevados en el envés, particularmente el par más inferior;

domacios a lo largo del nervio medio, usualmente presentes sólo en el par más inferior, a veces ausentes. **Inflorescencia** 2-4 cm de largo, axilar a las hojas o a las diminutas brácteas deciduas; una cima sola con 3 flores; pedúnculo de 1-2.5 cm de largo, glabro; pedicelo de la flor 8-12.5 mm de largo, glabro. **Flores** urceoladas, amarillentas; tépalos de 1.3-1.5 mm de largo, 1.3-1.7 mm de ancho, generalmente ovados, glabros por fuera, seríceos por dentro; estambres ca. 1 mm de largo; filamentos esparcidamente seríceos; anteras de 0.7 mm de largo, glabras; 4 esporangios, en dos pares, introrsas; glándulas de 0.3-0.4 mm de largo, cerca de la parte media del filamento; estaminodios de 0.8 mm de largo; hipantio de 0.5 mm de profundidad, glabro por fuera, seríceo por dentro, algunos pelos rojos presentes; pistilo de 1.7-1.9 mm de largo, glabro; ovario de 0.7-0.9 mm de largo, 0.6-0.7 mm de ancho. **Fruto** de 12-15 mm de largo, 0.8-0.9 mm de ancho, elipsoide; cúpula de 7-13 mm de largo, 2.7-3.8 mm de ancho; pedicelo de 4-6 mm de largo, 0.5-0.6 mm de ancho; tépalos persistentes. (Modificada de: Lorea-Hernández, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce de sólo dos colectas en el municipio de Atzalan, Veracruz.

ECOLOGÍA

Las dos colecciones se hicieron en bosques de encino, en barrancas húmedas, en altitudes entre 800 y 1000 m.

FENOLOGÍA

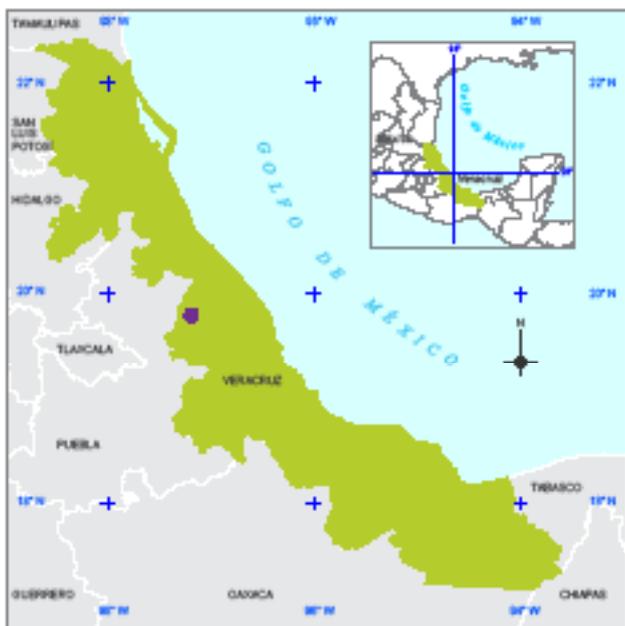
Flores y frutos, maduros en mayo.



Ejemplar tipo de *Cinnamomum leptophyllum*, depositado en el herbario MO



Ilustración botánica de *Cinnamomum leptophyllum* (tomada de Lorea-Hernández, 1997)



Distribución de *Cinnamomum leptophyllum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- LOREA-HERNÁNDEZ, F.** 1997. On *Cinnamomum* in Mexico. *Acta Botánica Mexicana* 40: 1-18.

Cuphea nitidula Kunth

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **LYTHRACEAE** (familia de *Lagerstroemia* o astronómica y *Lawsonia* o reseda).

GRUPO

Esta hierba terrestre es endémica de Veracruz. El ejemplar tipo proviene de la región de Xalapa.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1823 en la obra *Nova genera et species plantarum* por el botánico alemán Carl Sigismund Kunth, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado cerca de Xalapa, Veracruz, por el famoso geógrafo y naturalista alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y el bien conocido botánico francés Aimé Jacques Alexandre Goujoud Bonpland. Dicho ejemplar está depositado en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia.

USOS

Algunas especies del género *Cuphea* son apreciadas como plantas de ornato, como *C. hyssopifolia*, muy común a lo largo de márgenes de arroyos en Veracruz y también frecuentemente cultivada en jardines. De otras especies, como *C. lanceolata*, nativa de México, y *C. viscosissima*, endémica de Estados Unidos, se obtienen aceites con altos porcentajes de ácidos grasos no saturados, muy demandados por las industrias química y alimenticia, los cuales son utilizados en la fabricación de jabones, detergentes, lubricantes y productos dietéticos y nutricionales.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas perennes sufrutescentes con tallos débiles muy extendidos de hasta 2 m de largo; esparcidamente ramificadas; los tallos glabros hasta escabrosos; los pelos adpresos, retrorsos, a menudo entremezclados con setas esparcidas hasta abundantes, más largas, de color blanco o rojo; entrenudos más largos que las hojas. **Hojas** ovadas hasta lanceoladas, de 25-80 mm de largo, 15-45 mm de ancho, diminutamente escabrosas hasta hirsutas; el ápice agudo; la base redondeada, ocasionalmente aguda; las

hojas apenas o no disminuyendo en tamaño en los tallos superiores; pecíolos de 2-8 mm de largo. **Inflorescencias** racimos foliosos; las flores solitarias; pedicelos delgados, de 5-16 mm de largo; bractéolas lineares o lanceoladas; hipantio de (14-)18-25 mm de largo, incluyendo un nectario horizontal hasta descendente de 1-3 mm de largo; la base y cuello angostos en anthesis, aproximadamente iguales en ancho en vista lateral; el lado ventral no extendido o ligeramente extendido; el cuello fuertemente contraído en el fruto; la superficie externa verde, algunas veces púrpura dorsalmente, glabra o escabrosa hasta densamente hirsuta o púrpura setosa; la superficie interna bialada por debajo de los dos estambres dorsales cortos; las alas retrorsamente pubescentes en la base; la superficie interna vellosa por encima de la inserción de los estambres; lóbulos del cáliz subiguales; apéndices ovados hasta oblongos, aplanados, verdes, casi de la misma longitud que los lóbulos del cáliz; pétalos 2 o 6, desiguales; los 2 dorsales rojo vino, de 8-14 mm de largo; los 4 ventrales blancos, de 2 mm de largo, caducos o los ventrales ausentes; estambres 11, 9 exsertos; los filamentos ligeramente vellosos hasta glabros; disco alargado, triangular, deflexo en el nectario. **Semillas** 9-17, ovoides, de 2.5 por 2.0 mm. (Modificada de: Graham, 1991.)

DISTRIBUCIÓN

Es una especie endémica de Veracruz, ampliamente distribuida en la parte central del estado.

ECOLOGÍA

Esta especie herbácea crece en bosques caducifolio y de pino-encino; selvas alta y mediana perennifolias, en zonas perturbadas, entre 120 y 2330 m; sin embargo, es común entre 1200 y 1500 m.

FENOLOGÍA

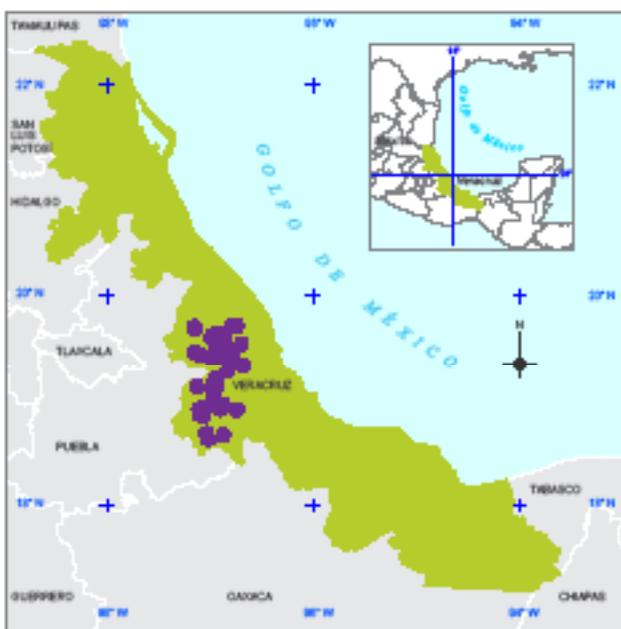
Todo el año está en floración y fructificación.



Ejemplar de colecta general de *Cuphea nitidula*, depositado en el herbario UC



Flor de *Cuphea nitidula* (HDJS)



Distribución de *Cuphea nitidula* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GRAHAM, S.A. 1991. Lythraceae. *Flora de Veracruz* 66: 1-94.
 KUNTH, C.S. 1823. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 6: 162.
 TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/19200111> (Consultada en enero, 2009.)

Calathea misantlensis Lascurain

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Maite Lascurain-Rangel

Pertenece a la familia **MARANTACEAE** (familia de algunas plantas ornamentales, entre las que destacan las calathea, las marantas y la planta de arrurruz o *arrowroot*).

GRUPO

Esta planta es endémica de Veracruz. Hasta el momento sólo es conocida de la región donde se descubrió originalmente: en las sierras de Misantla (localidad tipo) y Otontepec.

NOMBRES COMUNES

Hoja redonda, papatillo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista estadounidense *Novon* en 1996 por la botánica mexicana Maite Lascurain-Rangel, a partir de un ejemplar de herbario (# 4215) colectado por el botánico mexicano Celso Gutiérrez en el municipio de Misantla, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre de *misantlensis* hace referencia al lugar donde se descubrió la especie.

USOS

Como sucede con otras especies del género *Calathea* en México, las hojas de esta planta son utilizadas para envolver tamales y guardar alimentos.

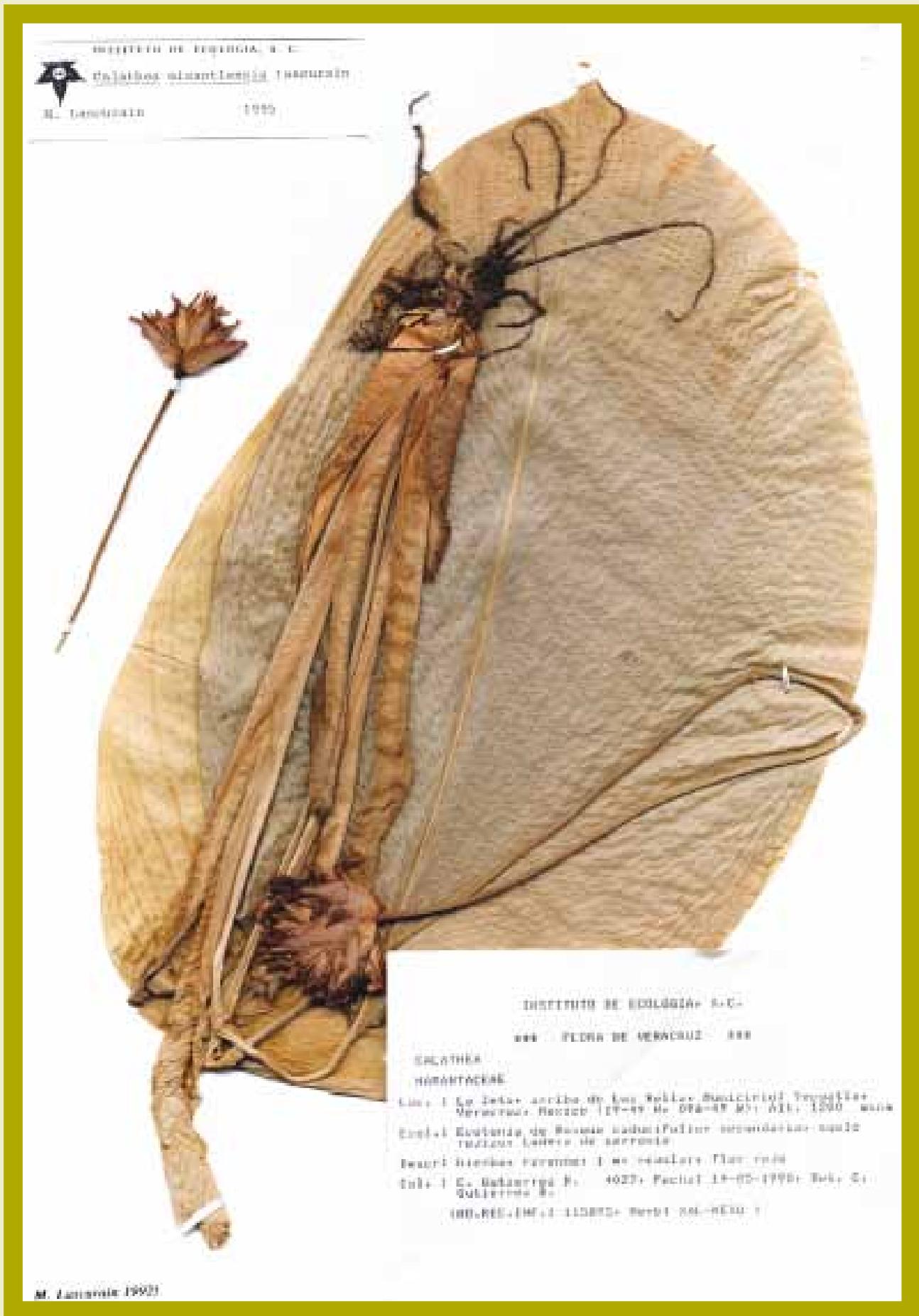
DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas rizomatosas, acaulescentes; hierbas deciduas, de 1-1.5 m de altura; las hojas nacen en una roseta basal; los nuevos vástagos salen desde el rizoma; pecíolo glabro a pubescente, aproximadamente de 34 cm de largo; pulvinus delicado, elíptico en corte transversal; superficie abaxial glabra; superficie adaxial con algunas líneas longitudinales pubescente, amarillo claro, de 1.4-4 cm de largo; vaina auriculada, delicada, traslúcida, glabra, de 18.5-34 cm de largo; catáfilos membranáceos cuando vivos, glabro a pubescentes, de 5-18 cm de largo y probablemente más largos. **Hojas** con lámina corrugada, ovada a ampliamente ovada, delicada, suave, membranácea; superficie abaxial glabra; superficie adaxial glabra a pubescente; ápice ligeramente apiculado; base obtusa a redondeada; nervio medio pubescente, más oscuro que el resto, de 29.5-47 cm de largo, 21-27 cm de

ancho. **Inflorescencia** simple, terminal, capitada, ovada a ampliamente ovada, de 3.5-7 cm de largo, 2.5-6.5 cm de ancho; ocasionalmente con dos inflorescencias por vástago, una pedunculada y otra sésil; la segunda se desarrolla en la parte media del pedúnculo, con una bráctea, acuminada, abrazadora, membranosa, manchas rojo y verde, más larga que el par de flores que protege o la cubre, de 5 cm de largo, 3 cm de ancho; en ocasiones desarrolla en la parte basal del pedúnculo un par de flores rojas, con una bráctea; pedúnculo café oscuro a rojo, succulento, subglabro, de 63 cm de largo; brácteas estrechamente agrupadas, arregladas en espiral, lanceoladas a ovadas, rojas a verde o amarillo, de 2-5.5 cm de largo, aproximadamente 1-1.3 cm de ancho, membranáceas a fibrosas; ápice acudo a acuminado; base truncada; superficie abaxial pubescente; superficie adaxial glabra; cada bráctea sosteniendo dos pares de flores; los márgenes bajos más corrugados; profila bicarinada; carina con márgenes vilosos; apéndice seríceo, de 1.3-1.5 cm de largo, 0.5-1 cm de ancho; interfilas membranáceas, glabras; ápice obcordado, de 1.1 cm de largo, 0.8 cm de ancho; bractéolas lanceoladas, planas en corte transversal, 1-2 por cúlula, membranáceas, glabras, algo fibrosas y fuertes cuando secas, de 1.4 cm de largo, 1.6 cm de ancho. **Flores** sésiles, rojas, abiertas y cerradas; tubo de la corola con el lado interno de garganta hirsuta en la parte media, de 1.2-3.8 cm de largo, aproximadamente 0.5 cm de ancho; lóbulos ovados a elípticos, rojos, casi iguales, 1.2-3.2 cm de largo, 0.3-0.8 cm de ancho; sépalos glabros, iguales, persistentes en el fruto, papiráceos cuando secos, traslúcidos y membranáceos cuando vivos, lanceolados a lineares; base blanca; parte terminal roja, de 1.3-2.7 cm de largo, 0.2-0.4 cm de ancho; estaminodio externo de 1.3 cm de largo, 0.7 cm de ancho, algunas veces ausente; estaminodio caloso obovado, bilobado; base roja, de 0.7-1 cm de largo; callo blanco; estaminodio cuculado; base pilosa de 0.7-0.9 cm de largo, 0.4-0.6 cm de ancho; apéndice rojo; estilo blanco, delgado, traslúcido; estigma blanco, curvado; ovario glabro, de 0.2 cm de largo. **Cápsula** obovada, de 0.7 cm de largo. **Semilla** rugosa, café, de 0.4-0.5 cm de diámetro. (Modificada de: Lascurain, 1995.)

DISTRIBUCIÓN

Hasta ahora sólo se conoce de las sierras de Misantla (localidad tipo) y Otontepec.

Ejemplar de colecta general de *Calathea misantlensis*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



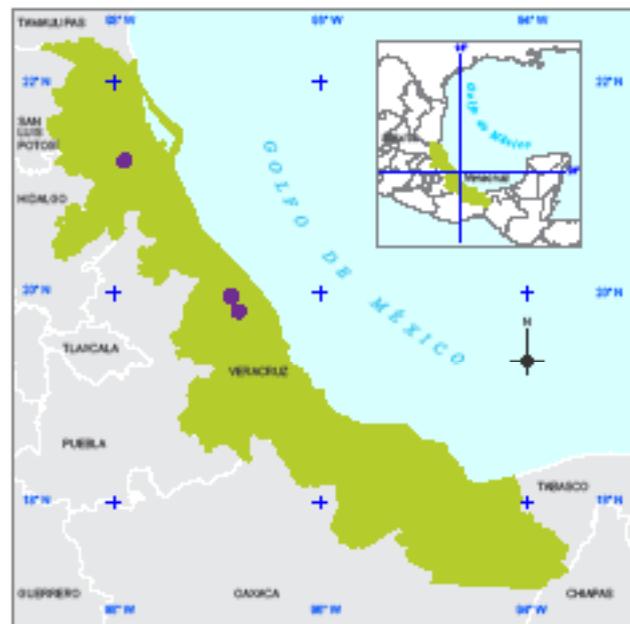
Inflorescencia de *Calathea misantlensis* (RCC)

ECOLOGÍA

En la sierra de Misantla crece en una transición de bosque caducifolio de montaña y tropical, a una altitud entre 1100 y 1650 m. Las poblaciones en la sierra de Otontepec son abundantes en el bosque caducifolio de montaña.

FENOLOGÍA

Florece de abril a septiembre.



Distribución de *Calathea misantlensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- LASCURAIN-RANGEL, M. 1995. Marantaceae. *Flora de Veracruz* 89: 1-39.
 ————. 1996. A new species of *Calathea* (Marantaceae) from Veracruz, Mexico. *Novon* 6: 385-388.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50084264> (Consultada en marzo, 2009.)

Stromanthe populucana Cast.-Campos, Vovides & Vázq.-Torres

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **MARANTACEAE** (familia de algunas plantas ornamentales, entre las que destacan las calateas, las marantas y la planta de arrurruz o *arrowroot*).

GRUPO

Especie endémica del sur de Veracruz, restringida a la región de Los Tuxtlas. Se encuentra amenazada de extinción por el cambio de uso de suelo del lugar; sin embargo, no está considerada en alguna categoría de riesgo ni por la Norma Oficial Mexicana ni en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), debido a la falta de conocimiento de la misma.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1998 por Gonzalo Castillo-Campos, Andrew P. Vovides, botánicos del Instituto de Ecología, A.C., y Mario Vázquez-Torres, botánico de la Universidad Veracruzana, en la revista *Polibotánica*, quienes se basaron para la descripción en un ejemplar (# 12463) colectado en 1994 por el mismo Castillo-Campos en el volcán San Martín Pajapan, municipio de Mecayapan, Veracruz. El holotipo se encuentra depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. Los isotipos fueron distribuidos en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, así como en los herbarios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Veracruzana (XALU), Xalapa, y del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México. El nombre de la especie alude al grupo étnico indígena popoluca que se encuentra establecido en las laderas de los volcanes San Martín Pajapan y Santa Marta, lugar donde se encontró esta especie.

USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, *Stromanthe macrochlamys* es utilizada en la región de Los Tuxtlas para envolver masa de tamales.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba caulescente de 0.50-3 m de alto, perenne, erecta; hojas basales pocas a ausentes; tallo ramificado de 3-5

ramas por nudo, muchas ramas terminales con inflorescencias; rizoma corto, fibroso, sin almidón en los tejidos, aproximadamente de 2 cm de largo, 1.5 cm de diámetro; entrenudos aéreos generalmente de 2.5-150 cm de longitud.

Hojas homotrópicas, lanceoladas, acuminadas, a veces truladas, de 2.5-11.5 cm de largo, 1.6-4.7 cm de ancho, membranosas cuando secas; haz y envés glabros; margen viloso, piloso a lo largo de la costilla; ápice acuminado; base más o menos redondeada; pecíolo frecuentemente de 0.1 cm de largo o ausente; pulvínulo de 0.3-0.6 cm de largo, seríceo; vaina auriculada, de 3.5-8.9 cm de largo; haz glabro; envés pilosúsculo a subglabro. **Inflorescencia** terminal sobre ramas foliares, cimosa, difusa. **Flores** monocásicas; brácteas 1-2, de 1.9-2.5 cm de largo, fibrosas, o a veces membranosas, glabras; base velutina; monocasios de 3-9 por címula; pedúnculo de 3.8-10.9 cm de largo; pedicelos de 1.2-2.5 y 0.3-0.7 cm de largo, respectivamente; flores lilas, azules o morado claro; corola de 0.2 cm de largo; lóbulos de 0.3-0.5 cm de largo, 0.1-0.2 cm de ancho; sépalos amarillos y verdes, deciduos o a veces perennes sobre el fruto, de 0.5-0.9 cm de largo, de 0.2-0.3 cm de ancho, fibrosos, glabros; estaminodios de 0.4-0.5 cm de largo, 0.1 cm de ancho; anteras 0.1 cm de largo; ovario densamente seríceo, de 0.1-0.2 cm de largo. **Fruto** capsular, rojo al madurar, subgloboso, rugoso, de 0.6-0.7 cm de largo, aproximadamente 0.5 cm de diámetro cuando seco. **Semillas** rugosas, de 0.4 cm de largo, 0.3 cm de diámetro. Número cromosómico $2n = 28$. (Modificada de: Castillo-Campos *et al.*, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie endémica del sur de Veracruz, amenazada de extinción por el cambio de uso de suelo, está restringida al volcán San Martín Pajapan, ubicado en Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

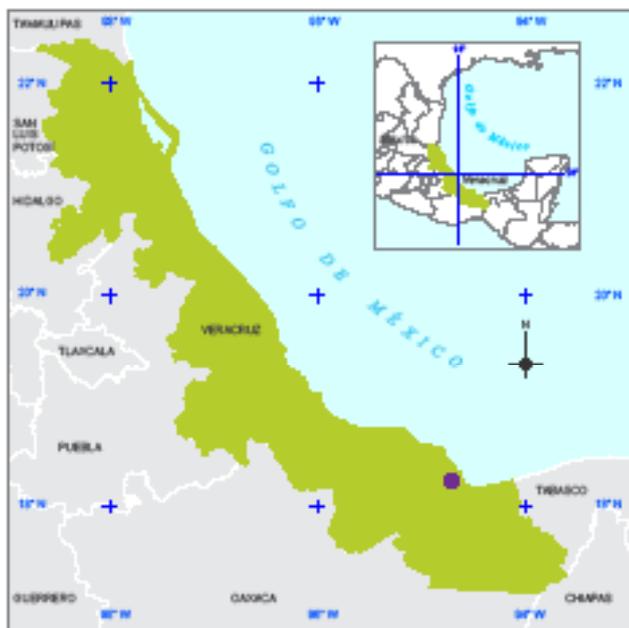
Se encontró en el estrato herbáceo de un acahual viejo, derivado de una selva alta o mediana perennifolia, e incluso dentro del sotobosque de la misma selva, a una altitud de 600 m.

FENOLOGÍA

La floración empieza en julio y termina en septiembre. Los frutos se observan de agosto a octubre.



Ilustración botánica de *Stromanthe populucana* (HDJS)



Distribución de *Stromanthe populucana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO-CAMPOS, G., A.P. VOVIDES y S.M. VÁZQUEZ-TORRES. 1998. Una nueva especie de *Stromanthe* (Marantaceae) de Veracruz, México. *Polibotánica* 8: 13-19.

LASCURAIN-RANGEL, M. 1995. Marantaceae. *Flora de Veracruz* 89: 1-39.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50146832> (Consultada en febrero, 2009.)

Dorstenia uxpanapana C.C. Berg & T. Wendt

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **MORACEAE** (familia de las higueras, las morales y las moreras).

GRUPO

Es una especie endémica de Veracruz, ubicada únicamente en la región del Uxpanapa.

NOMBRES COMUNES

No se conocen para esta especie; sin embargo, a otras especies del mismo género se les nombra contrayerba o contrahierba.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1986 en la publicación holandesa *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Series C: Biological and Medical Science* por el botánico holandés y especialista en la familia MORACEAE Cornelis Christiaan Berg y por el botánico estadounidense Thomas Leighton Wendt, quien es un gran conocedor de las selvas del sur de Veracruz. La descripción se realizó con base en un ejemplar de herbario (# 4879) colectado por el mismo Thomas Wendt y colaboradores en 1985 en el municipio de Uxpanapa, Veracruz, el cual anteriormente formaba parte del municipio de Minatitlán, Veracruz. Este ejemplar fue depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) distribuidos en el herbario del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México, y los herbarios estadounidenses del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis; del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Universidad de Texas en Austin (TEX). El nombre genérico fue dedicado en honor al botánico alemán Theodore Dorsten. El nombre específico hace referencia a la región del Uxpanapa, localidad donde se encontró esta especie por primera vez.

USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, otras especies de este mismo género, en especial *Dorstenia contrajerva* L., son ocupadas en la medicina tradicional por su gran diversidad de usos. A algunas se les han atribuido propiedades medicinales, por ejemplo, se utilizan contra infecciones respiratorias, estomacales y parasitarias, como el paludismo, además de emplearlas como antídoto contra las mordeduras de víboras venenosas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba de 40 cm, rizoma coraloide horizontal, con uno o pocos tallos erectos y de raíces adventicias; tallo de 1.5-4 mm de diámetro, pubérulo-hispido a hirtulo-subhispido, con pelos particularmente uncinados, retrorsos a patentes y oscuramente glandular-puberulentos, glabros; entrenudos de 0.8-2 cm de largo. **Hojas** en espiral; lámina oblonga o elíptica a obovada, de 6-14.5 cm de largo, 2.5 cm de ancho, gruesa, pero no coriácea cuando fresca, cartácea cuando seca, ápice agudo a subacuminado, base aguda a obtusa, usualmente apenas redondeada en la base extrema, margen subentero a ligeramente crenado, la superficie del haz ligeramente áspera (fresca y seca), glabra, en hojas muy jóvenes rojiza glandular, verde oscura cuando fresca, superficie inferior pobremente puberulosa en la nervadura media, glabra, roja glandular cuando joven, más pálida que la superficie superior cuando fresca; venas laterales 7-12, débilmente conectadas, venación terciaria reticulada; peciolo de 0.7-2.5 cm de largo, ca. 1 mm de grueso, ligeramente puberuloso; estípulas triangulares a lanceoladas, de 0.8-1.5 mm de largo, un solo nervio, pubérulas, subpersistentes, a menudo adherentes, patentes o reflexas. **Inflorescencia** en las axilas foliares sobre pequeños brotes de apariencia de espolones, verdes a amarillos, la cara floral púrpura; pedúnculo de 0.5-1.7 cm de largo, pasando gradualmente hacia el receptáculo, ligeramente pubérulo a glandular-pubérulo, receptáculo más o menos excéntricamente adherido, fuertemente turbinado en general más o menos angular, ca. 0.2-1 cm de diámetro; margen lobado, lóbulos estrechos, más o menos alternando los lóbulos más largos (ca. 1 mm) y más cortos (0.5 mm), más claros en las cabezas grandes y frescas, fuera del receptáculo ligeramente pubérulos y glandular-pubérulos; el margen muy estrecho; brácteas en dos filas, la primera nivelada en los lobos del receptáculo y la otra en los huecos entre lóbulos (éstos son claros en material fresco), submarginal, ovada a deltoide, ca. 0.5-1 mm de largo, ligeramente pubérula. **Flores** estaminadas entre las pistiladas, las cuales maduran más tarde, tépalos 2, estambres 2, filamentos alrededor del perianto, cuerpo del endocarpo ca. 2.5 mm de largo, 2 mm de ancho, ligeramente tuberculado. (Modificada de: Berg y Wendt, 1986.)



ANEXO-ANEXO, COLECCIÓN HERBARIANA, COLECCIÓN, SERIE
 T PLANTAS DE LA ZONA UXPANAPA
 (ZONA UXPANAPA - OAXACA, MÉXICO)
Dorstenia UXPANAPA Berg & Mart.
 (EUPHORBIACEAE)
 VERACRUZ: Pico. Miraflores, 18.7 Km al E de
 la Laguna por carretera a Uxpanapa, Sección
 6.1 Km. al S por el camino nuevo (no completado
 a Hacienda Dolientes (Sección 6)), zona abru-
 cida con afloramientos graníticos de ruda, selva
 subperennifolia de *Dialium*, *Banisteria*, *Bromelia*,
Opuntia radicans, *Dorstenia spicata*, con mar-
 cho decano; *Myrsine* en el estrato medio. Se-
 se del tallo ("tija") horizontal en la base,
 cónico, con raíces adventicias, a veces ri-
 zomatoso, con 1-3 veces tallos erectos; hojas
 de textura gruesa pero no coriácea, muy lige-
 ramente onduladas en el haz, las venas abru-
 cadas más o menos paralelas entre sí (distintas)
 (abundantes venas con ápices café obscuro a café
 oscuro), cara de foll. café obscuro a café
 oscuro, una o varias veces cremas en medio de
 las plósmas en pedúnculos a pie de filocostis
 tres, localmente común.
 Let 17 21 N. Long 94° 22' 21"
 Elev 120 m. Pacho. 4 Julio 1969
 Col: Tom West, H. Lohr, L., F. Vera C.
 y et al. No. 8871
 Colectado por la expedición de la Comisión de Paleobotánica, 1969

Ejemplar tipo de *Dorstenia uxpanapana*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)

DISTRIBUCIÓN

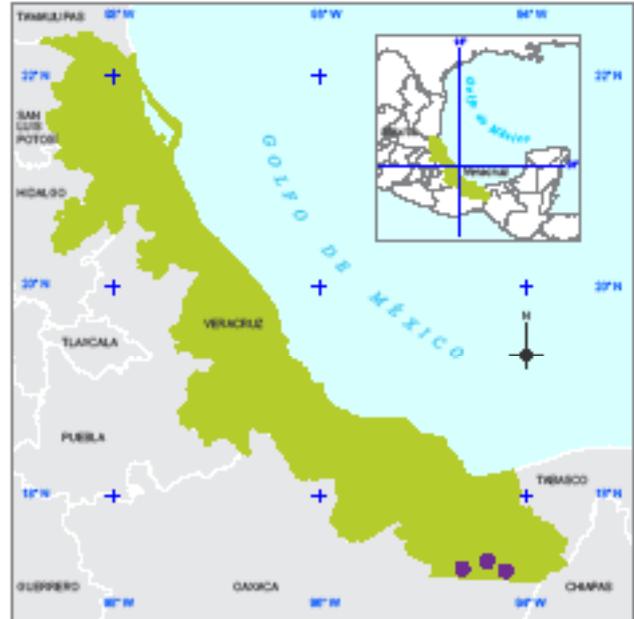
Se conoce de tres colecciones de la región sur de Veracruz, en el área del Uxpanapa, específicamente en el municipio del mismo nombre, el cual anteriormente formaba parte del municipio de Minatitlán, Veracruz.

ECOLOGÍA

Es una planta terrestre escasa que se le encuentra en condiciones de poca luminosidad, al interior de la selva subperennifolia (sotobosque), entre 100 y 140 m de altitud.

FENOLOGÍA

La floración ocurre en julio.



Distribución de *Dorstenia uxpanapana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BERG, C.C. y T.L. WENDT.** 1986. A new species of *Dorstenia* (Moraceae) from Mexico. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Series C: Biological and Medical Sciences* 89(2): 129-132.
- CALZADA, F., L. YÉPEZ-MULIA y A. AGUILAR.** 2006. *In vitro* susceptibility of *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* to plants used in mexican traditional medicine for the treatment of gastrointestinal disorders. *Journal of Ethnopharmacology* 108(3): 367-370.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/21302130> (Consultada en mayo, 2009.)

Parathesis pajapanensis Lundell

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **MYRSINACEAE**.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz, sólo se conoce de una colecta del municipio de Pajapan, por lo que se puede considerar como rara.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1981 en la revista *Wrightia* por el botánico estadounidense Cyrus Longworth Lundell, quien exploró la vegetación de la zona maya en Mesoamérica exhaustivamente, donde encontró algunos de los parientes silvestres de especies cultivadas, como los chiles, cacao y frijoles. Este botánico también fue un gran admirador de la cultura maya y en sus exploraciones botánicas, junto con su esposa, descubrió 16 zonas arqueológicas mayas. Para la descripción de *Parathesis pajapanensis*, Lundell utilizó los ejemplares colectados por el botánico estadounidense Michael Nee y el botánico mexicano Juan Ismael Calzada (# 22737) en el volcán San Martín Pajapan, en el sureste de Veracruz. Estos ejemplares están depositados en los herbarios del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, y Lundell de la Universidad de Texas en Austin (LL), Estados Unidos. El nombre de la especie hace referencia a la localidad donde fue descubierta.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol ramas moderadamente gruesas, glabras. **Hojas** pequeñas, glabras, pecioladas; pecíolo ca. 1.4 cm de largo, canaliculado; lámina entera, subcoriácea; puntuaciones densas, obovadas, de 7-10 cm de largo, 3.8-4.2 de ancho; ápice subabrupto acuminado; base cuneada. **Inflorescencia** glabra, terminal, paniculada, de 10 cm de largo. **Flores** agrupadas en subcorimbos; pedicelos de 3-6 mm de largo; sépalos valvados, triangulares, ca. 1 mm de largo; ápice agudo, con puntuaciones finamente pubescentes por fuera. **Frutos** acostillados, punteados, depresso-globosos. (Modificada de: Lundell, 1981.)

DISTRIBUCIÓN

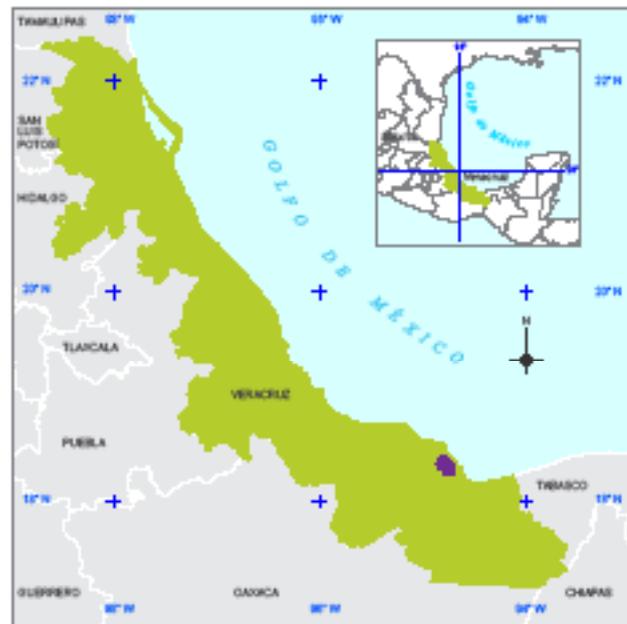
Esta especie es endémica de Veracruz, sólo ha sido encontrada en el volcán San Martín Pajapan, en el municipio de Pajapan.

ECOLOGÍA

Este árbol se desarrolla en las selvas altas perennifolias, a una altitud de 700 m.

FENOLOGÍA

Fructifica en noviembre.



Distribución de *Parathesis pajapanensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO, P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO. 2005. Contribución al conocimiento del endemismo de la flora vascular en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 73: 19-57.
LIPSCOMB, B. 1995. Cyrus Longworth Lundell. 1907-1993. *HerbalGram* 34: 67.
LUNDELL, C.L. 1981. Neotropical Myrsinaceae v. *Wrightia* 7: 23-286.



HOLOTYPE: *** TIPO DE VERACRUZ ***

HOLOTYPE: *Parathesis pajapanensis* Lundell
dupl. at UICR det. Lundell, 1984

LOC.: 5 km. NE of Pajapan, on slopes of Cerro San Martín
Pajapan, Mun. Pajapan, Sta. Veracruz, MEXICO,
Luzitana, 2000 m. alt. 1984.

HOLO.: 2000 m. alt. 1984. Forest on steep slopes,
with only slight disturbance.

FRUIT: Tree. Fruit green and reddish.

HOLO.: H. No. 2, 1, 1984. UICR 1984.

Ejemplar tipo de *Parathesis pajapanensis*, depositado en el herbario XAL (CITRO)

Parathesis tuxtensis Lundell

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **MYRSINACEAE**.

GRUPO

Es una especie endémica de Veracruz, sólo se conoce una colecta, por lo que puede ser considerada como rara. Para el estado se reconocen dos especies endémicas del género *Parathesis*.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1984 en la revista estadounidense *Phytologia* por el botánico estadounidense Cyrus Longworth Lundell, quien fue amante de la cultura maya y en su trabajo combinó las actividades económicas relacionadas con la producción de chicle por industrias estadounidenses con las labores de conservación en la zona maya. La especie fue descrita a partir de los ejemplares colectados por los botánicos estadounidenses George Minor Diggs, Michael Nee y George E. Schatz (# 2703) en San Andrés Tuxtla, Veracruz, en 1982. Estos ejemplares se encuentran depositados en el Herbario Lundell de la Universidad de Texas en Austin (LL), Estados Unidos. El nombre de la especie hace referencia a la región donde fue descubierta.

USOS

Los usos para esta especie son desconocidos; sin embargo, algunas especies de esta familia son ocupadas para la construcción, como leña, y usadas para programas de restauración ecológica, como es el caso de *Rapanea myricoides*.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto sufrútice, de 3 m; ramas moderadamente gruesas, finamente tomentoso. **Hojas** pálidas, pecioladas; pecíolo de 1-2.3 cm de largo; ápice estrechamente marginado; lámina papirosa, glabra, estrechamente oblongo-lanceolada, de 6.5-12 cm de largo, 1.8-3 cm de ancho; ápice subacuminado, algo obtuso; base acuminada, densa y finamente puntada, completa. **Inflorescencia** axilar, seudoterminal, papirosa, finamente pubescente, subsésil, paniculada, ca. 11 cm de largo, densiflora, delgada. **Flores** arregladas en un subcorimbo, 5 meri (pentámera); pedicelos ca. 4 mm de largo;

sépalos valvados, estrechamente lanceolados, acuminados, ca. 1 mm de largo; moderadamente pubescentes, moderadamente puntadas; corola pequeña; aurantico-lineato-punctate, moderada y finamente pubescente; margen dentro viloso; antera lanceolada; base sagitada; dorso con 1 o 2 puntuaciones; ovario glabro; 9 óvulos. (Modificada de: Lundell, 1984.)

DISTRIBUCIÓN

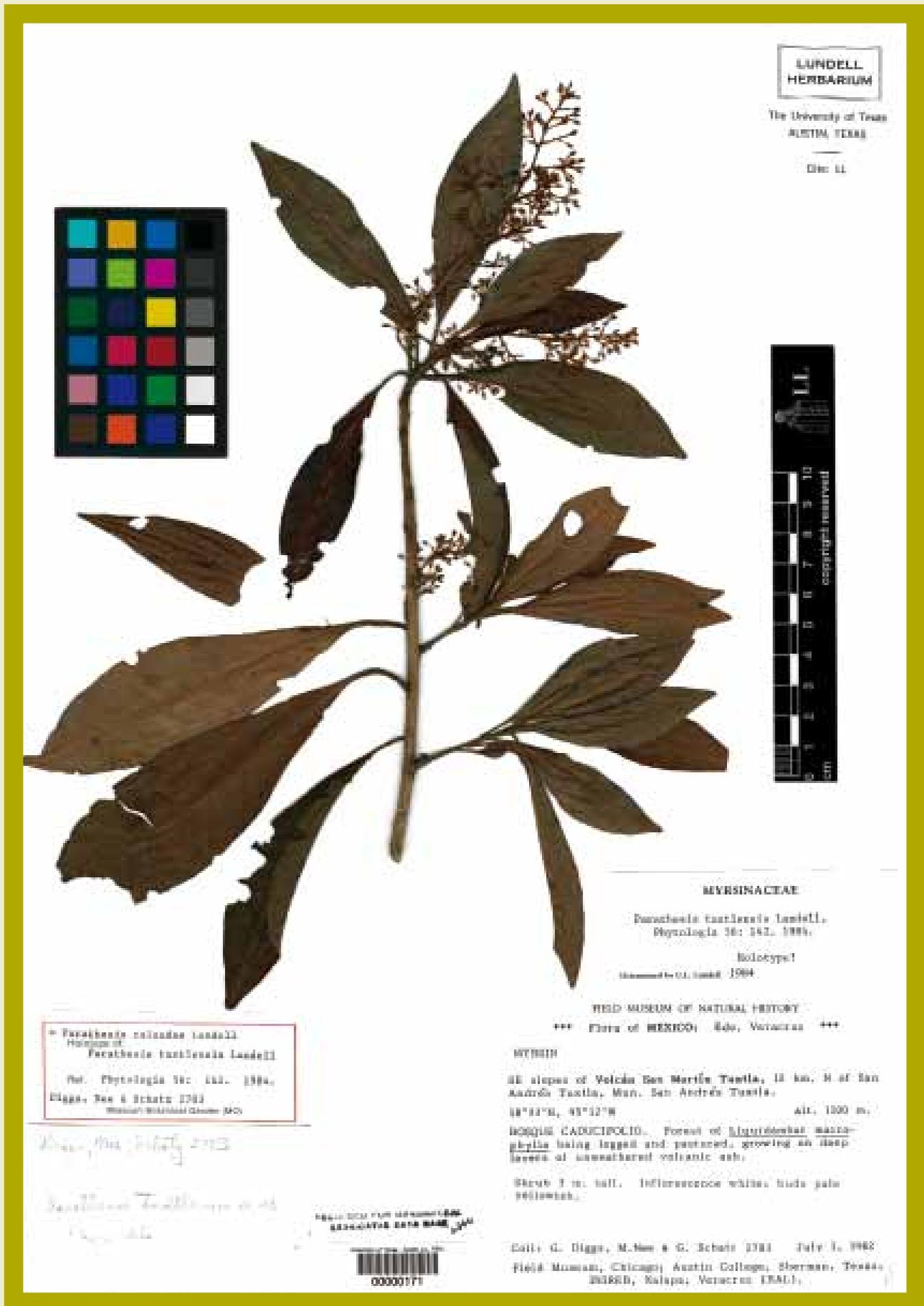
Esta especie es endémica de Veracruz, sólo ha sido colectada en el sureste del volcán San Martín Tuxtla, en el municipio de San Andrés Tuxtla.

ECOLOGÍA

Se desarrolla en el bosque caducifolio dominado por *Liquidambar macrophylla*, fuertemente perturbado por pastoreo de ganado vacuno, en suelos profundos derivados de cenizas volcánicas, a una altitud de 1100 m.

FENOLOGÍA

Florece en julio.

Ejemplar tipo de *Parathesis tuxtliensis*, depositado en el herbario LL

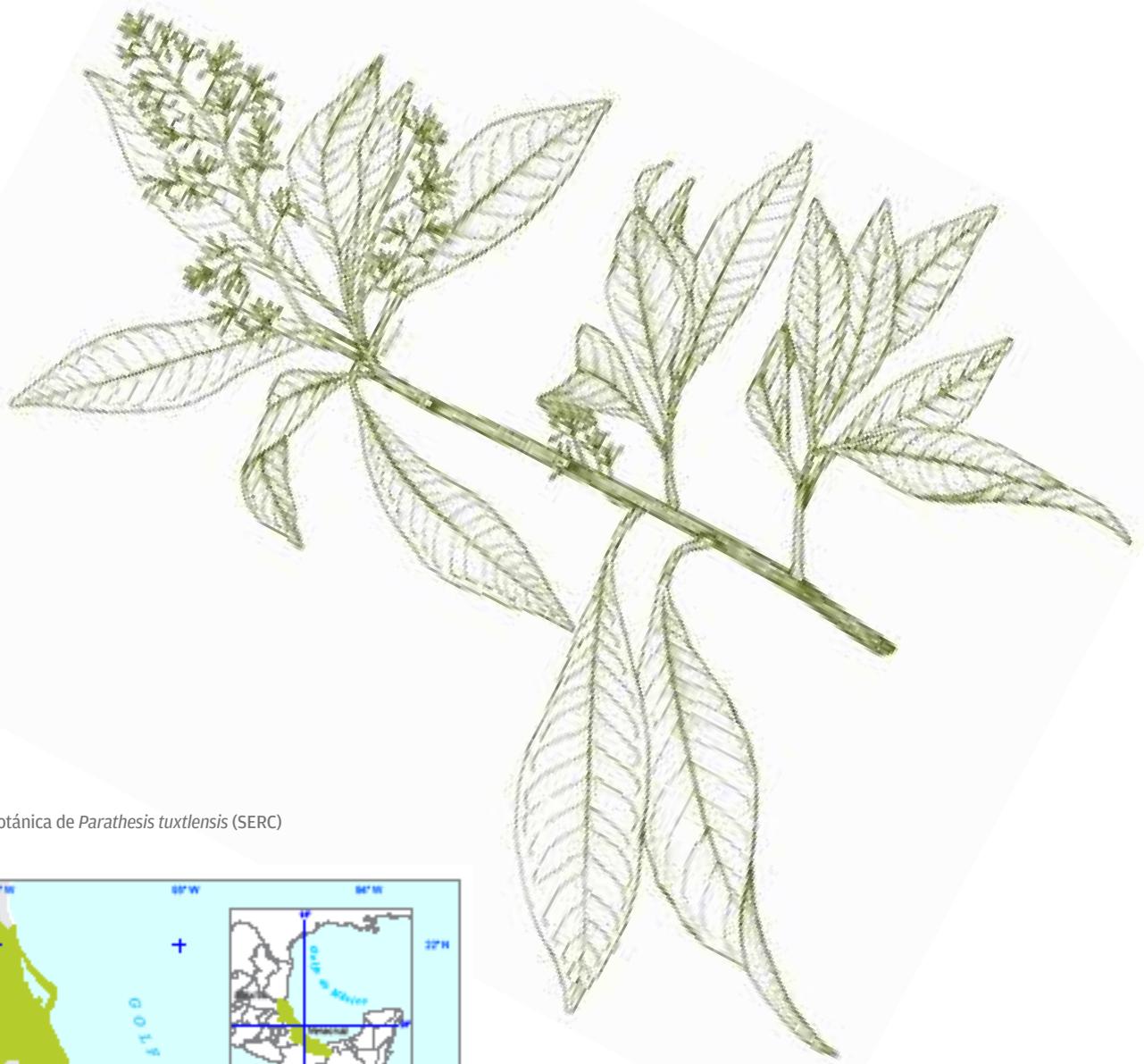


Ilustración botánica de *Parathesis tuxtensis* (SERC)



Distribución de *Parathesis tuxtensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO, P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO.** 2005. Contribución al conocimiento del endemismo de la flora vascular en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 73: 19-57.
- LUNDELL, C.L.** 1984. Neotropical Myrsinaceae XIII. *Phytologia* 56: 141-143.
- SÁNCHEZ-VELÁZQUEZ, L.R., E.S. RAMÍREZ-BAMONDE, A. ANDRADE-TORRES y P. RODRÍGUEZ-TORRES.** 2006. Ecología, florística y restauración del bosque mesófilo de montaña. En: Sánchez-Velásquez, L.R., J. Galindo-González y F. Díaz-Fleischer (eds.). *Ecología, manejo y conservación de los ecosistemas de montaña en México*. CONABIO, Universidad Veracruzana y Mundi-Prensa. México. Pp. 9-50.

Eugenia inirebensis P.E. Sánchez

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **MYRTACEAE** (familia del clavo, el eucalipto, la guayaba, el mirto y la pimienta gorda).

GRUPO

Este árbol es endémico de Veracruz, donde es conocido sólo de unas pocas localidades en el centro del estado y en la región de Los Tuxtlas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1986 en la revista estadounidense *Phytologia* por el botánico costarricense Pablo E. Sánchez-Vindas, a partir de un ejemplar de herbario (# 830) colectado por Raúl Acevedo y Roberto Acosta en el municipio de Atoyac, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicados (isotipos) en el herbario del Museo Nacional de Costa Rica (CR), San José, y en los siguientes herbarios estadounidenses: del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis; del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Institución Smithsonian (US), Washington. Esta especie fue nombrada en honor al desaparecido Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB).

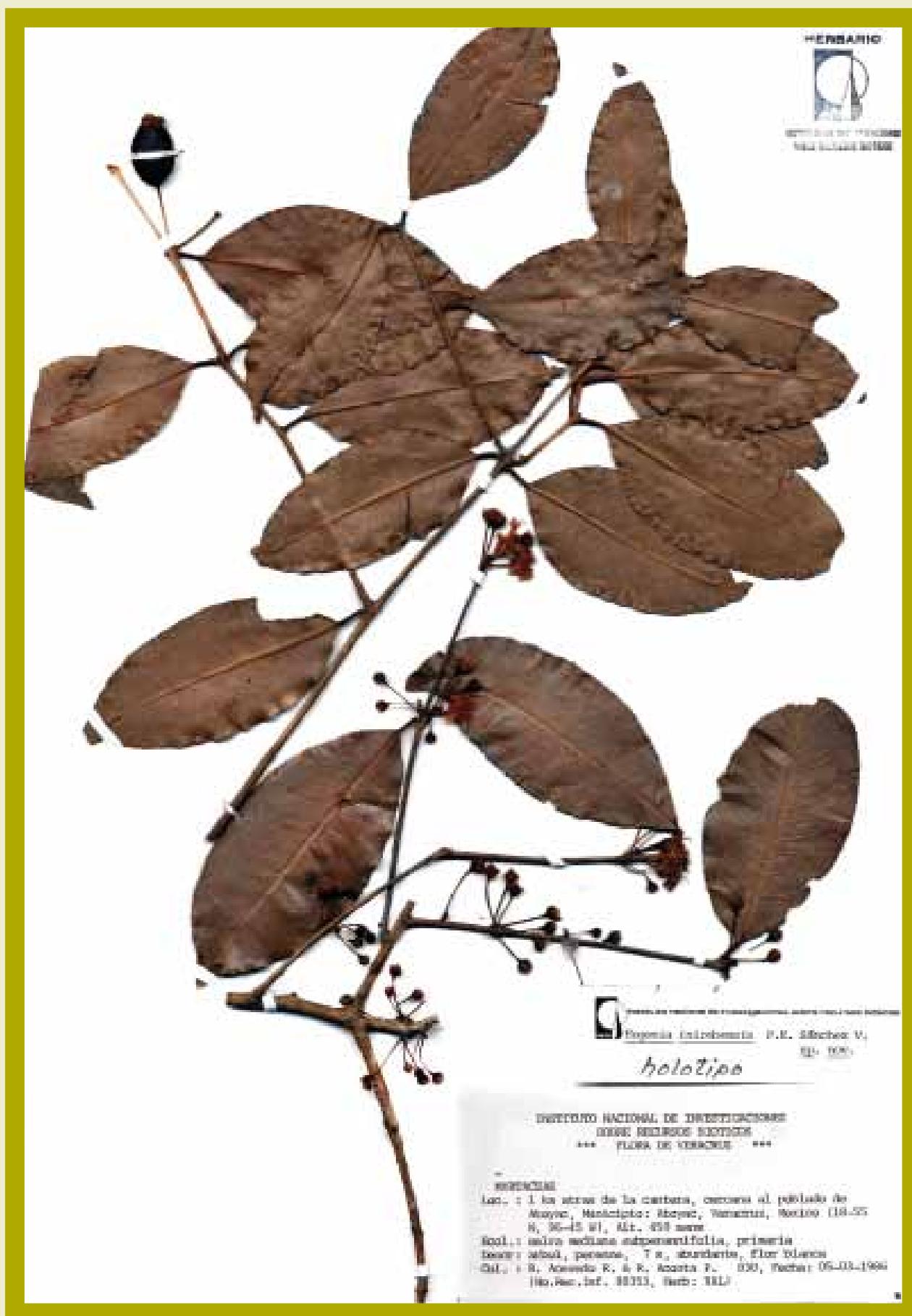
USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, la familia MYRTACEAE es de gran importancia económica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 7-10 m de altura, 5-20 cm de diámetro a la altura del pecho (dap); corteza externa gris-verdosa, poco fisurada, exfoliándose en placas pequeñas; corteza interna de color rojizo-amarillenta, glabra; ramas pardo-grisáceas, diminutamente fisuradas, glabras; ramas jóvenes cilíndricas, pardo-amarillentas o pardas claras, glandulosas, glabras. **Hojas** verde opaco en el haz, verde pálido en el envés, de elípticas a oblongo-ovadas, algunas elíptico-lanceoladas, de 6.9-13.7 cm de largo, 2.5-6.6 cm de ancho, rígidamente coriáceas, glabras, pelúcido-punteadas; ápice agudo o cortamente acuminado; ápice del acumen redon-

deado; base de aguda a cuneiforme; los márgenes algunas veces decurrentes sobre el pecíolo; margen ondulado, apareciendo entonces como diminutamente sinuado, algo revoluto; nervio central amarillento, inmerso en el haz, usualmente haciéndose plano de la mitad hacia el ápice de la lámina, muy prominente en el envés; nervios laterales 17-26 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, pálidos en el haz, prominentes en el envés, ascendiendo en un ángulo de 30-40°; nervio marginal arqueado entre los laterales, 2-6 mm del margen e igual de prominente que los laterales; pecíolo recto, acanalado, glanduloso, diminutamente fisurado, de 5-10 mm de largo, hasta de 1.5 mm de ancho. **Inflorescencias** realmente racemosas, pero con los ejes no elongados, por lo que muchas veces las flores se dejan ver como solitarias o en grupos umbeliformes, axilares, algunas ramifloras, con frecuencia dos en las axilas de los brotes jóvenes; el eje central de 2-7 mm de largo, con 3-8 flores; pedúnculo de 0.5-1 mm de largo, glabro; brácteas ovadas, raramente lanceoladas, cóncavas, de 1-1.7 mm de largo, hasta de 0.6 mm de ancho en la base, endurecidas, ciliadas; bractéolas dos, persistentes, connadas en la base, formando una especie de involucro, de lanceoladas a triangulares, de 0.7-1.7 mm de largo, hasta 0.6 mm de ancho en la base, cóncavas, subcoriáceas, glandulosas, ciliadas; yemas globosas de 3-5.2 mm de largo, hasta de 5 mm de ancho, glandulosas; pedicelos de 6-20 mm de largo, hasta de 0.6 mm de ancho, glabros, muy glandulosos; hipanto campanulado, de 1-1.7 mm de largo, glabro, glanduloso; lóbulos del cáliz dos pares desiguales, de ovados a redondeados, de 2.7-3.7 mm de largo, 2.5-3.5 mm de ancho, cóncavos, glandulosos, glabros; pétalos blancos, ovado-elípticos, de 5-7.2 mm de largo, 3-4.7 mm de ancho, glandulosos, ciliados; estambres 70-80, de 4.5-6.5 mm de largo, glabros; disco de 2.8-3.5 mm de ancho, pubescente, con pelos de color blanco-plateado; anteras hasta de 1 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 4-13 en cada lóculo; estilo hasta de 8 mm de largo, glabro. **Fruto** de color amarillo a rojo o negro al madurar, ovoide, de 1.5-2 cm de largo, 1.1-1.3 cm de ancho, glabro, glanduloso; el ápice coronado con los lóbulos del cáliz; pedúnculo hasta de 2 cm de largo, glanduloso. **Semilla** 1, ovoide. (Modificada de: Sánchez-Vindas, 1990.)



Ejemplar tipo de *Eugenia inirebensis*, depositado en el herbario XAL (CITRO)

Ilustración botánica de *Eugenia inirebensis* (MEB, modificada por CMSGL)

DISTRIBUCIÓN

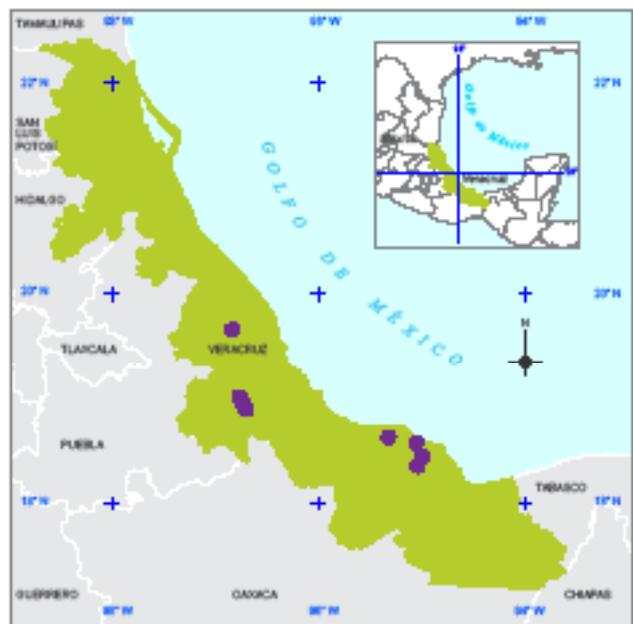
Esta especie es endémica de Veracruz, se conoce de los municipios de Atoyac, Amatlán de los Reyes, Catemaco, San Andrés Tuxtla y Xalapa.

ECOLOGÍA

Esta especie de árbol crece en selvas alta perennifolia y mediana subperennifolia, entre 130 y 700 m.

FENOLOGÍA

Florece entre marzo y junio.

Distribución de *Eugenia inirebensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

SÁNCHEZ-VINDAS, P.E. 1986. *Phytologia* 61(2): 127-128, 130.

———. 1990. Myrtaceae. *Flora de Veracruz* 62: 1-146.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/22104731> (Consultada en enero, 2009.)

Eugenia ledophylla (Standl.) McVaugh

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **MYRTACEAE** (familia del clavo, el eucalipto, la guayaba, el mirto y la pimienta gorda).

GRUPO

Es una especie endémica de Veracruz. Por el bajo número de colectas registradas, puede ser considerada como rara. Dentro del estado se han ubicado cinco especies endémicas del género *Eugenia*.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1963 en la revista *Fieldiana: Botany* por el botánico estadounidense Rogers McVaugh, especialista en flora mexicana (específicamente en la de Aguascalientes, Jalisco y Colima) y actual curador de las colecciones mexicanas en el herbario de la Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill, Estados Unidos. La especie fue descrita con base en la revisión de los ejemplares colectados por el botánico alemán Carl Albert Purpus en 1917 en la hacienda Zacuapam o El Mirador, en el municipio de Totutla, Veracruz; dicha hacienda fue la base de exploración de este famoso botánico entre 1906 y 1941. Estos ejemplares están depositados en el herbario de la Institución Smithsonianiana (US), Washington, Estados Unidos. El nombre genérico fue dedicado en honor a Eugenio Francisco, príncipe de Saboya-Carignan.

USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, la familia MYRTACEAE es de gran importancia económica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos generalmente hasta de 6 m de altura; ramas pardogrisáceas exfoliándose en placas gruesas; ramas jóvenes densamente foliadas, de cilíndricas a ligeramente aplanadas, generalmente hirsútulas o sedoso-pubescentes; pelos en su mayoría plateados o blancos, simples, adpresos, de 0.3-0.5 mm de largo. **Hojas** de color verde oscuro, opacas, algo corrugadas en el haz, verdes pálidas en el envés, elípticas o elíptico-lanceoladas, algunas ovado-lanceoladas, de 0.9-4.5(-5) cm de largo, 0.4-1.7 cm de ancho, subcoriáceas,

con glándulas inmersas, glabras o glabradas en el haz, con pelos largos, blancos y algo densos en el envés; el margen fuertemente revoluto; ápice acuminado o agudo, algunas veces cortamente-acuminado; base de aguda a redondeada; nervio central profundamente acanalado, con pelos blanquecinos a todo lo largo; en el haz prominente y densamente cubierto por pelos largos y blancos; en el envés nervios laterales generalmente no discernibles, de 6-8 de cada lado; nervio marginal no discernible; pecíolo acanalado, de 1-1.5 mm de largo, hasta 0.5 mm de ancho, abundantemente canescente. **Flores** solitarias, axilares, 1-2 por nudo; pedicelo de 5-15 mm de largo, densamente blanco o grisáceo pubescente; bractéolas redondeado-ovadas, separadas, de 1.2-2.5 mm de largo, 1-1.7 mm de ancho en la base, con el ápice caudado, glabradas o densamente blanco-pubescentes principalmente en la base; yemas globosas, de 3-4 mm de largo y ancho, densamente blanco-sedoso-pubescentes; hipantio campanulado, de 1.7-3 mm de largo, 2-2.5 de ancho en el ápice, densamente canescente; lóbulos de cáliz redondeados u ovados, 2 pares desiguales, de 2.5-3.5 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho, densamente blanco-pubescentes externa e internamente, glandulosos; pétalos desconocidos; disco hasta de 3.5 mm de ancho, densamente blanco-pubescente en el anillo estaminal; estambres de 4-6 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 5-8 por lóculo; estilo glabro, de 5-6 mm de largo. **Frutos** globosos u oblados, de 0.6-1 cm de largo, 0.4-1.2 mm de diámetro, negros al madurar; los inmaduros densamente blanco-pubescentes, coronados en el ápice con los lóbulos del cáliz blanco-pubescentes. **Semilla** 1. (Modificada de: Sánchez-Vindas, 1990.)

DISTRIBUCIÓN

Este arbusto sólo ha sido colectado en dos localidades en Veracruz: cerca de la localidad de El Mirador, municipio de Totutla, y en la carretera Xalapa-Veracruz, entre Corral Falso y Pinoltepec, en el municipio de Emiliano Zapata.

ECOLOGÍA

Esta especie se desarrolla en selvas bajas caducifolias, entre los 850 y 900 m de altitud.

FENOLOGÍA

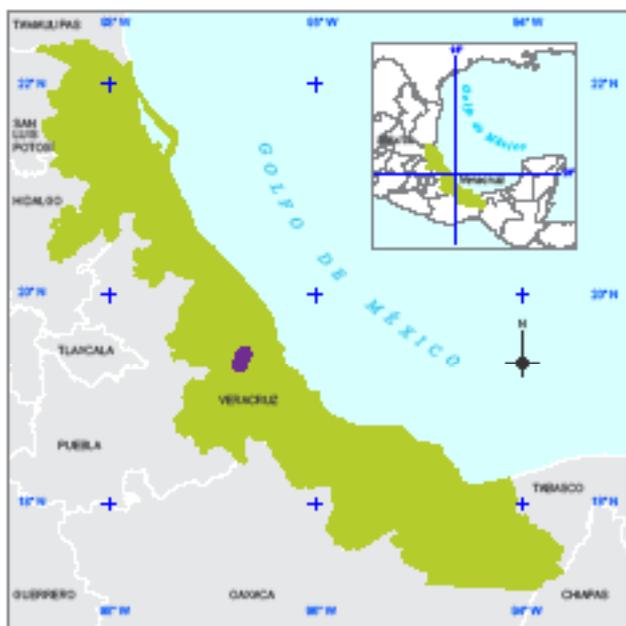
Florece de julio a agosto.



Ejemplar de colecta general de *Eugenia ledophylla*, depositado en el herbario NY (MVB)



Ilustración botánica de *Eugenia ledophylla* (SERC)



Distribución de *Eugenia ledophylla* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO, P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO. 2005. Contribución al conocimiento del endemismo de la flora vascular en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 73: 19-57.

MCVAUGH, R. 1963. Synopsis of the mexican species west of the Isthmus of Tehuantepec. *Fieldiana: Botany* 29: 430.

SÁNCHEZ-VINDAS, P.E. 1990. Myrtaceae. *Flora de Veracruz* 62: 1-141.

Eugenia mozomboensis P.E. Sánchez

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **MYRTACEAE** (familia del clavo, el eucalipto, la guayaba, el mirto y la pimienta gorda).

GRUPO

Este arbusto endémico de Veracruz está confinado a una sola localidad cerca de Mozomboa, en la sierra de Manuel Díaz, donde aproximadamente se ubican unos 500 individuos. Por esta razón, la especie se encuentra mencionada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro” por la pérdida de su hábitat natural.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1986 en la revista estadounidense *Phytologia* por el botánico costarricense Pablo E. Sánchez-Vindas, a partir de un ejemplar de herbario (# 33) colectado por Roberto Acosta y colaboradores en el municipio de Actopan, Veracruz, y depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicados (isotipos) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México; en el herbario del Museo Nacional de Costa Rica (CR), San José, así como en los herbarios estadounidenses: del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, y del Jardín Botánico de Nueva York (NY). Su nombre alude a una localidad cercana al lugar donde fue descubierta.

USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, la familia MYRTACEAE es de gran importancia económica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos muy ramificados desde la base, usualmente de 1-2.5 m de altura, glabros, excepto por los cilios de las bractéolas, los lóbulos del cáliz y algunos pelos en el disco estaminal; corteza verde-grisácea, fisurada, exfoliándose en placas delgadas y grisáceas, exponiendo una corteza interna rojiza o osada; ramas gris-amarillentas, diminutamente fisuradas; ramas jóvenes de gris-amarillentas a pardo-rojizas,

costilladas. **Hojas** verde opaco y generalmente con manchas pálidas en el haz, verde claro-amarillentas en el envés, de ovadas a elípticas, algunas ovadas-elípticas, de 1.4-4.5 cm de largo, (0.7-)1-2.4 cm de ancho, glabras, coriáceas, con glándulas cóncavas muy abundantes principalmente en el envés; margen algo revoluta; ápice generalmente agudo, algunas veces obtuso-redondeado; base de aguda a cuneiforme; con frecuencia los márgenes decurrentes sobre el pecíolo; nervio central elevado, usualmente aplanándose hacia la base y el ápice en el haz, prominente en el envés; nervios laterales 7-10 en cada lado, escasamente visibles y pálidos en el haz, prominentes en el envés, ascendiendo en un ángulo de 40-50°; nervio marginal arqueado entre los laterales e igual de prominente que éstos, de 1-1.5 mm de margen; pecíolo acanalado, de 1.5-2.5 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho, glanduloso-rugoso, glabro. **Flores** axilares, algunas veces en los entrenudos o en las axilas de las yemas vegetativas de los brotes jóvenes, solitarias o en pares en cada axila o en grupo de tres en cada nudo; pedicelos de 1.4-3.2 mm de largo, 0.5-0.8 mm de ancho, glabros, algo glandulosos; dos bractéolas, connadas, formando una especie de involucro, de ovadas a lanceoladas, de 0.7-1.2 mm de largo, hasta de 0.5 mm de ancho en la base, ciliadas, algo pubescentes en el ápice; hipanto infundibuliforme, de 1.7-2.5 mm de largo, glabro, algo glanduloso; lóbulos del cáliz de ovados a triangulares, de 3-3.7 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho, cóncavos, subcoriáceos, externamente con glándulas cóncavas, ciliadas; pétalos blancos, de redondeados a elípticos, de 3.5-4.7 mm de largo, 3.5-3.9 mm de ancho, ciliados; estambres de 60-100, 5-6 mm de largo; anteras de 0.5-0.7 mm de largo; disco de 2.2-3 mm de ancho, esparcidamente cubierto con pelos en el anillo estaminal; ovario bilocular; óvulos 2-4 en cada lóculo; estilo de 4.5-7 mm de largo, glabro. **Fruto** de verde a rojo al madurar, globoso, de 1.8-2.7 cm de largo, 1.8-2.5 cm de diámetro, glanduloso, glabro; el ápice coronado con los restos de los lóbulos del cáliz; pedúnculo de 0.7-2 mm de largo. **Semilla** 1, redondeada a oblada, de 1-1.3 cm de largo, 1.4-1.6 cm de ancho. (Modificada de: Sánchez-Vindas, 1990.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, se conoce sólo de dos ejemplares de herbario de la localidad tipo: en el municipio de Actopan, cerca de Mozomboa, en la sierra de Manuel Díaz.



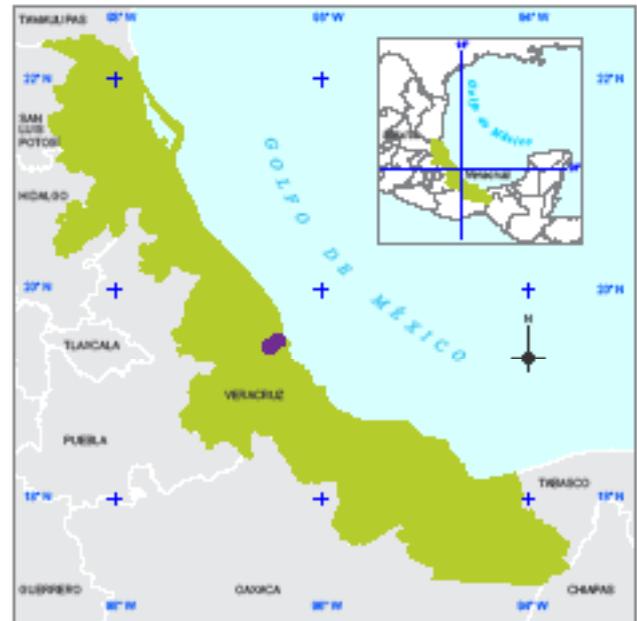
Ejemplar tipo de *Eugenia mozomboensis*, depositado en el herbario NY (MVB)

Ilustración botánica de *Eugenia mozomboensis* (JC, modificada por CMSGL)**ECOLOGÍA**

Se ha encontrado en selva baja caducifolia, entre 50 y 200 m. Algunos autores mencionan que la regeneración de esta especie es vegetativa por medio de estolones.

FENOLOGÍA

Florece entre enero y febrero.

Distribución de *Eugenia mozomboensis* en el estado de Veracruz**BIBLIOGRAFÍA**

SÁNCHEZ-VINDAS, P.E. 1986. *Phytologia* 61(2): 126-127, 129.

———. 1990. Myrtaceae. *Flora de Veracruz* 62: 1-146.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/22104734> (Consultada en enero, 2009.)

VOVIDES, A.P. 1998. *Eugenia mozomboensis*. En: IUCN 2008. *IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org/> (Consultada en enero, 2009.)

Eugenia sotoesparzae P.E. Sánchez

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **MYRTACEAE** (familia del clavo, el eucalipto, la guayaba, el mirto y la pimienta gorda).

GRUPO

Este árbol es endémico de Veracruz y es conocido sólo de lugares costeros en la región de Los Tuxtlas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1986 en la revista estadounidense *Phytologia* por el botánico costarricense Pablo E. Sánchez-Vindas, a partir de un ejemplar de herbario (# 419) colectado por el botánico mexicano Miguel de Jesús Cházaro-Basáñez y colaboradores en el municipio de San Andrés Tuxtla, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicado (isotipos) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Esta especie fue nombrada en honor a la distinguida investigadora mexicana Margarita Soto-Esparza del Instituto de Ecología, A.C., fundadora y editora principal de la importante publicación *Bioclimatología de la flora de Veracruz*.

USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, la familia MYRTACEAE es de gran importancia económica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 7 m de altura y 30 cm de diámetro a la altura del pecho (dap); corteza externa grisácea, exfoliándose en placas, exponiendo una corteza interna rojiza; madera rojiza, al estrujarse produciendo una savia rojiza; ramas grisáceas, exfoliándose en placas pequeñas, glabras, algo fisuradas; ramas jóvenes de pardo-rojizas a pardo-amariillentas, comprimidas, glabras. **Hojas** verdes y opacas en el haz, verdes claras en el envés (pardo-rojizas en material seco), de elípticas a ovadas, de 4.1-10.4 cm de largo, (2.1-)3.1-6.4 cm de ancho, en hojas juveniles hasta de 14.2 cm de largo, 9.1 cm de ancho, rígidamente coriáceas, algo suculentas en material vivo, glabras, glandulosas en ambas superficies; ápice de obtuso a redondeado o agudo,

algunas veces retuso; base redondeada, con los márgenes evidentemente decurrentes sobre el pecíolo; nervio central con un surco central en forma de V, entre dos lomos conspicuos, prominente, glanduloso y glabro en el envés; nervios laterales, 10-20 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, prominentes tanto en el haz como en el envés, muy separados entre sí, con un ángulo de inclinación de 30-40°; nervio marginal arqueado entre los laterales, 2-10 mm del margen, igual de prominente que los laterales; a partir de éste los nervios terciarios formando un nervio submarginal muy evidente, 1-3 mm del margen; pecíolo recto de 4-9 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho, aplanado o ligeramente surcado en la parte superior, glabro. **Inflorescencia** en grupos umbeliformes o fasciculados, formando grupos muy numerosos en los nudos de las ramas viejas, más abajo de las ramas foliosas (caulifloras), con 2-8 flores por inflorescencia, la gran cantidad de inflorescencias por nudo hacen que éstos generalmente formen nudos abultados y deformes muy característicos de la especie; ejes muy reducidos o ausentes; brácteas redondeadas, de 0.3-0.5 mm de largo, 0.7-1.1 mm de ancho, ciliadas, cóncavas, persistentes; pedicelos de 4-10 mm de largo, 0.6-2 mm de ancho, glabros, glandulosos; bractéolas separadas, de redondeadas a truncadas, de 0.5-1.3 mm de largo, 1.5-2.2 mm de ancho en la base, muy cercanas al hipanto, ciliadas, cóncavas, glandulosas, endurecidas, persistentes; yemas globosas, de 5-6 mm de largo, 4.7-6.6 mm de ancho en el globo de los pétalos; hipanto campanulado, de 2-4 mm de largo, 0.6-2 mm de ancho en el ápice, glabro; lóbulos del cáliz redondeados, en dos pares desiguales, de 1.5-3 mm de largo, 4-6 mm de ancho en la base, glandulosos, cóncavos, ciliados, subcoriáceos; pétalos blancos, de ovados a redondeados, algunos elípticos, de 4.7-6.7 mm de largo, 4.2-5 mm de ancho, cóncavos, glandulosos, caducos; disco de 3.5-5.2 mm de ancho, diminutamente pubescente en el anillo estaminal; estambres 150-180, hasta de 7 mm de largo; anteras hasta de 1 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 12-16 por lóculo; estilo hasta de 10.2 mm de largo, glabro. **Frutos** de redondeados a elipsoidales, de 1.3-4 cm de largo, 0.9-2.3 cm de ancho, de rojos a negros al madurar, coronados en el ápice con los lóbulos del cáliz; pedicelo robusto, algo fisurado, hasta de 1.3 cm de largo, 2.5 mm de ancho. **Semilla** 1, ovada. (Modificada de: Sánchez-Vindas, 1990.)



Ejemplar tipo de *Eugenia sotoesparzae*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Ilustración botánica de *Eugenia sotoesparzae* (MEB, modificada por RMZ)

DISTRIBUCIÓN

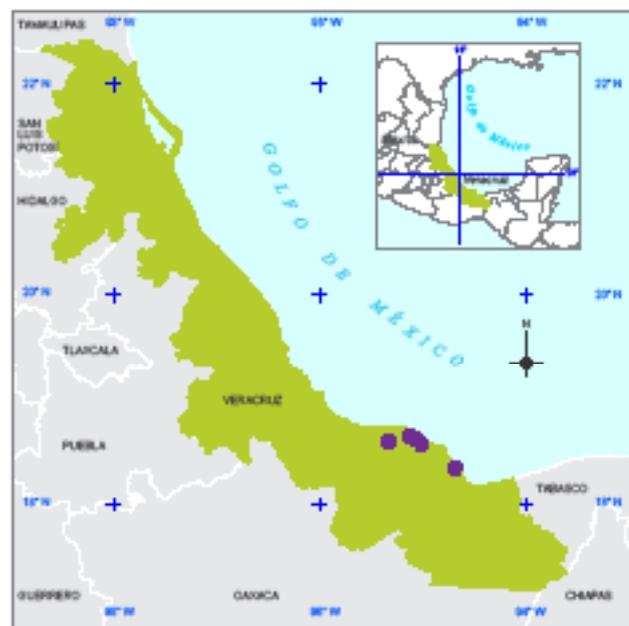
Esta especie es endémica de Veracruz, restringida a la región de Los Tuxtlas, donde se le conoce de los municipios de Catemaco, Mecayapan y San Andrés Tuxtla.

ECOLOGÍA

Se caracteriza principalmente por presentarse en hábitats costeros, crece en dunas costeras y selva alta perennifolia, desde el nivel del mar hasta los 500 m.

FENOLOGÍA

La floración de esta especie ocurre en marzo y abril, con algunas flores esporádicas en julio.



Distribución de *Eugenia sotoesparzae* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- SÁNCHEZ-VINDAS, P.E. 1986. *Phytologia* 61(3): 139.
 ——— 1990. Myrtaceae. *Flora de Veracruz* 62: 1-146.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/22104736> (Consultada en enero, 2009.)

Eugenia uxpanapensis P.E. Sánchez & L.M. Ortega

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biól. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **MYRTACEAE** (familia del clavo, el eucalipto, la guayaba, el mirto y la pimienta gorda).

GRUPO

La especie es endémica de Veracruz; sólo se ha reportado en la región del Uxpanapa, una de las pocas zonas en México con relictos de selva alta perennifolia. *Eugenia uxpanapensis* ha sido clasificada como especie “en peligro” en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), debido a la rápida deforestación de su hábitat y el uso intensivo de la zona para actividades agropecuarias.

NOMBRES COMUNES

Escobilla, escobilla real.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1987 en la revista *Phytologia* por Pablo E. Sánchez-Vindas, botánico y catedrático de la Universidad Nacional de Costa Rica, y la botánica Luz M. Ortega-Torres, actual funcionaria en el H. Ayuntamiento de Mérida, Yucatán, y ex colaboradora del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB). La descripción se basó en el ejemplar (# 293) colectado en el municipio de Hidalgotitlán, Veracruz, en 1974, por la Brigada Vásquez, dirigida por Mario Vásquez-Torres, reconocido botánico y actual investigador de la Universidad Veracruzana. El ejemplar se depositó en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicados en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y en los herbarios del Museo Nacional de Costa Rica (CR), San José, y del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos. El género *Eugenia* fue denominado en honor a Eugenio Francisco, príncipe de Saboya-Carignan, financiador y promotor de la botánica y la ciencia. El epíteto *uxpanapensis* se deriva de la región geográfica donde se colectó la especie.

USOS

No se conocen para esta especie; sin embargo, la familia MYRTACEAE es de gran importancia económica, con aproximadamente 5 800 especies, en la que se incluyen plantas de uso alimenticio y medicinal (guayaba), culinario (clavo,

pimienta gorda) y ornamental (mirto). Algunas, como el eucalipto, tienen un alto valor por sus diversos usos, como el maderable, medicinal, ornamental y su aplicación en la industria cosmética.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 15-20 m de altura, de hasta 30 cm de diámetro a la altura del pecho (dap); ramitas jóvenes cilíndricas, hispidulas, con los pelos cortos y erectos, variando de pálidos a cobrizos; pelos de las ramitas y las inflorescencias diferentes, los de las inflorescencias muy densos, encrispados, cobrizos o rojizos, de 0.2-0.5 mm de largo. **Hojas** verdes oscuras y opacas en el haz, verdes pálidas en el envés, ampliamente elípticas u ovado-elípticas, raramente obovadas, de (3.9-)4.5-8.3 cm de largo, 2.4-3.5 cm de ancho, con puntos glandulosos principalmente visibles en el envés, glabras ambas superficies, ápice caudado-acuminado, por lo general el acumen falcado y hasta de 1.5 cm de largo, base de aguda a cuneiforme, con los márgenes decurrentes sobre el pecíolo, nervio central profundamente acanalado y glabro en el haz, prominente, glabro y amarillento en el envés, nervios laterales 11-18 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, paralelos entre sí, escasamente elevados en el haz y en el envés, nervio marginal escasamente arqueado entre los laterales e igual de prominente que éstos, paralelo al margen, 1-1.5 mm del margen; pecíolo profundamente acanalado, glabro, amarillento, de 7-10 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho. **Inflorescencia** un racimo hasta de 10 mm de largo, 1-2 por axila; ejes densamente cobrizo-tomentulosos, de 1.5-7 mm de largo, produciendo 4-8 flores opuestas y decusadas; brácteas de cobrizo-tomentulosas a glabradas, deltoides, de 0.5-1.2 mm de largo; pedicelos densamente cobrizo-tomentulosos, de 1.5-4 mm de largo; bractéolas separadas, densamente cobrizo-tomentulosas, ovado-deltoides, muchas veces inconspicuas por el denso tomento del hipanto, de 0.8-1 mm de largo; yemas globosas, densamente cobrizo-tomentulosas, de 4-4.5 mm de largo, 4-4.5 mm de ancho en el globo de los pétalos; hipanto densamente cobrizo-tomentuloso, campanulado o en forma de copa, de 1.5-2.5 mm de largo; lóbulos del cáliz densamente cobrizo-tomentulosos externa e internamente, ovado-redondeados, cóncavos, de 1.5-2 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho; pétalos ciliados, con glándulas cóncavas, pardo-rojizas

MEXU



807427

*** FLORA DE VERACRUZ ***

EUGENIA CREMULANTE (JIMENA)
 MYRTACEAE
 LOCA. RIO SIBOBUCHI, SOB. DEL CAMPAMENTO ANON. PUEBLO
 MOTALGOTITLAN, VERACRUZ, MEXICO (17-26 N. 94-37 W.)
 ALT. 1520'.
 ECOS. SELVA ALTA PERMANENTE, PUNTA, SUELO ARELLANO
 ANCHO CON MUCHAS CAJAS ALBAÑILES.
 BRACH. RADI. PANIC. P. R. REGULAR. FLOR BLANCA.
 ORO. FLORES MUY SIMILITAS.
 COL. HECHADA MADRID 1953, 42-44-1974.
 NO. REG. T. 1. 1199 (J. P. J.). MEXU: 807427.

Isotipo
 HERBARIO NACIONAL DE COSTA RICA (CNCI) #
Eugenia uxpanapensis sp. nov.
inedit
 Juan J. Sánchez & M. Ortega
 HERBARIO NACIONAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
 Científicas y Tecnológicas
 (CITENAM) UNAM
 México

Ejemplar tipo de *Eugenia uxpanapensis*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)

y prominentes, ovados; disco redondeado, pálido o cobrizo-pubescente en el anillo estaminal, de 2-4 mm de ancho; estambres 80-100, de 4-6 cm de largo; ovario bilocular; óvulos 5-8 en cada lóculo; estilo glabro, de 4-5 mm de largo. **Frutos** glabros, muy glandulosos, de globosos a oblados, de 1-1.3 cm de largo, 1-1.5 cm de diámetro, coronados en el ápice por los cobrizo-tomentosos lóbulos del cáliz. **Semilla** 1. (Modificada de: Sánchez-Vindas, 1990.)

DISTRIBUCIÓN

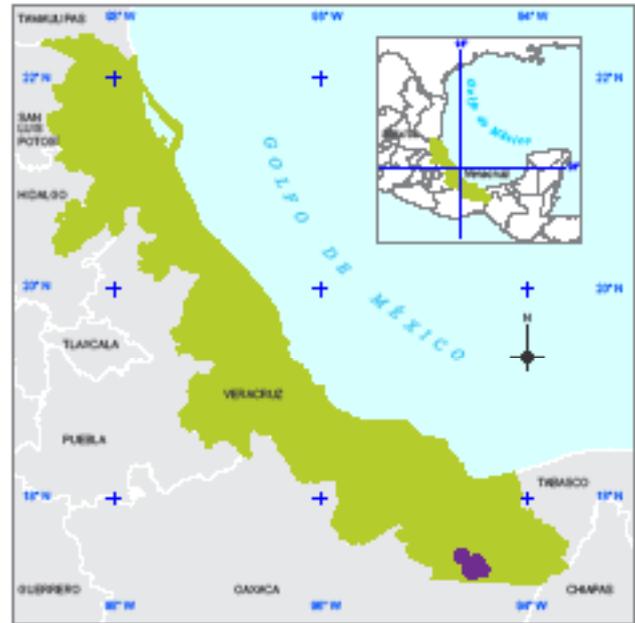
Sólo se ha colectado entre los límites de los municipios de Hidalgotitlán y Uxpanapa, Veracruz.

ECOLOGÍA

Se encontró en una selva alta perennifolia, a una altitud de entre 130 y 160 m.

FENOLOGÍA

La presencia de flores ocurre de abril a agosto y la de frutos, de agosto a noviembre, sin embargo, se han reportado algunos en enero.



Distribución de *Eugenia uxpanapensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- LUCAS, E.J.** 2007. Myrtaceae. En: Heywood, V.H., R.K. Brummitt, A. Culhan y O. Seberg. *Flowering plant families of the world*. Firefly Books. Ontario, Canadá.
- QUATTROCCHI, U.** 2000. *CRC World Dictionary of Plant Names*. (vol. II) CRC Press. Boca Raton, Florida, EE. UU.
- SÁNCHEZ-VINDAS, P.E.** 1990. Myrtaceae. *Flora de Veracruz* 62: 1-146.
- SÁNCHEZ-VINDAS, P.E.** y **L.M. ORTEGA-TORRES.** 1987. Nueva especie de *Eugenia* L. (Myrtaceae) de Veracruz, México. *Phytologia* 63: 404.
- WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE.** 1998. *Eugenia uxpanapensis*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species* [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en marzo, 2009.)

Bletia riparia Sosa & Palestina

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz; se le conoce sólo de la región del ejemplar tipo: Acazónica, en el municipio de Paso de Ovejas. Está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 2002 en la revista estadounidense *Brittonia* por los botánicos mexicanos Victoria Sosa y Rene Alberto Palestina, a partir de un ejemplar de herbario (# 590) colectado por este último en el municipio de Paso de Ovejas, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicados (isotipos) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos. El nombre genérico *Bletia* fue dedicado en honor al farmacéutico y botánico catalán del siglo XIX Luis Blet Gacel. El nombre de la especie, *riparia*, alude a su hábitat común: sobre peñas o rocas en orillas de ríos.

USOS

A pesar de sus flores muy vistosas y espectaculares, las especies del género *Bletia* no se encuentran entre las orquídeas terrestres más populares que son cultivadas, ya que necesitan de la asociación simbiótica para su desarrollo próspero. La función de los hongos es fundamental para los procesos de mineralización, principalmente para el fósforo, por lo que en cultivo es difícil mantener a los hongos y lograr una floración, así como conservar la permanencia y estabilidad de las plantas por más de dos o tres años.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba terrestre perenne, erecta, de 10-100 cm de alto; cormos erectos, globosos, de 1-2 cm de ancho, cubiertos por brácteas escariosas, envainantes. **Hojas** plegadas, 1-3(-4-6), presentes durante la floración, linear-lanceoladas, de 16-100 cm de largo, 2-30 cm de ancho. **Inflorescencia** lateral, racemosa o paniculada, de 13-102 cm de largo; brácteas florales ovado-lanceoladas, de 1.9-8.2 mm de largo, acuminadas. **Flores** erectas; perianto lila con tonos de blanco, de 2.3-3 cm de largo, incluyendo el ovario pedicelado; sépalo dorsal separado de los sépalos laterales, lila claro, de 10.9-16 mm de largo, 3-4.6 mm de ancho, lanceolado, erecto; el ápice reflexo; sépalos laterales horizontales con la base de la flor, blanquecino en la base, lilas en el ápice, de 10.2-14.2 mm de largo, 3.9-5 mm de ancho, falcados, entendidos; ápice revuelto y curvado hacia abajo; pétalos rosa-púrpura en la base, más claros en el ápice, de 7.1-14.4 mm de largo, 3.5-5.5 mm de ancho, ovados, cimbiformes; ápice obtuso y revuelto, curvándose hacia abajo, completamente encerrando la columna y los lobos laterales del labio; labio trilobado, obovado, blanquecino en la base, rosa-púrpura en el ápice; los lobos laterales fuertemente doblados hacia arriba encerrando la columna, de 9.1-11.7 mm de largo, 6.2-9 mm de ancho; lobos laterales de 5.7-7.6 mm de ancho; senos estrechos; el lobo medio de 3.2-5 mm de largo, 3.1-7.6 mm de ancho, con un istmo, obdeltoide; margen ondulado; el ápice emarginado, posición del labio en un ángulo <100° hacia el ovario; callo del labio con 3-5 crestas paralelas blancas desde la base hasta el punto medio de lobo medio; ovario pedicelado, de 0.9-3.1 cm; columna arqueada, prolongada en la base, donde se inserta sobre el ovario pedicelado; dos alas cerca a la base, blanquecinas, de 8-9.6 mm de largo; polinario de 1-3 mm de largo; polinios blandos, elípticos. **Cápsula** delgada, curvada, de 2-3.2 cm de largo. (Modificada de: Sosa y Palestina, 2002.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie endémica de Veracruz, con flores vistosas, de gran colorido y belleza, se conoce sólo de la región de Acazónica, en el municipio de Paso de Ovejas.

Ejemplar tipo de *Bletia riparia*, depositado en el herbario XAL (CTRO)



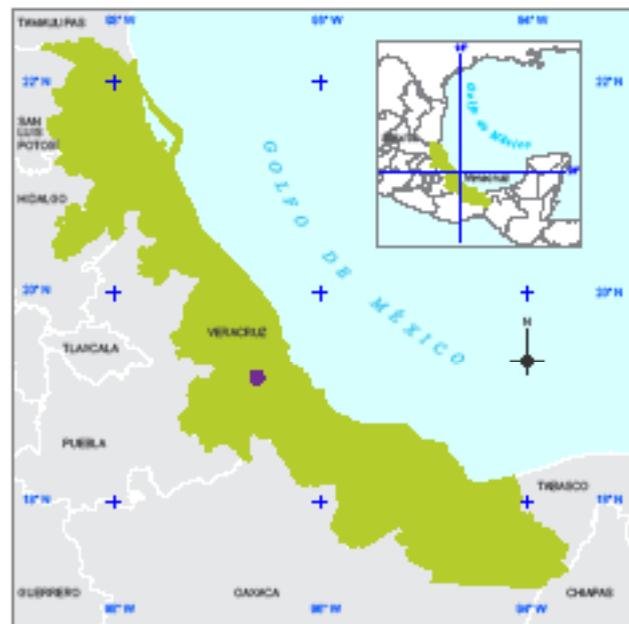
Flores de *Bletia purpurea* (Lam.) DC., especie afín a *Bletia riparia* (HDJS)

ECOLOGÍA

Las poblaciones de esta especie son abundantes y crecen sobre peñas, rocas o suelos calcáreos, a orillas de ríos, en altitudes de aproximadamente 150 m.

FENOLOGÍA

No se conoce, pero la especie similar *Bletia purpurea* florece de marzo a abril y el desarrollo de los frutos tarda entre tres o cuatro meses.



Distribución de *Bletia riparia* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- PALESTINA, R.A. y V. SOSA. 2002. Morphological variation in populations of *Bletia purpurea* (Orchidaceae) and description of the new species *B. riparia*. *Brittonia* 54(2): 107-110.
- UNEP-WCMC. 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species* [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en marzo, 2009.)

Epidendrum dressleri Hágsater

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Rebeca Menchaca-García y Biól. David Moreno-Martínez

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Es una planta endémica de Veracruz, restringida a la región de Los Tuxtlas. La especie se encuentra incluida en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “sujeta a protección especial”. Además, está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRE COMÚN

Angelitos.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente en 1987 en la revista mexicana *Orquídea* por el distinguido especialista mexicano en orquídeas Eric Hágsater, a partir de un ejemplar de herbario (# 6189) colectado por el botánico estadounidense Robert L. Dressler, bajo el número de colecta de Hágsater, en el volcán Santa Marta, Veracruz, y depositado en el herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO), Ciudad de México. El nombre genérico procede de las palabras griegas *epi*, “sobre”, y *déndron*, “árbol”, en alusión al hábito epífita de estas orquídeas que crecen sobre árboles. El nombre específico fue dedicado en honor al colector original y notable orquideólogo estadounidense Robert L. Dressler.

USOS

La especie es apreciada como planta ornamental dentro del grupo de orquídeas miniatura.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba epífita, erecta; cada tallo se origina de un entrenudo intermedio del tallo anterior, en un ángulo casi recto, de modo que la planta adquiere un aspecto zigzagueante; las raíces surgen de la base de la planta y de cada tallo, gruesas, carnosas, de casi 3 mm de grosor; tallos delgados, teretes, cilíndricos, rectos, de 3.5-15 cm de largo. **Hojas**

dísticas, 2-3 hacia el ápice de cada tallo, envainantes; lámina angostamente elíptica, aguda, con el margen entero, articulado, subcoriácea, lisa, verde, de 3-6.5 cm de largo, 7-18 mm de ancho; la vaina tubular, lisa. **Inflorescencia** terminal, surge del tallo en desarrollo, racemosa, arqueada; raquis comprimido hacia la base, de 3-12 flores; pedúnculo de 3-5 cm de largo; el pedúnculo con una bráctea triangular, acuminada, de 7 mm de largo; brácteas florales triangulares, acuminadas, de 3-7 mm de largo; ovario pedicelado, no inflado, terete, glabro, de 2.5-3 cm de largo; nectario muy profundo, penetrando 3/4 partes del ovario, liso internamente. **Flores** simultáneas, resupinadas, con una fuerte fragancia durante la noche parecida a jazmín, concoloras, verde oscuro; sépalos extendidos, libres, glabros, membranáceos; el dorsal elíptico, agudo, 5-nervado, de 13-15 mm de largo, 4-5 mm de ancho; sépalos laterales elípticos, falcados, agudos, 5-nervados, con una quilla dorsal inconspicua, de 13-16 mm de largo, 4.5-5.5 mm de ancho; pétalos extendidos, angostamente elípticos a ligulados, obtusos, membranáceos, 1-nervados, de 12-13 mm de largo, 1-1.3 mm de ancho; labelo fusionado basalmente a la columna; lámina subreniforme en contorno general, 3-lobado, cordado en la base, de 8-12 mm de largo, 16-23 mm de ancho; lóbulos laterales suborbiculares, de 9-12 mm de diámetro; lóbulo medio pequeño, a su vez bilobado; los lóbulos con un seno en medio de ellos, cada uno de 3-4 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho; el callo bimamilado, con una carina central roma; columna recta, delgada, de 8-10 mm de largo; clinandrio entero; antera subsférica, con una quilla roma en el frente, de 4 lóculos; rostelo apical, rajado; lóbulos laterales del estigma de casi 1 mm de largo; polinios 4, ovoides, ligeramente comprimidos lateralmente, subiguales; con caudículas suaves y granuladas, más cortas que los polinios; el viscidio semi-líquido, transparente. (Modificada de: Soto-Arenas y Solano-Gómez, 2007.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie es endémica de Veracruz y sólo es conocida de la región de Los Tuxtlas. Se le ha reportado en los municipios de Pajapan, San Andrés Tuxtla y Soteapan, en las faldas de los volcanes San Martín Tuxtla y Santa Marta, así como en la Laguna del Ostión.



HERBARIO LOS TUTILLAS
S.N.A.M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO INSTITUTO DE BIOLÓGICA Instituto de Biología Tropical "Los Tutillal"	
Provincia	CACHOQUAN
Genero	Epidendrum
Especie	E. dressleri
Auto	Paraguay
Colectores	Gerardo A. Salazar 2008
Localidad de colecta	
Cerro Puro Corazon, Finca del Señor San Martin Yata, Depto. de San Antonio, Yata, Estado de Itapúa, Paraguay	
Coordenadas	Altitud (metros)
18°27' N y 81°58' O	1000 metros
Tipo de vegetación	
Especie protegida internacionalmente	
Forma de vida	Epifita rupícola
Datos concernientes a	
Herb. Trop. UICN	
Colector(es)	Gerardo Salazar & Sergio Arellano
Fecha de colecta	2008 - Fecha de entrada 11/12/2008

Ejemplar de colecta general de *Epidendrum dressleri*, depositado en el herbario EBT



Inflorescencia de *Epidendrum dressleri* (TK)

ECOLOGÍA

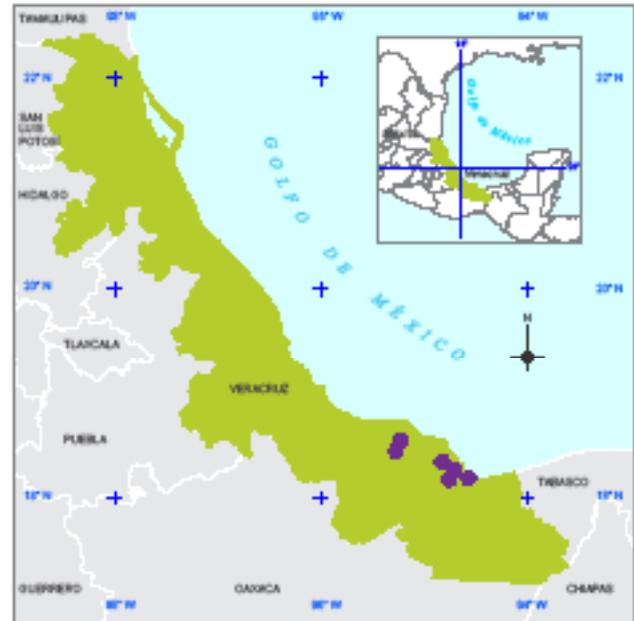
Crece en zonas de clima semicálido húmedo, en bosque caducifolio, en altitudes entre 1100 y 1400 (hasta los 1700) m.

FENOLOGÍA

La floración se presenta de junio a agosto. Las flores muestran un síndrome de polinización por lepidópteros nocturnos. No se conocen mayores datos sobre su biología.

BIBLIOGRAFÍA

- HÁGSATER, E.** 1987. *Orquídea (Méx.)* 10(2): 340.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- SOTO-ARENAS, M.A. y A.R. SOLANO-GÓMEZ.** 2007. Ficha técnica de *Epidendrum dressleri*. En: Soto-Arenas, M.A. (comp.) *Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059-ECOL-2000*. Instituto Chinoín, A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. y Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/23520069> (Consultada en marzo, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)



Distribución de *Epidendrum dressleri* en el estado de Veracruz

Trichocentrum stramineum (Bateman ex Lindl.) M.W. Chase & N.H. Williams

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Biól. David Moreno-Martínez y M. en C. Rebeca Menchaca-García

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Trichocentrum stramineum es una orquídea endémica de Veracruz, de valor ornamental y se encuentra enlistada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”. Además, está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

Muelitas, oreja de burro blanca.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente en 1838 en la obra *Edward's Botanical Register* por el distinguido horticultor inglés James Bateman como *Oncidium stramineum*, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por el botánico alemán Karl Theodor Hartweg (enviado a colectar a México por la Sociedad Hortícola de Londres) en los alrededores de la hacienda de Zacuapam, actualmente El Mirador, municipio de Totutla, Veracruz, y depositado en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. La ubicación actual en el género *Trichocentrum* la realizaron el botánico inglés Mark Wayne Chase y el botánico estadounidense Norris H. Williams en 2001. El nombre genérico proviene del griego *thrix*, *thricós*, “pelo” o “cabello”, y *kenatron*, “centro”, en alusión a la estructura central delgada de la flor. El nombre específico deriva del epíteto latino *stramineum*, relacionado con paja, en referencia al color de las flores.

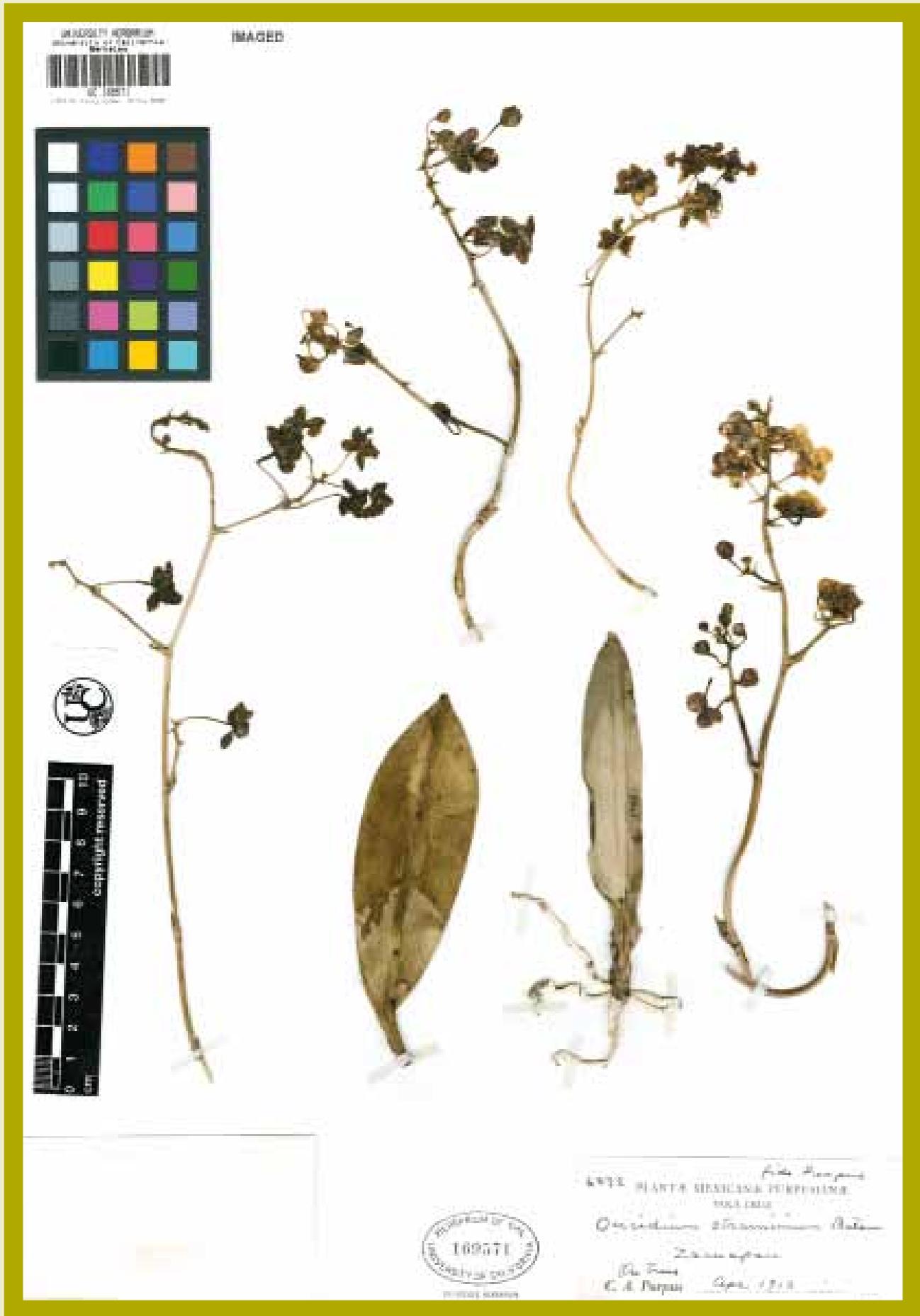
USOS

Por la belleza de sus flores, su principal uso es el ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba epífita, de 15-25 cm de alto sin la inflorescencia; raíces carnosas, de 2-5 mm de grosor; seudobulbos agregados, subcilíndricos, muy reducidos, unifoliados, de 8-13 mm de largo, 5-7 mm de ancho, cubiertos por 4 vainas triangulares,

acuminadas, escarioso-papiráceas. **Hoja** elíptica a obovado-elíptica, aguda, coriáceo-suculenta, verde o verde-rojiza con puntos rojos, de 11-20 cm de largo, 3-5 cm de ancho. **Inflorescencia** basal, paniculada (con 2-3 ramas sencillas y cortas) o en ocasiones racemosa, erecto-arqueada, densa, de 15-30 cm de largo, con 30-50 flores; pedúnculo provisto de brácteas triangulares, escariosas, papiráceas, agudas, de 5-10 mm de largo, 4-7 mm de ancho; brácteas florales angostamente triangulares, agudas, herbáceo-papiráceas, de 2-5 mm de largo, 2-3.5 mm de ancho. **Flores** vistosas, carnosas, ca. 15 mm de diámetro; sépalos y pétalos blanco-crema o marfil con una mancha amarilla en la base; labelo con los lóbulos laterales amarillos con puntos rojos y lóbulo medio blanco con puntos rojos en la base; sépalo dorsal ligeramente reflexo, cortamente unguiculado, obovado a suborbicular, obtuso, cóncavo, de 8-9 mm de largo, 6-7 mm de ancho; sépalos laterales ligeramente reflexos, unguiculados, obovados a elípticos, obtusos, ligeramente cóncavos, de 8.5-10 mm de largo, 5-6 mm de ancho; pétalos extendidos, sésiles, oblongo-ovados, obtusos, con márgenes sinuosos y ligeramente ondulados, de 7-8 mm de largo, 5-6 mm de ancho; labelo trilobado, esencialmente plano, de 8-10 mm de largo, 7-10 mm de ancho entre los lóbulos laterales; lóbulos laterales oblongos, algo retrorsos, con márgenes revolutos, frecuentemente incurvados, con los ápices dirigidos hacia la base del labelo, de 2.7-3.5 mm de largo, 1.4-2.7 mm de ancho; istmo breve, angosto, de 2 mm de ancho; lóbulo medio reniforme, emarginado, de 3.5-4 mm de largo, 6-8 mm de ancho; callo extendiéndose cerca de la mitad del labelo, amarillo con puntos rojos, formado por 4 tubérculos, dos basales truncados y dos distales lateralmente aplanados, redondeados; entre estos últimos hay en ocasiones una quilla longitudinal; columna gruesa, corta, ca. 5 mm de largo, blanca con manchas rojas hacia el ápice, alada con tábula infraestigmática prominente, redondeada, subcuadrada, blanca, brillante; alas oblicuamente triangulares, descendentes, gruesas, carnosas, blancas con manchas y puntos rojos; antera oblonga, bilocular, blanca, ca. 2.5 mm de largo, 1.8 mm de ancho; polinario con 2 polinios oblongo-obovados, dorsiventralmente comprimidos; estípite laminar, en forma de casco de caballo; viscidio triangular; rostelo muy corto, laminar, redondeado; estigma obovado o subtriangular, plano, brillante, blanco con venas rojas. **Cápsula** no vista. (Modificada de: Jiménez, 1990.)



Ejemplar de colecta general de *Trichocentrum stramineum*, depositado en el herbario UC

DISTRIBUCIÓN

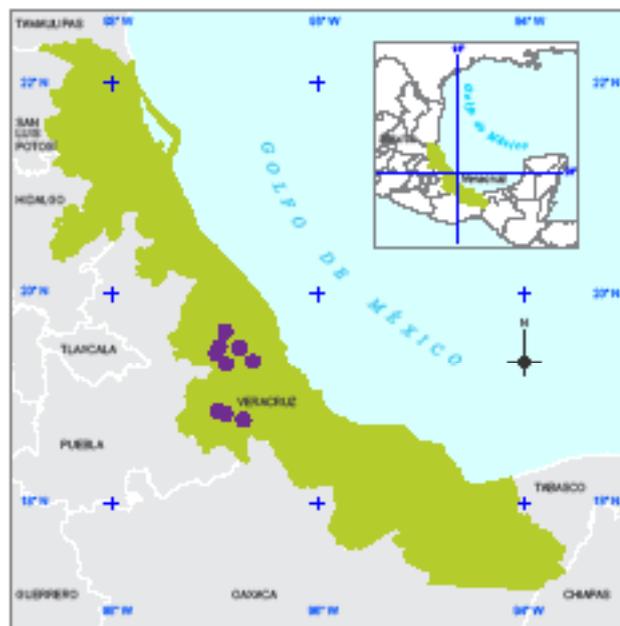
Trichocentrum stramineum es una orquídea endémica de Veracruz y sólo es conocida en la región central del estado. La especie es reportada en los municipios de Coatepec, Emiliano Zapata, Jilotepec, Teocelo, Tlaltetela, Totutla, Córdoba, Fortín y Cuitláhuac.

ECOLOGÍA

Esta especie es una orquídea epífita de la selva baja caducifolia y encinares tropicales. Crece en altitudes entre 700 y 950 m. Tiene como hospederos principalmente a los encinos (*Quercus* spp.); sin embargo, también se ha observado en izotes (*Yucca* spp.) y palmas. Se ha encontrado también en la zona de ecotonía de los bosques de encino y caducifolio, así como en achual de selva alta perennifolia y en áreas de transición de bosque de pino-encino a encinar tropical.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo y sus frutos tardan de nueve a diez meses en madurar. Libera las semillas de febrero a marzo.



Distribución de *Trichocentrum stramineum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BATEMAN, J.** 1838. *Edwards's Botanical Register* 24: Misc. 39.
- ESPEJO-SERNA, A. y A.R. LÓPEZ-FERRARI.** 1998. *Las monocotiledóneas mexicanas, una sinopsis florística*. Parte VII. Orchidaceae I. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C., UAM-Iztapalapa y CONABIO. México.
- JIMÉNEZ, R.** 1990. *Oncidium stramineum*. (lám. 79) En: Hágater, E. y G.A. Salazar (eds.). *Orchids of Mexico*. Part 1. Ic. Orchid. Fasc. 1. Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. México.
- LANDA-CORTINA, M.T.** 1992. *Listado actualizado de las orquídeas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- SOTO-ARENAS, M.A. y A.R. SOLANO-GÓMEZ.** 2007. Ficha técnica de *Trichocentrum stramineum*. En: Soto-Arenas, M.A. (comp.) *Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059-ECOL-2000*. Instituto Chinoin, A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. y Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/23523159> (Consultada en marzo, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Peperomia hobbitoides T. Wendt

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **PIPERACEAE** (familia del acuyo, los cordoncillos y la pimienta negra).

GRUPO

Esta especie es endémica de Veracruz, se conoce sólo de la región del Uxpanapa, al extremo sureste de Veracruz.

NOMBRE COMÚN

Cilantro de la roca.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta hierba fue descrita en 2003 en la revista estadounidense *Lundellia* por el botánico estadounidense Thomas Leighton Wendt, a partir de un ejemplar de herbario (# 4223) colectado por él mismo y colaboradores en el municipio de Uxpanapa, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en los herbarios del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa; del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México; del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra, así como en los siguientes herbarios estadounidenses: del Jardín Botánico de Nueva York (NY); del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, y de la Universidad de Texas en Austin (TEX). El nombre genérico proviene de las palabras griegas *peperi*, “pimienta”, y *homos*, “similar”; es decir, “similar a la pimienta”. El nombre de la especie se refiere a las similitudes entre esta nueva especie y los “hobbits” de la obra literaria *El señor de los anillos*, del autor británico J.R.R. Tolkien.

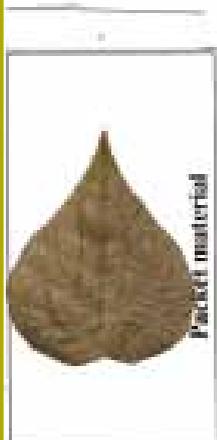
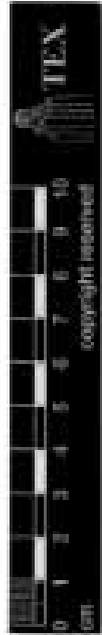
USOS

Debido a la fragancia y sabor de las hojas y de otras partes de la planta, las cuales son idénticas al cilantro fresco (*Coriandrum sativum*), esta especie es frecuentemente usada durante su estación de crecimiento para sazonar la comida de todos aquellos que trabajan en los campos de los alrededores. Esta característica la hace un nuevo recurso alimenticio potencial como hierba de olor.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne con un tallo anual delicado, originado de un pequeño cormo perenne, éste ca. 1 cm de diámetro, de forma algo irregular, pero usualmente tosco globoso; el tallo

y la primera hoja ascienden de una más o menos depresión en la superficie superior y las raíces crecen alrededor de la base sobre la superficie superior del cormo (cormo campilótropo); las plantas más grandes de hasta 30 cm de alto con hasta 6 internudos aéreos a lo largo del eje principal; las ramas axilares más cortas; el internudo más inferior de hasta 8 cm de largo, los más superiores reducidos, las más grandes de temporada tardía débiles y más pequeñas, la mayoría de las veces tumbadas o desparramadas con raíces adventicias desganadas; planta entera con una fuerte fragancia a *Coriandrum sativum* fresco si es machacada. **Tallos** glabros, suculentos cuando frescos, en seco fuertemente irregular aplanados o costillados, de hasta 4 mm de ancho cerca de la base en plantas más grandes. **Hojas** alternas, la hoja basal más grande y brotando del cormo antes del tallo aéreo; con pecíolos de hasta 13 cm de largo, al principio cortas, pero pronto tan largas o más largas que las otras hojas sostenidas; pecíolos en hojas superiores mucho más cortos que la lámina, con textura parecida a la del tallo, sulcado al menos cerca de la base y de forma parcial abrazando al tallo; lámina de la hoja cordiforme, la de la hoja basal, generalmente la más grande, de 5-10(-15.5) cm de largo, 4-8.5(-10) cm de ancho, 1.1-1.6 veces más larga que ancha; el ápice acuminado a muy acuminado; acumen de 1-2.5 cm de largo; la base amplía a estrechamente cordada, mientras ascienden las láminas reducen de forma gradual en tamaño, pero conservan la misma forma, delgadas y más o menos traslúcidas cuando secas; la venación campilódroma, 7-9 nervios desde la base, 5 nervios centrales más marcados, 2 nervios más débiles hacia afuera de éstos y otros 2 mucho más finos que divergen del extremo de la base de los dos previos y corriendo cerca del margen; los 3 nervios centrales a veces unidos hasta 6 mm; venación más fina toscamente reticulada, no muy marcada; margen ciliado con pelos cónicos puntiagudos sin distinción septados de base engrosada, de 0.1-0.3 mm de largo, éstos de forma frecuente dispersos a lo largo de las venas de la superficie abaxial, en particular en hojas jóvenes; la superficie adaxial con tricomas grandes cónicos puntiagudos indistintamente septados con bases bulbosas robustas, dispersos, de 0.2-0.7 mm de largo, éstos cerca del margen, a veces muy escasos. **Inflorescencias** terminales no ramificadas (volviéndose de hoja opuesta) y espigas



HOJUELO 100

Peperomia hobbitoides T. Wendt
Lundell 6:37, 2003

PLANTAS DE LA ZONA OCEANICA
VERACRUZ - OAXACA, MEXICO

Peperomia hobbitoides T. Wendt
ISOTYPE!
Lundell 6:37, 2003

OAXACA, VERACRUZ: Mpio. Minatitlán, Cerro Blanco, 7 Km. al NE de Upanapa en el camino al Pab. II; pedicúlos fuertes con pedúnculos grandes de cañi-
to, selva alta perennifolia de *Blighia*, *Pouteria sapota*, *Brosissia*, *Spondias*, *Calceolaria*, y sobre la zona *Agave* *lax* y *Bursera*.

Herba enraizada en grietas de la roca; hojas con alas o cilios; abundante.

Loc. 17° 14' N. Long. 94° 04' W.
Elev. 370 m. Fecha: 14 Octubre 1983
Col: Tom Wendt, A. Montano M., & I. Almaraz G. No. 4213
Colecionado con la cooperación de la Comisión de Ecología, S.A.



Ejemplar tipo de *Peperomia hobbitoides*, depositado en el herbario TEX

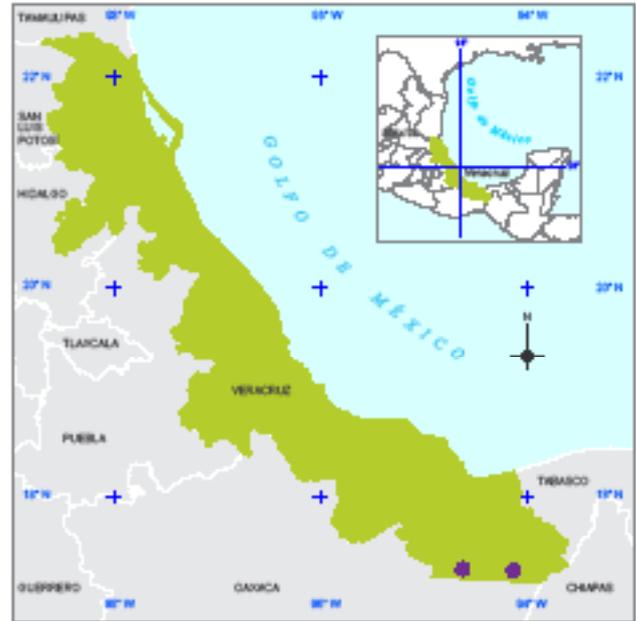
axilares, éstas de forma frecuente aparecen hasta formar una inflorescencia compuesta ramificada; basalmente inflorescencias de 2-4 espigas debido al apiñamiento de las espigas en las axilas; cada espiga axilar sostenida por una hoja mucho más reducida o bráctea; las espigas de forma general delicadas, glabras, de 4-12 cm de largo, pero a veces tan largas como 20 cm; pedúnculos pocos, hasta de 7 mm de largo, 0.4-1.5 mm de grosor; raquis holgadamente floreado. **Flores** de forma tosca dispuestas en verticilos con un espacio marcado entre verticilos en la porción con frutos; la longitud de las disposiciones apareciendo al azar; brácteas florales peltadas, más o menos redondas, de 0.4-0.6 mm de diámetro; la superficie superior abundantemente rodeada por claras glándulas superficiales globulares; estambres 2; filamentos de 0.2-0.4 mm de largo; anteras de 0.2-0.3 mm de largo, apenas exsertas de la bráctea floral, de color crema en antesis; pistilo ovoide, de 0.4-0.6 mm de largo, estrechado de forma apical hasta un estigma terminal finamente fimbriado, rodeado con glándulas similares a la de la bráctea floral en forma densa. **Fruto** (cuando seco) dorado-marrón medio a marrón-rojizo medio, corto estipitado (hasta de 0.1 mm) o sécil; el cuerpo elipsoide de 0.4-0.65 mm de largo, 0.2-0.35 mm de grueso, 1.5-2.0 veces tan largo como ancho, apicalmente estrechado (seco) a un apéndice cilíndrico irregular, de 0.15-0.3 mm de largo; cuando el fruto está rehidratado asemeja una estructura carnosa algo cónica embotada que cubre el ápice del cuerpo del fruto; superficie del fruto (seco) verruculoso de forma fina por debajo; porción distal del cuerpo y apéndice apareciendo blanco-pustulado con glándulas similares a la de la bráctea floral. (Modificada de: Wendt, 2003.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie es endémica de Veracruz, se conoce sólo de pocas colecciones de la región del Uxpanapa, en los municipios de Jesús Carranza y Uxpanapa, el cual anteriormente formaba parte del municipio de Minatitlán, Veracruz.

ECOLOGÍA

Crece en selva alta perennifolia, directamente sobre rocas, en afloramientos calcáreos (carsos). Retoña de tallos rastrojos, en bancos de tierra diminutos, salientes depresiones y agujeros de rocas, entre 100 y 200 m de altitud.



Distribución de *Peperomia hobbitoides* en el estado de Veracruz

FENOLOGÍA

Se encuentra en flor y fruto de septiembre a noviembre.

BIBLIOGRAFÍA

- VERGARA-RODRÍGUEZ, D.** 2009. *Las especies del género Peperomia (Piperaceae) del estado de Veracruz: un estudio preliminar*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- WENDT, T.** 2003. *Peperomia hobbitoides* (Piperaceae), a new species of Karstophile from the rain forests of the Isthmus of Tehuantepec, Mexico. *Lundellia* 6: 37-43.

Aristida geminiflora E. Fourn.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biól. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **POACEAE** o **GRAMINEAE** (familia de los bambúes, las gramíneas, los pastos y las principales plantas productoras de alimentos a nivel mundial, entre las que destacan el arroz, la avena, la caña de azúcar, la cebada, el maíz y el trigo). Con 10 000 especies incluidas en alrededor de 675 géneros, se considera la familia de mayor importancia económica. A nivel mundial, los pastizales, compuestos principalmente por poáceas, constituyen los ecosistemas más extensos.

GRUPO

Especie endémica de Veracruz, colectada en 1843, y sin ningún reporte posterior. Es posible que la especie esté extinta, pero debido a que las poáceas son un grupo poco explorado en el estado, se requiere mayor investigación para afirmar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El botánico francés Eugene Pierre Nicolas Fournier en 1886 describió la especie en la obra *Mexicanas Plantas*, quien se basó para dicha descripción en el ejemplar (# 646) colectado por el botánico danés Frederik Michael Liebmann en 1843 en la hacienda El Mirador, localizada en el municipio de Totutla, Veracruz; dicho espécimen se encuentra depositado en el herbario de la Universidad de Copenhague (C), Dinamarca. Sin embargo, por más de medio siglo esta especie fue conocida como *Aristida fournieriana*, debido a que en 1935 el botánico estadounidense Albert Spear Hitchcock la renombró en la revista *North American Flora*, tomando para ello el mismo ejemplar de Liebmann. El nombre de *Aristida fournieriana* Hitchc. se preservó hasta el 2006, cuando pasó a ser sinónimo de *Aristida geminiflora*. Un elemento más a resaltar en el nombre de la especie radica en que el nombre ya se había empleado en 1854 por el médico y naturalista alemán Ernst Gottlieb von Steudel en *Synopsis plantarum glumacearum*, pero es un nombre no aceptado, ya que el autor pretendía transferir *Stipagrostis geminifolia* Nees al género *Aristida* y por error cambió el epíteto de *geminifolia* a *geminiflora*. El nombre genérico *Arista* proviene del latín *arista*, que se refiere a la arista o barba de un grano (cebada,

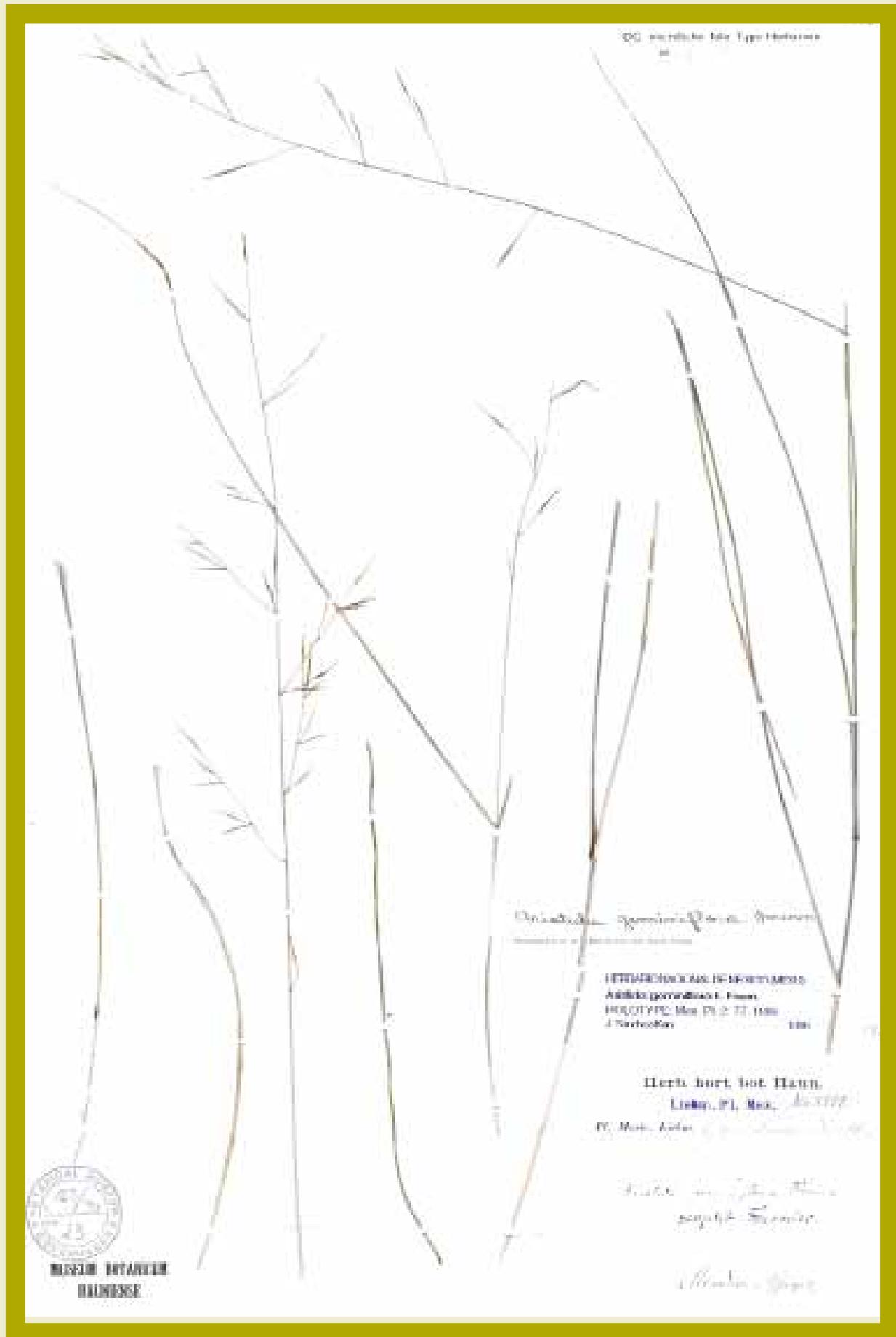
avena, etcétera), se aplica al género porque muchas de sus especies tienen aristas muy grandes; en cambio, el epíteto *geminiflora* proviene del latín *geminus-florum*, es decir, con un par de flores.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta perenne cespitosa. **Culmos** erectos de 40 a 80 cm de longitud, ligeramente escabrosos. **Vainas** foliares estriadas, diminutamente escabrosas en líneas, especialmente entre las nervaduras, sin tricomas orales; la lígula es una pestaña corto-ciliada, aurículas pubescentes, collar liso; láminas planas hacia la base, involutas hacia el ápice, ligeramente escabrosas o densamente hirsutas en ambas superficies, o glabrescentes en la superficie abaxial, conspicuamente nervadas, los márgenes no engrosados, 25-30 cm de longitud, 1-2 mm de ancho. **Inflorescencia** una panícula abierta, lanceolada, laxa, de 10-20 cm de longitud; el eje es muy escabroso, cilíndrico y estriado hacia la base, anguloso hacia el ápice; las ramas primarias rígidas ascendentes en un ángulo de 45°, de 3 cm de longitud, distantes, con una ramilla muy corta, sin ramificaciones, pero usualmente con unas cortas ramas basales, con 1 o 2 flores en la base, ramillas inferiores de 3 cm de largo, sosteniendo de 4-6 espiguillas fértiles en cada una de las ramas inferiores, ramas superiores con las axilas diminutamente pubescentes, con 1 a 2 espiguillas; las espiguillas pálidas o de color café, solitarias, comprimidas con un flósculo fértil sin raquilla de extensión, lanceoladas, subteretes, de 12 mm de longitud, rompiendo al madurar, desarticulándose en la parte inferior de cada flósculo fértil; callo del flósculo evidente, pubescente y obtuso; las glumas similares, excediendo el ápice de los flósculos, más delgadas que la lema fértil, membranáceas, glabras excepto por una ligera y escabrosa quilla en el ápice, uninervadas, sin nervaduras laterales y ápice mucronato; la gluma inferior lanceolada de 12 mm de longitud, gradualmente angosta hasta terminar en una arista escabrosa de 2 mm de largo; la gluma superior lanceolada de 10 mm de longitud, abruptamente angosta, con una arista de 1 mm de longitud o subífida; la estructura de los flósculos consta de una lema

Ejemplar tipo de *Aristida geminiflora*, depositado en el herbario C

linear fértil, subterete, de 8 mm de longitud, coriácea, sin quilla, trinervada, glabra, con márgenes convolutos cubriendo la mayor parte de la pálea, con ápice triaristado; la arista central de la lema trirramificada y recurvada en la base del limbo, de cerca de 8 mm de longitud, escabrosa, recta, geniculada, horizontal o reflexa, con una columna retorcida; la columna de 6 mm de longitud; las aristas laterales de la lema erectas de menos de 1 mm de longitud. **Flores** con 3 anteras. (Modificada de: Beetle, 1983; Clayton, *et al.*, 2008; Fournier, 1886.)

DISTRIBUCIÓN

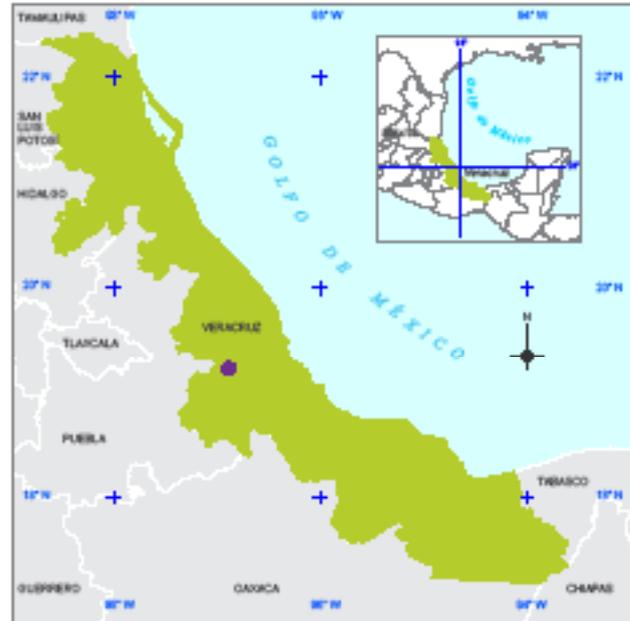
Especie endémica de Veracruz, reportada sólo en la hacienda El Mirador, en el municipio de Totutla.

ECOLOGÍA

Colectada en una región de bosque de encino, pero de zona cálida tropical.

FENOLOGÍA

Fértil en enero.



Distribución de *Aristida geminiflora* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BEETLE, A.A.** 1983. *Las gramíneas de México*. (t. I) Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México.
- CLAYTON, W.D., K.T. HARMAN y H. WILLIAMSON.** 2008. *GrassBase-The Online World Grass Flora*. <http://www.kew.org/data/grasses-db.html> (Consultada en mayo, 2009.)
- FOURNIER, E.P.N.** 1886. *Mexicanas Plantas. Gramineae 2: 77.*
- GIBSON, D.J.** 2009. *Grasses and grassland ecology*. Oxford University Press. Nueva York.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- HITCHCOCK, A.S.** 1935. *Poales. Poaceae (pars). North American Flora. The New York Botanical Garden 17(5): 384.*
- QUATTROCCHI, U.** 2006. *CRC World Dictionary of Grasses: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology*. (vol. I) Taylor & Francis Group. Boca Raton, Florida, EE. UU.
- STEUDEL, E.G. VON.** 1854. *Synopsis plantarum glumacearum: Graminaeae 1: 144.*

Muhlenbergia laxa Hitchc.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biól. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **POACEAE** o **GRAMINEAE** (familia de los bambúes, las gramíneas, los pastos y las principales plantas productoras de alimentos a nivel mundial, entre las que destacan el arroz, la avena, la caña de azúcar, la cebada, el maíz y el trigo). Con 10 000 especies incluidas en alrededor de 675 géneros, se considera la familia de mayor importancia económica. A nivel mundial, los pastizales, compuestos principalmente por poáceas, constituyen los ecosistemas más extensos.

GRUPO

La especie es un pasto endémico de Veracruz que únicamente ha sido colectado en los municipios de Orizaba y Xalapa. Se considera rara, debido a su restringida distribución y a que sólo ha sido registrada en cuatro ocasiones, dos en cada localidad.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción de *Muhlenbergia laxa*, efectuada por el botánico estadounidense especialista en poáceas Albert Spear Hitchcock, fue publicada en 1935 en la revista *North American Flora*. La especie fue descrita a partir del ejemplar de herbario (# 1259) realizado en 1857 por el colector de plantas italiano Matteo Botteri en Orizaba, Veracruz, mismo que fue depositado en el herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos. El nombre del género *Muhlenbergia* fue dedicado al pastor luterano y botánico estadounidense Gotthilf Henry Ernst Mühlenberg; el nombre de la especie procede del latín *laxus*, "laxo", y se refiere a los culmos o tallos de la planta que se encuentran libres y sueltos.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta perenne. **Culmos** largo-decumbentes de 40-70 cm de longitud, laxos, esparcidos, delgados, con ramas laterales abundantes y entrenudos distalmente glabros. **Vaina** foliar en la mayoría de las ocasiones más corta que el

entrenudo del culmo adyacente, sin quilla, glabra; la lígula una membrana sin cilios, de 1 mm de longitud, lacerada; la lámina foliar plana, de 2-5 cm de longitud, 1-2 mm de ancho, diminutamente escabrosa. **Inflorescencia** una panícula espiciforme, compacta, apretada, linear o lanceolada, interrumpida, de 4-6(-7) cm de longitud, su rama principal adpresa, los ejes diminutamente escabrosos y las ramas pubescentes; las espiguillas aglomeradas sobre ramas cortas y adpresas, las fértiles pediceladas, los pedicelos pubescentes, las espiguillas fértiles compuestas por un flósculo fértil, sin raquilla de extensión; las espiguillas lanceoladas, lateralmente comprimidas, de 2.5-3 mm de longitud, rompiendo en la madurez y desarticulándose en la parte inferior de cada flósculo fértil; las glumas persistentes y similares, más cortas que las espiguillas, de 1.5 mm de longitud, pálidas, con un nervio central verde, sin nervaduras laterales; oblongas o algo espatuladas, membranosas, sin quillas, escabrosas, con ápice dentado, agudo, con 2 lóbulos pequeños y una arista entre éstos, rígida, escábrida; la lema fértil lanceolada, de 2.5-3 mm de longitud, membranosa, sin quilla, trinervada, las nervaduras laterales excurrentes extendiéndose como diminutas aristas, la superficie diminutamente escabrosa, rugosa en la parte superior, glabra en la inferior, el nervio medio extendiéndose en el ápice como una arista de 4-8 mm de longitud, delgada y escabrosa; pálea más corta que la lema, binervada, el ápice con nervaduras excurrentes quilladas, extendiéndose como aristas cortas. **Flores** con dos lodículas, cuneadas, carnosas, con 3 anteras. **Fruto** un cariopsis con pericarpio adherente, fusiforme. (Modificada de: Beetle *et al.*, 1995; Clayton *et al.*, 2008; Hitchcock, 1935.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie endémica de Veracruz ha sido registrada sólo en los municipios de Orizaba y Xalapa.

ECOLOGÍA

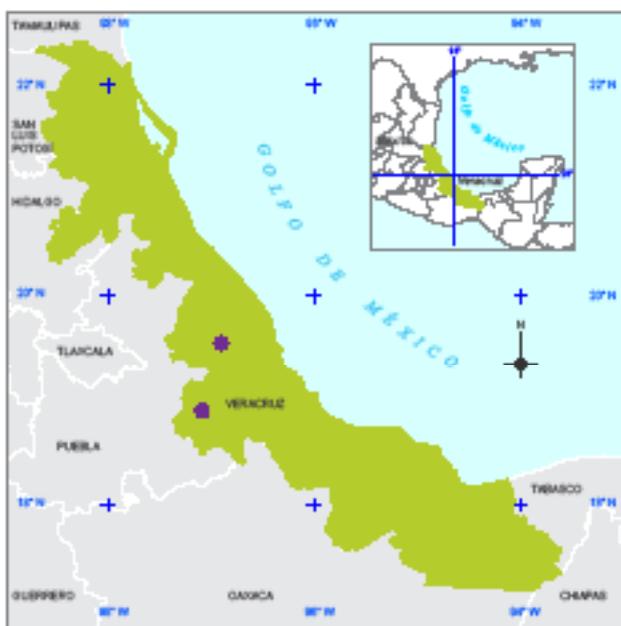
Esta especie habita en bosques caducifolio y de pino, entre 1200 y 1500 m de altitud, preferentemente en lugares sombreados y húmedos.

FENOLOGÍA

La floración ocurre entre octubre y diciembre.



Ejemplar tipo de *Muhlenbergia laxa*, depositado en el herbario US

Ilustración botánica de *Muhlenbergia laxa* (HDJS)Distribución de *Muhlenbergia laxa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BEETLE, A.A., J.A. MIRANDA-SÁNCHEZ, A.M. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, M.A. VERGARA-BATALLA y O. DOMÍNGUEZ-SEPÚLVEDA.** 1995. *Las gramíneas de México*. (t. IV) Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México.
- CLAYTON, W.D., K.T. HARMAN y H. WILLIAMSON.** 2008. *GrassBase-The Online World Grass Flora*. <http://www.kew.org/data/grasses-db.html> (Consultada en mayo, 2009.)
- GIBSON, D.J.** 2009. *Grasses and grassland ecology*. Oxford University Press. Nueva York.
- HITCHCOCK, A.S.** 1935. Poales. Poaceae (pars). *North American Flora. The New York Botanical Garden* 17(6): 445.
- QUATTROCCHI, U.** 2006. *CRC World Dictionary of Grasses: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology*. (vol. II) Taylor & Francis Group. Boca Raton, Florida, EE. UU.
- SEBERG, O.** 2007. Poaceae. En: Heywood, V.H., R.K. Brummitt, A. Culhan y O. Seberg. *Flowering plant families of the world*. Firefly Books. Ontario, Canadá. Pp. 390-395.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/25558319> (Consultada en julio, 2009.)
- WALLACE, P.A.W.** 1948. Henry Ernest Muhlenberg. *Proceedings of the American Philosophical Society* 92(2): 107-110.

Olmeca recta Soderstr.

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **POACEAE** o **GRAMINEAE** (familia de los bambúes, las gramíneas, los pastos y las principales plantas productoras de alimentos a nivel mundial, entre las que destacan el arroz, la avena, la caña de azúcar, la cebada, el maíz y el trigo). Con 10 000 especies incluidas en alrededor de 675 géneros, se considera la familia de mayor importancia económica. A nivel mundial, los pastizales, compuestos principalmente por poáceas, constituyen los ecosistemas más extensos.

GRUPO

Es una especie endémica de Veracruz, hallada en las selvas del sur del estado. Formó parte importante de una comunidad casi pura denominada jimbal, que ocupaba una extensión de cerca de 200 km² en la región del Uxpanapa, misma que desapareció casi en su totalidad desde hace 35 años.

NOMBRE COMÚN

Jimba.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie *Olmeca recta* fue descrita en 1982, al mismo tiempo que se describió el género *Olmeca* y la otra especie de este bambú: *Olmeca reflexa*, lo cual significó un aconte-

cimiento botánico importante en ese momento. La descripción fue publicada en la revista *Phytologia* por el botánico estadounidense especialista en la familia Thomas Robert Soderstrom, a partir de la colecta realizada en 1952 por los botánicos Harold Emery Moore y Max Cetto en el municipio de Catemaco, región de Los Tuxtlas. El holotipo se encuentra depositado en el herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos, y el duplicado (isotipo) en el herbario L.H. Bailey Hortorium de la Universidad de Cornell (BH), Nueva York, Estados Unidos. El nombre del género alude a la cultura olmeca, desarrollada en el sureste mexicano. El epíteto específico refiere a que los tallos de esta planta son erectos.

USOS

Es utilizada en construcciones rurales y cestería.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Bambú con culmos de 15 m de altura, 4.5-5 cm de diámetro, separados unos de otros cerca de 3 m; los primeros erectos, después inclinándose y desarrollando nuevos brotes en la parte baja del culmo; cuando los entrenudos jóvenes, llenos de una espesa y gelatinosa sustancia blanca en la parte inferior, el resto hueco o lleno de agua; la superficie de los entrenudos cubiertos por un fino y abundante indumento corto de color marrón oscuro. **Rizomas** simpodiales, paquimorfos, con un cuello de 3 m o más de largo, 1-1.5 cm de diámetro; los entrenudos sólidos, de 3-4 cm de largo, carecen de la producción de brotes y raíces de entre los nodos. **Culmos** con hojas persistentes, densas, las jóvenes verde-azuladas y cubiertas con pelos duros, adpresos, color marrón oscuro, convirtiéndose en marrón-rosa y luego estramíneos; la hoja un poco más larga que la vaina, dura y quebradiza, hispida, hasta de 29 cm de largo, 16 cm de ancho, con la cumbre truncada, márgenes extendiéndose hacia los lóbulos. **Hojas** erectas, de 32 cm de largo, 1.5 cm de ancho, verdes, lineales, frecuentemente nervadas en ambas superficies, puberulentas en el haz, especialmente entre las nervaduras, el resto glabro; lígula interior dura, de color marrón oscuro; membrana truncada, de 4-5 mm de largo, ciliolada en el margen; abundantes setas, de 2-3 cm de largo, mezcladas entre gruesas y



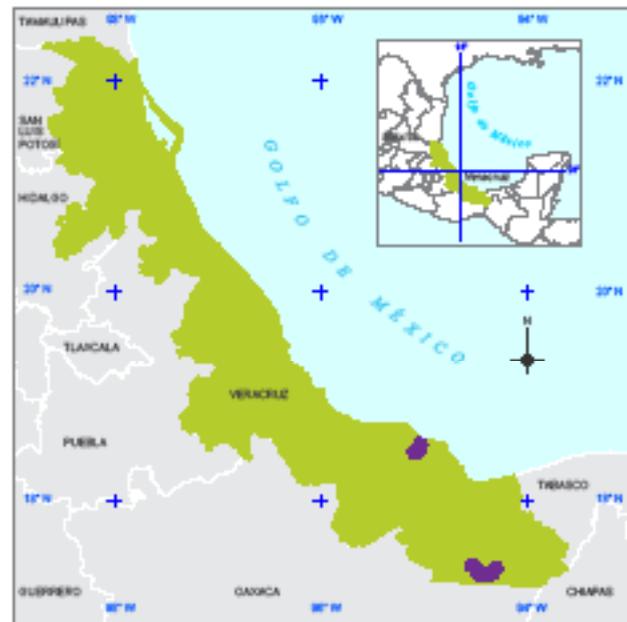
Hojas de *Olmeca recta* (GSV)

Ejemplar de colecta general de *Olmeca recta*, depositado en el herbario NY (MVB)

delgadas; pubescencia con tricomas antrorsos; lígula exterior, una gruesa cresta en la ampliación de la base de la lámina, densamente ciliolada; ramificación con nodos y crestas prominentes sobre la yema o rama; brote único, plano-convexo y produciendo una firme y alargada estructura entre la branquia única y el culmo; las alas cortas, pilosas en ambas superficies. **Follaje** brillante en ambas superficies, de 8 a 12 hojas más o menos horizontales, caídas, lineales, de 30 cm de largo, 1.2-8 cm de ancho, disminuyendo gradualmente en la base, no pecioladas, acuminadas en la punta; envés verde claro, veloso; nervadura media destacada; la superficie del haz verde claro, no teselada, glabra; el borde de la hoja antrorsa, escabrosa, con una banda de densos tricomas blancos en la base de la hoja, ciliada a lo largo del margen superior. **Inflorescencia** de 40-60 cm de largo, terminando en ramas frondosas, glabras, redondeadas en la superficie exterior y profundamente sulcadas; pedicelos de 2 cm de largo; espigas linear-lanceoladas, ca. 3 cm de largo, glabras con hasta 8 flores, la parte superior abortada; glumas glabras, comprimidas, linear-lanceoladas; cada base indistintamente fusionada con el pedicelo, menor a 4.1 mm de largo, la parte superior de 4.7 mm de largo; antecio café, glabro, un poco más largo que el entrenudo (segmento de la raquilla); lema y pálea fusionadas en la base formando un engrosamiento claramente delimitado de la raquilla por una línea; raquilla glabra o sólo escasamente pubescente; lema lanceolada, glabra, de 7-11 nervaduras, la base amplexicaule; pálea lineal, un poco más larga que la lema; 6 nervaduras, glabras a excepción de las vellosidades en el surco entre los dos nervios centrales o quillas; truncada o bifida en la punta, con un mechón de pelos cortos; lodículas 3, delgadas, de 2 mm de largo, ciliadas en el margen superior, escasamente vascularizadas; estambres 3; los filamentos fusionados en el sexto basal; las anteras 5.3-6 mm de largo; ovario con 2 estigmas plumulados y un único estilo corto. **Fruto** no visto, pero se reporta de forma globosa de 2.5 cm de diámetro. (Modificada de: Soderstrom, 1981.)

DISTRIBUCIÓN

Es una especie endémica del sur de Veracruz; se encuentra en las regiones de Los Tuxtlas y del Uxpanapa.



Distribución de *Olmeca recta* en el estado de Veracruz

ECOLOGÍA

Habita en zonas con vegetación de selva alta perennifolia, en un rango altitudinal de 100 a 400 m.

FENOLOGÍA

La floración y fructificación de varias especies de bambúes (incluyendo a las especies de *Olmeca*) no son predecibles, ya que son fenómenos de floración masiva simultánea poco frecuentes y las causas que disparan esta espectacular floración y fructificación son desconocidas. No sabemos si la desaparición de los jimales del Uxpanapa fue por una floración masiva o por los incendios y la gran deforestación que ocurrió en esa región hace 35 años. Este misterio requerirá de investigaciones científicas para su esclarecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- GÓMEZ-POMPA, A. 1979. Antecedentes de las investigaciones botánico-ecológicas en la región del río Uxpanapa, Veracruz, México. *Biótica* 4: 127-133.
- SODERSTROM, T.R. 1981. *Olmeca*, a new genus of mexican bamboos with fleshy fruits. *American Journal of Botany* 68(10): 1361-1373.
- . 1982. Validation of the generic name *Olmeca* and its two species (Poaceae: Bambusoideae). *Phytologia* 51(2): 161.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/25520305> (Consultada en marzo, 2009.)

Panicum longum Hitchc. & Chase

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biól. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **POACEAE** o **GRAMINEAE** (familia de los bambúes, las gramíneas, los pastos y las principales plantas productoras de alimentos a nivel mundial, entre las que destacan el arroz, la avena, la caña de azúcar, la cebada, el maíz y el trigo). Con 10 000 especies incluidas en alrededor de 675 géneros, se considera la familia de mayor importancia económica. A nivel mundial, los pastizales, compuestos principalmente por poáceas, constituyen los ecosistemas más extensos.

GRUPO

Panicum longum es un pasto endémico de Veracruz, colectado en la región cercana a Xalapa. Posiblemente extinto, los únicos ejemplares conocidos fueron colectados en 1899, pero debido a que las gramíneas son un grupo poco explorado en el estado, se requiere más investigación para afirmar la extinción de la especie.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita por los botánicos estadounidenses y especialistas de gramíneas Albert Spear Hitchcock y Mary Agnes Chase en *Contributions from the United States National Herbarium* en 1910, quienes emplearon para dicha descripción el ejemplar (# 8195) colectado por el botánico estadounidense Cyrus Guernsey Pringle en 1899 cerca de la ciudad de Xalapa; actualmente depositado en el herbario de la Institución Smithsonianiana (US), Washington, Estados Unidos, con duplicado en el herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos. Sin embargo, el mismo ejemplar en 1900 ya había sido nombrado como *Panicum pilosum* Sw. var. *macranthum* por el agrónomo estadounidense Frank Lamson Scribner, por lo que actualmente este último nombre es sinónimo de *Panicum longum*. Un punto más a destacar en la historia de esta especie radica en el hecho de que un ejemplar (# 674) colectado cerca de Xalapa por los botánicos alemanes Christian Julius Wilhelm Schiede y Ferdinand Deppe, posiblemente en 1828 y depositado en el herbario de la Universidad Martin-Luther (HAL), Halle, Alemania (con un fragmento también en US), ya había sido nombrado como *Panicum munitum* en 1841 por el botánico

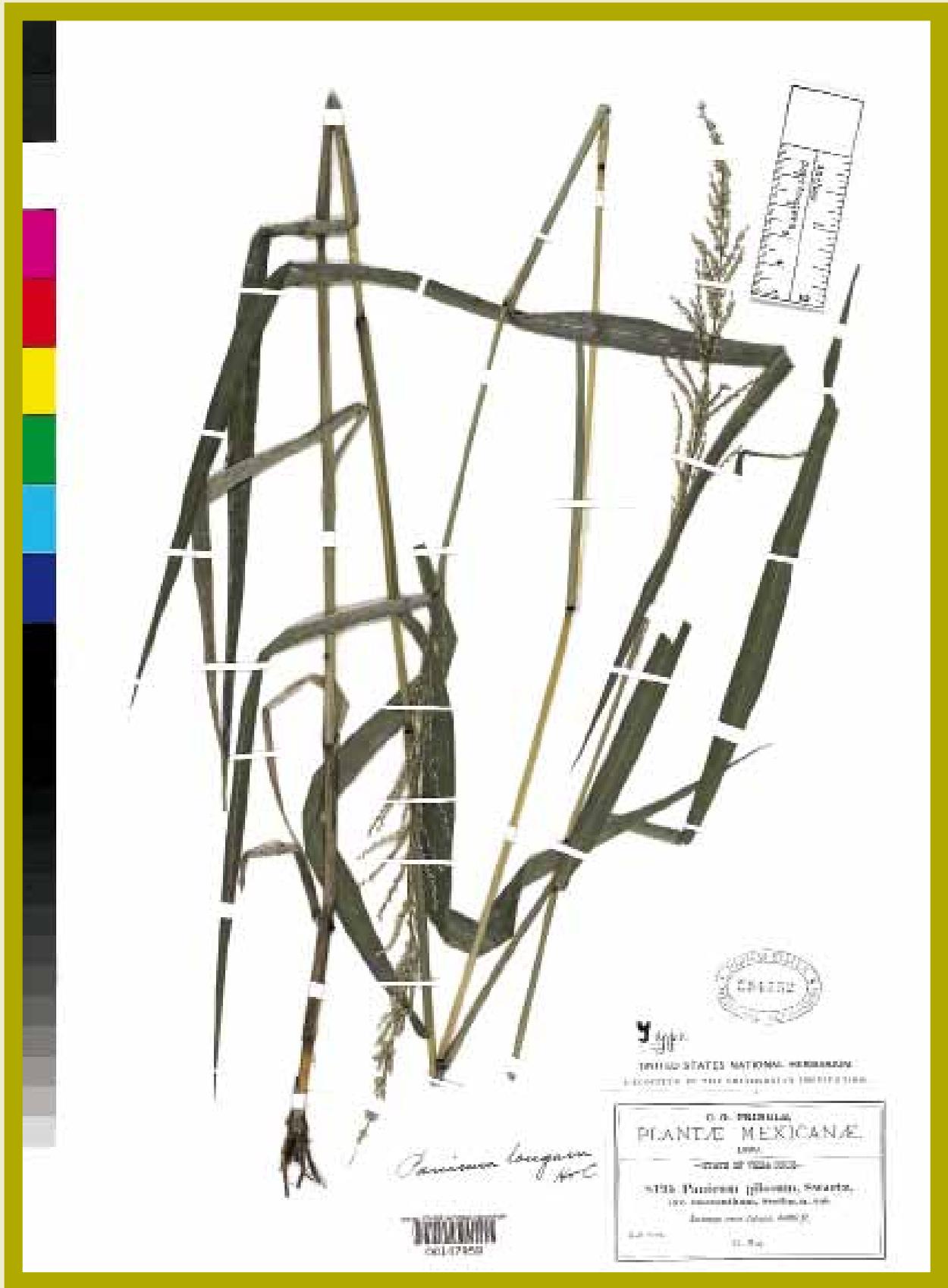
germano-ruso Carl Bernhard von Trinius dentro de una revisión de especies del botánico alemán Ernst Gottlieb von Steudel en la obra *Nomenclator botanicus*; sin embargo, y debido a que el ejemplar sólo fue nombrado y no existió ninguna descripción de la planta, se le considera como un sinónimo más de *P. longum*. El nombre genérico de *Panicum* proviene del antiguo nombre latino del mijo o *Setaria italica* (L.) Beauv., el cual es un derivado del latín *panus*, “espiga” u “oreja de mijo”; en cambio, el epíteto *longum* hace mención a lo alargado de los culmos de la planta.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta perenne. **Culmos** ascendentes o patentes en una base más o menos geniculada; un poco robustos, 120-200 cm de longitud, simple o escasamente ramificados desde los nudos inferiores; entrenudos, nudos y ramas glabras. **Vainas** foliares casi tan largas como los entrenudos o iguales a éstos, glabras, papilosas o papiloso-hirsutas (un gran número de papilas sin tricomas); lígula una membrana ciliada de cerca de 0.5 mm de longitud; láminas ascendentes o patentes, de 10 a 25 cm de longitud, 6 a 12 mm de ancho, lineares, con una base ampliamente redondeada, ápice atenuado, superficie dispersamente papilosa-pilosa en la parte superior, glabras en la parte inferior o ligeramente papilosa. **Inflorescencia** una panícula abierta, lanceolada, corta exerta o rodeada por subyacentes hojas, de 20 a 25 cm de longitud, 2 a 5 cm de ancho, las ramas semejan un racimo; las ramas inferiores solitarias, separadas, las medias y las superiores opuestas o verticiladas, los raquis y la parte superior del eje principal con tricomas rígidos que exceden ligeramente las cortas espiguillas, las cuales son unilaterales, próximas entre sí, pero ligeramente agrupadas; espiguillas en su mayoría en pares, las fértiles pediceladas, comprimiendo un flósculo basal estéril y uno fértil, sin raquilla de extensión, elípticas, dorsalmente comprimidas, agudas, de 2.5 mm de longitud, 0.9 mm de ancho, rostradas, fuertemente nervadas, los nervios diminutamente escabrosos hacia la cima, caedizas; glumas similares, de longitud más corta que las espiguillas y más delgadas que la lema fértil, ovadas, membranosas, trinervadas, sin quillas, superficie áspera, más notoria en la



Ejemplar tipo de *Panicum longum*, depositado en el herbario US

parte superior y en las venas, ápice agudo; la gluma inferior cerca de la mitad de la longitud de la espiguilla; la gluma superior casi del tamaño de las espiguillas, ambas excediendo ligeramente el fruto o la lema fértil; los flósculos basales estériles con pálea ausente o rudimentaria; lema del flósculo inferior estéril similar a la gluma superior, ovada, membranosa, 5 nervada, aguda; lema fértil elíptica, dorsalmente comprimida, 2.1 mm de longitud, 0.8 mm de ancho, endurecida, sin quilla, áspera, rugosa en la parte superior, márgenes involutos y ápice agudo; pálea involuta, endurecida. **Fruto** de 2.1 mm de longitud, 0.8 mm de ancho, agudo, de textura delicada, escabroso hacia el ápice. (Modificada de: Clayton *et al.*, 2008; Hitchcock y Chase, 1910.)

DISTRIBUCIÓN

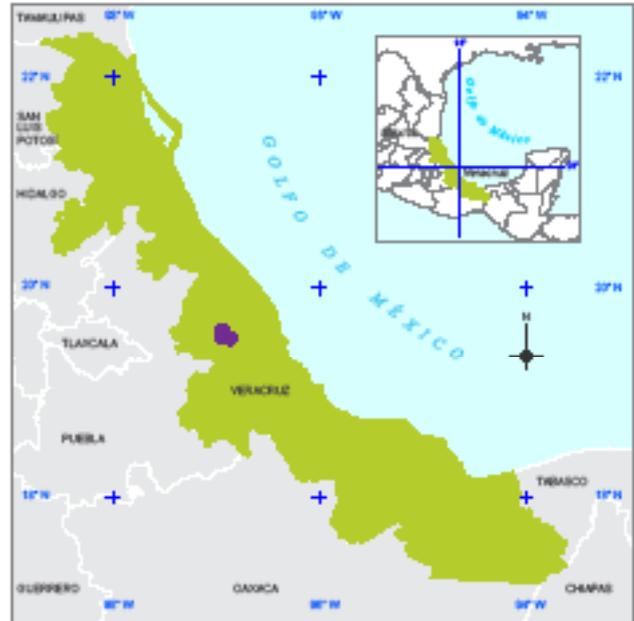
Especie endémica de Veracruz, sólo reportada para los municipios de Xalapa y Tlaxiahuacán.

ECOLOGÍA

Localizada entre los 1200 y los 1400 metros sobre el nivel del mar, en zonas de bosque caducifolio.

FENOLOGÍA

Fértil en mayo.



Distribución de *Panicum longum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CLAYTON, W.D., K.T. HARMAN y H. WILLIAMSON.** 2008. *GrassBase-The Online World Grass Flora*. <http://www.kew.org/data/grasses-db.html> (Consultada en febrero, 2009.)
- GIBSON, D.J.** 2009. *Grasses and grassland ecology*. Oxford University Press. Nueva York.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- HEMSLEY, W.B.** 1884. A sketch of the history of the botanical exploration of Mexico and Central America. En: Goldman, F.D. y O. Salvin (eds.). *Biologia Centrali-Americana; or contributions to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America, Botany* 4: 117-137.
- HITCHCOCK, A.S. y A. CHASE.** 1910. The north american species of *Panicum*. *Contributions from the United States National Herbarium* 15: 111.
- LAMSON-SCRIBNER, F.** 1900. *New or little known mexican grasses*. Circular, Division of Agrostology, United States Department of Agriculture 19: 1.
- QUATTROCCHI, U.** 2006. *CRC World Dictionary of Grasses: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology*. (vol. III) Taylor & Francis Group. Boca Raton, Florida, EE. UU.
- STEUDEL, E.G. VON.** 1841. *Nomenclator botanicus seu: synonymia plantarum universalis, enumerans ordine alphabetico nomina atque synonymia tum generica tum specifica et a Linnaeo et a recentioribus de re botanica scriptoribus plantis phanerogamis imposita* (2a. ed.) 2: 260.

Schizachyrium muelleri Nash

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biol. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **POACEAE** o **GRAMINEAE** (familia de los bambúes, las gramíneas, los pastos y las principales plantas productoras de alimentos a nivel mundial, entre las que destacan el arroz, la avena, la caña de azúcar, la cebada, el maíz y el trigo). Con 10 000 especies incluidas en alrededor de 675 géneros, se considera la familia de mayor importancia económica. A nivel mundial, los pastizales, compuestos principalmente por poáceas, constituyen los ecosistemas más extensos.

GRUPO

Es un pasto endémico de Veracruz que ha sido colectado en las costas del centro del estado. La especie se considera rara, debido al escaso número de colectas que existen.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción de esta especie fue efectuada por el botánico estadounidense George Valentine Nash y publicada en 1912 en la revista *North American Flora*. El autor se basó para su descripción en el ejemplar (# 2176) colectado por el alemán Frederick Müller en 1853, el cual fue depositado, junto con un duplicado (isotipo), en el herbario de la Universidad de Columbia, Nueva York, Estados Unidos. Posteriormente, el ejemplar tipo fue donado al Herbario William & Lynda Steere del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos, y el duplicado al herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos. En 1913, el botánico estadounidense especialista en poáceas Albert Spear Hitchcock reclasificó esta especie, situándola en el género *Andropogon*. El nombre *A. muelleri* fue conservado hasta el 2000, cuando los botánicos mexicanos Adolfo Espejo-Serna, Ana Rosa López-Ferrari y Jesús Valdés-Reyna llevaron a cabo una revisión de la familia POACEAE, en la que concluyeron que el género al que pertenece esta especie es *Schizachyrium*. El nombre *Schizachyrium* proviene de los vocablos griegos *schizo*, *schizein*, “dividido”, “separado”, y *achyron*, “paja”, “cáscara”, en alusión a la forma bífida de la gluma o de la lema fértil. El epíteto *muelleri* es un homenaje al colector de la especie.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne cespitosa, culmo robusto, brotes intravaginales, láminas foliares planas y una densa inflorescencia muy ramificada. **Culmo** de hasta 100 cm de alto, robusto y firme, muy ramificado en la parte superior, cada rama a su vez se subdivide de dos a tres veces, con retoños intravaginales. **Vainas** foliares ásperas, carinadas, lámina de hasta 30 cm de longitud, 3-5 mm de ancho, lisas y glabras. **Inflorescencias** densas, corimbiformes; racimos en forma de espigas de 1.5-2 cm de longitud, generalmente incluidos de forma parcial en la base de una apretada y enrollada espata; el raquis recto o un poco flexuoso; los entrenudos aproximadamente la mitad de la longitud de las espiguillas sésiles, ciliados en los márgenes, con largos pelos ascendentes que tienen una longitud de dos y media veces el largo de los entrenudos; los pedicelos casi tan largos como las espiguillas sésiles, ciliados con pelos tan largos como los de los entrenudos; espiguilla sésil de 4.5-5 mm de longitud, lanceolada; la primera gluma frecuentemente binervada en adición a las quillas, las cuales tienen tricomas muy cortos y rígidos en la parte superior, los márgenes involutos, algo estrechos; la segunda gluma casi tan larga como la primera, aguda; la lema teñida de tonalidad violeta, entera o cortamente bífida en el ápice, con una arista de 10-12 mm de largo, fuertemente geniculada; la columna café, ligeramente espiralada, pero un poco exserta, más corta que la lezna, la cual es un poco torcida en su parte inferior; espiguillas pediceladas con una sola gluma, sin arista o algunas veces con una arista de dos a tres veces la longitud de la espiguilla. (Modificada de: Nash, 1912; Beetle, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

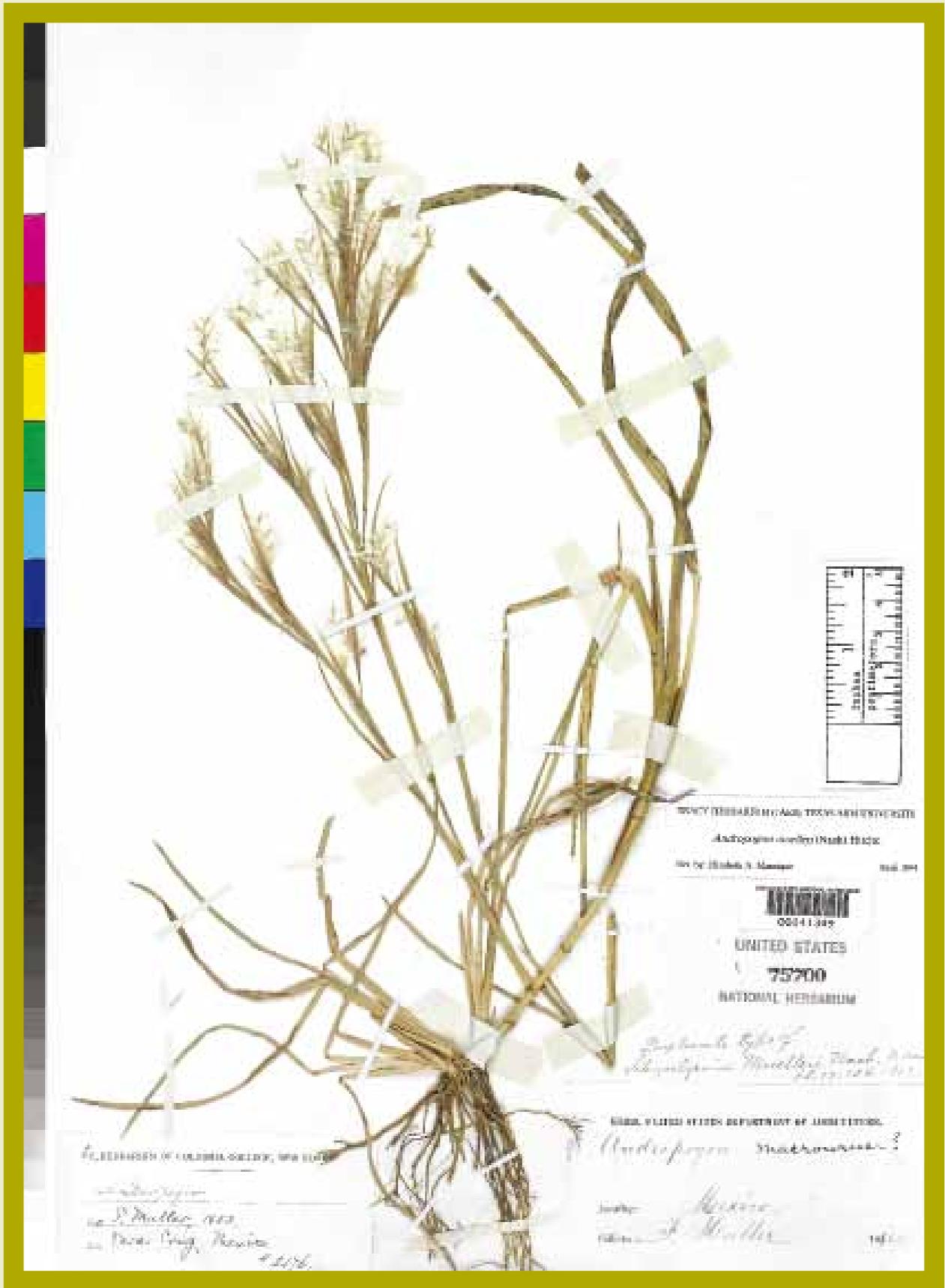
Esta especie endémica de Veracruz ha sido colectada en los municipios de Actopan, Alto Lucero de Gutiérrez, La Antigua, Nautla, Úrsulo Galván y Veracruz. Existe además una colecta realizada en 1910 en el municipio de Xalapa.

ECOLOGÍA

Esta especie de pasto se ha encontrado frecuentemente al nivel del mar, en zonas con suelo arenoso y vegetación de dunas costeras o selva baja caducifolia.

FENOLOGÍA

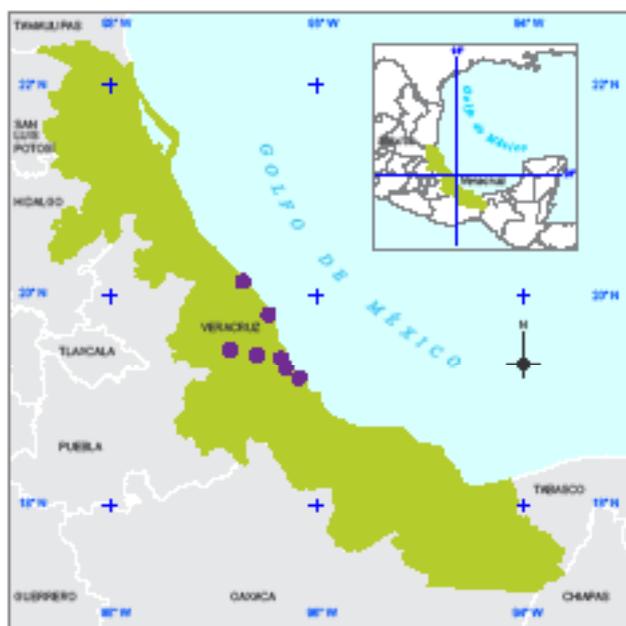
La especie es fértil en mayo, junio, julio y octubre.



Ejemplar tipo de *Schizachyrium muelleri*, depositado en el herbario US



Ilustración botánica de *Schizachyrium muelleri* (SERC)



Distribución de *Schizachyrium muelleri* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BEETLE, A.A.** 1983. *Las gramíneas de México*. (t. I) Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México.
- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI y J. VALDÉS-REYNA.** 2000. *Las monocotiledóneas mexicanas: una sinopsis florística. Parte X. Poaceae*. Consejo Nacional de la Flora de México, UAM-Iztapalapa y CONABIO. México.
- GIBSON, D.J.** 2009. *Grasses and grassland ecology*. Oxford University Press. Nueva York.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- HITCHCOCK, A.S.** 1913. Mexican grasses in the United States National Herbarium. *Contributions from the United States National Herbarium* 17(3): 204.
- NASH, G.V.** 1912. Poales. Poaceae (pars). *North American Flora* 17(2): 106.
- QUATTROCCHI, U.** 2006. *CRC World Dictionary of Grasses: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology*. (vol. III) Taylor & Francis Group. Boca Raton, Florida, EE. UU.
- SEBERG, O.** 2007. Poaceae. En: Heywood, V.H., R.K. Brummitt, A. Culhan y O. Seberg. *Flowering plant families of the world*. Firefly Books. Ontario, Canadá. Pp. 390-395.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/25547960> (Consultada en julio, 2009.)

Colubrina johnstonii T. Wendt

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: Biol. Daniela Vergara-Rodríguez y Biol. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **RHAMNACEAE** (familia del género ornamental *Ceanothus* y de la temida tullidora, planta tóxica de los desiertos de México).

GRUPO

Este arbusto es endémico de Veracruz y está restringido a la región del Uxpanapa.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1983 en el *Boletín de la Sociedad Botánica de México* por el botánico estadounidense Thomas Leighton Wendt, a partir de un ejemplar (# 2756) de su propia colecta, efectuada en el municipio de Uxpanapa, Veracruz, el cual anteriormente formaba parte del municipio de Minatitlán, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados en los herbarios del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México; del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México, y del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre *Colubrina* alude a la forma de serpiente que tienen los vástagos y los estambres. El nombre de la especie fue dedicado en honor al botánico sistemático estadounidense Ivan Murray Johnston.

USOS

No se conocen usos para esta especie ni para el género; sin embargo, a algunas especies de la familia RHAMNACEAE se les atribuyen propiedades medicinales; por ejemplo, las hojas del género *Gouania* se muelen, se hierven y la espuma producida se utiliza para la curación de quemaduras. Otras especies son tóxicas, como es el caso de la llamada y temida tullidora (*Karwinskia humboldtiana*), de las zonas áridas de México, la cual paraliza las extremidades de los animales que comen sus frutos y hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos o árboles pequeños, de 1-4 m de alto; ramas jóvenes pubescentes con pelos adpresos, rojo-pardos, pronto glabrescentes. **Hojas** alternas; la lámina obovada

u obovado-lanceolada, de 4-15 cm de largo, 1.3-4 cm de ancho; el haz verde, glabro; el envés más pálido, ligeramente pubescente en las venas; el margen entero, con una sola glándula elíptica o lineal marginal de 0.5-4 mm de cada lado de la base; el ápice redondeado o emarginado y frecuentemente mucronulado; la base cuneada a aguda; pecíolos de 4-17 mm de largo, pubescentes a glabrescentes; estípulas subuladas, de 2.5-5.5 mm de largo, persistentes. **Inflorescencias** de fascículos axilares, indeterminados; cada fascículo ramificado en la base con pocos a varios ejes secundarios reducidos, bracteados, hasta de 5 mm de largo, cada uno con 10-20 flores; pedicelos 3-8 mm de largo, ligeramente puberulentos o glabrescentes, alargándose en el fruto hasta 10-21 mm; sépalos erectos, deltados, de más o menos 1.5 mm de largo; pétalos blancos, cimbiformes y unguiculados, de 1-1.5 mm de largo, cada uno envolviendo un estambre pero pronto deciduos; estambres del mismo largo de los pétalos; estilo dividido en 3 lóbulos cónicos 1/4 o menos de su longitud. **Fruto** oblato-obovoide, ligeramente 3 (raramente 4) lobado, de 6.5-8 mm de largo, 8-9 mm de diámetro, precozmente dehiscente. **Semilla** 1 por lóculo, gris-parda oscura o roja parduzca, a veces moteada, de 4.3-6 mm de largo, 3.5-5 mm de ancho; endospermo delgado; cotiledones gruesos. (Modificada de: Fernández-Nava, 1986.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie es endémica de Veracruz, donde se distribuye en la región del Uxpanapa; se conoce sólo de algunos registros del municipio de Uxpanapa.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en la selva alta perennifolia, en altitudes entre los 120 y 130 m.

FENOLOGÍA

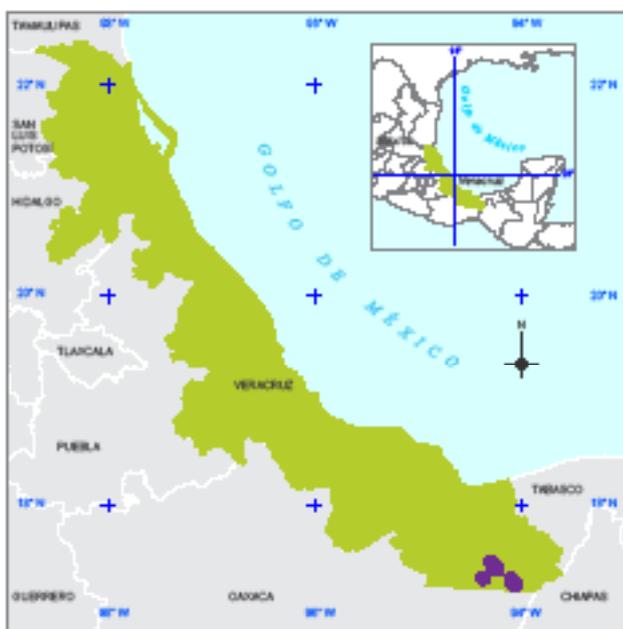
Florece de julio a noviembre.



Ejemplar tipo de *Colubrina johnstonii*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Ilustración botánica de *Colubrina johnstonii* (RMZ)



Distribución de *Colubrina johnstonii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- FERNÁNDEZ-NAVA, R.** 1986. Rhamnaceae. *Flora de Veracruz* 50: 19-20.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/27500002> (Consultada en marzo, 2009.)
WENDT, T. 1983. *Plantae Uxpanapae I. Colubrina johnstonii* sp. nov. (Rhamnaceae). *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 44: 81-90.

Arachnothryx tuxtensis (Lorence & Cast.-Campos) Borhidi

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **RUBIACEAE** (familia del árbol de la quina, el café y la gardenia).

GRUPO

Este árbol es endémico de Veracruz, conocido solamente de la sierra de Los Tuxtlas, cuyas montañas volcánicas están cubiertas por lava basáltica y donde se encuentran numerosos sitios con elementos endémicos, incluyendo esta especie.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita como *Rondeletia tuxtensis* en la revista mexicana *Biótica* –editada por el desaparecido Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB)– por el botánico estadounidense David Harold Lorence y el botánico mexicano Gonzalo Castillo-Campos en 1988, quienes se basaron para dicha descripción en un ejemplar de herbario (# 11183) colectado por el destacado botánico mexicano Juan Ismael Calzada en el municipio de Mecayapan, Veracruz, y depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicado (isotipo) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. La ubicación actual en el género *Arachnothryx* la realizó el botánico fitogeógrafo húngaro Attila L. Borhidi en 1989. El nombre de la especie fue dedicado a la región donde fue descubierta.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles o raramente arbustos, de 3-12 m de alto; ramillas de 2-3 mm de diámetro, cilíndricas, usualmente comprimidas, estrigulosas; los pelos amarillentos pálidos, simples, aciculares, de 0.2 mm de longitud, glabrescentes; los nudos espaciados 1-9 cm. **Hojas** opuestas, pecioladas, las de un par desiguales a ligeramente desiguales; lámina ovado a ovado-elíptica o elíptica, de 7-22 cm de longitud, 3.5-8 cm de ancho, cartácea o membranácea, cuando seca verdosa oscura; la base aguda a obtusa, raramente atenuada o

redondeada; los lados iguales o ligeramente desiguales; el ápice acuminado; el acumen frecuentemente falcado, de 1.5-2.5 cm de longitud; la lámina cuando joven adaxialmente estrigulosa a lo largo de las venas, glabrescentes, abaxialmente estrigulosa-hirtulosa a lo largo de las venas; las venas secundarias 7-10 pares, rectas o arqueadas cerca del margen, eucamptódromas; las axilas usualmente barbadas; la venación prominente y visible hasta las venas cuaternarias sobre ambos lados; el margen plano, ciliado; pecíolos de un par desiguales, de 0.8-3.8 cm de longitud, 1-2 mm de ancho, estrigulosos, adaxialmente acanalados; estípulas libres, deltoides, de 2-4 mm de ancho, 2-4 mm de longitud, incluyendo la arista acuminada de 1-2 mm de longitud, en la parte externa estrigulosa, en la base interna densamente estriguloso-villosas, con glándulas oscuras subuladas, márgenes delgados, estrigulosos. **Inflorescencia** terminal, cortamente pedunculada; el pedúnculo aplanado, de 0.7-6 cm de largo; a veces con un par de hojas reducidas basalmente, cimosa-paniculada, piramidal o corimbosa, redondeada, de 7-14 cm de largo, 7-12.5 cm de ancho, tricótoma, ramificada; las ramas principales de 3-7 cm de longitud; las cimas umbeliformes, con 2-5 flores cada una; los ejes moderadamente a densamente estrigulosos, bracteolados; las bractéolas lineares o subuladas, de 8 mm de longitud. **Flores** numerosas, cerca de 50-300, sésiles, o pedicelos de 0.5 mm de largo, bracteolados; la cúpula del cáliz de 0.2-0.3 mm de profundidad; hipantio densamente estriguloso, obcónico-cilíndrico, de 1-1.2 mm de longitud, 0.8-1 mm de diámetro; los lóbulos del cáliz, 4, alternándose con glándulas en los senos, erecto-extendidos, desiguales, estrigosos; uno, grande y ligulado o elíptico, de 1.5-2.5 mm de longitud, 0.4-0.8 mm de ancho, los otros 3, pequeños, lineares subulados, de 0.6-1.5 mm de longitud, 0.2-0.3 mm de ancho; corola blanca, hipocrateriforme; el tubo de 8-11 mm de longitud, 0.4-0.6 mm de diámetro medianamente; dilatada a 1 mm de diámetro distalmente, en la parte externa basal moderadamente estrigulosa, en la parte interna glabra, lóbulos 4, extendidos a 90°, obovados, obtusos, de 1.5-3 mm de longitud, 1-2 mm de ancho, externamente estrigulosos cerca de la base, internamente glabros; los márgenes ondulados; estambres 4, incluidos, sésiles; las anteras elipsoides, de 1.2-1.5 mm de longitud; disco anular medianamente pubescente; estilo heterbestilo, glabro, en flores brevistilas

Ejemplar tipo de *Arachnothyx tuxtensis*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Ilustración botánica de *Arachnothryx tuxtensis* (tomada de Lorence y Castillo-Campos, 1988)

de 3-5 mm de longitud incluyendo los 2 estigmas; en flores longistilas el estilo exserto, de 10-11 mm de longitud incluyendo los estigmas. **Cápsula** ovoide a elipsoide, de 4-6 mm de longitud, 2-4 mm de diámetro, esparcidamente estri-guloso, ligeramente 8 acostillado, la dehiscencia inicialmente septicida, luego loculicida. **Semillas** redondeadas, de 0.3-0.4 mm de diámetro, amarillentas-pálidas; la testa foveolada-reticulada. (Modificada de: Borhidi, 2006, y Lorence y Castillo-Campos, 1988.)

DISTRIBUCIÓN

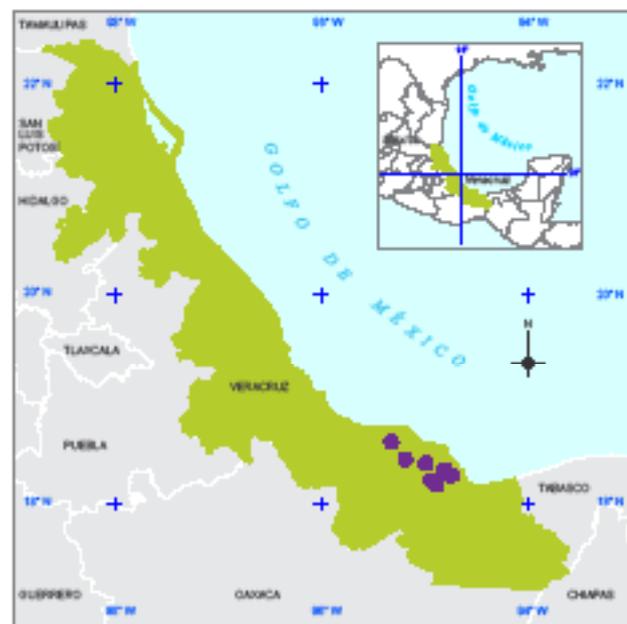
Esta especie es endémica de la región de Los Tuxtlas, al sureste de Veracruz; actualmente, ubicada en los municipios de Catemaco, Mecayapan, Pajapan y Soteapan.

ECOLOGÍA

Esta especie es abundante en los declives de las montañas formando parte de la vegetación tropical, principalmente en el bosque caducifolio, asociada con *Liquidambar*, *Quercus*, *Ulmus*, *Calatota*, *Talauma*, *Guarea*, *Clethra* y *Podocarpus*, entre los 670 y 1350 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece en mayo y fructifica en noviembre y diciembre.



Distribución de *Arachnothryx tuxtensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BORHIDI, A.** 1989. *Acta Botanica Hungarica* 35: 311.
 ———— 2006. *Rubiáceas de México*. Akademiai Kiado. Budapest, Hungría.
LORENCE, D.H. y G. CASTILLO-CAMPOS. 1988. Tres nuevas especies y una nueva combinación en el género *Rondeletia* (Rubiaceae, Rodeletieae) de Veracruz y Oaxaca, México. *Biótica* 13: 147-157.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/27911116> (Consultada en febrero, 2009.)

Hoffmannia minuticarpa Dwyer & Lorence

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **RUBIACEAE** (familia del árbol de la quina, el café y la gardenia).

GRUPO

Este arbusto es endémico de Veracruz, restringido sólo a la región de Los Tuxtlas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1994 en la revista estadounidense *Novon* por los botánicos estadounidenses John Duncan Dwyer y David Harold Lorence, quienes se basaron para su descripción en un ejemplar de herbario (# 1280) colectado por el botánico mexicano Refugio Cedillo-Trigos en el municipio de Soteapan, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicado (isotipo) en el herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos. El nombre del género fue dedicado en honor al distinguido botánico alemán Georg Franz Hoffmann.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto de 1.5-5 m de alto; ramas jóvenes vellosas con pelos pálido-pardos, torcidos y septados; tallos hojosos, pardos, vellosos, comprimidos, con entrenudos de 2-4 cm de largo; estípulas gruesas, adpresas, triangulares, de (1.5-)2-2 mm, con ápice agudo y acuminado, vellosas por fuera, a veces caducas. **Hojas** opuestas, con pecíolo veloso, de 3-5 cm de largo; lámina elíptica o elíptico-lanceolada, estrechamente cuneada, atenuada y decurrente en la base, acuminada y caudada en el ápice, de 11.5-25 cm de largo, 4-8 cm de ancho, membranácea, ligeramente discolor, hirsútula, con pelos torcidos en ambas caras, más densamente dispuestos en los nervios del envés; rafidios numerosos visibles; nervios secundarios 10 a 18 pares, saliendo derecho y arcuado hacia el ápice, terciarios oblicuos, nerviación visible y prominente en ambas caras. **Inflorescencias** axilares y en los nudos

deshojosos, solitarias o en grupos de 2 a 3, más cortas que los pecíolos, de 1.5-2 cm de largo, monocasiales, escorpioides 9 umbeliformes, 7 a 9 floras; ejes pardo-vellosos; pedúnculo de 5-12 mm; pedicelos de 1.5-3 mm de largo, todos con bractéolas triangulares menudas en la base; hipanto subgloboso, de 1.2-1.5 mm de largo, 1.1-1.3 mm de ancho, ligeramente comprimido, bisulcado, peloso; lóbulos del cáliz 4, estrecha o anchamente triangulares, de 0.3-0.5 mm de largo, 0.3-0.6 mm de ancho, pelosos, ciliados en el margen; corola 4 mm de largo en el botón, pelosa en los lóbulos por fuera, glabra por dentro, amarillenta-verde, embudada en la antesis; tubo de 1.5 mm de largo, 1 mm de ancho; lóbulos 4, estrechamente aovado-elípticos, recurvos, de 3-3.5 mm de largo, 1-1.3 mm de ancho; estambres fijados en 0.5 mm debajo de la garganta; filamentos de 0.5 mm de largo; anteras exsertas, linear-elipsoidales, de 2 mm de largo, agudas en el ápice, 2-lobadas en la base; estilo de 5-5.5 mm de largo; estigma papiloso, de 0.5-0.7 mm de largo. **Fruto** globoso, 2 mm de diámetro. (Modificada de: Borhidi, 2006.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie es endémica de Veracruz, se conoce sólo de la región de Los Tuxtlas, en los municipios de Catemaco, San Andrés Tuxtla y Soteapan.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en selva alta perennifolia, entre 600 y 1200 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece en abril y fructifica en julio.



MISSOURI
BOTANICAL GARDEN
HERBARIUM
No 3851710



Hoffmannia minuticarpa
Dudley
Veracruz, México

Hoffmannia minuticarpa Dudley, E. G. Dudley, México, Veracruz, Aug. 20-4, 1954. Collected by S. G. Dudley.

Missouri Botanical Garden MO

Plantas de México vivaces
Barbier & Garzón (1921)

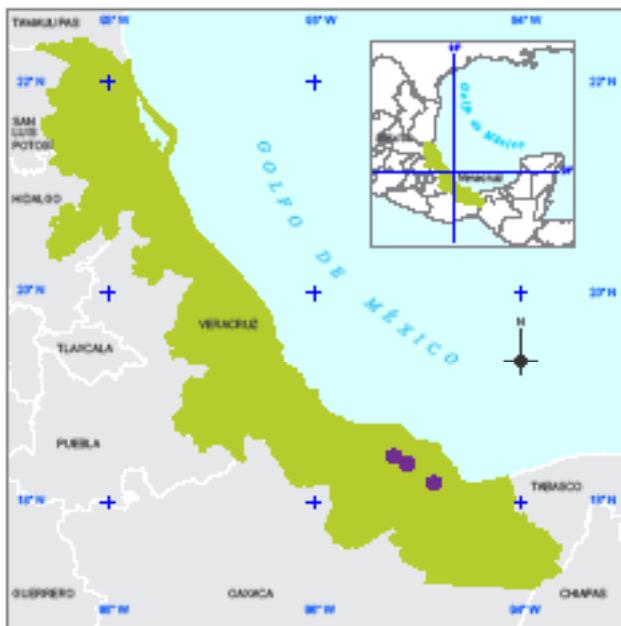
Hoffmannia minuticarpa Dudley, E. G. Dudley, México, Veracruz, Aug. 20-4, 1954. Collected by S. G. Dudley.

Aug. 20, 1954
collected by S. G. Dudley, E. G. Dudley, México, Veracruz, Aug. 20-4, 1954.

Ejemplar tipo de *Hoffmannia minuticarpa*, depositado en el herbario MO



Ilustración botánica de *Hoffmannia minuticarpa* (Lorence, 1994)



Distribución de *Hoffmannia minuticarpa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

BORHIDI, A. 2006. *Rubiáceas de México*. Akademiai Kiado. Budapest, Hungría.

LORENCE, D.H. 1994. New species in mexican and mesoamerican Rubiaceae. *Novon* 4(2): 119-136.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/27912359> (Consultada en febrero, 2009.)

Resinanthus aromaticus (Cast.-Campos & Lorence) Borhidi

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **RUBIACEAE** (familia del árbol de la quina, el café y la gardenia).

GRUPO

Especie endémica del centro de Veracruz, con una distribución muy restringida a la localidad donde fue descubierta. Esta especie se encuentra mencionada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro”.

NOMBRE COMÚN

Chichahuastle.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente como *Antirhea aromatica* en la revista estadounidense *Annals of the Missouri Botanical Garden* en 1985 por el botánico mexicano Gonzalo Castillo-Campos y el botánico estadounidense David Harold Lorence. La descripción original se basó en un ejemplar de herbario (# 2957) colectado por el primer autor en el municipio de Jalcomulco, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el herbario del Instituto de Ecología A.C. (XAL),



Hojas y fruto de *Resinanthus aromaticus* (RCC)

Xalapa, con duplicados (isotipos) distribuidos en el mismo herbario (XAL) y el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. La ubicación actual en el género nuevo *Resinanthus* la realizó el botánico fitogeógrafo húngaro Attila L. Borhidi en 2007. El nombre de la especie alude a que las flores son muy aromáticas.

USOS

Se dice que esta especie tiene propiedades medicinales, localmente se utilizan los frutos y la corteza para tratar dolencias en la dentadura; asimismo, su madera se aprovecha para la construcción de casas y mangos de herramientas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 6-15 m de altura, de 10-30 cm de diámetro; corteza blanquecina, descortezada cerca de la base; costras de color blanco-rosáceo con rayas; la madera de color amarillento. **Tallos** de color marrón, lenticelados, 3-4 mm de diámetro; los entrenudos apicalmente engrosados, brotes nuevos pubescentes, resinosos; estípulas caedizas, marrón, resinosas, ovado-deltoides, naviculadas, de 11-14 mm de largo, 5-7 mm de ancho; el ápice agudo a acuminado, escarioso, externamente pubescente, piloso basalmente en el interior; cubierta con una costra deltoide de glándulas digitadas, cada una de 0.5-0.6 mm de largo. **Hojas** en pares subiguales, pecioladas; pecíolos de 15-60 mm de largo, 0.8-1 mm de ancho, pubescentes, ligeramente canaliculados de forma adaxial; lámina elíptica a ovado-elíptica, de 90-200 mm de largo, 35-90 mm de ancho; el ápice acuminado o rara vez agudo, de 5-20 mm de largo, generalmente falcado; la base estrictamente cuneada; los lados subiguales; las venas secundarias de 6-8 pares, visibles en ambas superficies; cartácea, ligeramente descolorida, de pardo a marrón-verdosa; ambas superficies pubescentes especialmente cuando jóvenes, glabrescentes; costilla y venas pubescentes; la vena secundaria axilar barbada abaxialmente; el margen ciliolado, calloso. **Inflorescencias** axilares, generalmente producidas cerca del ápice principal de la rama, cada una con 2 flores; pedúnculo de 20-45 mm de largo, 0.8-1.2 mm de ancho, pubescente compactado. **Flores** sésiles, encerradas por 1 o 2 brácteas involucrales, persistentes a menudo bilobuladas a ovado-naviculadas, de

Ejemplar tipo de *Resinanthus aromaticus*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)

5-8 mm de largo, 4-6 mm de ancho, cuneadas, carinadas, cada una de ellas cubierta con una placa deltoide de glándulas digitadas; los márgenes escariosos; hipantio obcónico, tomentoso; copa del cáliz de 5-6 mm, tubular; externamente poco pubescentes; internamente con 5 placas deltoides de glándulas digitadas alternando con los lóbulos; lóbulos del cáliz 4-5, deltoide-subulado, de 4-8 mm de largo, 1.5-2.5 mm de ancho basalmente; externamente poco pubescentes; corola blanca, cuando fresca aromática, en forma de bandeja; el tubo cilíndrico de 90-117 mm de largo, 4-5 mm de ancho; externamente pubescente, más o menos resinoso basalmente; lóbulos 5; imbricada en la yema, ovado-elíptica, de 10-16 mm de largo, 5-7 mm de ancho, obtusa; internamente glabra; recurvada en la antesis; el margen ondulado; estambres 5, interlobulares, sésiles; anteras lineal-subuladas, de 8-9 mm de largo, 1 mm de ancho; la base cordada; el ápice agudo; estilo de 40-70 mm de largo, poco esparcido-pubescente; disco del ovario de 1.5 mm de largo, en forma de rosquilla; ovario 7-10-locular; los óvulos péndulos. **Fruto** drupáceo, obovoide-elipsoide, de 25-37 mm de largo, 10-17 mm de ancho; 6-8 costillas; poco pubescente, resinoso; el pericarpio delgado, carnosos, amarillento cuando madura, luego se torna marrón oscuro y de consistencia leñosa; el cáliz finalmente deciduo. **Semillas** 7-10, adherentes, ligeramente elipsoides, de 25-30 mm de largo, 3-5 mm de ancho medianamente, más o menos curvadas; la testa resistente y esponjosa; embrión cilíndrico. (Modificada de: Castillo-Campos y Lorence, 1985.)

DISTRIBUCIÓN

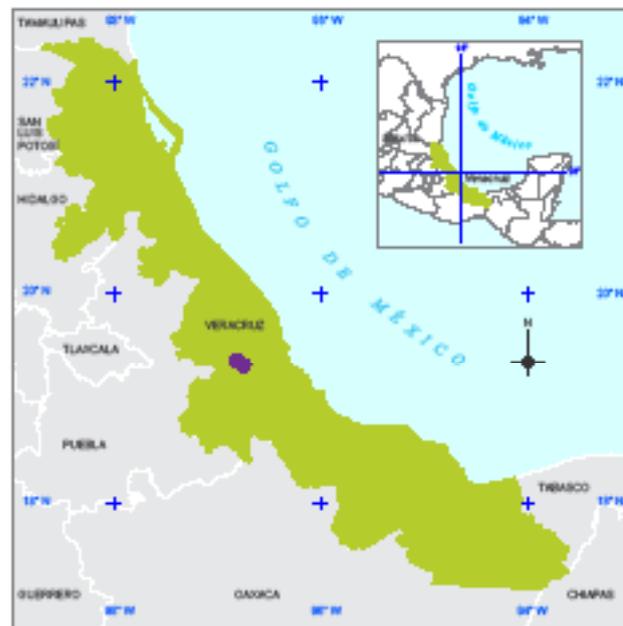
Esta especie es endémica de Veracruz, sólo es conocida de la localidad tipo, entre Jalcomulco y Apazapan, en el municipio de Jalcomulco.

ECOLOGÍA

Se encuentra en una zona de ecotono, entre dos tipos de selva: baja decidua y mediana semidecidua, entre los 350 y 500 m de altitud.

FENOLOGÍA

La especie presenta la floración de julio a agosto y la maduración de sus frutos de octubre a noviembre.



Distribución de *Resinanthus aromaticus* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BORHIDI, A.** 2007. *Resinanthus*, género nuevo de Rubiaceae (Guettardeae). *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 49(3-4): 311-317.
- CASTILLO-CAMPOS, G. y D.H. LORENCE.** 1985. *Antirhea aromatica* (Rubiaceae, Guettardeae), una nueva especie para Veracruz, México. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 72: 268-271.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/27906492> (Consultada en febrero, 2009).
- Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50317264> (Consultada en marzo, 2009.)
- VOVIDES, A.P.** 1998. *Resinanthus aromaticus*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)

Selaginella orizabensis Hieron.

ESPECIE ENDÉMICA EXTINTA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **SELAGINELLACEAE** (familia de la dora-dilla o flor de peña), plantas sin flores afines a los helechos.

GRUPO

Esta hierba terrestre es endémica de Veracruz y se conoce sólo del ejemplar tipo. Se piensa que está extinta, ya que no se tienen colecciones nuevas desde hace más de 100 años.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1902 en la publicación alemana *Hedwigia* por el botánico alemán Georg Hans Emmo Hieronymus, a partir de una colecta realizada en Orizaba, Veracruz, por el botánico alemán Frederick Müller (# 268) y depositada en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos. El nombre *Selaginella* proviene del griego *selago*, nombre con el que se conoce a una planta afín del grupo de los licopodios; el epíteto alude a la región donde fue descubierta.

USOS

No se conocen usos para esta especie; sin embargo, se dice que otras especies de *Selaginella* son usadas como plantas medicinales en Veracruz.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba terrestre con tallos suberectos, pajizos, de 11 cm de largo, 0.2-0.5 mm de diámetro, no flageliformes, estoloníferos, 2-3 veces ramificados; rizóforos en el primer cuarto proximal de los tallos, filiformes, de 0.1-0.2 mm de diámetro. **Hojas** de dos tipos (anisófilas) por toda la longitud del tallo; hojas laterales ampliamente ovadas a ovado-oblongas, (1.4-)1.7-2.3 mm de largo, (0.7-)0.9-1.6 mm de ancho; bases redondeadas fuertemente traslapando los tallos acroscópicamente; márgenes hialinos, largo ciliados a denticulados básicamente; ápices agudos a obtusos, ambas superficies glabras, sin idioblastos; hojas medias ovadas a ovado-lanceoladas, de 0.9-1.2 mm de largo, 0.5-0.7 mm de ancho; bases subcordadas; márgenes hialinos, largo a corto-ciliados; ápices largo-acuminados a aristados; arista de 0.2-0.5 mm; ambas superficies glabras,

sin idioblastos; hojas axilares similares a las laterales o más ovado-lanceoladas, exauriculadas. **Estróbilo** cuadrangular a ligeramente dorsiventral, de 2-2.6 mm de largo; esporófilos monomorfos; megasporangios en dos líneas ventrales o sólo dos en la base; microesporangios ocupando la mayor parte del estróbilo; megasporas amarillas, con una pestaña baja ecuatorial, reticulada a rugoso-reticulada, de 300-350 µm de diámetro; microsporas de color anaranjado intenso. (Modificada de: Mickel y Smith, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie sólo es conocida por la colección original proveniente de Orizaba. Como no existen colectas actuales, es posible que dicha especie se haya extinguido, ya que la zona ha sido fuertemente perturbada.

ECOLOGÍA

Esta especie es una hierba terrestre de la cual no se tienen datos del hábitat y de la altitud.

FENOLOGÍA

No conocida.



Ejemplar tipo de *Selaginella orizabensis*, depositado en el herbario NY (MVB)

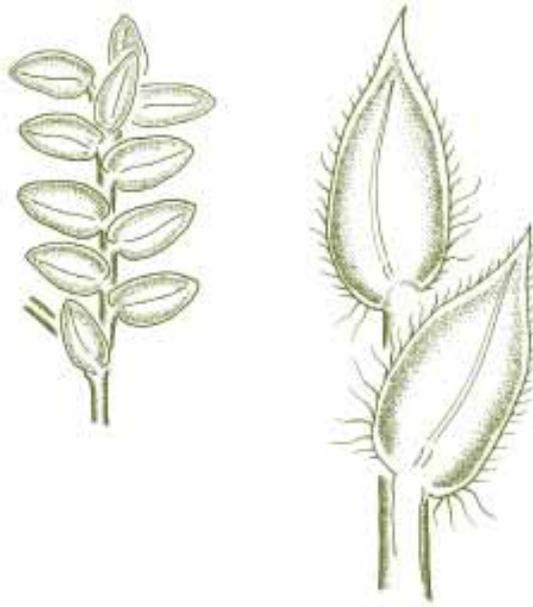
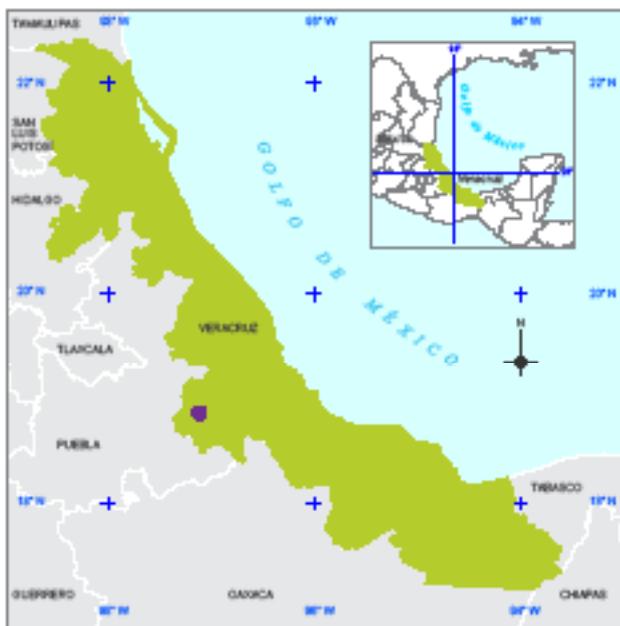


Ilustración botánica de *Selaginella orizabensis* (KSGL)



Distribución de *Selaginella orizabensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CANO-ASSELEIH, L.M. 1997. *Flora medicinal de Veracruz. I. Inventario etnobotánico*. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

HIERONYMUS, G.H.E. 1902. *Selaginellarum species novae vel non statis cognitae II. Selaginellae e subgenere (vel sectione) Heterophyllo*. *Hedwigia* 41: 170-202.

MICKEL, J.T. y A.R. SMITH. 2004. *The Pteridophytes of Mexico*. *Memories of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/26617633> (Consultada en enero, 2009.)

Thelypteris lanosa (C. Chr.) A.R. Sm.

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia de helechos **THELYPTERIDACEAE**.

GRUPO

Este helecho terrestre es endémico de Veracruz, sólo es conocido de los bosques muy húmedos de las montañas de la región central.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente como *Dryopteris patens* var. *lanosa* en la obra *Kongelige Danske Videnskabsbernes Selskabs Skrifter, Naturvidenskabelig og Matematisk Afdeling*, en 1913 por el botánico danés especialista en helechos Carl Frederik Albert Christensen, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por el botánico francés Eugene Bourgeau en Veracruz, sin localidad precisa, y depositado en el Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. La ubicación actual en el género *Thelypteris* la realizó el botánico estadounidense y especialista en helechos Alan R. Smith en 1971.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas con rizomas cortamente rastreros. **Hojas** de 100-170 cm; pecíolo pajizo, oscuro hacia la base, de 60 cm de largo, 9 mm de ancho, escamoso en la base; escamas persistentes, blancas o ligeramente rosadas de jóvenes y marrón claro en la madurez, ovado-lanceoladas, de 14 mm de largo, 6 mm de ancho, glabras; lámina pinnada-pinatífida, cartácea a semicoriácea; gris-verduzco oscuro cuando seca, de 110 cm de largo, 70 cm de ancho, aguzada acroscópicamente; ápice pinatífido; pinnas de 35 cm de largo, 37 cm de ancho, sésiles, incisas hasta 3/4-4/5 de la costa, pinnas proximales ligeramente a nada reducidas, con segmentos basales acroscópicos frecuentemente muy alargados e incisos; las aurículas de 7-2 cm; segmentos oblicuos, subfalcados a falcados; los márgenes frecuentemente revolutos; venas 13-19 pares por segmento; el par proximal de segmentos adyacentes uniéndose en su parte apical en el

seno o vena distal de un par alcanzando el margen justo por encima del seno; indumento abaxial de pelos densos sobre la costa; cóstulas, venas y el tejido laminar; costa sin escamas y glándulas, o las últimas inconspicuas, estipitadas, ocultas por los pelos, adaxialmente la costa densamente pelosa; pelos mayormente 0.5-1 mm. **Soros** medios, con indusios marrón claro, densamente pelosos; pelos 0.5-1 mm, a veces casi tapando los indusios. (Modificada de: Mickel y Smith, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie endémica se conoce sólo de la región central de Veracruz, donde fue reportada en los municipios de Córdoba, Coscomatepec, Fortín, Huatusco, Orizaba y Totutla.

ECOLOGÍA

Este helecho terrestre se ha encontrado en el sotobosque sombreado de los bosques caducifolios y montanos húmedos entre 300 y 1450 m.

FENOLOGÍA

No conocida.

Ejemplar de colecta general de *Thelypteris lanosa*, depositado en el herbario MO

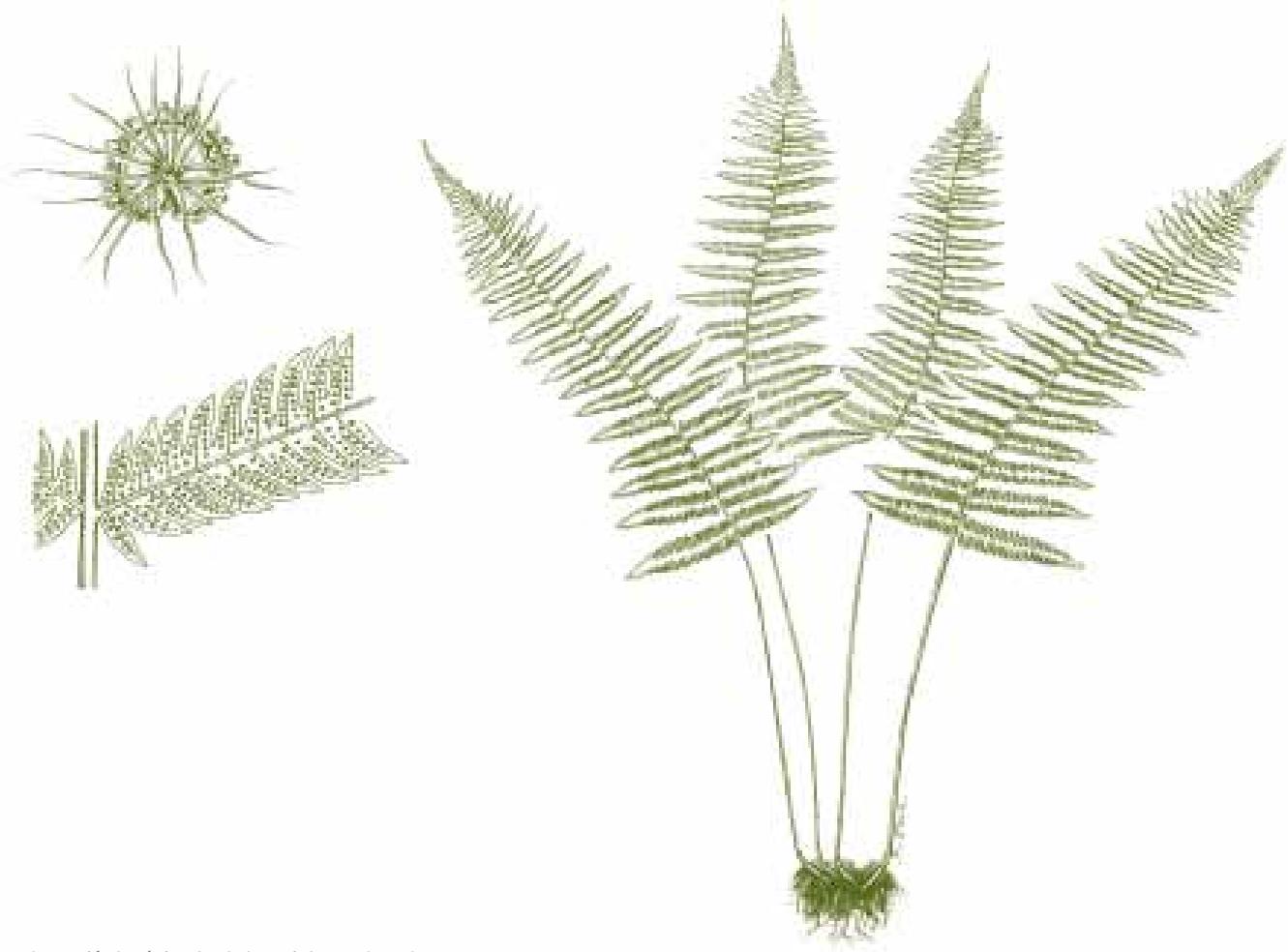
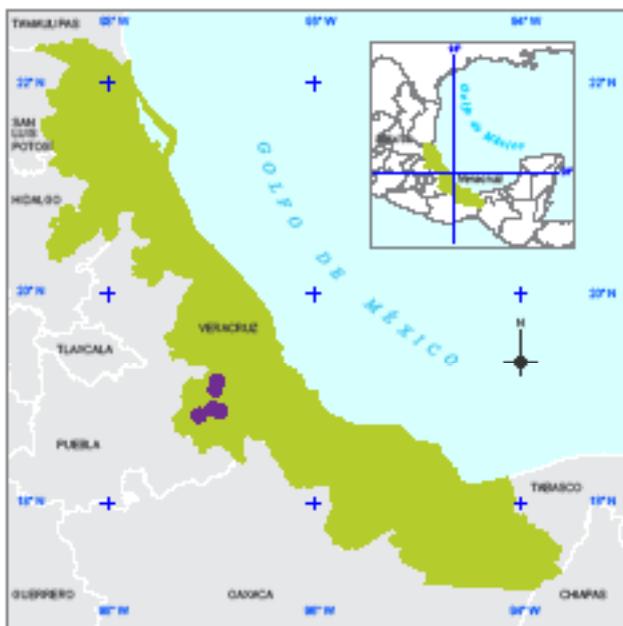


Ilustración botánica de *Thelypteris lanosa* (K.SGL)



Distribución de *Thelypteris lanosa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CHRISTENSEN, C.F.A. 1913. *Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, Naturvidenskabelig og Matematisk Afdeling*, ser. 7, 10: 180.

MICKEL, J.T. y A.R. SMITH. 2004. *The Pteridophytes of Mexico. Memories of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.

SMITH, A.R. 1971. *University of California Publications in Botany* 59: 70.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/26626073> (Consultada en enero, 2009.)

Thelypteris tuxtensis T. Krömer, A. Acebey & A.R. Sm.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia de helechos **THELYPTERIDACEAE**.

GRUPO

Este helecho terrestre es endémico de Veracruz y sólo es conocido de pocas colectas del volcán San Martín Tuxtla, en la región de Los Tuxtlas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista *American Fern Journal* por el botánico alemán e investigador del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) Thorsten Krömer, la botánica boliviana y colaboradora del CITRO Amparo Acebey y el botánico estadounidense y especialista en helechos Alan R. Smith en 2007, con base en una colecta realizada por los dos primeros autores (# 2475) en el municipio de San Andrés Tuxtla. Dicha colecta está depositada en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en los herbarios del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, y de la Universidad de California (UC), Berkeley, Estados Unidos. El nombre de la especie refiere la región donde fue descubierta.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba terrestre con rizomas erectos o suberectos; cáudice (base del tallo) hasta de 15 cm de largo, 3 cm de ancho. **Hojas** monomorfas o subdimorfas; escamas del rizoma marrones, hasta de 7 mm de largo, 1.5 mm de ancho, glabras o con pelos aciculares y ahorquillados, dispersos, hasta de 0.1 mm de largo; pecíolo pajizo a parduzco, ca. 28-50 cm de largo, 2.5-5.5 mm de ancho; pubérulo con densos pelos estrellado-estipitados, ca. 0.1-0.2 mm de longitud; láminas verdes oscuras, cartáceas, 1 pinnado-pinatífido, de 37-57 cm de largo, 25-31(-50) cm de ancho; sin yemas; pinnas 12-16 pares laterales y una pinna terminal conforme a subconforme, de 11-16(-25) cm de largo, 1.6-3.1 cm de ancho; incisas ca. 0.4-0.6 hacia la costa, sésiles o las proximales pediceladas, de 1-2 mm de largo, 1-3 pares proximales deflexos y ligera a fuertemente

estrechadas hacia sus bases, además ligeramente reducidas; segmentos oblicuos, subfalcados, de (3.5-)4-6(-7) mm de ancho, agudos a obtusos en el ápice, 1-3 pares basales sobre las pinnas proximales reducidos; venas 8-13 pares por segmento; los dos pares proximales o basales de segmentos adyacentes unidos por debajo del seno o unidos en su parte apical formando una vena común que discurre hacia el seno; indumento abaxial de pelos blancuzcos, ahorquillados o estrellados, mayormente de 0.1-0.2 mm de longitud sobre la costa y venas, mucho más denso sobre la costa, además con algunos pelos aciculares, de 0.3-0.7 mm de largo; tejido laminar con pelos dispersos principalmente aciculares, de 0.1 mm, adaxialmente las láminas igualmente peludas, pero los pelos a lo largo de la costa y venas menos densos y con pelos aciculares más largos, de 0.8-1 mm; raquis con pelos ahorquillados y estrellados densos. **Soros** supramedios, con indusios blancuzcos, persistentes, redondos-reniformes y marginalmente setosos; pelos mayormente aciculares, algo ahorquillados, además con unos pocos pelos sobre la superficie indusial; esporangios glabros. (Modificada de: Krömer *et al.*, 2007.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, se conoce sólo de las faldas del volcán San Martín Tuxtla, en la región biogeográfica de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Esta especie es una hierba terrestre localmente común en el sotobosque sombreado del bosque mesófilo de montaña del volcán San Martín Tuxtla, entre 920 y 1360 m.

FENOLOGÍA

No conocida.



Ejemplar tipo de *Thelypteris tuxtensis*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Pínulas con soros de hoja de *Thelypteris tuxtensis* (RCC)



Distribución de *Thelypteris tuxtensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

KRÖMER, T., A. ACEBEY y A.R. SMITH. 2007. *Thelypteris tuxtensis* (Thelypteridaceae), a new species in subgenus *Goniopteris* from Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico. *American Fern Journal* 97(3): 136-139.

Jacquinia morenoana Cast.-Campos & E. Medina

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **THEOPHRASTACEAE**.

GRUPO

Este arbusto endémico de Veracruz está confinado a una sola localidad en la Barra de Cazonos.

NOMBRE COMÚN

Arbolito de Navidad.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1998 en la revista estado-unidense *Novon* por los botánicos mexicanos Gonzalo Castillo-Campos y María Elena Medina-Abreo, a partir de un ejemplar de herbario (# 91) colectado por Servando Vargas-Pérez en el municipio de Cazonos, Veracruz. Dicho ejemplar está depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre del género lo estableció el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, en 1760, en honor al médico, biólogo y botánico holandés Nikolaus Joseph von Jacquin. La especie fue nombrada en honor a la destacada investigadora de ecosistemas costeros de Veracruz Patricia Moreno-Casasola, del Instituto de Ecología, A.C.

USOS

Esta especie se usa como adorno de Navidad.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos perennes de 3 m de alto; las ramas terminales pubescentes; los pelos simples, formando líneas longitudinales en los tallos jóvenes, dando aspecto corrugado, de color pardo oscuro, con escamas de 2.5 mm de largo, lanceoladas, pubescentes, ciliadas; las yemas de las ramas terminales peruladas; las brácteas de 1-4 mm de largo, 0.7-1.0 mm de ancho en la base, ciliadas, lanceoladas, triangulares, con dos líneas transversales pardas, pubescentes. **Hojas** de 2.0-7.5 cm de largo, 0.6-2.2 cm de ancho, alternas u opuestas, rígidas, coriáceas, lanceoladas a ovado-lanceoladas; el ápice agudo, ocasionalmente subredondeado, terminado en una espina rígida, pardo-verdoso, de 2.0-3.5 mm de largo; la base decurrente, gruesa; el margen revoluto, grueso; el envés con nervio central prominente, glabro, punteado, con líneas longitudinales;

el haz con nervio central acanalado; la base pubescente; los nervios secundarios visibles, glabros, de color gris cuando secos; brillantes, punteadas; los pecíolos de 1-2 mm de largo. **Inflorescencia** terminal, racemosa, de 6-9 flores; los pedúnculos de 2.5-5.0 cm de largo, pilosos, brillantes, lignificados, con brácteas en la base; los pedicelos de 0.7-1.6 cm de largo, engrosados hacia el ápice, con una bráctea triangular cerca de la base, ciliada, pilosa; el ápice agudo, con una línea negra transversal en la base. **Flores** anaranjado-rojas, de 7 mm de largo, pubescentes; los pelos glandulares hialinos; el cáliz cupular, glabro; cinco sépalos, suborbiculares, imbricados, con margen delgado, membranoso, brillante, glabros, enteros, de 3.0 mm de largo, 3.3 mm de ancho; la corola campanulada, pentalobulada; el tubo de 5 mm de largo; los lóbulos de 4 mm de largo, 4 mm de ancho, con pelos glandulares internamente, fusionados en la base del tubo floral; las glándulas oscuras a negras; los estaminodios antisépalos, de 1.5-2.0 mm de largo, 2.5 mm de ancho, cordados en la base; cinco estambres, foliáceos, adnados a la mitad del tubo de la corola; los filamentos de 5 mm de largo, 0.8 mm de ancho; las anteras extrorsas, ditecas, de 2.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho; ovario de 1.5 mm de diámetro; el estilo de 2 mm de largo; el estigma capitado, 5-lobulado. **Fruto** abayado, globoso a ligeramente cónico, frecuentemente achatado, de 2.3-2.7 cm de largo, 1.5-2.3 cm de ancho, verde o anaranjado, brillante; el ápice agudo, rígido, fuerte; el estilo persistente; la base con una cicatriz circular; el ápice negro. **Semillas** de 8 mm de largo, 6.5 mm de ancho, pardas, planas, brillantes, inmersas en el endocarpio mucilaginoso. (Modificada de: Castillo-Campos *et al.*, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Veracruz, se conoce de tres ejemplares de herbario de la localidad tipo: en el municipio de Cazonos, ubicado al norte del estado, al sur de Tuxpan.

ECOLOGÍA

Se ha encontrado en bosque tropical mediano subperennifolio y en potreros cerca de la playa, a 10 m.

FENOLOGÍA

Florece entre junio y agosto.

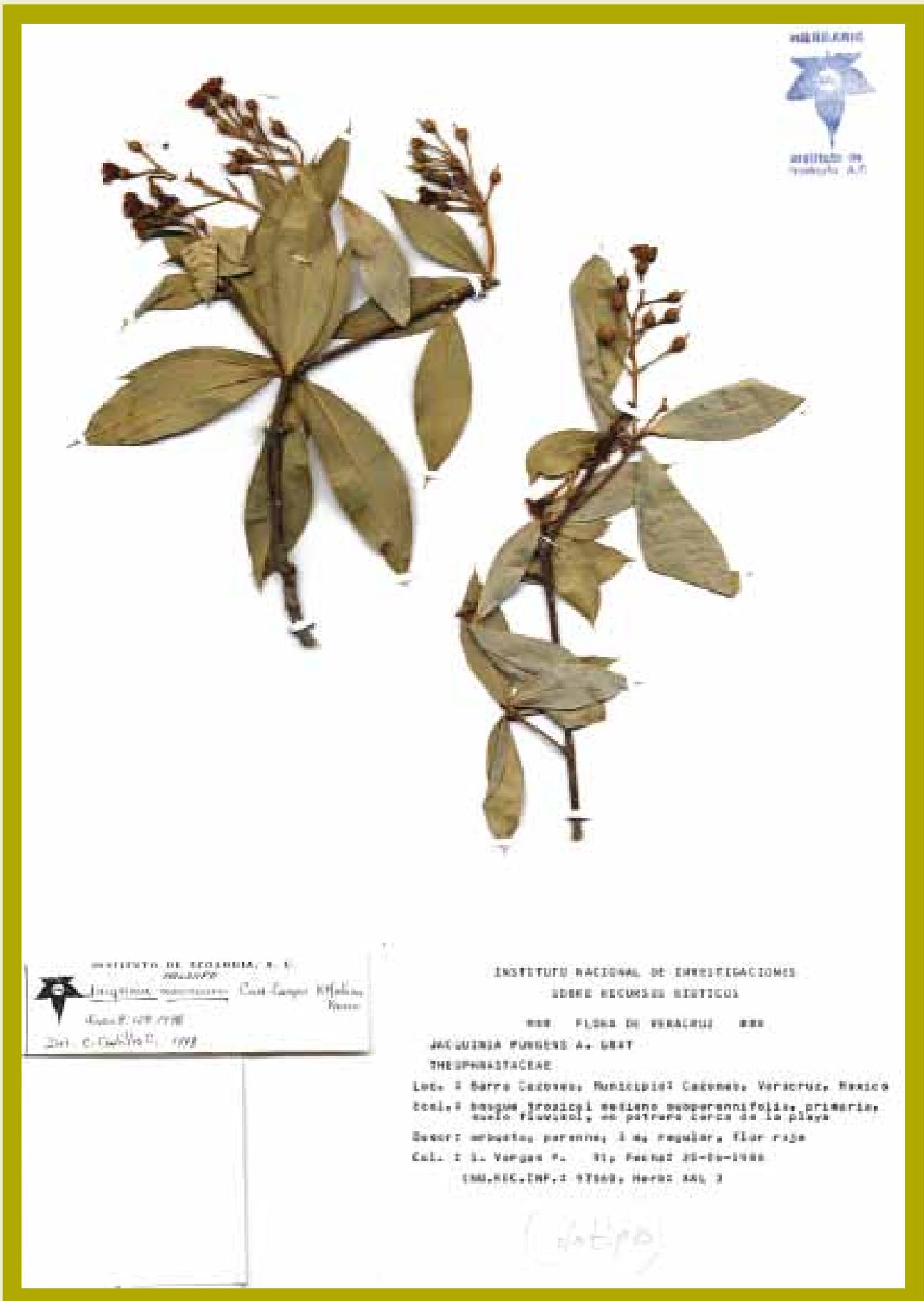
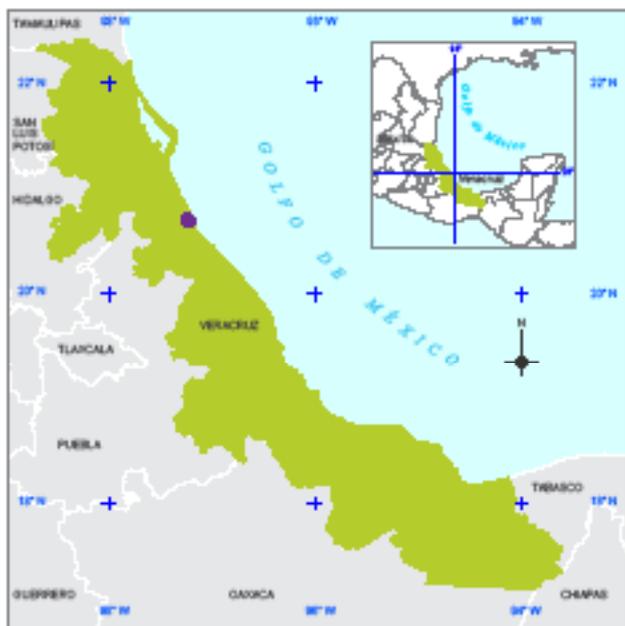
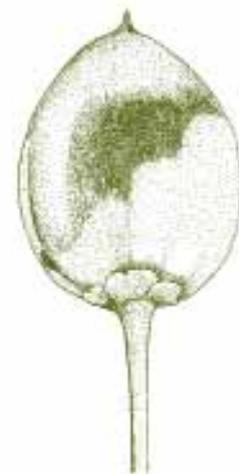
Ejemplar tipo de *Jacquinia morenoana*, depositado en el herbario XAL (CIRO)



Ilustración botánica de *Jacquinia morenoana* (ESV, modificada por RMZ)



Distribución de *Jacquinia morenoana* en el estado de Veracruz



BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO-CAMPOS, G. y M.E. MEDINA-ABREO. 1998. A new species of *Jacquinia* (Theophrastaceae) from Veracruz, Mexico. *Novon* 8(2): 129-132.
CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO y S. HERNÁNDEZ. 1998. Theophrastaceae. *Flora de Veracruz* 103: 1-16.

Daphnopsis megacarpa Nevling & Barringer

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **THYMELAECEAE**.

GRUPO

Especie endémica de Veracruz. Se conoce sólo de unas pocas localidades con selva alta perennifolia y bosques caducifolios del sur del estado.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie arbórea fue descrita por los botánicos estado-unidenses Lorin I. Nevling, Jr. y Kerry Barringer, a partir de un ejemplar de herbario (# 6181) colectado por el distinguido botánico estadounidense John H. Beaman en el volcán San Martín Tuxtla. Se publicó en 1986 en la revista *Phytologia*. La colección original (holotipo) se encuentra depositada en el herbario del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago, Estados Unidos, y un duplicado (isotipo) en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre genérico *Daphnopsis* deriva del griego *daphne*, “laurel”, y *opsis*, “con forma de”, por la semejanza de algunas especies de este género con el laurel. El nombre específico *megacarpa* hace alusión al tamaño grande del fruto.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 5 m de alto; ramas jóvenes seríceas, glabrescentes, pardas claras. **Hojas** alternas; pecíolos de 5-10 mm de largo, ligeramente alados, glabros; lámina elíptica, de 10-20 cm de largo, 3-6 cm de ancho, membranácea, glabra, base atenuada, ápice acuminado; nervación pinnada, prominente en el envés, con una vena submarginal bien definida. **Inflorescencias** estaminadas compactas, en racimos umbeliformes, seríceas; pedúnculo primario de 4 mm de largo, pedúnculos secundarios de 5 mm de largo; pedicelos de 1-2 mm de largo. Inflorescencias pistiladas compactas, umbeladas; pedúnculos primarios, de 5-8 mm de largo, bracteados, bráctea linear de 3 mm de largo, densamente serícea, decidua. **Flores** estaminadas, 9-15 por inflorescencia, verdosas, finamente seríceas en el exterior,

pedicelos de 1-2 mm de largo, hipantio campanulado, de 1-2 mm de largo, glabro en el interior, lóbulos del cáliz de 1-1.5 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho, ápice quillado, glabros a ligeramente seríceos en el interior del ápice; estambres 8, en dos verticilos, incluidos a ligeramente exsertos, verticilo superior antisépalo, inserto en la boca de la corola, verticilo inferior alternisépalo, inserto debajo de la boca del hipantio, anteras ovadas, de 1 mm de largo, filamentos de 0.5 mm de largo; disco libre, tubular a cupular, menos de 1 mm de largo, ondulado; pistilodio de 1 mm de largo, piloso; estilo menos de 1 mm de largo. Flores pistiladas no vistas. **Fruto** una drupa, ovoide, verde tornándose blanca, de 1.5-2 cm de largo, 8-12 mm de ancho, ligeramente 4-angulada, sólo una por inflorescencia. (Modificada de: Nevling y Barringer, 1988b.)

DISTRIBUCIÓN

Se conoce de tres regiones: Tlapacoyan, Los Tuxtlas (Laguna Encantada, Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” de la Universidad Nacional Autónoma de México) y Uxpanapa.

ECOLOGÍA

Habita en altitudes que van desde los 450 hasta los 1250 m en selvas altas perennifolias y bosques mesófilos.

FENOLOGÍA

Florece de octubre a agosto.



 *Daphnopsis megacarpa* Hitchc. & Donnell-Sm.
 det. E. Calderón, 2011

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
 FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

444 FLORA DE VERACRUZ 349

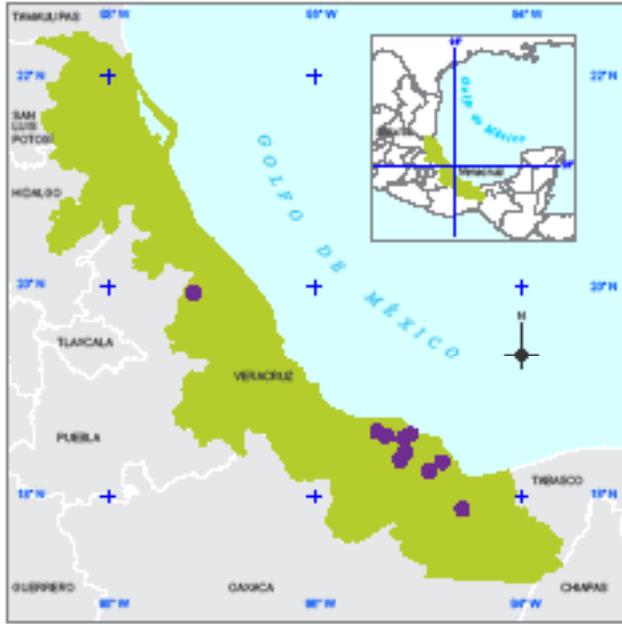
DAPHNOPSIS MEGACARPA HITCHC. & DONNELL-SM.
 TETRALIACEAE

LOC: 1 (lira de la estación de ejal, tropical de las
 Yucatán, Veracruz, México (18-20 N, 96-04 W), 811,
 1000 msnm

HOJAS: Escamas: verde amarilladas
 Ovary: rosado y no comestible; fruto blanco

Cole: 1, Detalle Fr: 140, Pectus: 19-04-0312
 (SI, DIC, DIP, + 13437, Herbario XAL)

Ejemplar de colecta general de *Daphnopsis megacarpa*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Distribución de *Daphnopsis megacarpa* en el estado de Veracruz



Frutos de *Daphnopsis megacarpa* (GSV)

BIBLIOGRAFÍA

NEVLING, L.I., JR. y K. BARRINGER. 1988a. New and noteworthy species of *Daphnopsis* (Thymelaeaceae) from Mexico and Central America. *Phytologia* 61: 361-366.

———. 1988b. Thymelaeaceae. *Flora de Veracruz* 59: 1-16.

Citharexylum bourgeauianum Greenm.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **VERBENACEAE** (familia del orégano).

GRUPO

Este árbol es endémico de Veracruz. Por el bajo número de colectas que se han realizado de esta especie se le podría calificar como rara. Forma parte de los bosques caducifolios de montaña del estado, los cuales se consideran los más diversos del país y en peligro de desaparición debido a las actividades humanas sobre los pocos manchones que aún persisten de estos inigualables bosques veracruzanos.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1907 en la revista *Publications of the Field Columbian Museum, Botanical Series*, por el botánico estadounidense Jesse More Greenman, quien fue curador del herbario del Jardín Botánico de Missouri, Saint Louis, Estados Unidos, de 1919 a 1943. La especie fue descrita de un ejemplar de herbario (# 2525) colectado por el botánico francés Eugene Bourgeau en la zona de Orizaba, Veracruz, el cual está depositado en el herbario de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge, Estados Unidos.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 15 m de altura; ramas más o menos tetrágonas, estriadas, pubescentes o glabras. **Hojas** con la lámina oblongo-lanceolada a elíptico-obovada, generalmente de 8-18 cm de largo, 2-6 cm de ancho; el haz esencialmente glabro, pero con la nervadura central puberulenta; el envés velutino-pubescente; el margen entero; el ápice generalmente acuminado, algunas veces agudo; la base cuneada o atenuada; pecíolos de 0.5-2.5 cm de largo. **Inflorescencias** en racimos terminales y axilares, simples o ramificados, generalmente de 12-20 cm de largo; raquis pubescente. **Flores** en pedicelos de 1 o 2 mm de largo, sostenidas por brácteas de 1-2 mm de largo; cáliz en anthesis campanulado, de 4-5 mm de largo, con 5 lóbulos; hirtulo en la parte externa, puberulento en la interna y en el

fruto pateliforme y levemente lobulado; corola blanca; el tubo de igual tamaño o apenas excediendo el cáliz; la garganta pubescente en el interior; los lóbulos oblongos, de 2-3 mm de largo, pubescentes o puberulentos en ambas superficies.

Frutos negros con la edad, de cerca de 8 mm de longitud. (Modificada de: Nash y Nee, 1992.)

DISTRIBUCIÓN

Este árbol sólo ha sido encontrado en Veracruz, en las localidades de Xalapa, Orizaba y Santiago Tuxtla. Para esta especie, se han descrito 100 especies para la región tropical y subtropical de América, de las cuales 12 crecen en Veracruz.

ECOLOGÍA

Citharexylum bourgeauianum es un árbol que se desarrolla en comunidades de bosque caducifolio de montaña, a una altitud aproximada de 1200 m.

FENOLOGÍA

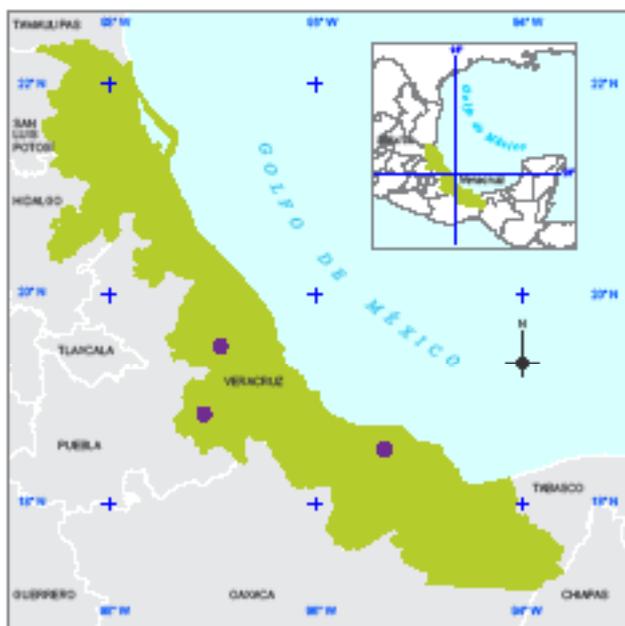
Florece en junio.



Ejemplar tipo de *Citharexylum bourgeauianum*, depositado en el herbario GH



Ilustración botánica de *Citharexylum bourgeauiianum* (SERC)



Distribución de *Citharexylum bourgeauiianum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO, P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO. 2005. Contribución al conocimiento del endemismo de la flora vascular en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 73: 19-57.

GREENMAN, J.M. 1907. *Publications of the Field Columbian Museum, Botanical Series* 2(4): 185.

NASH, D.L. y M. NEE. 1992. Verbenaceae. *Flora de Veracruz* 41: 1-53.

Citharexylum fulgidum Moldenke

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **VERBENACEAE** (familia del orégano).

GRUPO

Este árbol es endémico de Veracruz y puede ser considerado como una especie rara y en peligro de extinción, ya que de esta especie sólo se conoce una colecta de una localidad nombrada La Joya, posiblemente la localidad del municipio de Acajete. Es probable que las áreas de vegetación donde fue colectada en la actualidad se encuentren fuertemente fragmentadas o han desaparecido, por lo que la conservación y rescate de esta especie debe ser una actividad prioritaria.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1934 en la obra *Repertorium specierum novarum regni vegetabilis* por el taxónomo estadounidense Harold Norman Moldenke, curador del herbario del Jardín Botánico de Nueva York, Estados Unidos, y fundador de la revista *Phytologia* en 1933. La especie fue descrita de un ejemplar de herbario (# 83) colectado por el botánico alemán Christian Julius Wilhelm Schiede en una localidad cercana a La Joya, Veracruz. Dicho ejemplar (holotipo) se encuentra depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos, con duplicado (isotipo) en el herbario del Museo de Historia Natural de Viena (W), Austria, y el Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos. El nombre latino de la especie *fulgidum* hace referencia al brillo de las hojas lustrosas que presenta. Esta especie es muy cercana a *Citharexylum ligustrinum*.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos de 3 m o más de altura, glabros; las ramas más o menos tetrágonas. **Hojas** con la lámina angostamente elíptica a ampliamente oblonga, generalmente de 4.5-9 cm de largo, 2-3 cm de ancho, coriácea, ambas superficies glabras; el haz lustroso; el envés opaco y diminuta-

mente glandular-punteado; el margen entero; el ápice cortamente acuminado, pero el acumen obtuso; la base cuneada; pecíolos de 0.5-1 cm de largo. **Inflorescencia** en racimos terminales y axilares, erectos o nutantes, de 7-10 cm de largo; pedicelos de 1-3 mm de largo, sostenidos por brácteas pequeñas. **Flores** con cáliz campanulado de casi 2.5 mm de largo, glabro, inconspicuamente 5-denticulado, no ciliado; corola blanca, puberulenta en el exterior, pero piloso el interior de la garganta; el tubo de 3.3 mm de largo; los lóbulos de 1.3 mm de largo; ovario y estilo glabros. **Frutos** desconocidos. (Modificada de: Nash y Nee, 1992.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie sólo ha sido reportada de Veracruz, de una localidad nombrada La Joya, posiblemente la localidad del municipio de Acajete; se requiere mayor investigación de campo para una adecuada ubicación de la misma.

ECOLOGÍA

Es un arbusto que se desarrolla en comunidades de bosque de pino-encino, a una altitud aproximada de 2200 m.

FENOLOGÍA

Florece en julio.



Ejemplar tipo de *Citharexylum fulgidum*, depositado en el herbario NY (MVB)

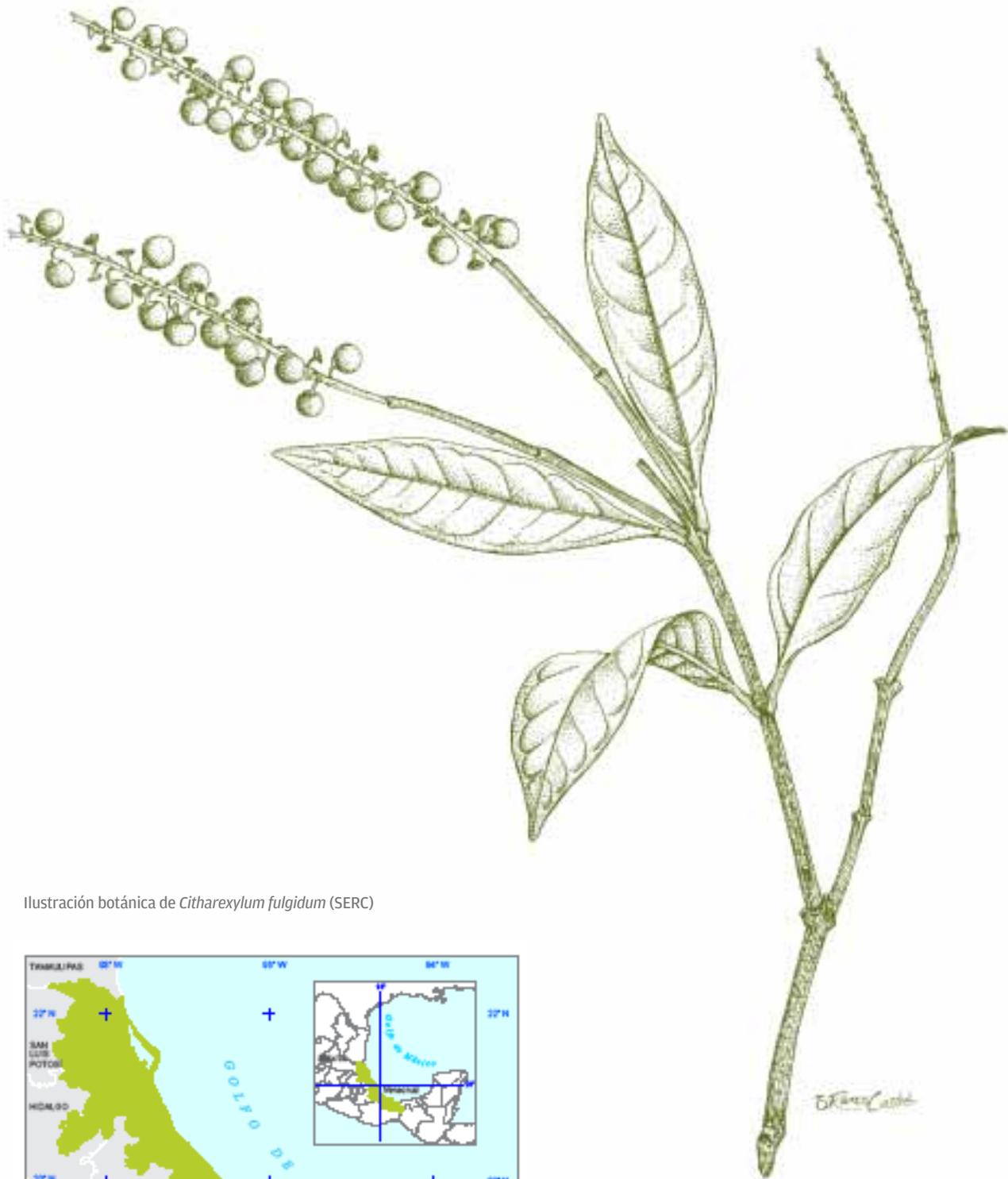
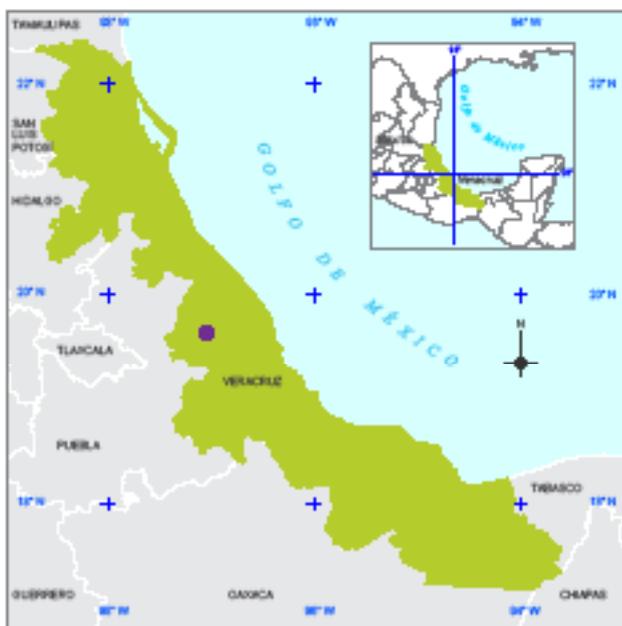


Ilustración botánica de *Citharexylum fulgidum* (SERC)



Distribución de *Citharexylum fulgidum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO-CAMPOS, G., M.E. MEDINA-ABREO, P.D. DÁVILA-ARANDA y J.A. ZAVALA-HURTADO. 2005. Contribución al conocimiento del endemismo de la flora vascular en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana* 73: 19-57.

MOLDENKE, H.N. 1934. *Repertorium specierum novarum regni vegetabilis* 37(14): 223-224.

NASH, D.L. y M. NEE. 1992. Verbenaceae. *Flora de Veracruz* 41: 1-53.

Citharexylum kerberi Greenm.

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **VERBENACEAE** (familia del orégano).

GRUPO

Especie endémica de Veracruz, sólo ha sido encontrada en el municipio de Cuitláhuac; debido a su reducido número de colectas (tres), puede considerarse como una especie rara.

NOMBRE COMÚN

Aceitunillo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1907 en la revista *Publications of the Field Columbian Museum, Botanical Series* por el botánico estadounidense Jesse More Greenman, quien fue curador del herbario del Jardín Botánico de Missouri de 1919 a 1943. La descripción de esta especie estuvo basada en un ejemplar de herbario (# 430) colectado por el botánico Edmund Kerber, el cual está depositado en los herbarios estadounidenses de la Institución Smithsonianiana (US), Washington, y del Jardín Botánico de Nueva York (NY). El nombre genérico proviene del griego *kithara*, “lira”, y *xylon*, “madera”, en alusión a los usos que se le da a su madera. El nombre de la especie fue dedicado a su colector y descubridor.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos o árboles; tallos más o menos tetrágonos; ramas pubescentes; las ramas y los tallos más viejos, glabros. **Hojas** con la lámina elíptico-obovada u oblanceolada, generalmente de (5-)10-15 cm de largo, 3-6 cm de ancho, el haz hispido o casi glabro, el envés densamente pubescente, el margen entero, el ápice redondeado a abruptamente cortacuminado, la base angosta o atenuada; pecíolos de 0.5-1.5 cm de largo. **Inflorescencias** en racimos terminales y axilares, generalmente de 10-18 cm de largo; raquis pubescente. **Flores** subsésiles, sostenidas por brácteas diminutas; cáliz tubular, de cerca de 6 mm de largo, 5-dentado, ambas superficies pubescentes; corola con el tubo blanco, de alrededor de 8 mm de largo, excediendo conspicuamente al cáliz, superficie externa glabra, la interna puberulenta a la altura de la garganta, los lóbulos de 3 o 4 mm de largo, super-

ficie externa glabra, la interna puberulenta sólo en la base; ovario y estilo glabros. **Frutos** elípticos, ca. 2.5 cm de largo, 2 cm de diámetro, verdes lustrosos cuando inmaduros, carnosos. (Modificada de: Nash y Nee, 1992.)

DISTRIBUCIÓN

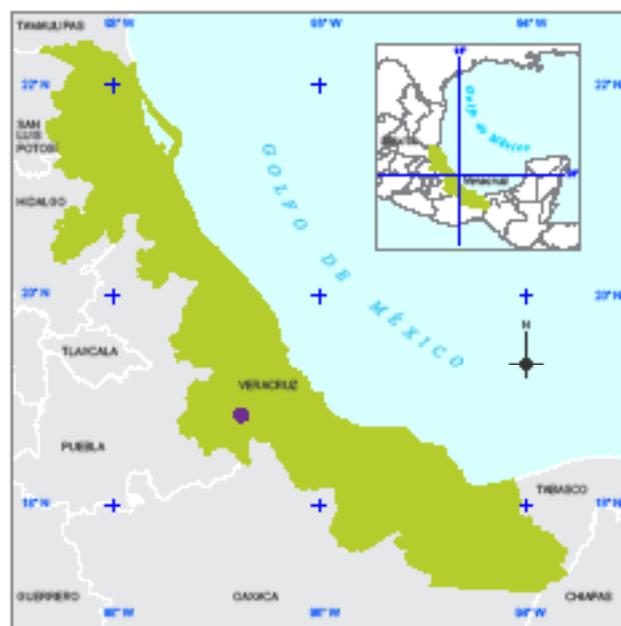
Los únicos tres registros de esta especie fueron realizados en el municipio de Cuitláhuac, Veracruz.

ECOLOGÍA

Es una especie que se desarrolla en la selva baja caducifolia, a una altitud entre los 250 y 300 m.

FENOLOGÍA

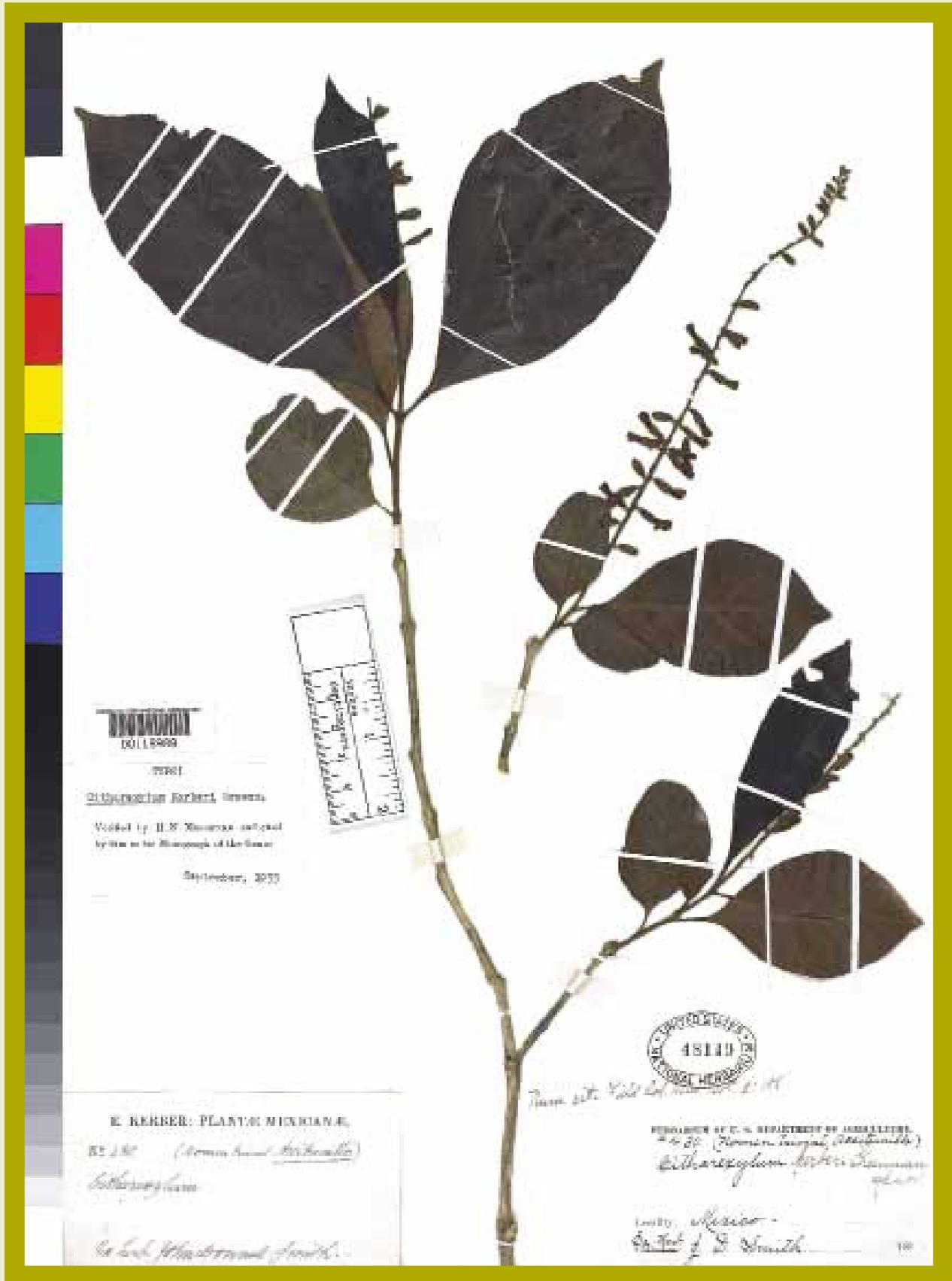
Florece de mayo a julio.



Distribución de *Citharexylum kerberi* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GREENMAN, J.M.** 1907. *Publications of the Field Columbian Museum, Botanical Series* 2(4): 188.
- NASH, D.L.** y **M. NEE.** 1992. Verbenaceae. *Flora de Veracruz* 41: 1-53.
- SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, J.M.** (s.f.) *Citharexylum spinosum* L. En: *Árboles ornamentales*. [En línea] <http://www.arbolesornamentales.com/Citharexylumspinosum.htm> (Consultada en mayo, 2009.)
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50149704> (Consultada en mayo, 2009.)



Ejemplar tipo de *Citharexylum kerberi*, depositado en el herbario US

Rinorea uxpanapana T. Wendt

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: Pas. de Biol. Mayra Villar-Buzo y Biól. Roberto Castro-Cortés

Pertenece a la familia **VIOLACEAE** (familia de los pensamientos y las violetas). Una familia de aproximadamente 22 géneros y 950 especies, cuyo nombre proviene del latín *viola* o *violae*, incluyendo varias especies que tienen un olor suave y dulce, de gran valor ornamental.

GRUPO

Rinorea uxpanapana es una especie endémica conocida sólo en un afloramiento de roca caliza en la zona del Uxpanapa, al sur del estado de Veracruz. El área kárstica, donde se encuentra, es poco atractiva para cultivo o uso forestal, pero la zona en general sufre fuerte deforestación, por ello está mencionada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “vulnerable”.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El primer registro de un ejemplar de *Rinorea uxpanapana* ocurrió en 1982, sus colectores fueron el botánico estadounidense Thomas Leighton Wendt, así como los botánicos mexicanos Isidro Navarrete S., Agustín Villalobos C. y J. García (# 3907); sin embargo, es hasta 1983 cuando el mismo Wendt en el *Boletín de la Sociedad Botánica de México* la describe y nombra. El ejemplar que sirvió para la descripción se depositó en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados en el Herbario Nacional de los Países Bajos (U), Leiden; los herbarios del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra; del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México; del Colegio de Posgraduados, campus Tabasco (CSAT), Cárdenas; del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México; del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIF), Ciudad de México, y del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. Así como en los herbarios estadounidenses de la Academia de Ciencias de California (CAS), San Francisco; del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge; del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis; de la Universidad de Texas en Austin (TEX);

del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Institución Smithsonian (US), Washington; además, en el herbario de la Universidad Nacional de Colombia (COL), Bogotá.

El nombre *Rinorea* proviene del nombre local con el que se conoce la primera especie descrita para el género en la Guayana Francesa (*R. guianensis* Aubl.); el epíteto *uxpanapana* se refiere a la zona geográfica donde se colectó, conocida como zona del Uxpanapa.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol de 4 m; ramas glabras, con dos clases de hojas: hojas laminares, alternas a subopuestas en la parte apical de la rama y hojas escamosas en la parte basal de la rama; en cada ciclo de crecimiento de la rama existen varias hojas escamosas subpersistentes y solamente unas pocas hojas laminares cerca del ápice, éstas deciduas después de la iniciación del ciclo siguiente, por lo que cada rama, no obstante su edad, se ve desnuda, ya que sólo lleva unas pocas hojas laminares (usualmente 2-5) cerca del ápice. **Hojas** laminares pecioladas, más o menos deciduas en cada ciclo, alternas o algunas subopuestas; estípulas lanceolado-ovadas o lanceolado-elípticas, acostilladas, de 1.5-2.5 mm de largo, 0.5-1 mm de ancho, con una vena central gruesa, fuertemente oblicuas en la base, el ápice agudo u obtuso con mucrón grueso, blancas, escariosas, ciliado-erosas, endureciéndose con la edad, persistentes; pecíolos de hojas laminares de 2-6 mm de largo, articulados en la base, ligeramente puberulentos con pelos encorvados en los márgenes adaxialmente; lámina elíptica o angostamente elíptica, de (4.5-)6-15 cm de largo, (1.5-)2-5.2 cm de ancho, 2.5-4(-4.5) veces más larga que ancha, cartáceo-membranácea, glabra, base redondeada a cuneada, margen subcrenado, mucronulado, acumen de 1-1.5 cm de largo, ápice subobtusado a subagudo, mucronulado, venas costales y laterales glabras en ambos lados, sin domatia, venas secundarias (excluyendo el ápice) 5-7(-8) pares, alternas o subopuestas, venación más prominente en el envés que en el haz, venas terciarias reticuladas; hojas escamosas subsésiles, distintivamente más costilladas que sus dos estípulas persistentes; estípulas con las



Ejemplar tipo de *Rinorea uxpanapana*, depositado en el herbario US

características de las hojas laminares; lámina de las hojas escamosas, pequeñas, ovadas, acuminadas, de 1.5-2 mm de largo, 0.5-1(-1.25) mm de ancho, escariosas, esparcidamente pilosas a glabrescentes, distintivamente acostillada, margen entero, irregularmente ciliado, ápice subobtusado mucronulato. **Inflorescencias** axilares, laterales o subterminales, 1-3 fasciculadas, cimosas, címulas contraídas, subsésiles, conteniendo de 1-3 flores, en su mayoría en nudos desnudos (incluyendo nudos de hojas escamosas) abajo de las hojas laminares; eje de la inflorescencia extremadamente condensado, esencialmente sin alargamiento manifiesto; un pedúnculo común, cuando presente hasta 0.25 mm de largo, glabro; cada pedicelo con dos bractéolas y una bráctea en la base, éstas ca. 0.5-1 mm de largo, anchamente ovadas, fimbriado-cilioladas, con una vena central gruesa extendiéndose en un mucrón apical despuntado, las brácteas y bractéolas de las flores de cada fascículo muy juntas, formando un cojinete; pedicelos de 4-7 mm de largo, glabros, articulados en la base; brácteas ca. 1 mm de largo, ca. 1-1.25 mm de ancho; bractéolas ca. 0.5 mm de largo, ca. 0.6 mm de ancho; yemas florales cónicas u obtusas. **Flores** color crema-amarillo pálido; sépalos 5, subiguales, acostillados de 1-1.5 mm de largo, 0.6-1.2 mm de ancho, deltoides u ovados, con ápice agudo o redondeado, 1-nervados, margen escarioso, fimbriado-ciliado especialmente cerca del ápice, ápice agudo u obtuso, inconspicuamente mucronulato; pétalos 5, de 2.7-3.8 mm de largo, 1.2-2 mm de ancho, elípticos a ovados, con ápice obtuso o redondeado, de textura gruesa con márgenes más tenues, glabros; estambres 5, ca. 2.5 mm de longitud; filamentos muy cortos y gruesos, poco evidentes, de aproximadamente 0.2 mm de largo, 0.3-0.4 mm de grueso, unidos a un tubo sinuado de 0.2-0.3 mm de alto, glabros; glándulas dorsales de los filamentos carnosas, deltoides u ovadas, ca. 0.5-0.7 mm de largo, mucho más largas que los filamentos y usualmente llegando más allá de la mitad de las tecas, connadas en el extremo basal en un tubo de aproximadamente 0.2 mm de largo; tecas ca. 0.7 mm de largo, 0.2 mm de ancho, glabras, ápice redondeado, no mucronado; escamas de los conectivos naciendo de las bases de las tecas, pero con margen tenue incoloro a nivel de éstas, anaranjadas sólo distalmente desde el nivel del ápice de la teca, lanceoladas o estrechamente lanceolado-elípticas, sobrepasando las tecas ca. 1.5 mm, 0.6-0.7 mm de ancho al nivel del ápice de la teca, margen muy finamente eroso en el ápice, escamas a veces ligeramente e irregularmente connadas por los márgenes al nivel de la teca; ovario subgloboso, aproximadamente 0.7 mm de diámetro, glabro, óvulo uno en cada una de las tres placentas parietales; estilo filiforme, erecto

o ligeramente curvado cerca del ápice, de aproximadamente 2 mm de largo, sobrepasando las escamas de los conectivos entre 0.25-0.75 mm, glabro, distalmente engrosado; estigma de tres lóbulos muy pequeños, uncinados, rectos a ligeramente reflexos hacia el pétalo anterior. **Fruto** desconocido. (Modificada de: Wendt, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

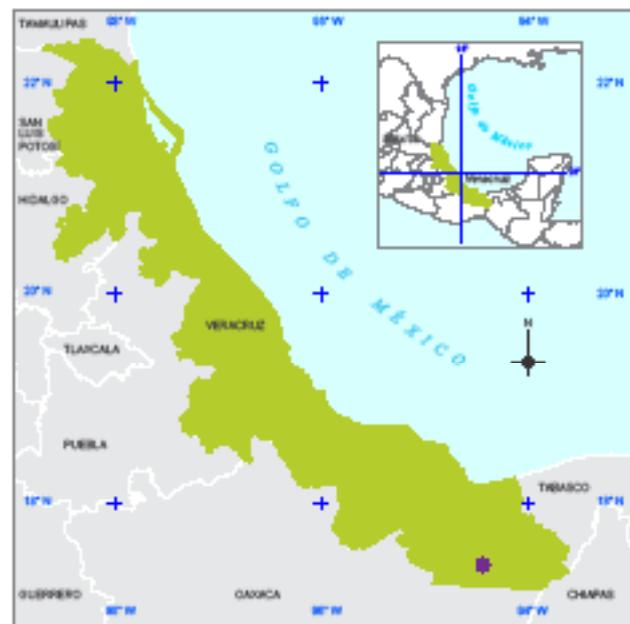
Especie endémica sólo conocida en el municipio de Uxpanapa, Veracruz, el cual anteriormente formaba parte del municipio de Minatitlán, Veracruz.

ECOLOGÍA

La especie tiene su hábitat sobre afloramientos de roca caliza en una zona kárstica con precipitación anual de 4000 mm, dentro de relictos de selva alta-mediana subperennifolia de *Dialium*, *Brosimum*, *Bursera simaruba*, *Spondias radlkoferi*, entre otras.

FENOLOGÍA

Florece en abril.



Distribución de *Rinorea uxpanapana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- HEKING, W.H.A.** 1988. *Violaceae (Rinorea and Rioneocarpus)*. *Flora Neotropica* 46(1): 1-207.
- WENDT, T.** 1983. *Violaceae. Rinorea uxpanapana*. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 45: 134-136.
- WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE.** 1998. *Rinorea uxpanapana*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en abril, 2009.)

Phoradendron teretifolium Kuijt

ESPECIE ENDÉMICA RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **VISACEAE** (familia del muérdago), constituida de plantas herbáceas o leñosas que crecen como (hemi-)parásitas sobre las ramas de árboles para tomar las sales y el agua por medio de sus órganos chupadores o haustorios. Actualmente, según criterios filogenéticos, esta familia se reconoce como sinónimo de SANTALACEAE.

GRUPO

Esta especie parásita endémica de Veracruz se conoce de sólo dos localidades en la región central de la entidad, por lo cual se le puede considerar una especie rara.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1990 por el botánico canadiense Job Kuijt en la revista *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Biological, Chemical, Geological, Physical and Medical Sciences*, a partir de un ejemplar de herbario (# 7756) colectado por el botánico mexicano Francisco Ventura-Aburto en el municipio de Emiliano Zapata, Veracruz, y depositado en el herbario del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en los herbarios estadounidenses de la Universidad de Michigan (MICH), Ann Arbor, y del Jardín Botánico Rancho Santa Ana (RSA), California. El nombre genérico proviene del griego *phor*, “ladrón”, y *dendron*, “árbol”, es decir, “ladrón de árbol”, en referencia a que esta planta parásita roba los nutrientes de su árbol hospedero. El nombre específico proviene del latín *teretifolius*, “hojas teretes”, en alusión a que sus hojas son lisas y cilíndricas.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta dioica colgante, casi sin hojas, de 0.5 m a 1.5 m de longitud, delgada, muy ramificada, percurrente, glabra; internudos hasta 3 cm de largo; terete de 15-40 cm de largo en planta masculina; catáfilos intercalares ausentes; filotaxis basal mediana; catáfilos basales ausentes. **Hojas**

de 6-8 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho, más o menos teretes, pronto deciduas, en planta masculina hojas cortas, angostas lineares, algo carnosas. **Inflorescencia** masculina una espiga verde-amarillenta, por lo común dos de ella en cada nudo, de 6-15 mm de longitud, con uno a cuatro segmentos y con 10 a 14 flores por segmento. **Infrutescencia** hasta 2 cm de largo, pedúnculo 2 mm de largo, simple; internudos fértiles (2-)3(-4), una flor por bráctea fértil, el internudo fértil fuertemente alargado debajo del fruto, el cual está ubicado en el tercio distal. **Fruto** 4 mm de largo, 3 mm de diámetro, ovoide, blanquecino, liso, pétalos cerrados. (Modificada de: Kuijt, 2003, y Oliva-Rivera y Ramón-Farías, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie es endémica de la región central de Veracruz; se conoce de varias colecciones, pero todas fueron realizadas en dos localidades cercanas entre sí: Plan de Río y Cerro Gordo, en el municipio de Emiliano Zapata. En la monografía del género *Phoradendron* se menciona una colección de Honduras determinada provisionalmente como *P. teretifolium*; sin embargo, esta identificación es dudosa porque el ejemplar de herbario es pobre e incompleto.

ECOLOGÍA

Esta especie parásita prospera en selva baja caducifolia, a altitudes entre 250 y 450 m. Se le ha observado creciendo únicamente sobre *Pithecellobium dulce*, sobre el cual es muy conspicua y abundante.

FENOLOGÍA

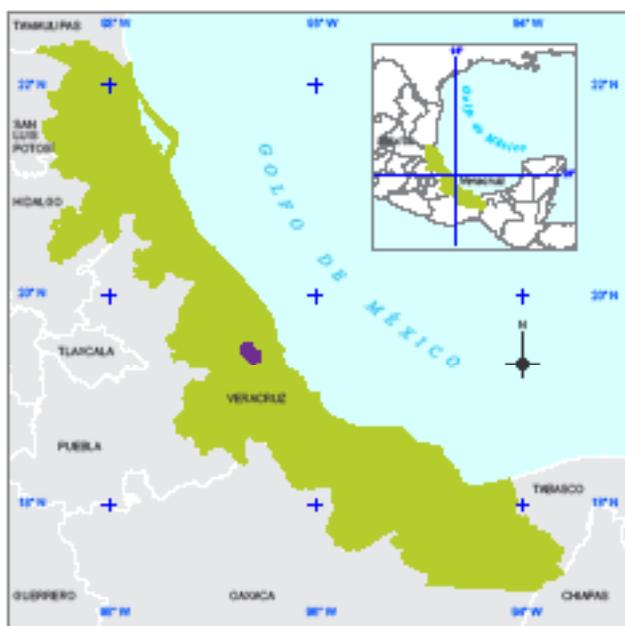
No se conoce.



Ejemplar de colecta general de *Phoradendron teretifolium*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Infrutescencias de *Phoradendron teretifolium* (HDJS)



Distribución de *Phoradendron teretifolium* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

KUIJT, J. 1990. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Biological, Chemical, Geological, Physical and Medical Sciences* 93(2): 156.

———. 2003. *Monograph of Phoradendron (Viscaceae). Systematic Botany Monographs* 66: 1-643.

MORFOLOGÍA DE PLANTAS VASCULARES. 2001-2008. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. [En línea] http://www.biologia.edu.ar/botanica/tema3/tema3_7nutricion.htm (Consultada en mayo, 2009.)

OLIVA-RIVERA, H. y F. RAMÓN-FARÍAS. 2004. Notas adicionales sobre *Phoradendron teretifolium* Kuijt (Viscaceae) en el estado de Veracruz, México. *Polibotánica* 17: 125-129.

SANTALACEAE. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre.* 2009. <http://es.wikipedia.org/wiki/Anthobolaceae> (Consultada en mayo, 2009.)

STEVENS, P.F. 2001. *Angiosperm Phylogeny Website.* Version 9. 2008. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APWeb/> (Consultada en mayo, 2009.)

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/19101298> (Consultada en mayo, 2009.)

Ceratozamia euryphyllidia Vázq.-Torres, Sabato y D.W. Stev.

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ZAMIACEAE** (familia de las cícadas, plantas parecidas a las palmas).

GRUPO

Esta especie rara es endémica de la región del Uxpanapa, en la zona sur de Veracruz, en colindancia con Oaxaca. Se encuentra mencionada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción”, en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro crítico” y en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue publicada en 1986 en la revista estadounidense *Brittonia*, con base en un ejemplar (# 2842) colectado en 1984 por el botánico mexicano Mario Vázquez-Torres en el municipio de Hidalgotitlán, Veracruz. Fue descrita por el mismo colector, el botánico italiano Sergio Sabato y el estadounidense Dennis W. Stevenson. El holotipo se encuentra depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en los herbarios del Colegio de Posgraduados (CHAPA), Estado de México, y de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Veracruzana (XALU), Xalapa. El nombre del género proviene de *cerato*, del griego *keras*, “cuerno”, que hace referencia al par de proyecciones semejantes a cuernos que presentan las estructuras del cono, y *zamia*, nombre de otro género que parece estar basado del griego *azaniae*, el cual se refiere a los conos de una conífera. La especie *euryphyllidia* se deriva del griego *eurys*, “ancho”, y *phyllon*, “hoja”, con el diminutivo *idion*, en alusión a los folíolos extraordinariamente anchos.

USOS

Especie utilizada comúnmente como ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Tallo delgado, subterráneo o parcialmente emergente, de cerca de 20 cm de longitud y 10 cm de diámetro, con las bases de las hojas persistentes separándose del tronco.

Hojas jóvenes de color verde claro a azulado, traslúcidas, con escasos tricomas, de 4-10 hojas maduras, oblicuamente erectas a extendidas, de 2-3.2 m de longitud, de color verde oscuro, glabras, planas al corte, rectas a arqueadas de perfil; pecíolo de 60-90 cm de longitud, engrosado hacia la base, con numerosas espinas robustas; raquis recto o ligeramente torcido; de 12-26 folíolos ampliamente obovados a oblanceolados, finamente texturizados, casi membranosos a traslúcidos, frágiles, de color verde oscuro por encima, glaucos, con numerosas venas prominentes rígidas; márgenes distales ondulados, afilados hacia la base; ápice acuminado asimétricamente; folíolos medios de 18-30 cm de largo, 9-16 cm de ancho. **Microstróbilos** de 20-28 cm de largo, 2-3 cm de ancho, cilíndricos, erectos, rojo-verdosos cuando jóvenes, grises cuando maduros, usualmente solitarios; esporófilas de 0.7-1 cm de largo, 10-20 cm de ancho, con dos cuernos de 0.1-0.2 cm de longitud; pedúnculo de 6-8 cm de longitud, lanoso. **Megastróbilos** de 15-20 cm de largo, 4-5 cm de ancho, cilíndricos, erectos, tintos cuando jóvenes, café cuando maduros, usualmente solitarios; esporófilas de 1.5-3 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho, con dos cuernos macizos separados por muchos bordes finos; pedúnculo de 12 cm de longitud. **Semillas** de 2.3-2.7 cm de largo, 1.8-2 cm de ancho, ovoides; sarcotesta lisa, crema a blanca. (Modificada de: Cruz-Pérez, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Es una especie endémica de la región del Uxpanapa. Son pocas las colectas que se han realizado de esta especie, ya que en los herbarios locales sólo se tienen registros de siete, por lo que se considera casi extinta, en estado silvestre, debido principalmente a la destrucción de su hábitat.

ECOLOGÍA

Se distribuye en Veracruz, en selva alta perennifolia, desde el nivel del mar hasta los 200 m de altitud.

FENOLOGÍA

No se conoce.



1 of 3

HOLOTYPE IN:
Ceratozamia eurphyllidia Zamora & Zamora,
 B. Botanic. & D. Botanic. sp. nov.
 Bot. J. Linn. Soc. 1897, p. 173, f. 173
 (Zamora, 1897)

NEW YORK
 BOTANICAL
 GARDEN

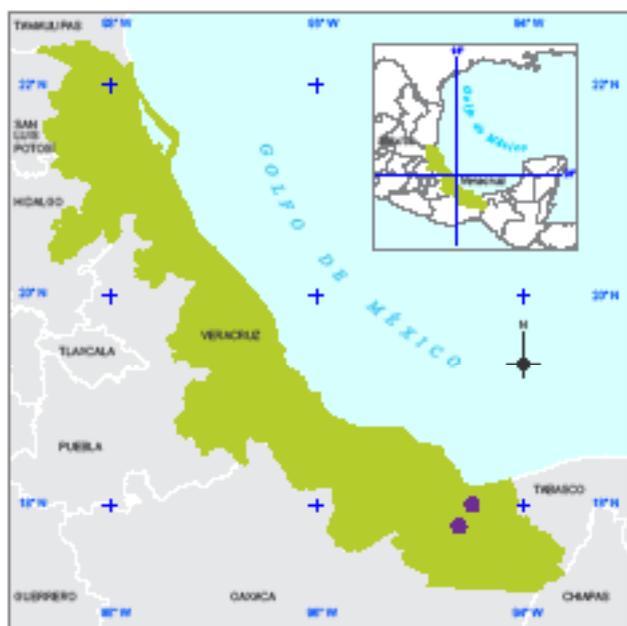
IMAGED
 00001157

Herbarium *holotype* *CERATOZAMIA*
 Unpublished Name *eurphyllidia*
 Family *Zamiaceae* Genus *Ceratozamia* aff. *eurphyllidia*
 Locality *Veracruz, Veracruz, Mexico, Huixtla*
 Occurrence *Veracruz, Veracruz, Mexico, Huixtla*
 Type of Material *Herbarium* *Herbarium*
 Number of Sheets *1* *1*
 Date *1897* *1897*
 Author *Zamora* *Zamora*
 Collector *Zamora* *Zamora*
 Determiner *Zamora* *Zamora*

Ejemplar tipo de *Ceratozamia eurphyllidia*, depositado en el herbario NY (MVB)



Raquis de la hoja de *Ceratozamia euryphyllidia*, con espinas y folíolos (RCC)



Distribución de *Ceratozamia euryphyllidia* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ-PÉREZ, A.** 2008. *Las cícadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- DONALDSON, J.S.** 2003. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- STEVENSON, D.W., S. SABATO y M. VÁZQUEZ-TORRES.** 1986. A new species of *Ceratozamia* (Zamiaceae) from Veracruz, Mexico, with comments on species relationships, habitats, and vegetative morphology in *Ceratozamia*. *Brittonia* 38(1): 17-26.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/9600115> (Consultada en febrero, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Ceratozamia miqueliana H. Wendl.

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **ZAMIACEAE** (familia de las cícadas, plantas parecidas a las palmas).

GRUPO

Esta cícada es endémica de la zona sur de Veracruz. Se encuentra enlistada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción”. Asimismo, está mencionada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) bajo la categoría de amenaza “vulnerable” y en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRE COMÚN

Palmita.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1854 en la obra *Index palmarum* por el destacado botánico alemán, especialista en palmas, Hermann Wendland, a partir de plantas mexicanas de origen incierto, que fueron posiblemente cultivadas en los Jardines Barrocos de Herrenhausen, Alemania. Debido a que el material del tipo original no pudo ser localizado, en 1986 el estadounidense Dennis W. Stevenson y el italiano Sergio Sabato, botánicos especialistas en cícadas, designaron un nuevo ejemplar tipo (neotipo) en la revista holandesa *Taxon*, a partir del material colectado por Stevenson en la zona de Los Tuxtlas en 1983, el cual fue depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos. El nombre del género proviene de *cerato*, del griego *keras*, “cuerno”, que hace referencia a las estructuras del cono en forma de cuernos, y *zamia*, nombre de otro género que parece estar basado del griego *azaniae*, el cual se refiere a los conos de una conífera. El nombre de *miqueliana* es en honor al holandés Friedrich Anton Wilhelm Miquel, profesor de botánica del siglo XIX.

USOS

Ceratozamia miqueliana es una especie endémica utilizada principalmente como ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas en forma de palmas, pequeñas a medianas; tronco epígeo, globoso, cambiando a cilíndrico con la edad. **Hojas** generalmente 5-9, espiraladas en una corona, pinnadas, de 80-180 cm de largo, ca. 50 cm de ancho, pruinosas y pilosas cuando jóvenes; folíolos generalmente en 5-9 pares, normalmente obovados a ampliamente oblanceolados, de 22-29 cm de largo, 4-6.5 cm de ancho; el margen repando cerca de la base, a menudo gruesamente dentado cerca del ápice, éste acuminado; la base esparcidamente aculeada; pecíolo y raquis ascendentes a colgantes, armados con pocas a numerosas espinas gruesas, cortas a largas. **Microstróbilos** cilíndricos a angostamente cónicos, ca. 15 cm de largo o más, 3-4 cm de diámetro; pedúnculo corto tomentoso. **Megastróbilos** cilíndricos, ca. 10 cm de largo, 6 cm de diámetro; pedúnculo corto, tomentoso. (Modificada de: Vovides *et al.*, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

Ceratozamia miqueliana es una especie endémica de Veracruz que se encuentra en las regiones de Los Tuxtlas y, un poco más al sur, de Coatzacoalcos.

ECOLOGÍA

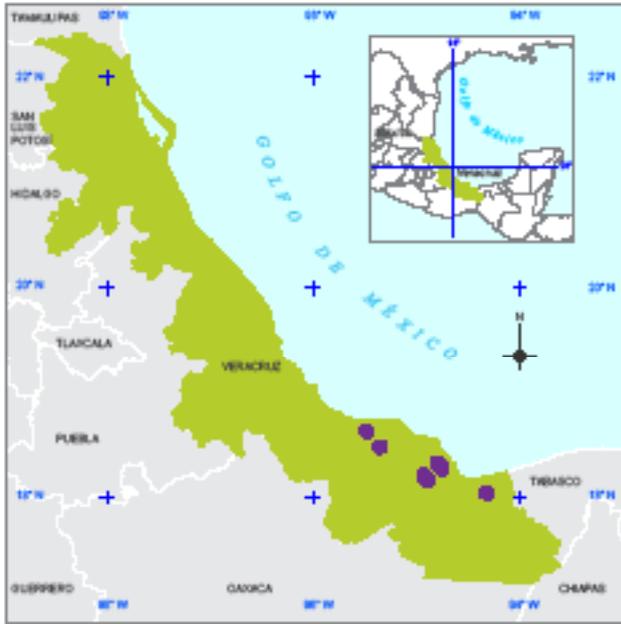
Crece en lugares donde la vegetación es de selva alta perennifolia y en la zona de transición entre bosque caducifolio con la misma. En un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 1200 m.

FENOLOGÍA

La producción de conos sucede de julio a febrero.



Ejemplar tipo de *Ceratozamia miqueliana*, depositado en el herbario NY (MVB)



Distribución de *Ceratozamia miqueliana* en el estado de Veracruz



Raquis de la hoja de *Ceratozamia miqueliana*, con foliolos (PJB)

BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ-PÉREZ, A.** 2008. *Las cícadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- DONALDSON, J.S.** 2003. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- STEVENSON, D.W. y S. SABATO.** 1986. Typification of names in *Ceratozamia*, *Dion*, and *Microcycas* (Zamiaceae). *Taxon* 35(3): 578-584.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/9600116> (Consultada en enero, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)
- VOVIDES, A.P., J.D. REES y M. VÁZQUEZ-TORRES.** 1983. Zamiaceae. *Flora de Veracruz* 26: 1-31.
- WENDLAND, H.** 1854. *Index palmarum* 68.

Ceratozamia morettii Vázq.-Torres & Vovides

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **ZAMIACEAE** (familia de las cícadas, plantas parecidas a las palmas).

GRUPO

Esta especie es endémica de la región montañosa del centro de Veracruz. Se encuentra enlistada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción”. También se menciona en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro” y en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

Tepemaizte (maíz de monte), tepetmaizte.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El ejemplar con el cual se describió la especie fue colectado por los botánicos mexicanos Mario Vázquez-Torres (# 4097) y Humberto Barney en 1992. Posteriormente, en 1998, la especie fue publicada en la revista *Novon* por Mario Vázquez-Torres y Andrew P. Vovides, ambos especialistas en este grupo. La colección original (holotipo) fue depositada en el herbario del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Veracruzana (CIB), Xalapa, así como los duplicados (isotipos) fueron distribuidos en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre del género proviene de *cerato*, del griego *keras*, “cuerno”, que hace referencia al par de proyecciones semejantes a cuernos que presentan las estructuras del cono, y *zamia*, nombre de otro género que parece estar basado del griego *azaniae*, el cual se refiere a los conos de una conífera. El nombre de *morettii* fue dedicado en honor al profesor Aldo Moretti, biólogo y especialista italiano en cícadas del Orto Botánico de la Universidad de Nápoles, Italia, y líder de la investigación sobre cícadas del Nuevo Mundo.

USOS

Debido a las características tóxicas de la planta, los conos cortados a la mitad son aprovechados por la gente local para matar insectos en las letrinas. Esta planta es utilizada comúnmente como ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Tallo parcialmente emergente, globoso a cilíndrico, dispersamente ramificado y erecto a procumbente, de 30 cm de longitud, 8 cm de diámetro. **Hojas** jóvenes de color verde pálido, con tricomas cortos, de 4-10 hojas maduras dispuestas en una corona ampliamente abierta, de 1-1.4 m de longitud, de color verde claro, ampliamente extendidas a postradas, planas al corte, rectas o arqueadas de perfil; pecíolo de 45-60 cm de longitud, con numerosas espinas cortas; raquis recto; de 24-50 folíolos, estrechamente ovados a estrechamente elípticos, falcados, verdes claros, delgados y algo frágiles, planos, con venas amarillas pálidas; ápice agudo; folíolos medios de 25-35 cm de largo, 2.7-4.8 cm de ancho. **Microstróbilos** de 10-15 cm de largo, 2.5-4 cm de ancho, cilíndricos, verde-amarillentos; esporófilas de 1-1.2 cm de largo, 0.8-0.9 cm de ancho, en forma de cuña, con dos cuernos erectos o curvos; pedúnculo de 7 cm de largo, 1 cm de ancho, con tricomas. **Megastróbilos** de 12-16 cm de largo, 4.5-5 cm de ancho, cilíndricos o en forma de barril, erectos, café; esporófilas de 3-4 cm de largo, 1.5-3 cm de ancho, con dos prominentes cuernos; pedúnculo de 7 cm de largo, 1 cm de ancho, con tricomas café oscuros. **Semillas** de 1.5-1.8 cm de largo, 1.2 cm de ancho, ovoides; sarcotesta blanca a café-grisácea. (Modificada de: Cruz-Pérez, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica del centro de Veracruz en lo que corresponde a la sierra de Chiconquiaco, en los municipios de Misantla, Landero y Coss y Yecuatla.

ECOLOGÍA

Crece en bosque caducifolio de montaña, entre los 1200 y 1400 m de altitud.

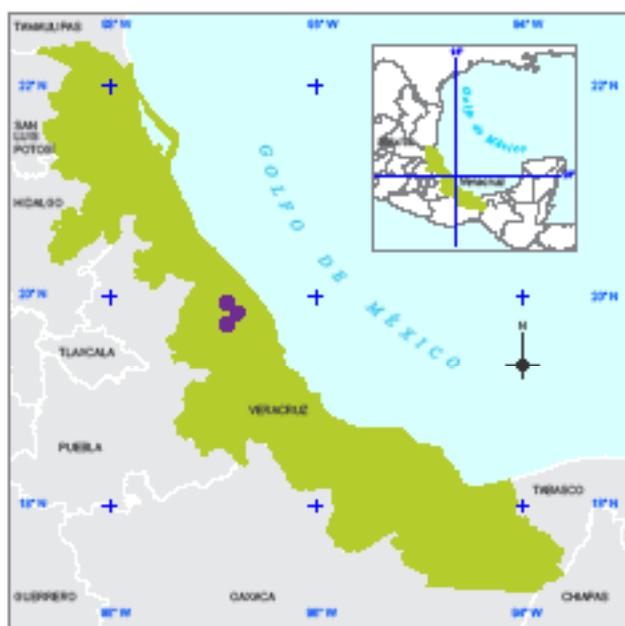
FENOLOGÍA

La producción de conos ocurre de abril a junio.

Ejemplar de colecta general de *Ceratozamia morettii*, depositado en el herbario MEXU (HDJS)



Ceratozamia morettii en su hábitat (CICH)



Distribución de *Ceratozamia morettii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ-PÉREZ, A.** 2008. *Las cícadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- DONALDSON, J.S.** 2003. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50114785> (Consultada en febrero, 2009.)
- VÁZQUEZ-TORRES, M. y A.P. VOVIDES.** 1998. A new species of *Ceratozamia* (Zamiaceae) from Veracruz, Mexico. *Novon* 8(1): 87-90.
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Zamia furfuracea Aiton

ESPECIE ENDÉMICA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ZAMIACEAE** (familia de las cícadas, plantas parecidas a las palmas).

GRUPO

Es una especie endémica del sur de Veracruz. Su distribución natural se ha reducido drásticamente debido a la destrucción de su hábitat, por lo que está considerada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”, en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro crítico” y en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRE COMÚN

Palma bola.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en la obra *Hortus kewensis* en 1789 por el botánico escocés William Aiton, quien entonces se desempeñaba como director de los Jardines Botánicos Reales, en Kew, Inglaterra. Al parecer, Aiton hizo su descripción a partir de plantas procedentes de México, cultivadas en el Palacio de Hampton Court, en Londres, Inglaterra. Existe controversia sobre quién fue realmente la persona que describió la especie; se dice que fue el sueco Carlos Linneo filius, hijo del científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo; sin embargo, por haber aparecido en la obra de William Aiton, también se considera a éste como el autor de la especie. El nombre genérico *Zamia* parece estar basado en el griego *azaniae*, que se refiere a las piñas de una conífera, mientras que el epíteto específico *furfuracea*, “casposo, que tiene caspa”, se designó en alusión a las vellosidades pardas, cortas, densas y persistentes que tienen las hojas.

USOS

Zamia furfuracea se utiliza ornamentalmente. Se cree que fue la primera especie de cícada americana cultivada en Europa, actualmente diseminada en todo el mundo tropical.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas robustas, de 30-90 cm de altura; tronco cilíndrico, de 60 cm de altura, 15 cm de diámetro o más, generalmente

hipógeo, llega a ser epígeo con la edad, a menudo con ramificación dicótoma en ejemplares viejos, es decumbente en substratos inestables. **Hojas** 8-30 o más, a menudo retorcidas, formando una corona densa, de 17-90 cm de largo, 17-33 cm de ancho, fuertemente furfuráceas cuando jóvenes, glabrescentes con la edad; folíolos 10-20 pares o más, a veces imbricados, insertos en un ángulo de 45° sobre el raquis, lanceolados a oblanceolados, de 8-16 cm de largo, 1.8-4.5 cm de ancho, gruesos-coriáceos; la superficie adaxial de color verde oscuro, la abaxial más pálida con los nervios prominentes; el margen aserrado; el ápice redondeado, subagudo; la base atenuada, engrosada en el área de inserción; pecíolo y raquis extendidos, teretes a semiteretes, tomentosos, armados con espinas gruesas, cortas; la base del pecíolo ampliamente engrosada. **Microstróbilos** 1-3 o más, cilíndricos o en forma de mazorca de maíz, de 9-12 cm de largo, 1.8-2 cm de diámetro, tomentulosos; pedúnculo tomentoso; microsporófilos indeterminados, cuneiformes, los extremos hexagonales, la cara exterior truncada, con una ranura horizontal, moreno-tomentosa, más claro en las orillas. **Megastróbilos** de 18-23 cm de largo, 6.5-7 cm de diámetro, tomentulosos; pedúnculo a menudo más largo que el estróbilo, tomentoso; megasporófilos indeterminados, cuneiforme-peltados, los extremos hexagonales a ampliamente hexagonales, apenas facetados, la cara externa con una ranura horizontal sumergida. **Semillas** ovoides, de 2-2.2 cm de largo, 1-1.2 cm de diámetro, variablemente anguladas; el tegumento carnoso, rojo cuando maduro; número cromosómico $2n = 18$. (Modificada de: Vovides *et al.*, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra distribuida en forma natural silvestre en el sureste de Veracruz, en la zona cercana a la costa, entre los municipios de Alvarado y Catemaco. Ampliamente cultivada en México.

ECOLOGÍA

Habita en zonas con selva baja caducifolia, acahuales de la misma, dunas costeras, palmar y pastizales inducidos. En altitudes desde el nivel del mar hasta 50 m.

FENOLOGÍA

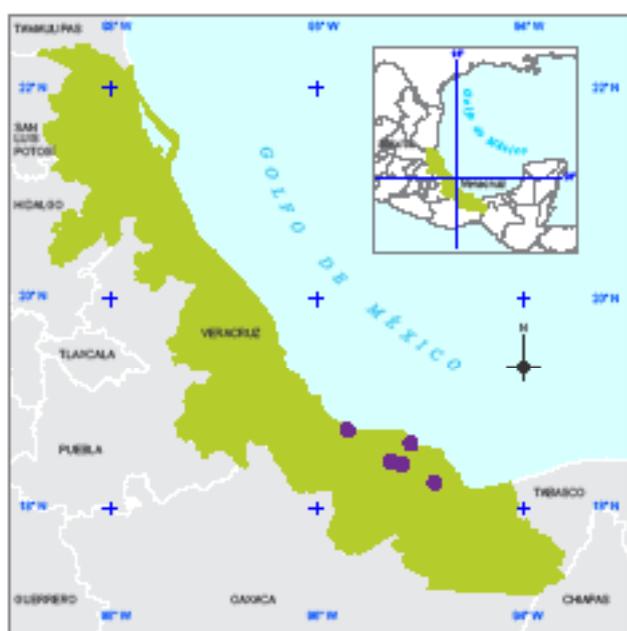
La producción de conos ocurre de junio a noviembre.



Ejemplar de colecta general de *Zamia furfuracea*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Zamia furfuracea en su hábitat (EML)



Distribución de *Zamia furfuracea* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- AITON, W. 1789. *Hortus kewensis* 3: 477.
- CRUZ-PÉREZ, A. 2008. *Las cícadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- DONALDSON, J.S. 2003. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en marzo, 2009.)
- SEMARNAT. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/9600022> (Consultada en marzo, 2009.)
- UNEP-WCMC. 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)
- VOVIDES, A.P., J.D. REES y M. VÁZQUEZ-TORRES. 1983. *Zamiaceae. Flora de Veracruz* 26: 1-31.

Zamia inermis Vovides, J.D. Rees & Vázq.-Torres

ESPECIE ENDÉMICA RARA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **ZAMIACEAE** (familia de las cícadas, plantas parecidas a las palmas).

GRUPO

Esta especie rara de cícada es endémica del centro de Veracruz. Se encuentra mencionada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción”, en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) en la categoría de amenaza “en peligro crítico” y en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRE COMÚN

Palmita.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1983 en la publicación *Flora de Veracruz* por los botánicos mexicanos, especialistas en esta familia, Andrew P. Vovides, del Instituto de Ecología, A.C., John D. Rees y Mario Vázquez-Torres, de la Universidad Veracruzana. El ejemplar tipo (# 666) fue colectado por Vovides en 1981 en la zona costera central de Veracruz y depositado en el herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa, con duplicado (isotipo) en el herbario del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago, Estados Unidos. El género *Zamia* parece estar basado del griego *azaniae*, que hace referencia a los conos que presenta la planta; sin embargo, existe confusión al respecto. Por otro lado, el nombre de la especie alude a que la planta es inerme (desarmada) por la ausencia de espinas en las estructuras de sus hojas.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas robustas, de 70-150 cm de altura; tronco grisáceo, de 20-30 cm de altura, 10-25 cm de diámetro, engrosado, a menudo con ramificación dicótoma con la edad. **Hojas** 10-20 o más, de 30-90 cm de largo, 45-60 cm de ancho, erectas a extendidas, formando una corona densa; folíolos

50-65 o más, subopuestos, ascendentes a extendidos, de color verde claro, más pálidos en la superficie abaxial, linear-lanceolados, de 22-28 cm de largo, 0.9-1.1 cm de ancho, coriáceos, glabros; el margen entero, subrevoluto; el ápice agudo; la base atenuada; pecíolo y raquis generalmente erectos a extendidos, subteretes, inermes, glabros; la mitad de la base ampliada cubierta por un tomento irregular; catáfilos triangulares, tomentosos. **Microstróbilos** desde forma de mazorca de maíz hasta cilíndricos, de 9-17 cm de largo, 2.5-3 cm de diámetro, moreno claro, tomentosos; pedúnculo, de 3.5-6.5 cm de largo, 1 cm de diámetro, tomentoso; microsporófilos indeterminados, cuneiformes; los extremos hexagonales, con facetas marcadas; la cara externa aplanada a escasamente sumergida, truncada. **Megas-tróbilos** cilíndricos, de 13-19 cm de largo, 8.5-9.5 cm de diámetro, tomentulosos, glabrescentes; pedúnculo ca. 5 cm de largo, 2.5 cm de diámetro, tomentoso; megasporófilos indeterminados, cuneiforme-peltados; los extremos de 1.8-2.6 cm de altura, 3-4.2 cm de ancho, con varias caras; la cara externa truncada, aplanada, con un borde elevado formado por el tomento. **Semillas** irregulares, ovadas, de 1.7-2.2 cm de largo, 1.5-2 cm de diámetro; el tegumento externo carnoso, verde pálido cuando inmaduro cambiando a moreno con la madurez; número cromosómico $2n = 16$. (Modificada de: Vovides *et al.*, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de la zona costera central de Veracruz; sólo se conoce de dos colectas realizadas en el municipio de Actopan.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en selvas bajas caducifolias y encinares, entre los 200 y 400 m de altitud.

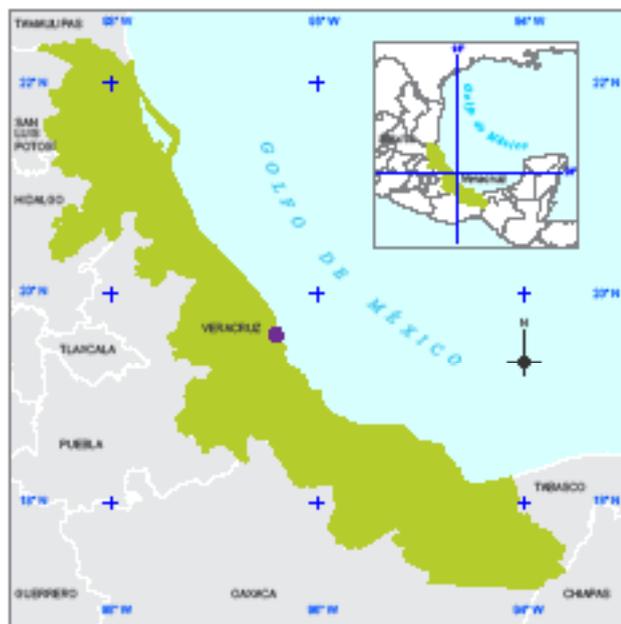
FENOLOGÍA

Los conos de esta especie son persistentes; se pueden encontrar conos de dos generaciones juntos, por lo tanto se puede decir que todo el año están presentes.

Ejemplar de colecta general de *Zamia inermis*, depositado en el herbario XAL (CITRO)



Conos masculinos (microstróbilos) de *Zamia inermis* (GSV)



Distribución de *Zamia inermis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ-PÉREZ, A.** 2008. *Las cícadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- DONALDSON, J.S.** 2003. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/9600008> (Consultada en febrero, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)
- VOVIDES, A.P., J.D. REES y M. VÁZQUEZ-TORRES.** 1983. Zamiaceae. *Flora de Veracruz* 26: 1-31.



Especies notables

La multitud, variedad y bondad de las plantas de México no dejan ninguna duda de la prodigiosa fertilidad de aquellas tierras.

Historia antigua de México
Francisco Javier Clavijero

Agave horrida subsp. *perotensis* B. Ullrich

SUBESPECIE NOTABLE RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **AGAVACEAE** (familia del agave, la drácena, el izote, el maguey y la pata de elefante).

GRUPO

Esta subespecie es notable por la extraña belleza de su roseta de hojas, con grandes y vistosas espinas, y también por su impresionante inflorescencia de tres y medio metros de altura, con flores rojizas. En Veracruz, se distribuye en la porción central, en la zona del altiplano mexicano. Crece sobre rocas, en derrames lávicos. Se considera una subespecie rara, debido a lo restringido de su distribución.

NOMBRE COMÚN

Maguey.



Agave horrida subsp. *perotensis* en su hábitat (RCC)

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta subespecie fue descrita en la revista *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* por el botánico alemán Bernd Ullrich, especialista en el género *Agave*. El material del ejemplar tipo fue colectado por el botánico estadounidense Howard Scott Gentry y colaboradores (# 20417) y depositado en el herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en el herbario del Jardín Botánico del Desierto (DES), Phoenix, Estados Unidos, y en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Esta subespecie fue confundida por mucho tiempo con el nombre de *Agave obscura*. El científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo denominó en 1753 a los magueyes como género *Agave*, del griego *agavos*, “maravilloso”, debido a todos los productos que se obtienen de ellos. El nombre de la especie proviene del latín *horridus*, “erizado” o “espinoso”, en alusión a las grandes espinas de las hojas, y el de la subespecie refiere a la región de su distribución actual.

USOS

No se conoce algún uso en su área de distribución, pero tiene uso como planta ornamental. Otras especies del género *Agave* se emplean en la elaboración de bebidas alcohólicas, como el pulque, el mezcal y el tequila, también se obtienen fibras de sus hojas para confeccionar cuerdas y artesanías.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Roseta pequeña a mediana, solitaria, compacta, verde clara a verde oscura, con numerosas hojas fuertemente armadas. **Hojas** variables, de 25-40 cm de largo, 5-8 cm de ancho, anchamente lineares a ovadas, cortamente acuminadas, rígidas, rectas a curvadas hacia arriba, planas o algo acanaladas arriba, marcadamente convexas abajo, lisas, verdes pálidas a verdes; bordes fuertes continuos, dientes rectos a curvados o flexuosos, frecuentemente inclinados hacia abajo y curvados, pequeños (3-5 mm de largo) o grandes (10-15 mm de largo), separados por menos de 1 cm a 2-3 cm, planos, todos grises; espina comúnmente de 3-5 cm de longitud, cónica a subulada, plana arriba, aquillada abajo, ampliamente decurrente, gris. **Inflorescencia** una espiga largamente aguzada, de 3-5 m de alto, floración densa en los dos tercios superiores, con secuencia en espiral; brácteas

anchas en la base, largamente caudadas, deflexas, más largas que las flores. **Flores** de 34-41 mm de largo, por pares en pedúnculos cortos, púrpuras oscuras a rojas o amarillas; ovario de 16-21 mm de largo, con cuello corto y grueso; tubo corto extendido, de 3-4 mm de largo; tépalos lineares, casi iguales, de 15-17 mm de largo, 4-7 mm de ancho, redondeados en el ápice, cuculados, erectos o ligeramente recurvados, ningún filamento abrazador en la antesis; filamentos de 40-50 mm de largo, delgados, insertos en el margen del tubo; anteras de 14-18 mm de largo, céntricas, varicoloreadas. **Frutos** cápsulas de 2.5-3 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho, oblongas, redondeadas en la base y ápice, sin pico. **Semillas** en media-luna, de 3-4 mm de largo, 2.5 mm de ancho, negro opaco, ala marginal baja, estrecha. (Modificada de: Ullrich, 1990.)

DISTRIBUCIÓN

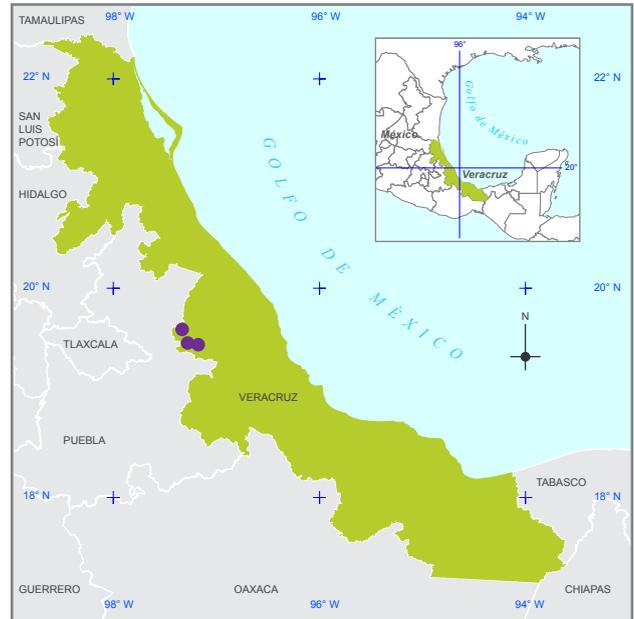
Esta subespecie se distribuye en una pequeña zona del valle de Perote y zonas adyacentes a Puebla. En el municipio de Perote, Veracruz, crece sobre derrames lávicos (malpaíses).

ECOLOGÍA

Habita en matorral espinoso xerófilo; crece principalmente sobre rocas volcánicas, a altitudes entre 2300 y 2700 m.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de mayo a octubre.



Distribución de *Agave horrida* subsp. *perotensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHÁZARO-BASÁÑEZ, M.J.** 1981. Nota sobre la tipificación de *Agave obscura* Schiede y su confusión con *A. xalapensis* Roezl. *Biótica* 6(4): 435-446.
- GENTRY, H.S.** 1982. *Agaves of continental North America*. The University of Arizona Press. Tucson, EE. UU.
- ULLRICH, B.** 1990. *Agave obscura* Schiede y *Agave horrida* Lemaire ex Jacobi subsp. *perotensis* Ullrich subsp. nov. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 35(4): 80. [En línea] Swiss Globetrotters Website. 1997-2007 http://www.globetrotters.ch/botanik/pflanzen/botanzeige_scan_en.asp?gnr=110&scan=3160-3&cat=5&name=Agave (Consultada en mayo, 2009.)

Agave obscura Schiede

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **AGAVACEAE** (familia del agave, la drácena, el izote, el maguey y la pata de elefante).

GRUPO

Se considera una especie notable por la belleza de su roseta, formada por hojas suculentas de color verde intenso con numerosas espinas flexibles pequeñas. Esta especie pertenece a un grupo pequeño de magueyes que viven en climas de gran humedad, contrastando con las demás especies que se encuentran en climas áridos. Otra característica que distingue a este grupo es que al contrario de la mayoría de las especies, *Agave obscura* no muere al fructificar.

NOMBRE COMÚN

Maguey.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista alemana *Linnaea* en 1830 por el botánico alemán Christian Julius Wilhelm Schiede, quien vino a México en 1828 y realizó numerosas colectas en Veracruz. Al parecer, Schiede nunca asignó un ejemplar tipo a la especie, por lo que en 1990 el botánico alemán Bernd Ullrich asignó un neotipo de una colecta realizada por el botánico estadounidense Howard Scott Gentry y el botánico mexicano Jesús Dorantes (# 23376), el cual fue depositado en el herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en el herbario del Jardín Botánico del Desierto (DES), Phoenix, Estados Unidos, y en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Esta especie ha sido considerada con diferentes nombres, debido a confusiones con la localidad donde se colectó por primera vez. Entre estos nombres, ahora sinónimos, se encuentran *Agave xalapensis* Roetzl ex Jacobi y *Agave polyacantha* Haworth var. *xalapensis* (Roetzl ex Jacobi) Gentry. El nombre del género *Agave* proviene del griego *agavos*, “maravilloso”, debido a todos los productos que se obtienen de sus especies. Asimismo, el epíteto específico *obscura* alude a la coloración rojiza oscura de sus flores, a diferencia de las demás especies del grupo al que pertenece dentro del género, que son de color amarillo.

USOS

Esta especie tiene gran potencial ornamental, así es utilizada en las poblaciones aledañas a su área de distribución. Sin embargo, otras especies del género *Agave* se emplean en la elaboración de bebidas alcohólicas, como el pulque, el mezcal y el tequila; además, se obtienen fibras de sus hojas para confeccionar cuerdas y artesanías.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hojas ovadas, con dientes grandes café-rojizos, de 3-6 mm de largo y 5-12 mm de separación, deltoides, frecuentemente curvados hacia arriba o hacia abajo, ocasionalmente con pequeños dientes intersticiales; espina de 2-3.5 cm de largo, café-rojiza, recta, acanalada longitudinalmente, en la parte superior, redondeada en la inferior. **Inflorescencia** de 2-3 m de alto, robusta. **Frutos** en cápsulas de 1.8-2.4 cm de largo, 1 cm de ancho, ovoides, con la base constricta, ápice obtuso, café oscuro. **Semillas** de 3.5 mm de largo, 2-3 mm de ancho, con forma lunada, negras, aladas. (Modificada de: Gentry, 1982.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie tiene una amplia distribución en Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz. En este último estado, crece sobre rocas calizas o volcánicas; en la región central, en los municipios de Acajete, Calcahualco, Coacoatzintla, Ixhuacán de los Reyes, Jilotepec, Las Minas, Orizaba y Tepetlán.

ECOLOGÍA

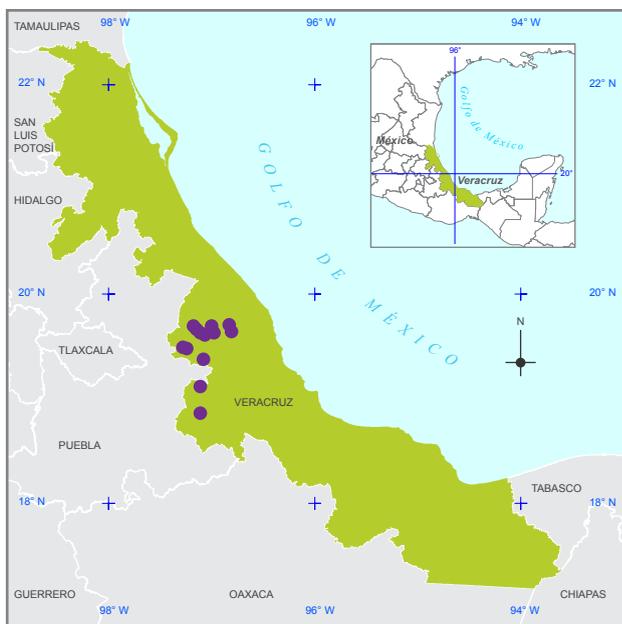
Se encuentra en bosques de coníferas y de encinos, en altitudes entre 1560 y 2200 m.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de mayo a julio.



Agave obscura en su hábitat (HDJS)



Distribución de *Agave obscura* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHÁZARO-BASÁÑEZ, M.J.** 1981. Nota sobre la tipificación de *Agave obscura* Schiede y su confusión con *A. xalapensis* Roehl. *Biótica* 6(4): 435-446.
- GENTRY, H.S.** 1982. *Agaves of continental North America*. The University of Arizona Press. Tucson, EE. UU.
- SCHIEDE, C.J.W.** 1830. *Linnaea* 5: 464.
- ULLRICH, B.** 1990. *Agave obscura* Schiede y *Agave horrida* Lemaire ex Jacobi subsp. *perotensis* Ullrich subsp. nov. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 35(4): 80. [En línea] Swiss Globetrotters Website. 1997-2007. http://www.globetrotters.ch/botanik/pflanzen/botanzeige_scan_en.asp?gnr=110&scan=31603&cat=5&name=Agave (Consultada en mayo, 2009.)

Beaucarnea recurvata Lem.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Pas. de Biol. Leticia Cruz-Paredes y Biól. Mariam Cruzado-Cardiel

Pertenece a la familia **AGAVACEAE** (familia del agave, la drácena, el izote, el maguey y la pata de elefante). Anteriormente, esta especie también fue clasificada dentro de las familias LILIACEAE, NOLINACEAE y últimamente RUSCACEAE.

GRUPO

Esta especie notable es endémica de México y además tiene gran importancia ornamental. Se encuentra en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”, debido a su comercio ilegal y a la pérdida de su hábitat por el acelerado cambio en el uso del suelo.



Planta cultivada de *Beaucarnea recurvata* (RCC)

NOMBRES COMUNES

Beaucarnea, monja, palma petacona, pata de elefante, soyate.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1861 en la obra *L'illustration horticole* por el botánico francés Charles Lemaire, quien se basó para su descripción en una planta en floración del horticultor aficionado M. Beaucarne, presentada en una exposición de horticultura en Oudenaarde, Bélgica, en 1861. El nombre genérico está dedicado en su honor y el nombre de la especie, *recurvata*, alude a la forma de sus hojas, dobladas hacia atrás.

USOS

Esta planta tiene una gran demanda como ornamental, tanto en la decoración de interiores como para parques y jardines. Desafortunadamente, en los últimos años se ha incrementado su venta ilegal y comercio no controlado, colocándola en categoría de riesgo. Una iniciativa digna de servir de ejemplo es la creación en Veracruz de dos Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), registradas ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), donde se producen plantas para su venta legal.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta arborescente de 4-15 m de alto, con ramificación abundante; base globosa, de 2-3 m de diámetro, 2 m de altura, gruesa, lisa, gris oscuro a café oscuro; corteza dispuesta en patrones de cuadros cortos; ramas alargadas, gruesas y quebradizas; con hojas en forma de roseta. **Hojas** recurvadas, lineales, de 100-150 cm de largo, 10-20 mm de ancho, verdes pálidas; margen verde-amarillo, denticulado; denticulas generalmente persistentes; base de la hoja triangular (5-7 cm de largo, 4-5 cm de ancho). **Inflorescencia** ovoide de 0.7-1.0 m de largo, rojo a amarillo paja; tallo de la inflorescencia de 20-30 cm de largo, 1.0-1.5 cm de diámetro; las ramas primarias ligeramente onduladas; pedúnculo de (15)20-30 cm de largo, la parte superior de 10-15 cm de largo; brácteas del pedúnculo y de las ramas casi triangulares y largo acuminado; las ramas más altas de 5-8 cm de largo con 18-24 nodos florales. **Flores** masculinas de 2-3 por

nodo; pedicelo de 1.5-2.0 mm articulado cercano a la flor; segmento del perianto ovado, de 2.0-2.5 mm de largo, inserción del filamento en la parte superior de la antera; anteras fuertemente sagitadas. Flores femeninas de 1-2(3-4) por nodo; pedicelo de 2.5-4(-5) mm de largo articulado sobre la mitad; segmento del perianto elíptico a ovado, de 1.5-2.0 mm de largo; ovario escasamente auriculado, nectarios basales; lóbulo estigmático escasamente lanceolado; pedúnculo del fruto de 3-5(-6) mm de largo. **Fruto** elipsoide a ligeramente obovado, de 12-14 mm de largo, 9-10 mm de ancho, amarillo pálido; la muesca apical 1-2 mm de largo y ancho; estilo ensanchado hacia arriba, de 2 mm de largo. **Semilla** elipsoide y en gran parte ovoide, de 3.5-4.5 mm de largo, 3-4 mm de ancho; lóbulo no bien marcado; testa escabrosa a lisa, roja-café brillante. (Modificada de: Contreras *et al.*, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

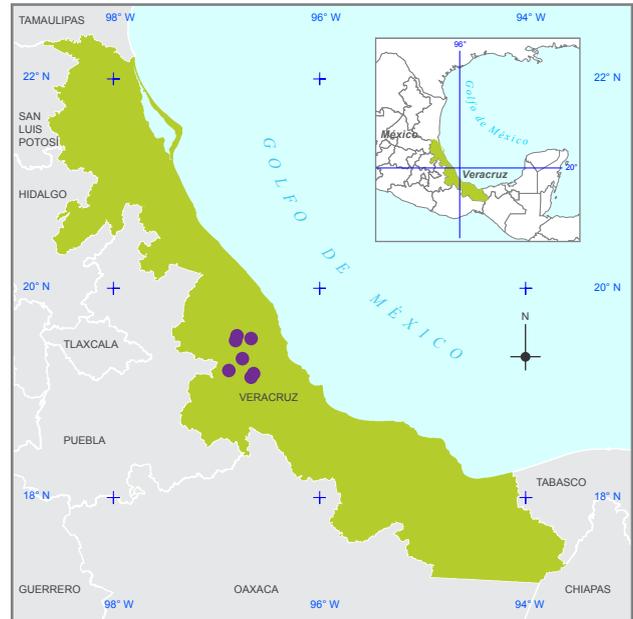
Esta planta es endémica de México y sólo se distribuye en Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz. En este último estado ha sido registrada en la región central, en los municipios de Actopan, Comapa, Jalcomulco, Tenampa y Xalapa.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en la selva baja caducifolia, en altitudes entre los 300 y 1200 m, sobre suelos pedregosos, someros o arcillosos, con drenaje superficial.

FENOLOGÍA

Florece en mayo.



Distribución de *Beaucarnea recurvata* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- A.C. LEMAIRE.** 2001-2009. En: *HUH-Databases-Botanist Index Search*. Harvard College. [En línea] <http://asaweb.huh.harvard.edu:8080/databases/botanists?id=101655> (Consultada en marzo, 2009.)
- CONTRERAS, A., M.L. OSORIO, M. EQUIHUA y G. BENÍTEZ.** 2008. Conservación y aprovechamiento de *Beaucarnea recurvata*, especie forestal no maderable. *Cuadernos de Biodiversidad* 28: 2-25.
- INDEX HERBARIORUM. PART I: THE HERBARIA OF THE WORLD.** 2009. The New York Botanical Garden. [En línea] <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Consultada en marzo, 2009.)
- LEMAIRE, C.** 1861. *L'illustration horticole* 8: 59.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/18404180> (Consultada en marzo, 2009.)
- VÁZQUEZ, T.M., J. CAMPOS y A. CRUZ.** 2007. *Los árboles cultivados de Veracruz*. Secretaría de Educación de Veracruz, Instituto Veracruzano de la Cultura, Consejo Veracruzano de Ciencia y Tecnología, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

Nolina parviflora (Kunth) Hemsl.

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **AGAVACEAE** (familia del agave, la drácena, el izote, el maguey y la pata de elefante). Anteriormente, esta especie también fue clasificada dentro de las familias LILIACEAE, NOLINACEAE y últimamente RUSCACEAE.

GRUPO

Esta especie es notable por la belleza de la planta; además, es característica del matorral rosetófilo presente en Veracruz.

NOMBRE COMÚN

En el valle de Perote esta especie se conoce con el nombre de palma o palmilla.



Nolina parviflora en su hábitat (HDJS)

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1815 como *Cordylina parviflora* por el naturalista y botánico alemán Carl Sigismund Kunth en la revista *Nova genera et species plantarum*. La descripción fue a partir de un ejemplar colectado en un viaje por América realizado por el geógrafo, naturalista y explorador alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y el naturalista, médico y botánico francés Aimé Jacques Alexandre Goujard Bonpland. Posteriormente, en 1884, el botánico inglés William Hemsley colocó la especie en el género *Nolina*, descrita en la revista *Biologia Centrali-Americana*. El nombre del género fue dedicado en honor al escritor francés P.C. Nolin. El epíteto específico proviene del latín *parvi*, “pequeño”, y *florus*, “flores”, en alusión a las flores pequeñas de esta planta.

USOS

Básicamente ornamentales. Las bases de las hojas son utilizadas para la elaboración de figuras y adornos que se colocan en las fachadas de templos religiosos durante las fiestas patronales realizadas en el valle de Perote.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta arborescente, de 2.5-5 m de altura, ramificada o de tallo simple. **Hojas** reflexas, largamente atenuadas, planas, flexibles, de 45-85 cm de largo, 11-25 mm de ancho; ápice agudo; márgenes escábrido-serrulados; panícula erecta, elipsoide, de 1-2 m de largo. **Flores** blancas, en ocasiones con el tercio superior de los segmentos del perianto violáceo al igual que las bractéolas; flores masculinas de perianto membranoso, segmentos de la serie externa obovados, de 3-3.8 mm de largo, 1.8-2.2 mm de ancho, agudos, los de la serie interna ovados, de 3-3.8 mm de largo, 1.2-2 mm de ancho, obtusos y pilosos; anteras ovoides; filamentos planos; ovario reducido; flores femeninas con perianto escarioso; segmentos de la serie externa ovados, de 2-3 mm de largo, 1.2-1.8 mm de ancho, los de la serie interna ovados u obovados, de 1.9-3 mm de largo, 1-1.7 mm de ancho, obtusos o agudos; estambres reducidos; ovario con estigma sécil y trilobulado; cápsula trilobada, de 7-11 mm de largo, 8-12(13) mm de diámetro. (Modificada de: Rzedowski y Rzedowski, 2001.)

DISTRIBUCIÓN

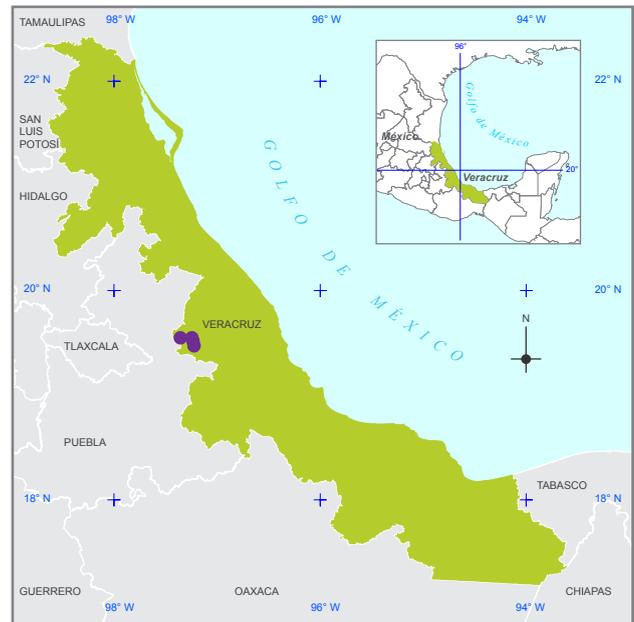
Esta especie se encuentra desde el sur de Estados Unidos hasta Guatemala. En México, se distribuye en zonas áridas y semiáridas de San Luis Potosí, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca y Veracruz; en este último estado se haya restringida al valle de Perote.

ECOLOGÍA

Ubicada como dominante en matorrales rosetófilos de la zona árida veracruzana y en los bosques colindantes de encino, pino-encino y pino piñonero, en altitudes que van desde los 2600 a 3200 m. En algunas áreas, su abundancia parece estar favorecida por el fuego.

FENOLOGÍA

Floración de agosto a septiembre y fructificación de octubre a diciembre.



Distribución de *Nolina parviflora* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- HEMSLEY, W.B.** 1884. *Biologia Centrali-Americana; or contributionsto the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America* 3(17): 372.
- HUMBOLDT, F.H.A. VON y A.J.A.G. BONPLAND.** 1815[1816]. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 1: 269, t. 674.
- KUNTH, C.S.** 1815[1816]. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 1: 269, t. 674.
- REYES-BAUTISTA, Z. y D.A. RODRÍGUEZ-TREJO.** 2005. Efecto de la luz, temperatura y tamaño de semilla en la germinación de *Nolina parviflora* (H.B.K.) Hemsl. *Revista Chapingo, serie Ciencias forestales y del ambiente* 11(2): 99-104.
- RZEDOWSKI, G.C. DE, J. RZEDOWSKI y COLABORADORES.** 2001. *Flora fanerogámica del valle de México*. (2a. ed.) Instituto de Ecología, A.C. y CONABIO. Pátzcuaro, Michoacán, México.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50003102> (Consultada en marzo, 2009.)

Sesuvium portulacastrum (L.) L.

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **AIZOACEAE** (familia de las denominadas plantas piedra).

GRUPO

Por su belleza, se considera una especie notable; forma parte de la flora litoral del centro veracruzano, ya que habita en las regiones costeras, y es asociada a la vegetación de dunas predominantemente rocosas.

NOMBRE COMÚN

En Veracruz, se conoce como verdolaga de la playa; en la península de Yucatán, como *tsaycan*.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita por primera vez en 1753 en la obra *Species plantarum* con el nombre de *Portulaca portulacastrum* por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, de una planta originaria de Curaçao, en las Antillas Holandesas, y sin la designación de un ejemplar tipo. Años más tarde, en 1759, el mismo autor en la publicación *Systema naturae* decide ubicarla en el género *Sesuvium*, tal como se conoce a la fecha. La palabra *Sesuvium* hace referencia a la tierra de los Sesuvii, una tribu gala del oeste del Sena; sin embargo, se desconoce la relación de esto con el nombre del género. El epíteto específico está compuesto por el prefijo *portulaca*, “cápsula pequeña”, además de ser el nombre latino de la verdolaga, y *astrum*, “estrella”, los cuales aluden a que la planta presenta flores pequeñas en forma de estrella.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba perenne; tallo rastrero o algo erecto, muy ramificado, hasta de 2 m de diámetro, de color verde-morado, liso, glabro. **Hojas** oblongas a oblongo-lanceoladas, suculentas, de 2-6 cm de largo, 3-15 mm de ancho, lisas; el margen entero; el ápice agudo-obtuso, sin nervación aparente; pecioladas. **Flor** pedicelada; el pedicelo de 2-11 mm de largo; la simetría radial; perianto pentalobulado; los tépalos ovado-lanceolados a lanceolados, persistentes; la superficie interna de color rosa-morada, alrededor de 1 cm de largo,

6 mm de ancho; estambres numerosos, insertos en el tubo floral, perigíneos, libres o subunidos; las anteras oblongo-elípticas, alrededor de 1 mm de largo; el filamento de 3 mm de largo; ovario 3 o 4 carpelar, trilobular, ovoide-globoso; los óvulos numerosos; la placentación axilar; estilos 3 o 4, de alrededor de 2 mm de largo; el estigma longitudinal, papiloso. **Fruto** capsular, cónico, verde a moreno claro, de 9-11 mm de largo, 5-6 mm de ancho. **Semillas** alrededor de 50, lenticular-reniformes, de 1.2-1.5 mm de diámetro, con arilo membranoso, negras, lisas, lustrosas; el endospermo suave, albuminoso; el embrión anular; los cotiledones oblongos, carnosos. (Modificada de: Rico-Gray, 1979.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie se encuentra desde Estados Unidos hasta Sudamérica; en México, se distribuye a lo largo de ambas costas e islas cercanas y en algunos lugares del interior (zonas secas o salinas).

ECOLOGÍA

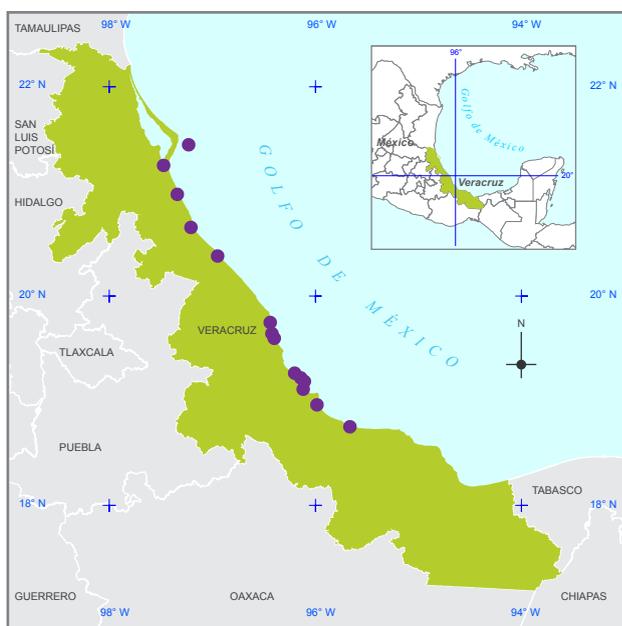
Habita en vegetación de dunas costeras, manglares (suelos secos y salinos). Se sitúa en altitudes desde el nivel del mar hasta los 30 m.

FENOLOGÍA

Su época de floración ocurre entre febrero y septiembre.



Sesuvium portulacastrum en su hábitat (CICH)



Distribución de *Sesuvium portulacastrum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

LINNEO, C. 1753. *Species plantarum* 1: 446.

———. 1759. *Systema naturae* (10a. ed.) 2: 1058.

RICO-GRAY, V. 1979. Aizoaceae. *Flora de Veracruz* 9: 1-13.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/700023> (Consultada en marzo, 2009.)

Spondias mombin L.

Descripción: Dr. Odilón M. Sánchez-Sánchez

Pertenece a la familia **ANACARDIACEAE** (familia del marañón o nuez de la India).

GRUPO

Entre las características relevantes de esta especie notable, se encuentran sus muy apreciados y abundantes frutos de color verde, amarillo, rojo o anaranjado, de sabor dulce y agridulce, los cuales son consumidos en fresco o utilizados para hacer helados, jaleas o bebidas refrescantes y aperitivas. Por esta razón es protegida en su hábitat natural y sembrada en huertos y cercos vivos.

NOMBRES COMUNES

Ciruela amarilla y jobo (nombre generalmente usado en los estados del sur de México).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Species plantarum* en 1753 por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, quien se basó en ejemplares botánicos colec-

tados en Brasilia y Jamaica. El nombre genérico *Spondias* es dado por Teofrasto y significa “parecido a una ciruela”; *mombin* es el nombre vernáculo que recibe *Spondias* en las Antillas. Algunos autores reconocen a *Spondias purpurea* como otra especie cercana, con usos similares. Aparentemente, esta confusión se debe al proceso de domesticación múltiple de esta especie en Mesoamérica.

USOS

En Veracruz, el uso más extendido de esta especie es como cerco vivo. Su fruto es comestible y muy apreciado por su sabor agridulce. También se le atribuyen propiedades medicinales, por ejemplo, para tratar la diarrea, el latido, la tos y la mordedura de serpiente. Su madera se emplea para la fabricación de herramientas y se recomienda para chapas, cajas de embalaje, fósforos, abatelenguas y como pulpa para papel. Asimismo, se utiliza para carbón y como sustituto del corcho. Es útil en el control de la erosión, conservación de suelos, como cortina rompevientos y ornamental. Existen muchas variedades cultivadas (cultivares) que han sido seleccionadas a través del tiempo por distintos grupos étnicos para diversos usos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de tamaño mediano a grande, hasta de 25 m de alto, 60 cm de ancho; corteza exterior café o gris, frecuentemente áspera, con crestas longitudinales, proyecciones espinosas suberosas frecuentemente presentes, corteza interna rosado-anaranjada, tricomas blancos, generalmente rectos, erectos, hasta de 0.2 mm de largo. **Hojas** de 18-43 cm de largo, 7-15 folioladas; folíolos estrechamente oblongos, a veces estrechamente ovados, lanceolados o elípticos, algo falcados, asimétricos, de 6-15 cm de largo, 3-5 cm de ancho; ápice acuminado u ocasionalmente agudo; base truncada u obtusa, oblicua; margen entero o a veces subentero (en las plántulas, los primeros folíolos ensanchados crenados a serrados); haz glabra; envés glabro, excepto los nervios principal y secundarios, a veces pubescentes, cartáceos u ocasionalmente subcoriáceos; nervio principal apenas prominente en el haz, prominente en el envés; nervios secundarios 8-20 pares, apenas prominentes a ligeramente impresos en el haz, prominentes en el envés; pecíolo de 4-13.5 cm de largo, glabro a pubescente; raquis



Inflorescencia de *Spondias mombin* (EML)

de 7.1-25 cm de largo, escasamente pubescente; peciólulos glabros o pubescentes; los laterales de 3-10 mm de largo; el terminal de 14-40 mm de largo. **Inflorescencia** subterminal de muchas flores, de 15-60 cm de largo, generalmente pubescente, ocasionalmente glabra; pedúnculo de 1-10 cm de largo; brácteas lanceoladas a ovadas, de 0.4-0.6 mm de largo; pedicelos de 2-4.5 mm de largo; sépalos deltados, de 0.4-0.6 mm de largo; pétalos lanceolados, de 2.5-3.2 mm de largo, apicalmente cuculados, cremas o blancos; filamentos de 2-2.7 mm de largo; anteras de 1 mm de largo; pistilo de 1.3-1.6 mm de largo; ovario ovoide, de 0.6 mm de largo; estigmas oblicuos. **Fruto** oblongo o menos frecuentemente elipsoide o ligeramente ovoide-oblongo, de 2-4 cm de largo; ápice obtuso a redondeado (fresco o seco), amarillo o anaranjado cuando maduro. (Modificada de: Flora de Nicaragua, 1995-2009.)

DISTRIBUCIÓN

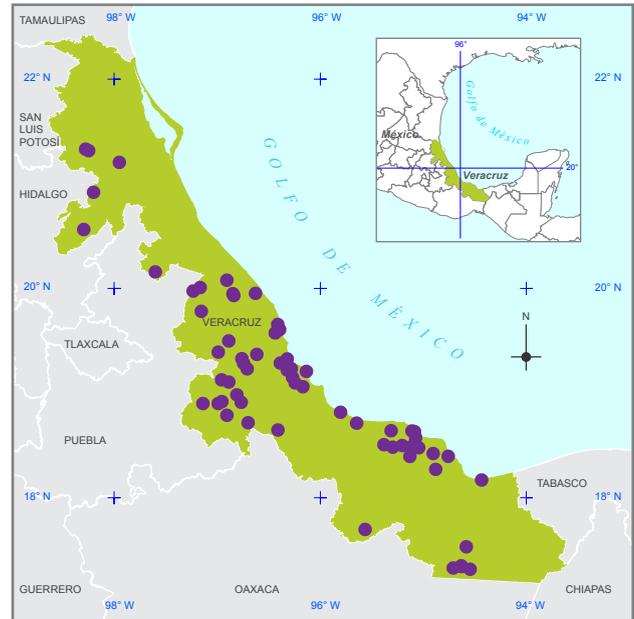
Esta planta se distribuye tanto a lo largo del Pacífico como del Golfo de México; hacia el sur, desde Centroamérica, incluyendo las Antillas, hasta Ecuador, la cuenca amazónica en Brasil y Perú. Su distribución en las islas de las Antillas puede constituir un área de naturalización; sin embargo, ha estado presente en ellas por mucho tiempo, posiblemente desde los tiempos precolombinos. La especie se ha naturalizado también de forma extensa en África y en otras áreas tropicales y se le planta de manera extensa.

ECOLOGÍA

Esta especie habita en selvas altas o medianas perennifolias y subperennifolias, así como en selvas medianas subcaducifolias y en vegetación secundaria derivada de éstas. Crece tanto a nivel del mar como a elevaciones de 1200 m. La especie coloniza arenas y arcillas; el drenaje del suelo puede variar desde un cierto exceso de drenaje (arenoso o rocoso) hasta una cierta falta de drenaje (arcilloso por lo general). Puede establecerse en sitios llanos o escarpados. No tolera la sombra y crece rápidamente en ambientes soleados; es una especie que resiste el fuego.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a mayo y fructifica de mayo a octubre.



Distribución de *Spondias mombin* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CANO-ASSELEIH, L.M.** 1997. *Flora medicinal de Veracruz. I. Inventario etnobotánico*. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- CHAVELAS, J.** 1988. *Spondias mombin* L. *Árboles útiles de la parte tropical de América del Norte*. (No. 3.) Comisión Forestal de América del Norte. Washington, DC.
- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org*. Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsfnic.html> (Consultada en enero, 2009.)
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1978. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz*. CECSA. México.
- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum*. Holmiae (2 vols.) 1: 1-560; 2: 561-1200.
- MARTÍNEZ, M.** 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. FCE. México.
- MILLER, A. y B. SCHAAL.** 2005. Domestication of a mesoamerican cultivated fruit tree, *Spondias purpurea*. *Proceedings National Academy of Sciences* 102(36): 12801-12806.
- PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHÁN.** 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. (3a. ed.) UNAM y FCE. México.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org> (Consultada en enero, 2009.)

Anthurium podophyllum (Schltdl. & Cham.) Kunth

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **ARACEAE** (familia del alcatraz o cartucho y el anturio).

GRUPO

Esta notable hierba es ampliamente cultivada en Estados Unidos como planta de ornato, por la belleza de sus hojas, las cuales tienen una alta variabilidad. La especie fue descubierta originalmente en Veracruz y la mayoría de las colecciones también se ha realizado en este estado. Se han identificado poblaciones con peculiares características foliares de esta región, como las hojas más finamente divididas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1831 como *Pothos podophyllus* en la obra alemana *Linnaea* por los botánicos alemanes Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal y Ludolf Karl

Adelbert von Chamisso, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por los botánicos alemanes Christian Julius Wilhelm Schiede y Ferdinand Deppe en la hacienda de la Laguna, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. La especie fue ilustrada por el botánico austriaco Heinrich Wilhelm Schott y registrada con el número 791. La ubicación correcta en el género *Anthurium* fue realizada en 1841 por el botánico alemán Carl Sigismund Kunth. Su nombre a nivel de género procede de las palabras griegas *anthos*, “flor”, y *oura*, “rabo” o “cola”, “flor de cola”, como referencia a la morfología de la inflorescencia. El nombre de la especie se origina del griego *pous*, *pod-*, “pie”, y *phylon*, “hoja”, “hoja de pie”, el cual alude a la morfología de las hojas muy similares a las del género *Podophyllum* de la familia BERBERIDACEAE.

USOS

Por la belleza de sus hojas, es cultivada como planta de ornato.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba usualmente terrestre o rupícola, a menudo mide más de 1 m de alto; tallos de 2.5-3.5 cm de diámetro; raíces descendentes; catáfilos coriáceos, de 7.5-11 cm de largo, gradualmente acuminados en el ápice, persistiendo como fibras; pecíolos erecto-extendidos, ca. 39-69 cm de largo. **Hojas** subcoriáceas, ampliamente ovadas, profunda a ampliamente lobadas en la base, (3-)5-10 pedatisectas, los lóbulos normalmente 5-12 pinatífidos, fusionados, de 8-10 cm en la base, 16-47 cm de largo; los lóbulos más externos, de 7.5-27 cm de largo, auriculados; el seno en forma de herradura a casi arqueado, redondeado en el ápice; el haz lustroso, el envés semilustroso; el nervio medio del lóbulo medio elevado en el haz y envés; nervios laterales primarios 2-3 por lado, partiendo del nervio medio en un ángulo de 40°, nervios basales 3-5 pares; el nervio colectivo asciende del primer nervio lateral primario, 8-9 mm del margen. **Inflorescencias** extendidas-colgantes, más largas que las hojas; el pedúnculo de 38-100 cm de largo, hasta 6 mm de diámetro, terete, igual o más largo que los pecíolos; espata subcoriácea, amarillo-verdosa, lanceolada, de 4.5-9 cm de largo, 1.6-2.2 cm de ancho, más ancha por encima de la base, acuminada en el ápice, inserta al pedúnculo en



Hoja e inflorescencia de *Anthurium podophyllum* (HDJS)

un ángulo de 45°; el estipe de 9 mm de largo por delante, 5 mm de largo por atrás, 4 mm de diámetro; espádice verde, a veces teñido con púrpura, de 4-14 cm de largo, 7-11 mm de diámetro en la base, 3-5 mm de diámetro en el ápice. **Flores** rómbicas, de 3.2-4.6 mm de largo, 2.5-4.6 mm de ancho; 6-8 flores visibles en el espiral principal, 7-9 flores visibles en el espiral alterno; tépalos mate, diminutamente papilados, los tépalos laterales 1.2-2.2 mm de ancho; pistilo emergente, verde; estigma lineal, de 0.6 mm de largo; los estambres exsertos por encima del pistilo, los filamentos verdes; las anteras blancas, sostenidas sobre el pistilo en un racimo firme, ca. 0.6 mm en ambas direcciones; las tecas estrechamente ovoides, en café oscuro, ligeramente divaricadas; el polen de color crema. **Infrutescencias** colgantes, la espata persistente; el espádice hasta 4.5 cm de diámetro; bayas anaranjado tenue, obovoides a obovoide-elipsoides, redondeadas en el ápice, de 13-19 mm de largo, 7-15 mm de diámetro; el mesocarpo grueso, jugoso, anaranjado, con pequeñas células de rafidios. **Semillas** 1 o 2, verde pálido, aplanadas, oblongo a oblongo-obovoides, de 9-10 mm de largo, 5-6 mm de ancho, 3.3-4.3 mm de espesor (a veces con una semilla grande casi subterete), con apéndices en ambos extremos; el apéndice más bajo aplanado, casi tan ancho como la semilla. (Modificada de: Croat, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

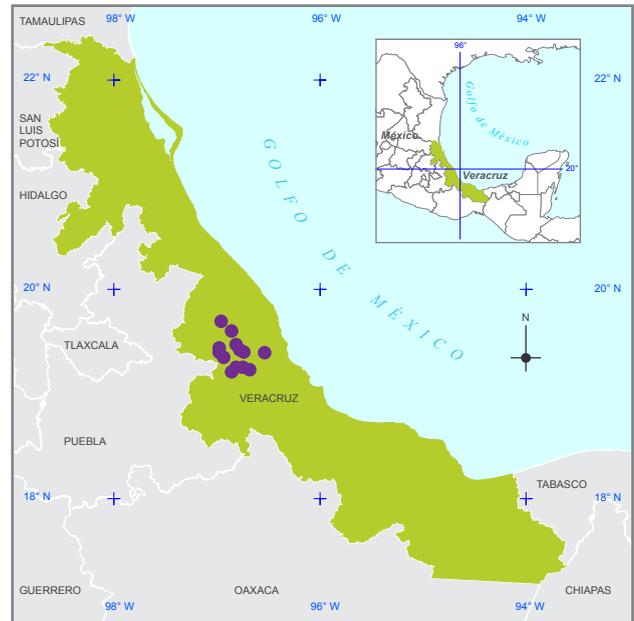
Es una especie endémica de México; se conoce de Oaxaca, Tabasco y Veracruz, en este último estado se encuentra principalmente en la región central, en los municipios de Coatepec, Comapa, Cosautlán de Carvajal, Emiliano Zapata, Huatusco, Jalcomulco, Puente Nacional, Sochiapa, Tenampa, Teocelo, Tezonapa, Totutla y Xalapa.

ECOLOGÍA

Planta terrestre, que también puede crecer sobre rocas. Se ha encontrado en selvas altas perennifolias, subperennifolias y bajas caducifolias, así como en bosque de *Quercus*, entre 750 y 2000 m de altitud. En Veracruz, es más frecuente por debajo de los 1000 m.

FENOLOGÍA

No conocida.



Distribución de *Anthurium podophyllum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CROAT, T.B.** 1983. A revision of the genus *Anthurium* (Araceae) of Mexico and Central America. Part 1: Mexico and Middle America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 70: 211-417.
- MADISON, M.T.** 1978. The species of the *Anthurium* with palmately divided leaves. *Selbyana* 2: 239-282.
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON y L.K.A. VON CHAMISSO.** 1831. *Linnaea* 6: 22-23.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/2100714> (Consultada en enero, 2009.)

Oreopanax xalapensis (Kunth) Decne. & Planch.

Descripción: Biól. Daniela Vergara-Rodríguez y Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **ARALIACEAE** (familia del ginseng y la hiedra).

GRUPO

Esta especie es notable por su potencial ornamental y por su aprovechamiento en la reforestación de bosques caducifolios.

NOMBRES COMUNES

Macuilillo, pata de gallo, siete hojas, tamalcoabite de montaña.



Rama con infrutescencia de *Oreopanax xalapensis* (HDJS)

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1821 como *Aralia xalapensis* en la obra *Nova genera et species plantarum* por el botánico alemán Carl Sigismund Kunth, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado en el oriente de la ciudad de Xalapa, Veracruz, por el famoso geógrafo y naturalista alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y el botánico francés Aimé Jacques Alexandre Goujaud Bonpland. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia. Posteriormente, en 1854, los botánicos franceses Jules Émile Planchon y Joseph Decaisne realizaron la ubicación correcta en el género *Oreopanax*. El nombre *Oreopanax* viene del griego *oreos*, “montaña”, en alusión a su hábitat natural; el de la especie, *xalapensis*, refiere la región donde fue descubierta.

USOS

Esta especie es usada para la reforestación de bosques caducifolios y selvas vecinas. Tiene gran importancia económica por su uso maderable y ornamental por sus hojas vistosas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol o arbusto de hasta 10 m de altura; el tronco con un diámetro de 30 cm, derecho; la copa densa; corteza gris parduzca, ligeramente escamosa. **Hojas** palmado-compuestas, las jóvenes trifoliadas; en los ápices de las ramas, los folíolos 5-10, generalmente 7, peciolulados, angostamente elípticos, oblanceolados u ovados, 4-30 cm de largo, 1.57 cm de ancho, coriáceas; el haz lustroso; el envés levemente estrellado-pubescente; el margen entero o ligeramente serrado; el ápice finamente acuminado; la base aguda o atenuada; un solo nervio central prominente, 8 pares de nervios secundarios; pecíolo de hasta 30 cm de largo; los peciolúlos de 5-15 mm de largo. **Inflorescencia** un racimo de cabezuelas, de densamente pubescente a glabra, hasta de 40 cm de largo; brácteas ovadas u oblongas, de casi 8 mm de diámetro; las bractéolas 3, rodeando a cada flor, las dos laterales fusionadas; cabezuelas masculinas globosas o ligeramente alargadas, de 5-13 mm de diámetro, 20-25 flores por cabezuela. **Flores** sésiles; el cáliz truncado; pétalos blanquecinos, oblongos; filamentos ca. 3 mm de largo; estilo uno en las flores masculinas, 5 en las pistiladas.

Fruto elipsoide, coriáceo, pardo a violáceo en la madurez, en cabezuelas de hasta 15 mm de diámetro, 4-10 frutos por cabezuela, éstos 5-7 mm de diámetro. **Semillas** casi de 5 mm de largo, 4-5 por fruto. (Modificada de: Sosa, 1979.)

DISTRIBUCIÓN

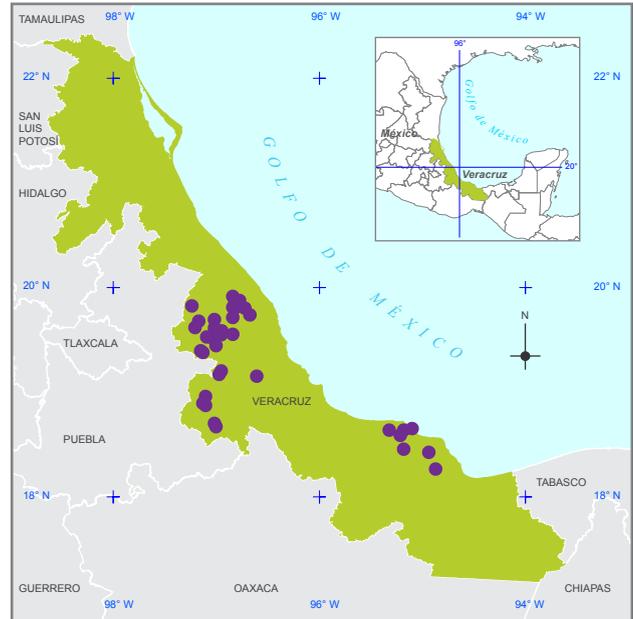
Esta especie se distribuye en México en la vertiente del Golfo, desde Veracruz hasta Chiapas, y también en la vertiente del Pacífico, desde Jalisco hasta Panamá. En Veracruz, se encuentra principalmente en las regiones de Los Tuxtlas y central.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en bosques caducifolios y encinares, así como en selvas bajas, medianas y altas colindantes, en altitudes entre los 800 y 1750 m.

FENOLOGÍA

Florece de enero a noviembre.



Distribución de *Oreopanax xalapensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- KUNTH, C.S.** 1821. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 5: 8.
LÓPEZ-FERRARI, A.R. 1993. Araliaceae. *Flora del Bajío y de regiones adyacentes* 20: 12-15.
PLANCHON, J.E. y **J. DECAISNE.** 1854. *Revue horticole* 16: 108.
SOSA, V. 1979. Araliaceae. *Flora de Veracruz* 8: 32-36.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/2200444> (Consultada en marzo, 2009.)

Chamaedorea metallica O.F. Cook ex H.E. Moore

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **ARECACEAE**, antiguamente también llamada PALMAE (familia del coco y las palmas).

GRUPO

Esta especie es notable por ser escasa en la naturaleza, a causa de la tala de los bosques tropicales para plantaciones de café, por lo que se encuentra en la Norma Oficial Mexi-

cana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción”. Es una especie endémica de México; palmera, de color verde oscuro, casi negro y con brillo metálico.

NOMBRES COMUNES

Camedor metálico, cola de gallo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta palmera fue descrita en la obra *Principes* de la Sociedad de Palmas estadounidense por el botánico inglés Harold Emery Moore en 1966, a partir de un ejemplar de semillas (# 9373), colectado en Tezonapa, Veracruz, cultivado por él mismo y depositado en el herbario L.H. Bailey Hortorium de la Universidad de Cornell (BH), Nueva York, Estados Unidos. Su nombre latino *Chamaedorea*, del griego *chamai*, “sobre el suelo”, y *dorea*, “regalo”, quiere decir “regalo del suelo”. El nombre de la especie alude al color verde oscuro, con brillo metálico.

USOS

Por ser una pequeña palmera, es muy requerida en el uso ornamental; es ideal para interiores porque posee un brillo metálico en sus hojas de color verde muy oscuro cuando recibe poca luz y verde-gris en lugares de luz intensa, además de que cuenta con flores anaranjadas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Palmas pequeñas, hasta de 1.50 m de alto; tallos solitarios, de poco más de 1 cm de diámetro, entrenudos de 1.5-3 cm de largo. **Hojas** 10-14, simples, hasta de 40 cm de largo, pero generalmente menos; vaina, de 7-10 cm de largo; pecíolo de 3-8 cm de largo; lámina cuneada-obovada con ápice bifido, de 20-30 cm de largo y alrededor de 15 cm de ancho, con 9-13 pares de nervaduras primarias y 5-6 secundarias entre las primarias; márgenes aserrados. **Inflorescencias** inter e infrafoliares, de 25-40 cm de largo; las masculinas ramificadas, con 5-10 raquillas péndulas de 10-15 cm de largo; pedúnculo de 10-28 cm de largo con 3-4 brácteas; las femeninas ascendentes, en espiga o bifidas, con 5-6 brácteas pedunculares y raquis de alrededor de 10 cm de largo. **Flores** masculinas poco densas en las raquillas; cáliz profundamente trilobulado, hasta de 1 mm de largo; corola con pétalos valvados, fusionados más allá de la mitad de



Planta cultivada de *Chamaedorea metallica* (RCC)

su longitud, obovados, anaranjados, hasta cerca de 4 mm de largo, carnosos; estambres con filamentos unidos en la base, hasta de 2 mm de largo; anteras oblongas; pistilodio columnar. Flores femeninas laxamente distribuidas en la raquilla; cáliz con sépalos imbricados, hasta de 1.5 mm de largo; corola con pétalos valvados, cuculiformes, unidos abajo y libres arriba, anaranjados, carnosos, de alrededor de 4 mm de largo; pistilo subgloboso de cerca de 2 mm de largo y 1.5 de diámetro; estigmas triangulares; estaminodios 6, grandes. **Frutos** ovoides, negros, de alrededor de 10 mm de largo. **Semilla** elipsoidal, de alrededor de 9 mm de largo. (Modificada de: Quero, 1994.)

DISTRIBUCIÓN

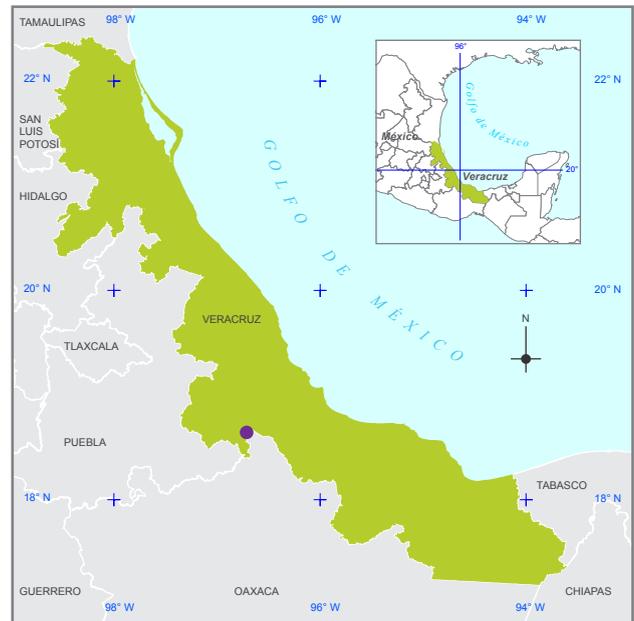
En Veracruz, únicamente se conoce del municipio de Tezonapa. En Oaxaca también se distribuye.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en selva mediana subperennifolia. Generalmente vive en condiciones de escasa luminosidad y alta humedad, entre 200 y 300 m.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a agosto.



Distribución de *Chamaedorea metallica* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

MOORE, H.E. 1966. *Principes* 10: 45.

QUERO, J.H. 1994. *Palmae. Flora de Veracruz* 81: 1-118.

SEMARNAT. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50148514> (Consultada en enero, 2009.)

Chamaedorea tepejilote Liebm. ex Mart.

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ARECACEAE**, antiguamente también llamada PALMAE (familia del coco y las palmas).

GRUPO

Se considera una especie notable por su uso como alimento y ornato. En las tradiciones culturales regionales tiene gran valor, ya que en muchos lugares del estado se utiliza para adornar las ofrendas en las fiestas del Día de Muertos.



Infrutescencia de *Chamaedorea tepejilote* (JVE)

NOMBRES COMUNES

Guaya, tepejilote.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue publicada en 1849 en *Historia naturalis palmarum: opus tripartium*, obra de Carl Friedrich Philipp von Martius. La descripción fue realizada por el botánico danés Frederik Michael Liebmann con base en un ejemplar de herbario, sin número, colectado por él mismo en la localidad de Matlaluca, Santa María, cerca de Orizaba, Veracruz, el cual fue depositado en el herbario de la Universidad de Copenhague (C), Dinamarca, con duplicados (isotipos) en los herbarios del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia, y de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos. El nombre genérico proviene del griego *chamai*, “sobre el suelo”, y *dorea*, “regalo”; es decir, “regalo del suelo”, quizá por su tamaño pequeño. El nombre de la especie *tepejilote* deriva de una voz náhuatl que significa “elote de monte”, tal vez porque sus inflorescencias masculinas antes de abrir son comestibles y asemejan elotes tiernos.

USOS

La inflorescencia masculina tierna es muy apreciada por su valor alimenticio. La médula de la punta de los tallos también es comestible y es un sustituto del palmito. Junto con la flor de cempasúchil, esta palma es un componente tradicional del adorno de los altares en la celebración del Día de Muertos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Palmas medianas hasta de 5 m de alto; tallos solitarios, a veces cespitosos, erectos o decumbentes, gruesos, de 3-10 cm de diámetro; nudos prominentes con entrenudos, de 2-15 cm de largo, frecuentemente con numerosas raíces adventicias. **Hojas** 4-7, pinnadas hasta de 1.50 m de largo; vaina alrededor de 40 cm de largo; pecíolo de 15-30 cm de largo, ligeramente acanalado en la base, en la porción abaxial, redondeado en la mayor parte de su longitud; raquis de 60-120 cm de largo, prominentemente aquillado de forma adaxial, con una franja amarilla en toda su longitud abaxial; pinnas 12-25 pares, alternas o subopuestas a cada lado de la raquilla, lanceolados, oblongo-lanceolados, sigmoides,

con ápice acuminado, de 30-60 cm de largo, con 5-10 nervaduras primarias muy marcadas, amarillentas, con nervaduras secundarias entre ellas. **Inflorescencia** infrafoliar, ramificada a paniculada, de 25-60 cm de largo, con 4-5 brácteas pedunculadas, la superior más grande que las otras, hasta de 20 cm de largo; pedúnculo de 10-20 cm de largo; raquis de 5-40 cm de largo; inflorescencias masculinas con 5-50 raquillas, flexuosas, de 5-15 cm de largo; inflorescencias femeninas 5-20, extendidas, de 5-25 cm de largo. **Flores** masculinas numerosas, densamente agrupadas en la raquilla; cáliz ligeramente trilobulado, de menos de 1 mm de largo; corola con pétalos valvados, libres en toda su longitud, deltoideos, amarillos, de 2-2.5 mm de largo, con ápices recurvados; estambres con filamentos libres, hasta de 1.5 mm de largo; anteras elipsoidales, de menos de 1 mm de largo; pistilodio columnar, trilobulado en el ápice, más pequeño que los estambres, de hasta 1.2 mm de largo; flores femeninas menos numerosas, poco densas en la raquilla; cáliz ligeramente trilobulado, de más de 1 mm de largo; corola con pétalos imbricados, ovados de 2-2.5 mm de largo; estigmas con ápices angulosos, recurvados; estaminodios presentes, pequeños. **Fruto** negro, elipsoide a ovoide, de 10-15 mm de largo, hasta 8 mm de diámetro, en ocasiones maduran dos frutos por flor. **Semilla** elipsoidal, de 9-13 mm de largo, 5-7 mm de diámetro. (Modificada de: Quero, 1994.)

DISTRIBUCIÓN

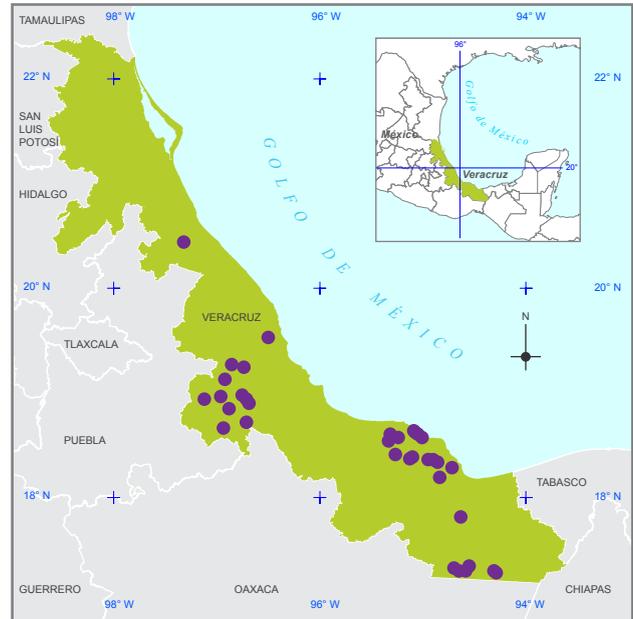
Se encuentra en los países de Mesoamérica, desde México hasta Panamá. En México, está distribuida en Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz. En este último estado, se localiza ampliamente en las zonas de Papantla, Chiconquiaco, Huatusco, Los Tuxtlas y la región del Uxpanapa.

ECOLOGÍA

Esta especie crece en el sotobosque de selvas alta y mediana subperennifolias, e incluso en bosque caducifolio, en altitudes entre los 100 y 1200 m.

FENOLOGÍA

Florece de enero a junio.



Distribución de *Chamaedorea tepejilote* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO, J.J., N.R. GALLARDO y D.V. JOHNSON.** 1994. La pacaya palm (*Chamaedorea tepejilote*) y sus usos comestibles en Guatemala. *Economic Botany* 48(1): 68-75.
- FLORES, J.C. y A. GONZÁLEZ.** 2003. *Comercialización de productos forestales no maderables: factores de éxito y fracaso. Tepejilote (Chamaedorea tepejilote). Reporte comunitario de Santa Cruz Yagavila, Ixtlán, Oaxaca, México.* Grupo Mesófilo, A.C. [En línea] http://quin.unep-wcmc.org/forest/ntfp/cd/8_Community_reports/p_Palma_tepejilote_Santa_Cruz_Yagavila.pdf (Consultada en marzo, 2009.)
- MARTIUS, C.F.P., H. MOHL, F. UNGER, F.L. BAUER y T.O. WEIGEL.** 1849. *Historia naturalis palmarum: opus tripartium* 3(9): 308.
- QUERO, H.J.** 1994. *Palmae. Flora de Veracruz* 81: 1-118.
- SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, J.M.** (s.f.) Familia Aceraceae. En: *Árboles ornamentales*. [En línea] <http://www.arbolesornamentales.com/familias.htm> (Consultada en marzo, 2009.)
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/2400338> (Consultada en marzo, 2009.)

Roystonea dunlapiana P.H. Allen

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Odilón M. Sánchez-Sánchez

Pertenece a la familia **ARECACEAE**, antiguamente también llamada PALMAE (familia del coco y las palmas).

GRUPO

Dentro de las palmas, el género *Roystonea* posee entre 10-12 especies. Se distingue por su gran tamaño. En la mayoría de las veces, estas especies son utilizadas como plantas ornamentales en muchas ciudades del mundo. En nuestro país, además de *Roystonea dunlapiana*, también se encuentra *Roystonea regia*, ambas son notables por su bello porte; por lo común, se emplean para hacer alineaciones en avenidas o bien para adornar parques y jardines. *Roystonea dunlapiana* se distingue de *Roystonea regia* por poseer un tronco más esbelto, el cual puede llegar a medir más de 20 m. Debido a la destrucción de su hábitat, las poblaciones silvestres de dicha especie están actualmente mencionadas en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “sujeta a protección especial” y en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) en la categoría de amenaza “en peligro”.

NOMBRES COMUNES

Palma real, yagua.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Ceiba* en 1952 por el botánico y explorador estadounidense Paul Hamilton Allen, quien para esta descripción se basó en el ejemplar de herbario (# 6140) colectado por él mismo y colaboradores en el departamento de Atlántida, Honduras. Dicho ejemplar está depositado en el herbario de la Escuela Agrícola Panamericana (EAP), Tegucigalpa, Honduras, con duplicados (isotipos) en los herbarios estadounidenses del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago, y L.H. Bailey Hortorium de la Universidad de Cornell (BH), Nueva York. El nombre genérico fue dedicado en honor al general Roy Stone, ingeniero de la Armada americana, comisionado en Puerto Rico.

USOS

Por lo común, esta palma es utilizada de forma ornamental. Sus frutos son empleados como alimento para ganado.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Palmas de más de 20 m; tronco delgado, columnar, de alrededor de 40 cm de diámetro en su parte media, 10-14 hojas; vaina tubular, de 1.50-1.80 m. **Hojas** de 3-5 m; pinnas más de 100 pares, dispuestas en diferentes planos, de 70-100 cm de largo las de la parte media, de 3.5-5 cm de ancho, lanceoladas. **Inflorescencia** ascendente, colgante en la fructificación; espata inferior pequeña, pronto caediza; espata superior fusiforme, largamente apiculada, de 1.20-1.50 m de largo; ramas primarias divaricadas; raquillas poco onduladas a casi rectas. **Flores** estaminadas de 5-6 mm de largo; sépalos de 1 mm de largo; pétalos de 4-5 mm de largo; estambres 6; pistilodio muy reducido o ausente; flores femeninas de 3-4 mm de largo; sépalos de 1.5 mm de largo; pétalos de 2.5-3 mm de largo; estaminodios 6. **Fruto** oblongo, convexo de un lado, púrpura en la madurez, de alrededor de 13 mm de largo, 6.5-7 mm de ancho. **Semilla** libre del endocarpo, de 7 mm de largo. (Modificada de: Quero, 1994.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie se distribuye desde México hasta Nicaragua. En México, ha sido registrada en Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz. En este último estado, ha sido reportada en los municipios de Tampico Alto, Veracruz y Cosamaloapan.

ECOLOGÍA

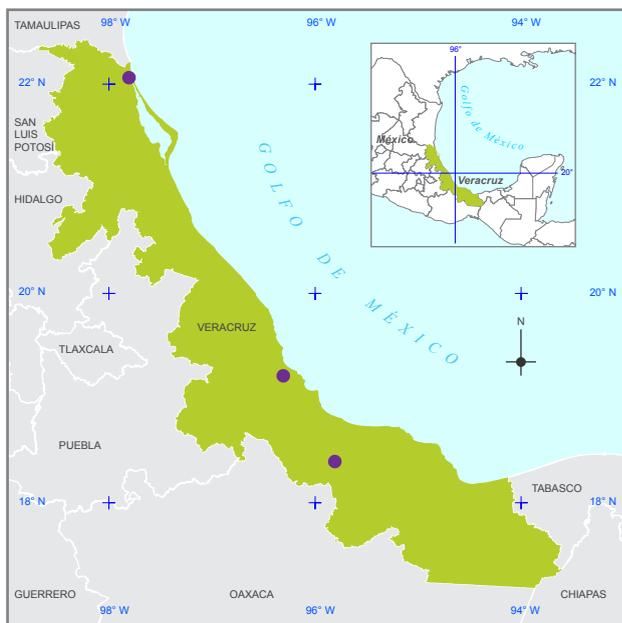
Al crecer, esta especie forma palmares. Además, se desarrolla en terrenos inundables y en altitudes que van desde 10 hasta 40 m.

FENOLOGÍA

Florece de abril a junio y fructifica de julio a septiembre.



Planta cultivada con inflorescencia e infrutescencia de *Roystonea dunlapiana* (HDJS)



Distribución de *Roystonea dunlapiana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, P.H.** 1952. *Roystonea dunlapiana*. *Ceiba* 3(1): 15.
- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org*. Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsflnic.html> (Consultada en enero, 2009.)
- GARCÍA-BIELMA, M.A.** 1999. *Situación actual y usos de cinco especies de palmas (Acrocomia mexicana Karw. ex. Mart., Roystonea dunlapiana Allen, Sabal mexicana Mart., Scheelea liebmannii Becc. y Cocus nucifera L.) en los municipios de Veracruz y La Antigua, Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1978. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz*. CECSA. México.
- INDEX HERBARIORUM. PART I: THE HERBARIA OF THE WORLD.** 2009. The New York Botanical Garden. [En línea] <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Consultada en febrero, 2009.)
- MARTÍNEZ, M.** 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. FCE. México.
- QUERO, J.H.** 1992. *Las palmas silvestres de la península de Yucatán*. Publicaciones especiales del Instituto de Biología 10. UNAM. México.
- . 1994. *Palmae. Flora de Veracruz* 81: 1-118.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/2401390> (Consultada en enero, 2009.)
- WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE.** 1998. *Roystonea dunlapiana*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)

Asplenium peruvianum Desv.

ESPECIE NOTABLE RARA

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia de helechos **ASPLENIACEAE**, que incluye *Asplenium* como único género con cerca de 700 especies.

GRUPO

Pequeño helecho rupícola considerado como notable por su reciente hallazgo en el Pico de Orizaba, Veracruz, el cual constituye el primer y único registro de esta especie para México. Se le conoce de varios países de Sudamérica, pero no en Centroamérica. Su rara distribución disyunta probablemente se explica por una dispersión de larga distancia mediante el viento o aves migratorias. Esta especie fue descubierta por el investigador del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) Thorsten Krömer y colaboradores en el municipio de Calcahualco, durante la exploración florística de áreas remotas poco estudiadas en el marco del proyecto Atlas de la flora endémica, notable y en peligro de extinción de Veracruz.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1827 en la obra *Mémoires de la Société Linnéenne de Paris* por el botánico francés Nicaise Auguste Desvaux, a partir de un ejemplar de herbario colectado en Perú, cuya etiqueta no cita datos del colector, número y tampoco localidad específica. Este ejemplar se encuentra depositado en el herbario del mismo Desvaux, que fue incorporado al Museo Nacional de Historia Natural (P-Herb. Desv.), París, Francia, con fotos en los herbarios estadounidenses de la Institución Smithsonian (US), Washington, y de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge. Se presume que este ejemplar pudo haber sido colectado por Joseph Dombey, un naturalista francés, integrante de la Expedición Botánica al Virreinato del Perú (1777-1788), también conocida como Expedición de Ruiz y Pavón, de la cual él mandó un herbario de gran valor a Francia, actualmente conservado en el Jardín de Plantas en París. El nombre genérico deriva de las palabras griegas *a*, “sin”, y *spleen*, “bazo”, en relación con una creencia vieja, basada en la doctrina de formas, por la cual se pensaba que este tipo de helecho era útil para indisposiciones del bazo, debido a sus soros en forma de bazo. El nombre específico de esta especie alude al país donde fue descubierta.

USOS

No conocido.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas epipétricas o rupícolas, raramente terrestres; rizomas erectos, provistos de escamas lanceoladas o linear lanceoladas, de 1-1.5 mm de largo, clatradas, negruzcas, sublustras. **Hojas** densamente cespitosas, de 6-30 cm de largo, 0.6-1.5(-2) de ancho; pecíolo de 1-10 cm de largo, comúnmente 0.5-1 mm de grosor, grisáceo mate a marrón-rojizo, escasamente alado, con escamas filiformes y diminutas, tricomas clavados, o glabrescente; láminas firme-herbáceas o cartáceas, lineares, 1-pinnadas, gradualmente aguzadas hasta un ápice pinatífido, algo a fuertemente reducidas en la base; raquis típicamente recto, rígido, marrón-rojizo, a veces delgado, flexuoso y verduzco, con indumento similar al del pecíolo, estrecho-alado a marginado, a veces con una yema prolifera en la axila de la pinna proximal; pinnas 12-30 pares, 4-8(-10) mm de largo, subopuestas sésiles o subsésiles rómbicas, una costa definida ausente (o rudimentaria en la base de la pinna), márgenes enteros o ligeramente dentados a profundamente dentados, raramente lobados; venas definidas a indistintas sublabeladamente-dicotómicas. **Soros** 4-6 sobre una pinna; indusios amarillentos o verduzcos, angostos-elípticos. (Modificada de: Tryon y Stolze, 1993.)

DISTRIBUCIÓN

Especie de amplia distribución en Sudamérica, desde Venezuela y el sur de Colombia hasta Chile. Actualmente, se le conoce también de México, de una sola colección realizada en las faldas del Pico de Orizaba, en el municipio de Calcahualco, Veracruz.

ECOLOGÍA

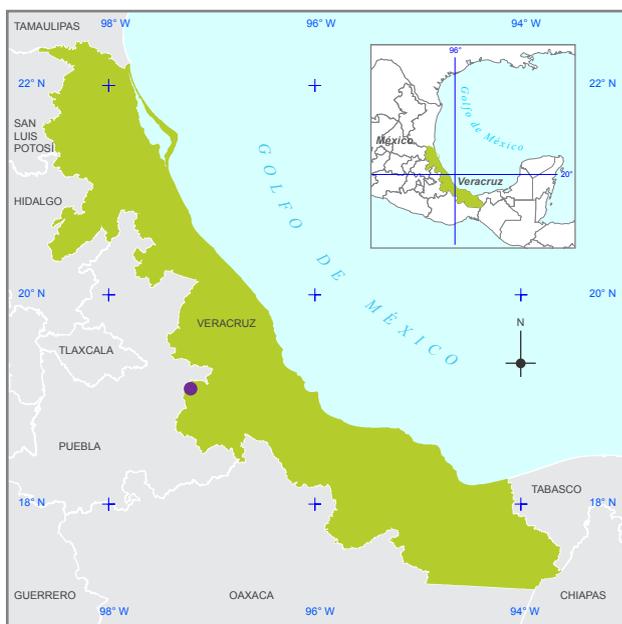
Esta especie vive en bosques abiertos o bosquecillos, dentro de grietas de rocas, sobre y entre rocas o sobre suelos rocosos, a altitudes entre 2750 y 4500 m. En México, fue encontrada creciendo sobre suelo arenoso, en una cueva, a una altitud de 3100 m.

FENOLOGÍA

No conocida.



Asplenium peruvianum en su hábitat (HDJS)



Distribución de *Asplenium peruvianum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

ASPENIUM. 2009. En: *Wikipedia. The Free Encyclopedia.*

<http://en.wikipedia.org/wiki/Asplenium> (Consultada en junio, 2009.)

DESVAUX, N.A. 1827. *Mémoires de la Société Linnéenne de Paris* 6: 271.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50000573> (Consultada en junio, 2009.)

TRYON, R.M. y R.G. STOLZE (eds.). 1993. Pteridophyta of Peru. Part V, 18, Aspleniaceae-21. Polypodiaceae. *Fieldiana Botany, New Series* 32: 1-190.

Helosis cayennensis (Sw.) Spreng. var. *mexicana* (Liebm.) B. Hansen

ESPECIE NOTABLE RARA

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biol. Samaria Armenta-Montero y Biol. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **BALANOPHORACEAE** (familia de especies parásitas de raíces). Esta planta se caracteriza por su tallo grueso, no tener clorofila y ser parásita de raíces de árboles y arbustos, principalmente.

GRUPO

Se le puede considerar como una especie rara por ser el único género presente en Veracruz y por su corta presencia superficial (sólo en época de floración).

NOMBRE COMÚN

Basbasco.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta variedad de especie fue descrita en la publicación danesa *Förhandlingar; Skandinaviske Naturforskernes Möte* en 1844 por el colector danés Frederik Michael Liebmann, quien la recolectó en 1842 en la hacienda El Mirador, ubicada en el municipio de Totutla, Veracruz. El ejemplar de la especie está depositado en el herbario de la Universidad de Copenhague (C), Dinamarca.

USOS

En México, no se tienen registros del uso de esta planta. Se sabe que en Perú utilizan *Helosis cayennensis* var. *cayennensis*, mediante infusión, sobre el sistema urogenital por su acción curativa; asimismo, los rizomas secados y pulverizados son ocupados para las molestias intestinales.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas monoicas, carnosas, parásitas, anaranjadas-rojizas a cafés-rojizas; sistema radical haustorial formado por un tubo central, rígido, subsférico, de 1-2 cm de largo, 0.6 cm de diámetro en el punto de contacto con la raíz del hospedero, del tubo central salen horizontalmente estructuras rizomatosas de 1.2-15.0 cm de diámetro. **Tallo** sin hojas, originándose desde los brotes de las estructuras rizomatosas, de 3.0-21.7 cm de largo, 0.2-1.0 cm de diámetro; escamas 2-6, reducidas a una marca en forma de anillos más o menos oblicua, un poco dilatada, presente en la mitad o parte superior; radio entre la longitud del tallo y la distancia de la base al involucro menor de 2.8 cm. **Inflorescencia** terminal, elipsoide u ovoide, de 2.0-5.2 cm de largo, 1.1-2.4

cm de ancho; brácteas delgadas, cónicas, hexagonalmente peltadas, tempranamente deciduas, pedunculadas cuando jóvenes, con escudos de 0.1-0.5 cm de diámetro, 0.2-0.3 cm de grueso, aplanadas o con una protuberancia corta y cónica en el centro; pedúnculo bracteal de 0.1-0.4 cm de largo. **Flores** inmersas en una densa capa de pelos filiformes, angostamente clavados, de 1.0-1.5 mm de largo; estaminadas con perianto tubular trilobado, de 0.5-1.0 mm de largo, lóbulos ovados, cóncavos, valvados, segmentos ligulados de 2.0 mm de largo, 1.5 mm de ancho; estambres 3, filamentos 3, de 0.4-0.7 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho, unidos basalmente formando una columna tubular de 1.5-2.0 mm de largo, 0.4-0.6 mm de ancho, insertándose en el tubo del perianto; anteras basifijas, ovado-cordadas, uniéndose en un sinandrio esferoidal, de 0.9-1.1 mm de diámetro; postiladas comprimidas, el perianto unido al ovario, segmentos 2, inconspicuos, aplanados, cortos, de 1.2 mm de largo, 0.4-0.5 mm de ancho, sobresaliendo de la capa de pelos; estigma capitado; óvulo solitario, péndulo desde el ápice del lóbulo. **Fruto** un aquenio pequeño. **Semilla** 1, oblonga a subglobosa; endospermo aceitoso. (Modificada de: Martínez y Pérez y Acevedo, 1995.)

DISTRIBUCIÓN

En Veracruz, se ubica en sitios poco perturbados, en las sierras de Otontepec y Misantla, la zona de Minatitlán y la región del Uxpanapa, entre los 130 y 1150 m. También se tienen registros en San Luis Potosí, Hidalgo, Oaxaca y Chiapas; posiblemente, en Centroamérica, las Antillas y Sudamérica.

ECOLOGÍA

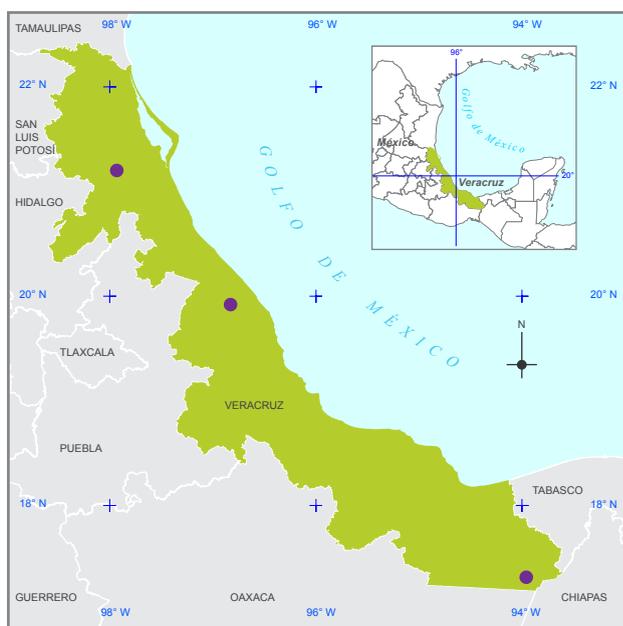
Esta especie se ha hallado en selvas altas y medianas, bosque caducifolio, encinares y vegetación derivada de éstos, entre 130 y 1150 m. Es parásita principalmente de las raíces de encinos.

FENOLOGÍA

La mayor parte del año, la planta no es perceptible, ya que se reduce a sus órganos subterráneos. Su época de floración en las diferentes regiones ocurre en el periodo con mayor humedad en el suelo, por lo que puede encontrarse desde mayo a noviembre.



Inflorescencias de *Helosis cayennensis* var. *mexicana* (JRFC)



Distribución de *Helosis cayennensis* var. *mexicana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- FONTANA, J.L. y O.F. POPOFF.** 2006. *Helosis* (Balanophoraceae) en Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 41(1-2): 85-90.
- LIEBMANN, F.M.** 1844. *Förhandlingar; Skandinaviske Naturforskere Môte* 4: 182.
- MARTÍNEZ Y PÉREZ, J.L. y R.R. ACEVEDO.** 1995. Balanophoraceae. *Flora de Veracruz* 85: 1-8.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009 <http://www.tropicos.org/Name/3000029> (Consultada en enero, 2009).

Crescentia alata Kunth

Descripción: Dr. Odilón M. Sánchez-Sánchez

Pertenece a la familia **BIGNONIACEAE** (familia de la jacaranda y el jícaro).

GRUPO

De todas las especies que componen la flora veracruzana, este pequeño árbol se encuentra entre los más conocidos por su gran fruto esférico, el cual es ampliamente utilizado de diversas maneras. Se tolera en su hábitat natural y se siembra como árbol de sombra en potreros, alrededor de los poblados y en parques y jardines. En efecto, ¿quién no conoce al famoso jícaro?

NOMBRE COMÚN

Jícaro.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Nova genera et species plantarum* en 1819 por el naturalista y botánico alemán Carl Sigismund Kunth, a partir de un ejemplar de herbario (# 3858) colectado en Acapulco, México, por el famoso geógrafo, naturalista y explorador alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y por el naturalista, médico y botánico francés Aimé Jacques Alexandre Goujaud Bonpland. Dicho ejemplar se encuentra depositado en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia. El nombre genérico fue dedicado en honor a Pietro Crescenzi y el nombre específico *alata* refiere lo alado del pecíolo de sus hojas.

USOS

Ésta es una especie de múltiples usos. Desde tiempos prehispánicos, en Veracruz se ha aprovechado su fruto como utensilio casero. Para este fin, los frutos se secan y se vacían de semillas; posteriormente, se elaboran jícaras, vasos, cucharas y tazas, así como instrumentos musicales, por ejemplo, maracas. Su empleo como anti-séptico también es conocido, en cuyo caso se utiliza la pulpa del fruto. En otras regiones del país, el exterior de la cáscara dura del fruto sirve para hacer grabados o pinturas artísticas. En las zonas rurales, su madera es productiva como leña y para la construcción rústica, así como para elaborar mangos de herramientas agrícolas y fustes de sillas de montar. Sus semillas son comestibles,

poseen 2.64% de azúcar y 36.9% de un aceite parecido al del cacahuete y de la oliva. Por lo común, las semillas secas y molidas se ocupan para preparar aguas frescas o bien se comen cocidas como complemento alimenticio. También el ganado vacuno se beneficia de esta especie, ya que sirve como alimento. A este árbol se le atribuyen varias opciones como recurso medicinal: para tratar el dolor de cabeza, la disentería, el mal de orín y problemas de la dentición. La infusión de la raíz se usa para el tratamiento de la diabetes y la de las hojas para el cabello; asimismo, sirve como astringente para la diarrea. La flor se consume para retardar el parto. La pulpa del fruto cruda se dice que es emética, purgante y febrífuga; hervida se ingiere contra problemas de las vías respiratorias. Además, se han sugerido actividades antimicrobianas y antiinflamatorias. Sin embargo, dicha pulpa es venenosa para el ganado y los pájaros. Por otra parte, es una planta estimada por los apicultores como polinífera y nectarífera. Los horticultores emplean los pedazos de su madera y su corteza, o la forma completa, como soporte de orquídeas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol pequeño de hasta 25 cm de diámetro y 8 m de altura; ramas torcidas; la corona abierta; ramas secundarias ausentes, las más pequeñas gruesas, subteretes, con proyecciones de brotes alternos, condensados, cada uno llevando un fascículo de hojas en el centro. **Hojas** tanto compuestas como simples en cada fascículo, las hojas compuestas 3-folioladas (raramente 5-folioladas en algunas partes) con folíolos sésiles oblanceolados, de 1-4.5 cm de largo, 0.3-1.2 cm de ancho, con el ápice redondo o levemente emarginado, lepidotos o sin otro tipo de pubescencia, rígidamente cartáceos; el pecíolo alado, de 2.7-11.5 cm de largo, 3-15 mm de ancho, lepidoto, oblanceolado, rígidamente cartáceo como los folíolos; las hojas simples mucho más pequeñas, de 1.9-3.2 cm de largo, 0.5-1 cm de ancho, similares a cada folíolo individual o al pecíolo de las hojas compuestas. **Inflorescencia** cauliflora con una o 2 flores nacidas en ramas más largas o en el tronco; pedicelos de 0.5-0.8 cm de largo, lepidotos. **Flores** con un olor a almizcle; cáliz dividido casi en la base en dos lóbulos subiguales, cada



Frutos de *Crescentia alata* (HDJS)

uno de 1.4-1.9 cm de largo, 0.7-1.4 cm de ancho, generalmente glabros, levemente lepidotos en la base, frecuentemente con glándulas de forma aplanada y hundidas; corola más o menos de color canela, tubular campanulada con un pliegue horizontal en la mitad del lado basal de la garganta, carnosa, de 4.0-6.5 cm de largo, 1.8-2.5 cm de ancho en la garganta del tubo; el tubo de 2.8-4.2 cm de largo; los lóbulos de 1-1.5 cm de largo, más o menos triangulares y fusionados en las bases, generalmente glabros; la superficie externa esparcidamente glandular-lepidota; estambres subexsertos, insertos 1.1-1.5 cm de la base del tubo, de 5-7 mm de largo; los filamentos anteriores de 2.1-3.4 cm de largo, insertos 0.8-1.7 cm de la base del tubo; los filamentos posteriores de 2.3-3.8 cm de largo; las tecas ca. 2 mm de grueso, sólo parcialmente divergentes; pistilo de 4.3-5.8 cm de largo; el ovario redondeado-cónico, lepidoto, de 5-6 mm de largo, 4-5 mm de ancho; los óvulos multiseriados en 4 placentas parietales; disco pulvinado, de 2-3 mm de largo, 0.9-1.4 mm de ancho. **Fruto** un

pepo o calabaza, más o menos esférico, de 7-10 cm de diámetro. **Semillas** pequeñas, delgadas, no aladas, de 6-7 mm de largo, 7-9 mm de ancho, repartidas en la pulpa del fruto. (Modificada de: Gentry, 1984.)

DISTRIBUCIÓN

La distribución de esta especie en México abarca Baja California, Chiapas, Chihuahua, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Veracruz; extendiéndose hasta Costa Rica, a lo largo de la costa del Pacífico. En Veracruz, esta especie se distribuye en los municipios costeros de las regiones central y sotavento del estado.

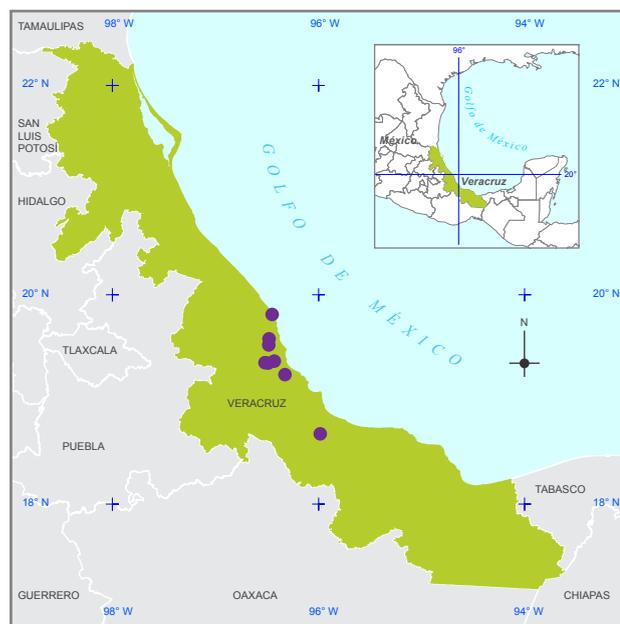
ECOLOGÍA

Esta especie es un elemento característico y dominante de las sabanas. Se encuentra en altitudes cercanas al nivel del mar hasta 100 m (1200 m, en otras partes de México), sobre suelos pedregosos. Esta planta sufre de parasitismo

floral por parte de dos especies de abejas (*Partamona bilineata* y *Trigona fulviventris*), que remueven hasta 40% de la producción total de néctar antes de la llegada del polinizador (murciélago), lo que da como resultado que la fecundidad de la planta se vea afectada por el robo de polen.

FENOLOGÍA

Florece de agosto a abril, fructifica probablemente todo el año y tiene follaje caducifolio.



Distribución de *Crescentia alata* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CANO-ASSELEIH, L.M.** 1997. *Flora medicinal de Veracruz. I. Inventario etnobotánico*. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- CHARTERS, M.L.** (comp.) 2003-2008. *California Plant Names: Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanicalnames/> (Consultada en marzo, 2009.)
- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org*. Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsfinc.html> (Consultada en febrero, 2009.)
- GENTRY, A.H.** 1982. Bignoniaceae. *Flora de Veracruz* 24: 1-222.
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1978. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz*. CECSA. México.
- HUMBOLDT, F.W.H.A., A.J.A. BONPLAND y K.S. KUNTH.** 1818[1819]. *Nova genera et species plantarum*. (4a. ed.) 7 vols.
- INDEX HERBARIORUM. PART I: THE HERBARIA OF THE WORLD.** 2009. The New York Botanical Garden. [En línea] <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Consultada en febrero, 2009.)
- KUNTH, C.S.** 1818[1819]. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 3: 158-159.
- MARTÍNEZ, M.** 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. FCE. México.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/3700258> (Consultada en enero, 2009.)
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/25-cochl1m.pdf (Consultada en febrero, 2009.)

Parmentiera aculeata (Kunth) Seem.

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **BIGNONIACEAE** (familia de la jacaranda y el jícaro).

GRUPO

Esta especie es notable por ser uno de los árboles frutales indígenas comestibles, cuyo hábito alimenticio se perdió durante la Conquista. Las crónicas coloniales mencionan a la fruta de este árbol como una de las que se cultivaba en los patios de las casas y que formaba parte de la dieta habitual. Este fruto se puede comer crudo o cocinado de diferentes formas, su sabor recuerda mucho al del mango verde. También es notable por sus propiedades medicinales y forrajeras.

NOMBRES COMUNES

Cacao de mono, chayote, chote, cuajilote, guachilote, pepino de árbol, pepino silvestre, platanillo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta planta fue descrita en 1818 como *Crescentia aculeata* en la obra *Nova genera et species plantarum* por el botánico alemán Carl Sigismund Kunth. Dicha descripción estuvo basada en la revisión de los ejemplares colectados por Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y Aimé Jacques Alexandre Goujaud Bonpland en Campeche, los cuales se encuentran depositados en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia. La descripción original fue posteriormente revisada por el botánico y biólogo alemán Berthold Carl Seemann, quien en 1854 le asignó el nombre que actualmente lleva y lo publicó en *The botany of the voyage of H.M.S. Herald, under the command of captain Henry Kellett, R.N., C.B., during the years 1845-1851*.

USOS

Desde la época prehispánica este árbol ha sido empleado en la medicina tradicional por los curanderos. La infusión de la corteza, las hojas, los frutos y la raíz es ingerida como té para disolver los cálculos renales. También se ocupa como laxante y diurético. La madera es usada localmente como leña y en trabajos de carpintería. Los antiguos mayas que habitaron la península de Yucatán utilizaron los frutos de este árbol al que llamaban *kat*. El árbol es un componente de los huertos familiares peninsulares, donde es sembrado para aprovechar sus frutos en la elaboración de diversas comidas regionales.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol pequeño de 10 m de alto; ramas secundarias teretes, glabras o levemente pubérulas, los nudos armados con una espina gruesa sosteniendo cada hoja. **Hojas** opuestas o subopuestas, raramente alternas generalmente 3-folioladas, unas cuantas simples, raramente palmadas 4-folioladas, los folíolos elípticos-obovados, agudos a obtusos, enteros, la base cuneada o atenuada, el folíolo terminal de 1.5-6 cm de largo, 0.6-3 cm de ancho, los folíolos laterales de 1.5-5 cm de largo, 0.6-2.5 cm de ancho, con cámaras barbadas en las axilas de los nervios en el envés; pecíolo de 1.3-3.5 cm de largo, fuertemente estriado en el ápice, angostamente alado, peciólulos ausentes o hasta de 1 cm de largo. **Inflorescencia** terminal o axilar cerca de los ápices de las ramas o en nudos con madera vieja, un fascículo con pocas flores o reducido a una sola flor. **Flores** con el cáliz básicamente espatáceo, algunas veces adicionalmente hendido, de 2.5-4 cm de largo, agudo a cortamente acuminado en el botón; corola blanca, campanulada, de 5-7 cm de largo, 2-2.5 cm de ancho a la altura de la boca; estambres subexsertos, las tecas un poco divergentes gruesas, de 5-6 mm de largo; ovario oblongo-lineal, lepidoto, los óvulos multiseriados en cada lóculo. **Fruto** hasta 17 cm de largo, más de 3 cm de diámetro cuando fresco, curvado, costillado, las costillas gruesas. **Semillas** pequeñas, delgadas, de 3-4 mm de largo, 3 mm de ancho. (Modificada de: Gentry, 1982.)

DISTRIBUCIÓN

El cacao de mono es un árbol neotropical, cuya distribución natural abarca desde México hasta Cuba, Panamá, Puerto Rico y Tobago. En la República Mexicana, habita en Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. En Veracruz, se halla en la región cálida-húmeda, ya sea en forma silvestre o cultivado.

ECOLOGÍA

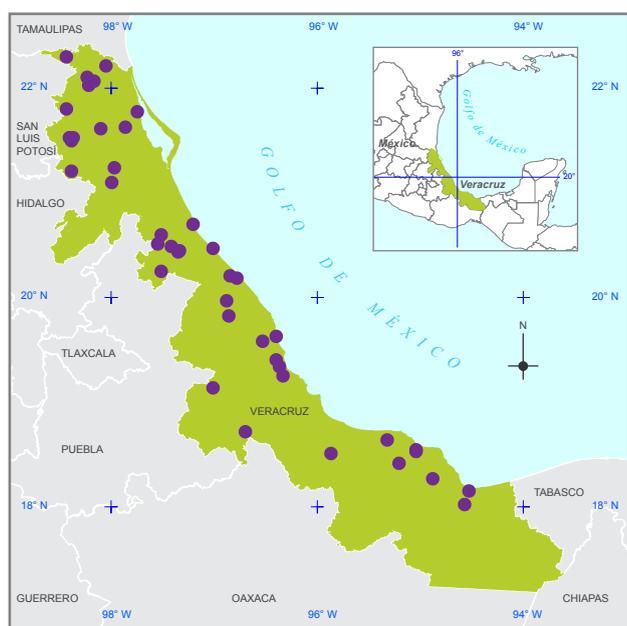
El árbol forma parte de la vegetación secundaria derivada de las selvas medianas subperennifolias y subcaducifolias, así como de las sabanas. Prospera desde el nivel del mar hasta cerca de los 1000 m de elevación.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica la mayor parte del año.



Flores de *Parmentiera aculeata* (HDJS)



Distribución de *Parmentiera aculeata* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GENTRY, A.H.** 1980. Bignoniaceae, part I (Crescentieae and Tourrettieae). *Flora Neotropica* 25: 1-131.
- . 1982. Bignoniaceae. *Flora de Veracruz* 24: 1-222.
- KUNTH, K.S.** 1818[1819]. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 3: 158.
- MARTÍNEZ, M.** 1936. *Plantas útiles de México*. (2a. ed.) Ediciones Botas. México.
- . 1969. *Las plantas medicinales de México*. Ediciones Botas. México.
- NIEMBRO-ROCAS, A.** 1990. *Árboles y arbustos útiles de México*. Limusa. México.
- PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHÁN.** 1998. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. Ediciones Científicas Universitarias, serie Texto Científico Universitario, Instituto de Ecología, UNAM y FCE. México.
- SEEMANN, B.C.** 1854. *The botany of the voyage of H.M.S. Herald, under the command of captain Henry Kellett, R.N., C.B., during the years 1845-1851*. Londres, Inglaterra.
- TLAHUI: MEDICINA TRADICIONAL MEXICANA.** (s.f.) [En línea] <http://www.tlahui.com/index.html> (Consultada en abril, 2009).

Tabebuia rosea (Bertol.) DC.

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **BIGNONIACEAE** (familia de la jacaranda y el jícaro).

GRUPO

Esta planta es notable por los múltiples e importantes usos que se le conocen y por su adaptabilidad a diversos climas y suelos.

NOMBRES COMUNES

Maculiz, matilsguate, roble, roble colorado, roble prieto.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Especie descrita en 1840 con el nombre de *Tecoma rosea* por el botánico italiano Antonio Bertoloni, a partir de una colección de Guatemala. Posteriormente, el famoso botánico suizo Augustin Pyramus de Candolle la clasificó como *Tabebuia rosea* en su obra *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Se reconoce a De Candolle por ser precursor del evolucionismo darwiniano, debido a su idea de la existencia de una “guerra de la naturaleza” en la que las especies compiten por el espacio. *Tabebuia rosea* alude al color de sus flores; también es identificada como *Tabebuia pentaphylla* (sinónimo).

USOS

Por su belleza, se ha usado como ornamental y por su calidad, se utiliza en pisos, embarcaciones y muebles finos. El enchapado es muy apreciado por su semejanza al del encino.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol de hasta 25 o 30 m de altura, 1 m de diámetro a la altura del pecho (dap); corteza gris oscura hasta negruzca, angosta y verticalmente agrietada con márgenes suberificados; madera superficialmente similar a la del roble (*Quercus* spp.), de densidad media, de color marrón-grisáceo claro, con un patrón definido debido a líneas de parénquima paratraqueal de color marrón, cuando fresca con olor suavemente dulce parecido al olor del melón; ramas secundarias subtragonales, con escamas; con la médula gruesa; los nudos sin glándulas interpeciolares o pseudoestípulas. **Hojas** palmadamente 5-folioladas, con frecuencia desiguales; los folíolos elípticos hasta elíptico-oblongos, agudos hasta acuminados, basalmente redondeados hasta cuneados; el folíolo terminal, de 8-35 cm de largo, 3-18 cm de ancho; el par intermedio, de 6-34 cm de largo, 3-17 cm de ancho; el par

lateral de 3.5-25 cm de largo, 1.4-12 cm de ancho, enteros, subcoriáceos hasta cartáceos, lepidotos en ambas caras, gris-verde cuando secos; pecíolo de 5-32 cm de largo; el pecíolo terminal, de 2-11 cm de largo; los intermedios de 1.5-9.5 cm de largo; los laterales de 0.2-2.4 cm de largo, lepidotos. **Inflorescencia** una panícula terminal con un par de brácteas subuladas abrazando cada dicotomía, las ramas densamente lepidotas. **Flores** con el cáliz cupular, bilabiado, de 11-21 cm de largo, 6-12 cm de ancho, densamente lepidoto; corola blanca hasta rosado-lila pálida o purpúreo-rojiza; la abertura de la garganta amarilla haciéndose progresivamente blanca, tubular-infundiboliforme, de 5-10 cm de largo, 1.5-3.2 cm de ancho en la boca del tubo; el tubo de 3-5.8 cm de largo, glabro por fuera, ciliado, esparcidamente pubescente por dentro con pelos pequeños, generalmente unicelulares sobre los márgenes de la garganta y con pelos glandulares en el punto de la inserción estaminal; los lóbulos de 2.2-2.6 cm de largo; estambres didínamos, insertos 5-10 mm de la base de la corola; los filamentos de 1-2 cm de largo; las tecas divaricadas, de 2.5-3.5 cm de largo; el estaminodio de 2-6 mm de largo; pistilo de 1.9-3.2 cm de largo; ovario linear de 5-8 mm de largo, 1 mm de ancho, densamente lepidoto; los óvulos 2-seriados en cada lóculo; disco ahusado-cupular, de 2-3 mm de largo, 3-3.5 mm de ancho. **Fruto** una cápsula linear-cilíndrica, atenuada hacia ambos extremos, de 22-38 cm de largo, 0.9-1.5 cm de ancho, lepidota; el cáliz por lo general persistente. **Semillas** de 0.7-1.0 cm de largo, 2.8-4.4 cm de ancho; las alas hialino-membranáceas, conspicuamente demarcadas del cuerpo de la semilla. (Modificada de: Gentry, 1982.)

DISTRIBUCIÓN

Amplia distribución en las zonas tropicales de baja altitud de Veracruz. En México, se halla en la costa del Pacífico y en los estados del este y sureste de México, así como desde Centroamérica, el norte de Venezuela, el oeste de los Andes hasta Ecuador.

ECOLOGÍA

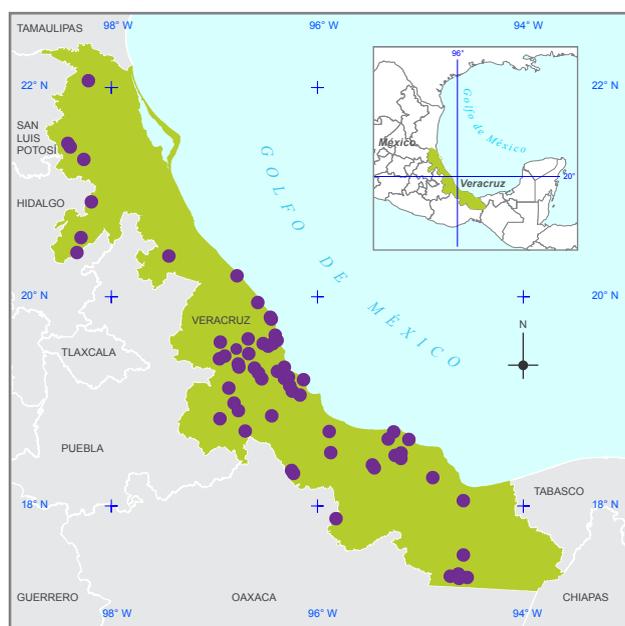
Vive en varios tipos de vegetación y suelos, desde las selvas bajas caducifolias hasta las altas perennifolias. Se ubica silvestre desde cerca del nivel del mar hasta los 900 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece en la estación seca del año: de enero a mayo.



Flores de *Tabebuia rosea* (EML)



Distribución de *Tabebuia rosea* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BERTOLONI, A.** 1840. *Tecoma rosea*. *Novi commentarii Academiae Scientiarum Institutii Bononiensis* 4: 425-426.
- BRITTON, N.L.** y **C.F. MILLSPAUGH.** 1920. *The Bahama Flora*. Published by the authors. Nueva York.
- DE CANDOLLE, A.P.** 1845. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 9: 215.
- DESMOND, A.** y **J. MOORE.** 1991. *Darwin*. Michael Joseph. Penguin Group. Londres.
- GENTRY, A.H.** 1982. Bignoniaceae. *Flora de Veracruz* 24: 1-222.
- OGATA, N.** et al. 1999. *Árboles tropicales comunes del área maya*. [En línea] <http://www.herbarium.ucr.edu/Arboles.html> (Consultada en febrero, 2009.)
- TABEBUIA ROSEA.** 2009. En: *Maderas sudamericanas*. [En línea] <http://maderasulamerica.galeon.com/productos1659663.html> (Consultada en febrero, 2009.)

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **BOMBACACEAE** (familia de la ceiba, de la cual se obtiene la fibra de kapok, y de la madera balsa).

GRUPO

Especie notable por su gran porte majestuoso, el cual impresionó a los antiguos mayas, quienes la distinguieron como árbol sagrado. Bajo su sombra se realizaban rituales, debido a que el árbol se consideraba un puente de comunicación entre el cielo y el inframundo. Por esta razón, en la región maya aún se encuentra una o varias ceibas en sus parques. Es también notable por la gran diversidad de usos que tiene.

NOMBRES COMUNES

Ceiba, pochote, póchotl, yaaxché.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo fue el primero que estudió las características botánicas de la ceiba, describiéndola con el nombre latino de *Bombax pentandrum*. Los resultados de sus estudios fueron publicados en 1753 en la obra *Species plantarum*. En 1791 el nombre latino anteriormente mencionado fue modificado por el botánico y naturalista alemán Joseph Gaertner, quien le dio el nombre actual de *Ceiba pentandra* y cuya nueva descripción se publicó en la revista *De fructibus et seminibus plantarum*. El nombre genérico *Ceiba* proviene de su nombre vernáculo sudamericano. El epíteto específico *pentandra* proviene de *penta*, “cinco”, y *andros*, “masculino”, en alusión a los estambres.

USOS

La ceiba es un árbol de usos múltiples. La madera que produce es liviana y poco durable. En algunas localidades, es empleada para la manufactura de juguetes, artículos torneados, centros para madera terciada, así como pulpa para papel, partes de aviones y aereomodelos, acuaplanos, aislantes térmicos, salvavidas, componentes de muebles, mangos para herramientas agrícolas, construcciones rurales y embalajes. Las hojas contienen 26% de proteína y son utilizadas como forraje para los ganados ovino y caprino. Las flores son importante fuente de néctar para las abejas. La fibra algodonosa contenida en los frutos es un material aislante y resistente aprovechado para rellenar almohadas, chamarras, salvavidas, colchones y bolsas de dormir. Además, es ocupada como

aislante térmico y acústico en refrigeradores, aviones, oficinas y hospitales. Las semillas contienen alrededor de 20 a 25% de aceite no secante usado en algunos lugares con fines de iluminación, como lubricante y para la fabricación de jabones. A la corteza, las hojas y las semillas se les atribuyen propiedades medicinales. Localmente, se consumen como remedio en casos de fiebre, resfriados, disentería, asma, alteraciones menstruales y enfermedades de los riñones. Proporciona sombra en los potreros y en las plantaciones de café y cacao. Frecuentemente, este árbol es plantado como ornamental en avenidas, parques, jardines, atrios de iglesias y orillas de caminos.

Por sus semillas, como fuente de aceites, y por la fibra algodonosa que cubre las semillas contenidas en los frutos, la ceiba es cultivada con fines comerciales en Camboya, Sri Lanka, Eritrea, Etiopía, Filipinas, Gambia, Ghana, Java, Kenia, África del Sur, Tanzania, Tailandia, Uganda y Zanzíbar.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol caducifolio, de 20-40 m (hasta 70 m) de altura, hasta 3 m de diámetro a la altura del pecho (dap), medido sobre las raíces tubulares; copa redondeada o plana, muy amplia (cobertura hasta 50 m); tronco cilíndrico sólido, grueso



Inflorescencias de *Ceiba pentandra* (GSV)

y recto, con contrafuertes grandes y bien desarrollados, cubierto por numerosas espinas cónicas fuertes; ramas pocas, gruesas, robustas y torcidas, dispuestas casi horizontalmente en forma de pisos; corteza externa lisa a ligeramente fisurada en ocasiones, gris plumiza a verdosa, cubierta de espinas cónicas, sobre todo en los individuos jóvenes; interna de color crema amarillenta, granulosa con presencia de abundantes fibras. **Hojas** alternas, aglomeradas en las puntas de las ramas, palmado-compuestas, de 11-40 cm de largo, incluyendo el pecíolo, compuestas de 7 a 8 folíolos, de 5 x 1.5 a 15 x 4 cm, angostamente elípticos. **Flores** numerosas, en fascículos en las axilas de hojas caídas, de 4-8 cm de largo; flores actinomorfas, perfumadas; cáliz verde parduzco en forma de copa, cupuliforme, grueso y carnoso; pétalos blancuzcos a rosados, amarillos o dorados. **Cápsulas** oblongas o elípticas, 5 valvadas, de 8-14 cm de largo, 4.5-7 cm de ancho (20-30 cm de largo, 5-8 cm de ancho en la India), con el cáliz persistente, péndulas, pardo morenas; contienen de 120 a 175 semillas y fibras lanosas; se abren a lo largo de 5 líneas. **Semillas** negras, numerosas y globosas, de 4-8 mm de largo, rodeadas por abundante vello sedoso blanco a gris plateado. (Modificada de: Vázquez-Yanes *et al.*, 1999.)

DISTRIBUCIÓN

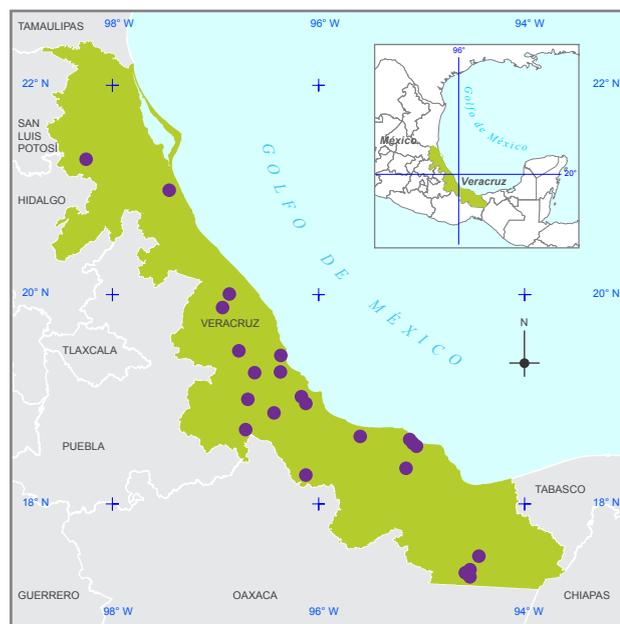
El género *Ceiba* es considerado de origen neotropical. Sin embargo, *Ceiba pentandra* habita también en las regiones tropicales húmedas y subhúmedas de África. En América, se encuentra desde México, Centroamérica, las Antillas hasta Colombia, Venezuela, Perú, Surinam, Ecuador, las Guayanas y Brasil. En la República Mexicana, habita en la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas hasta la península de Yucatán, y en la vertiente del Pacífico, desde Sonora hasta Chiapas. En Veracruz, las ceibas tienen una amplia distribución.

ECOLOGÍA

La ceiba es un componente de las selvas altas perennifolias, medianas subperennifolias y bajas caducifolias. Prospera desde el nivel del mar hasta los 550 m de elevación. Es un árbol de sombra común en potreros y orillas de caminos.

FENOLOGÍA

Florece en la época seca del año (generalmente entre diciembre y marzo); los frutos maduran tres meses después.



Distribución de *Ceiba pentandra* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ALVARADO, C.R., C.A. ALVARADO y O.O. MENDOZA.** 2002. *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. En: Vozzo, J.A. *Tropical tree seed manual*. Forest Service, U.S. Department of Agriculture. Washington, D.C. Pp. 394-396.
- AVENDAÑO-REYES, S.** 1998. Bombacaceae. *Flora de Veracruz*: 1-40.
- CEIBA PENTANDRA (L.) GAERTN.** Ficha No. 20. (s.f.) En: *Arboretum Alain Meyrat-UNA*. [En línea] <http://redbio.una.edu.ni/arboretum/fichas.php?cod=20> (Consultada en abril, 2009.)
- GAERTNER, J.** 1791. *Fructibus et seminibus plantarum* 2: 244.
- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum* 1: 511.
- LUDLOW-WIECHERS, B.** 1980. *El pochote*. INIREB Informa. Comunicado No. 40 sobre recursos bióticos potenciales del país. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México.
- MARTÍNEZ, M.** 1959. *Plantas útiles de la flora mexicana*. Ediciones Botas. México.
- NIEMBRO-ROCAS, A.** 1990. *Árboles y arbustos útiles de México*. Limusa. México.
- PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHÁN.** 1998. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. Ediciones Científicas Universitarias, serie Texto Científico Universitario, Instituto de Ecología, UNAM y FCE. México.
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/14-bomba5m.pdf (Consultada en mayo, 2009.)

Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dugand

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas

Pertenece a la familia **BOMBACACEAE** (familia de la ceiba, de la cual se obtiene la fibra de kapok, y de la madera balsa).

GRUPO

Esta especie es notable porque actualmente es empleada en sistemas agroforestales como soporte para el cultivo de diversas especies de pitahaya (*Hylocereus* spp.). Además, es un árbol considerado como símbolo sagrado en la mitología maya, aún se le puede encontrar plantado en el centro de las comunidades mayas.

NOMBRES COMUNES

Amapola, clavellina, lele, pochote.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita como *Bombax ellipticum* en la obra *Nova genera et species plantarum* en 1821 por el botánico alemán Carl Sigismund Kunth de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por los famosos botánicos Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y Aimé Jacques Alexandre Goujoud Bonpland en Chilpancingo, México, sin información de dónde fue depositado. Posteriormente, se designó otro ejemplar tipo (# 3923) de los mismos colectores, el cual está depositado en el Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia. La ubicación correcta en el género *Pseudobombax* fue realizada en 1943 por el botánico colombiano Armando Dugan.

USOS

El lele es un árbol de importancia ornamental. Sus flores solitarias o en pares, compuestas de numerosos estambres rojos o blancos, representan su mayor atractivo. La madera es suave y no tiene usos industriales, localmente es empleada para leña y construcción de canoas. Las fibras algodonosas contenidas en los frutos son utilizadas para rellenar almohadas y colchones en el medio rural. Con frecuencia, es plantado como cerco vivo para delimitar linderos en cafetales y campos de cultivo.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 30 m de altura, desarmados, la corteza lisa, gris clara a verdosa, la copa dispersa. **Hojas** digitado-compuestas, los pecíolos pulvinados, de 6-25 cm o más de largo, los folíolos (3-)5(-6), cortamente peciolulados,

ampliamente elípticos a ovals u obovado-elípticos, de 4.5-25 cm de largo, 4-15.5 cm de ancho, el central más grande, el margen entero, el ápice redondeado o truncado, la base aguda, obtusa o truncada, el haz verde brillante, el envés verde pálido, glabros o glabrescentes, finamente tomentosos en el envés cuando jóvenes. **Flores** solitarias o en pares, en ocasiones 3, actinomorfas, saliendo de las axilas de las hojas caídas, los pedicelos rojos, de 1-3.5 cm de largo, glabros o algunas veces puberulentos; cáliz cupuliforme a más o menos campanulado, verde a rojizo, de 1.2-2 cm de largo, 1.7-3 cm de ancho, glabro, a veces lepidoto o puberulento en la superficie externa, glabro en la superficie interna, con 9-10 glándulas nectaríferas en la base, persistente en el fruto; pétalos 5, variando de rosado a rojo-púrpura, de



Flor de *Pseudobombax ellipticum* (GSV)

8-15 cm de largo, 1-1.9 cm de ancho, oblongo-lineares, el ápice redondeado, densamente pilosos o seríceos en ambas superficies; estambres numerosos, los filamentos blancos o de color rosado-intenso disminuyendo de tono hacia el ápice, unidos basalmente en un tubo estaminal, carnoso, cortamente tomentoso-lanoso o pubescente-aracnoide, dividido en 5 y después en 10 falanges, de 8.5-13 cm de largo, glabras o cortamente pubescentes en la base, las anteras de 0.2-0.3 cm de largo; ovario súpero, cónico, de 0.7-1 mm de largo, de 0.6-0.8 mm de diámetro en la base, unilocular, los óvulos numerosos, glabro; estilo de 12-15 cm, blanco, retorcido en el ápice, el estigma 5-lobulado. **Fruto** una cápsula, oblonga o elipsoide, de (10-)15-25 cm de largo, 5-valvada, 5-surcada, el cáliz persistente, cupuliforme. **Semillas** piriformes, numerosas, ca. 6 mm de largo, 0.4-0.5 mm de ancho, embebidas en abundante fibra sedosa, blanquecina-parduzca. (Modificada de: Avendaño-Reyes, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

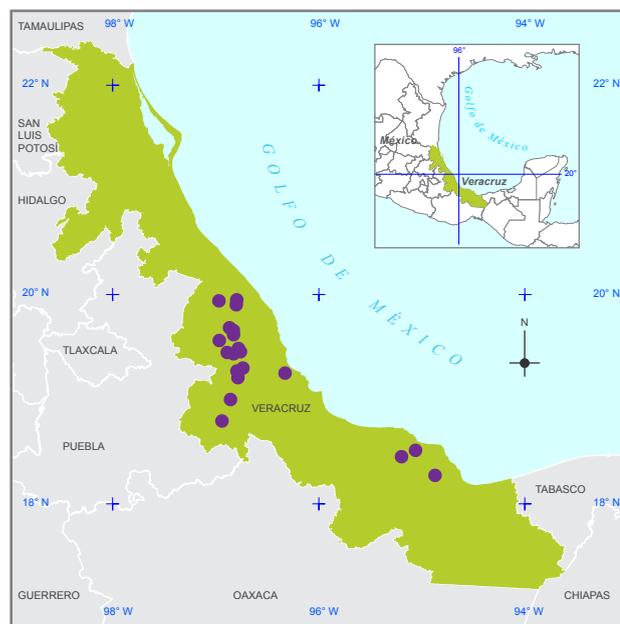
El lele se encuentra desde México, Centroamérica hasta Cuba. En la República Mexicana, se distribuye en las vertientes del Golfo y el Pacífico, en Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. En Veracruz, ocurre principalmente en las regiones central y de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

El árbol prospera en altitudes desde el nivel del mar hasta los 500 m. Es un componente en suelos húmedos de selvas altas perennifolias, bajas caducifolias y medianas subperennifolias.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a mayo.



Distribución de *Pseudobombax ellipticum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- AVENDAÑO-REYES, S. 1998. Bombacaceae. *Flora de Veracruz* 107: 1-40.
 AVENDAÑO-REYES, S. e I. ACOSTA-ROSADO. 2000. Plantas utilizadas como cercas vivas en el estado de Veracruz. *Madera y Bosques* 6(1): 55-71.
 DUGAN, A. 1943. *Caldasia* 2(6): 67.
 KUNTH, K.S. 1821[1822]. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 5: 299-300.
 PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHÁN. 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. (3a. ed.) UNAM y FCE. México.

Catopsis berteroniana (Schult. & Schult. f.) Mez

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Thorsten Krömer y M. en C. Amparo Acebey

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta especie es notable por ser una de las escasas insectívoras que se conocen en México, también conocidas como carnívoras. Se encuentra en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “sujeta a protección especial”. Vive como epífita en las ramas de árboles. Sus hojas en forma de roseta son verde-amarillentas brillantes y revestidas con una cutícula cerosa, blanca polvorienta, lo que aumenta su resplandor.

NOMBRES COMUNES

Lámpara de la selva, ocosóchitl (flor de ocote).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1830 como *Tillandsia berteroniana* en la obra *Systema vegetabilium* por los botánicos austriacos Josef August Schultes y, su hijo, Julius Hermann Schultes, quienes se basaron para esta descripción en un ejemplar de herbario, sin número, colectado por el botánico italiano Carlo Luigi Giuseppe Bertero en la República Dominicana y depositado en el herbario de la Universidad de Turín (TO), Italia. La ubicación correcta en el género *Catopsis* fue realizada en 1896 por el botánico alemán Carl Mez. Su nombre latino *Catopsis*, del griego *kata*, “colgar”, “abajo”, y *opsis*, “con apariencia de”, alude al hábito epífita de la planta; es decir, que crece sobre las ramas de su árbol hospedero. El nombre de la especie fue dedicado a su descubridor.

USOS

La familia BROMELIACEAE, aparte de la piña (*Ananas comosus*), tiene algunas especies de importancia económica, tal es el caso de *Catopsis berteroniana*, que en Oaxaca es utilizada para adornar los nacimientos navideños.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosietadas, con función poligamodioica, epífitas, en flor de 45-80 cm de alto; las rosetas de tipo tanque, infundibuliformes, acaules. **Hojas** numerosas; las vainas pardas en la base, formando un tanque, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, oblongas, de 8-10.5 cm de largo, 5.5-7 cm de ancho;

las láminas verdes, triangulares, de 10-20 cm de largo, 5-8 cm de ancho, pruinosas, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas. **Inflorescencias** terminales, erectas, paniculadas, 2-pinnadas a ocasionalmente 3-pinnadas en la base, de 15-20 cm de largo, más largas que las hojas, con 8-15 espigas; el escapo cilíndrico, verde, de 30-50 cm de largo, 3.5-4 mm de diámetro; brácteas del escapo foliáceas, triangular-lanceoladas, más largas que los entrenudos, tornándose más pequeñas hacia la porción apical del escapo, imbricadas, acuminadas; espigas cilíndricas, suberectas, de 4-8 cm de largo, 7-10 mm de diámetro, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas; el raquis aplanado; brácteas primarias cóncavas, ampliamente ovadas, de 1-4.5 cm de largo, 1.2-1.4 cm de ancho, igualando o excediendo la porción estéril de las espigas, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas; brácteas florales amarillas a amarillo-



Catopsis berteroniana en su hábitat (TK)

anaranjadas, anchamente a muy anchamente ovadas, de 8.5-12 mm de largo, 7-10 mm de ancho, iguales o más cortas que los sépalos, lisas a levemente nervadas, agudas a redondeadas en el ápice. **Flores** polísticas, subdensamente dispuestas, funcionalmente unisexuales, 7-22 por espiga, actinomorfas, sésiles; las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, asimétricos, amarillos a amarillo-dorados, obovados, de 1-1.1 cm de largo, 4.8-5 mm de ancho, lisos a levemente nervados, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados; la carina ca. 1 mm de alto; pétalos libres, blancos, oblongos, de 10-15 mm de largo, 3-4 mm de ancho, agudos; estambres subiguales, libres, más cortos que los pétalos; los filamentos blancos, lineares, de 5-6 mm de largo; las anteras amarillas, oblongas, de 2.5-2.7 mm de largo; ovario vestigial, ca. 2 mm de largo; las funcionalmente femeninas con los sépalos libres, asimétricos, amarillos a amarillo-dorados, oblongos a anchamente elípticos, de 1-1.2 cm de largo, 4.8-5 mm de ancho, lisos a levemente nervados, glabros, redondeados en el ápice; los dos posteriores carinados, carina de ca. 1 mm de alto; pétalos libres, blancos, ovado-elípticos, de 8-9 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, agudos; ovario verde, ovoide, ca. 5 mm de largo, ca. 2.8 mm de ancho; el estilo prácticamente ausente; el estigma verde, tripartido; estambres reducidos; los filamentos ca. 1 mm de largo. **Fruto** una cápsula verde, ovoide, mucronada, de 10-15 cm de largo, 6-8 mm de diámetro. **Semillas** grises, fusiformes, ca. 2 mm de largo, con un apéndice plumoso, amarillento, ca. 3 cm de largo. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Hallada desde Florida hasta el norte de Sudamérica; en México, se ubica en Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo y Tabasco. En Veracruz, se conoce sólo del bosque de pino, en las faldas del volcán Santa Marta, Los Tuxtlas.

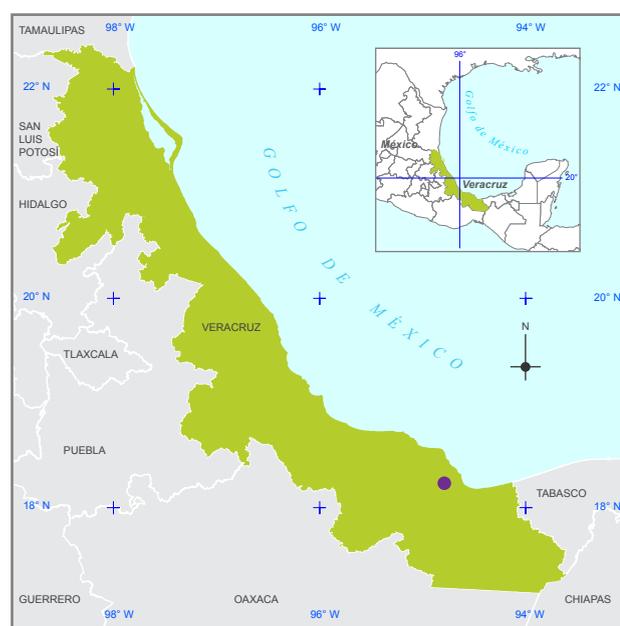
ECOLOGÍA

Es una especie de por lo menos dos bromeliáceas con mecanismos para atrapar insectos y así obtener una porción de su dieta. Crece como epífita en el dosel de su árbol hospedero; a veces se ha visto sobre cables telefónicos. Se ha demostrado experimentalmente que esta especie atrapa más insectos no acuáticos que otras bromeliáceas. El polvo ceroso que reviste las bases y, en menor grado, las láminas de sus hojas ayuda a la

captura; éste refleja la luz ultravioleta y hace a las plantas “invisibles” a los ojos de los insectos que vuelan durante la luz del día y que las perciben como cielo abierto, por lo que chocan en ellas en vez de evitarlas; es resbaladizo, como polvo de talco, y parece dificultar el escape de los insectos caídos en el tanque.

FENOLOGÍA

Florece de agosto a febrero.



Distribución de *Catopsis berteroniana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ESPEJO-SERNA, A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO.** 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.
- FRANK, J.H.** 1996. *Carnivorous bromeliads*. En: *Bromeliad Biota*. Department of Entomology & Nematology. The University of Florida. [En línea] <http://BromeliadBiota.ifas.ufl.edu/carnbr.htm> (Consultada en diciembre, 2008.)
- FRANK, J.H. y G.F. O'MEARA.** 1984. The bromeliad *Catopsis berteroniana* traps terrestrial arthropods but harbors *Wyeomyia* larvae (Diptera: Culicidae). *Florida Entomologist* 67: 418-424.
- MEZ, C.** 1896. *Monographiae phanerogamarum* 9: 621.
- MONDRAGÓN, D. y D.M. VILLA-GUZMÁN.** 2008. Estudio etnobotánico de las bromelias epífitas en la comunidad de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca, México. *Polibotánica* 26: 175-191.
- SCHULTES, J.A. y J.H. SCHULTES.** 1830. *Systema vegetabilium* 7: 1221.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- UTLEY, J. y K. BURT-UTLEY.** 1994. Bromeliaceae. *Flora Mesoamericana* 6: 89-156.

Tillandsia imperialis E. Morren ex Roesl

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta especie de planta epífita es endémica de México; se considera notable por la belleza de su inflorescencia. Se encuentra enlistada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”.

NOMBRES COMUNES

Pitaya, súchil, tencho.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la publicación *Deutsche Gärtner-Zeitung* en 1881 por el botánico belga Charles Jacques Édouard Morren y el explorador botánico checo Benedikt Roesl, quienes se basaron para su descripción en un ejemplar de herbario (# 2389) colectado por el explorador botánico francés Eugene Bourgeau en la zona de Orizaba, Veracruz, el cual se encuentra depositado en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. En la descripción original, la especie fue nombrada *Tillandsia imperialis*; sin embargo, el nombre ha tenido modificaciones a lo largo de la historia. Actualmente, el apelativo aceptado es el de *Tillandsia imperialis*. El género *Tillandsia* fue denominado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en honor al médico y botánico finlandés Elias Tillandz. El epíteto específico *imperialis*, “majestuosa”, “vistosa”, hace referencia a que las flores y la inflorescencia en su conjunto son vistosas en tamaño y color.

USOS

En la sierra de Chiconquiaco y otros sitios del centro de Veracruz es utilizada como planta ornamental; asimismo, para la elaboración de arcos florales que adornan las fiestas patronales. Se reporta que en la zona de Acultzingo es aprovechada como una planta comestible; sin embargo, no especifican qué parte de la planta es consumida.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas arrosietadas, epífitas, en floración de 35-70 cm de alto; las rosetas tipo tanque de hasta 45 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** nume-

rosas; las vainas pardas-purpúreas en ambas caras, pero más notablemente en el haz, anchamente oblongas a ovadas, de 7-20 cm de largo, 5-10 cm de ancho, densamente puntulado-lepidotas en ambas superficies; las láminas verdes, largamente triangulares a triangulares, de 13-35 cm de largo, 2.5-5.5 cm de ancho en la base, puntulado-lepidotas en ambas superficies, acuminadas, erectas a erecto-extendidas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 10-20 espigas; el escapo cilíndrico, de 12-15 cm de largo, 10-12 mm de diámetro, inconspicuo, totalmente cubierto por las hojas; brácteas del escapo foliáceas, similares a las hojas, pero más

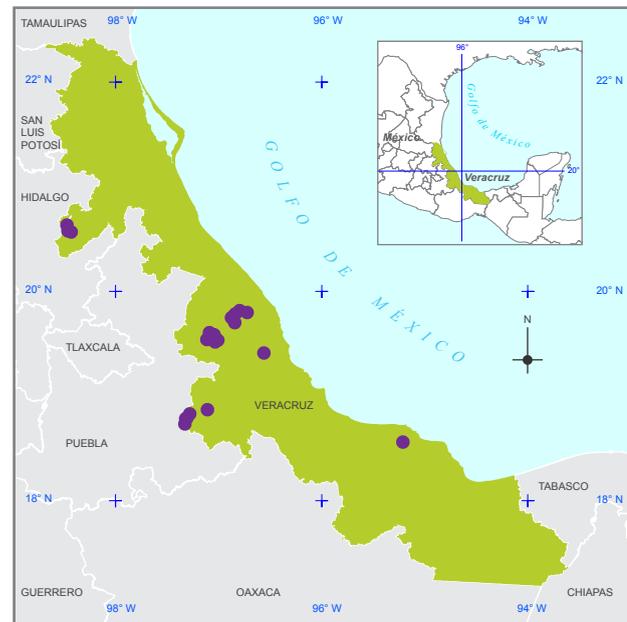


Inflorescencia de *Tillandsia imperialis* (IH)

pequeñas, reduciéndose en tamaño hacia el ápice del escapo; las espigas aplanadas, elípticas, de 67.5 cm de largo, 2.8-3.2 cm de ancho, cortamente pedunculadas; los pedúnculos alrededor de 1 cm de largo; brácteas primarias rojas, a veces con el ápice verde, cortamente foliáceas a vaginiformes, ampliamente ovadas a ovadas, de 6.5-15 cm de largo, 5-7 cm de ancho, más largas que los entrenudos y cubriendo totalmente a las espigas, imbricadas, acuminadas; brácteas florales verdes en la base y rojas en el ápice, elípticas, de 5-6 cm de largo, 2-2.8 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ligeramente nervadas, carinadas, glabras externamente, densamente punctulado-lepidotas internamente, agudas. **Flores** dísticas, erectas, 3-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; sépalos verdes, elípticos a elíptico-oblongos, de 3-3.5 cm de largo, 7-9 mm de ancho, glabros externamente, densamente punctulado-lepidotas internamente, agudos a cortamente acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; pétalos libres, violetas en su tercio apical, blancos en sus dos tercios basales, oblongo-espatulados, de 6-7 cm de largo, 6-7 mm de ancho, redondeados en el ápice; estambres subiguales, más largos que los pétalos; los filamentos blancos, filiformes, de 5-7 cm de largo; las anteras amarillas, lineares, de 10-13 mm de largo; ovario verde, elipsoide a largamente ovoide, de 12-13 mm de largo, 3-4 mm de diámetro; el estilo blanco, linear, de 6-7 mm de largo; el estigma violeta. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.8-3.2 cm de largo, alrededor de 7 mm de diámetro. **Semillas** pardas-rojizas a pardas oscuras, fusiformes, alrededor de 3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, alrededor de 2.1 cm de largo. (Modificada de: Espejo-Serna *et al.*, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

Tillandsia imperialis, especie endémica de México y de vistosa inflorescencia, se ha encontrado en Querétaro, Hidalgo, Puebla, Oaxaca y Veracruz. En este último estado, ubicada principalmente en la región montañosa central, en las zonas de Chiconquiaco, Xalapa y Huatusco; sin embargo, también ha sido hallada en la región de Los Tuxtlas y la sierra de Huayacocotla.



Distribución de *Tillandsia imperialis* en el estado de Veracruz

ECOLOGÍA

Esta planta epífita crece en zonas con bosques caducifolios, de encino y de pino-encino, en altitudes entre los 800 y 2500 m.

FENOLOGÍA

Florece prácticamente todo el año.

BIBLIOGRAFÍA

- CHARTERS, M.L.** (comp.) 2003-2008. I. En: *California Plant Names: Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biological Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanicalnames/page1.html> (Consultada en marzo, 2009.)
- ESPEJO-SERNA A., A.R. LÓPEZ-FERRARI e I. RAMÍREZ-MORILLO.** 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* 136: 1-307.
- HAECKEL, I.B.** 2008. The "arco floral": ethnobotany of *Tillandsia* and *Dasyllirion* spp. in a mexican religious adornment. *Economic Botany* 62(1): 90-95.
- MORREN, C.J.E. y B. ROEHL.** 1881. *Deutsche Gärtner-Zeitung* 118.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50008080> (Consultada en marzo, 2009.)

Werauhia noctiflorens T. Krömer, Espejo, López-Ferr. & A. Acebey

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **BROMELIACEAE** (familia del heno, la piña y los tenchos).

GRUPO

Esta planta epífita, desconocida para la ciencia hasta hace pocos años, es considerada una especie notable por tener flores grandes, blancas-verdosas, que se abren al atardecer sólo por una noche; son polinizadas por murciélagos nectarívoros, que en las regiones tropicales de México y del Neotrópico forman parte muy importante de los polinizadores de flores, dispersores de frutos y semillas de diferentes especies de plantas, favoreciendo la regeneración natural de las especies y los ecosistemas en donde habitan.

NOMBRE COMÚN

Onahui (popoloca).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista *Novon* en 2007 por el botánico alemán e investigador del Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) Thorsten Krömer, los botánicos mexicanos y especialistas en bromeliáceas mexicanas Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari, así como la botánica boliviana y colaboradora del CITRO Amparo Acebey. La descripción se realizó a partir de un ejemplar de herbario (# 2507) colectado por los mismos Krömer y Acebey en el municipio de San Andrés Tuxtla, Veracruz, y depositado en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Los duplicados (isotipos) se encuentran en los herbarios estadounidenses del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, y de los Jardines Botánicos Marie Selby (SEL), Sarasota, así como en el herbario de la Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa (UAMIZ), Ciudad de México. El nombre del género fue dedicado en honor al distinguido botánico alemán y especialista en bromeliáceas y suculentas Werner Rauh. El nombre específico alude a la apertura nocturna de sus flores y significa “la que florece de noche”.

USOS

No se conocen, pero debido a sus grandes flores tiene potencial ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas acaules, arrosetadas, epífitas, en flor de 60-90 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 60 cm de diámetro en su parte más ancha. **Hojas** suberectas a extendidas, 20-25, las vainas verdes a pardas claras hacia la base, oblongas a oblongo-elípticas, de 6-11.5 cm de largo, 5.6-6 cm de ancho, densamente pardo puntulado-lepidotas en ambas superficies, especialmente hacia la base, las láminas verdes-grisáceas, más oscuras en el haz, cintiformes, de 35-65 cm de largo, 3.5-4.7 cm de ancho en la base, densa a moderadamente lepidotas en la base, esparcidamente puntulado-lepidotas hacia el ápice en ambas superficies, agudas a acuminadas, apiculadas, erectas. **Inflorescencia** terminal, erecta a inclinada, simple, secunda, el escapo cilíndrico, robusto, de 45-61 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, cubierto por las vainas de las brácteas; brácteas del escapo amplexicaules, las basales cortamente foliáceas, las distales vaginiformes, las vainas de 3-5 cm de largo, las láminas, cuando presentes, 2-4 cm de largo, la espiga oblonga, 13.5-24 cm de largo, 4-6 cm de ancho; brácteas florales coriáceas, verdes con finas líneas y el ápice marrones, pardas cuando secas, ampliamente ovadas a suborbiculares, 2.5-4 cm de largo, 3-4 cm de ancho, cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, laxamente



Infrutescencia de *Werauhia noctiflorens* (RCC)

imbricadas, inconspicuamente nervadas, lustrosas, carinadas sólo hacia el ápice, glabras externa e internamente, hialinas en el margen, agudas en el ápice. **Flores** divaricadas a reclinadas, 7 a 12 por espiga, zigomorfas, pediceladas, los pedicelos muy robustos, 1-9 mm; sépalos libres, verdes, elípticos a ampliamente elípticos, 3-3.3 cm de largo, 1.6-2.1 cm de ancho, ecarinados, nervados, glabros externamente, agudos a redondeados en el ápice; pétalos libres, blancos a blanco-verdosos, elípticos a oblongos, con la porción apical extendida, 5-5.5 cm de largo, 2-2.3 cm de ancho, redondeados en el ápice, con dos apéndices erosos en la parte interna basal, espatuliformes, ca. 1 cm, laciniados, acuminados; estambres subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos a blanco-verdosos, cintiformes, aplanados, 3.8-4 cm, flexuosos al secarse, las anteras amarillas, oblongas, 9-11 mm; ovario verde, ovoide, ca. 1 cm, 4.5-5 mm de diámetro, el estilo linear, 3.4-3.5 cm, blanco-verdoso, el estigma cupulado, verde claro. **Cápsula** parda oscura, casi negra, de aspecto glauco, fusiforme, rostrada, de 4-5 cm de largo, ca. 1.2 cm de diámetro. **Semillas** pardas claras, fusiformes, ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, ca. 1.2 cm de largo. (Modificada de: Krömer *et al.*, 2007.)

DISTRIBUCIÓN

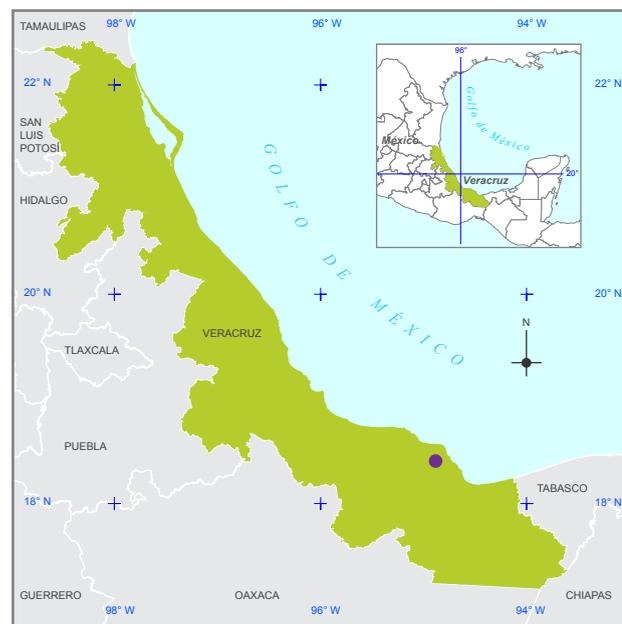
Esta bromeliácea tiene un área de distribución desde México, al sur de Veracruz, hasta Belice y podría estar probablemente también presente en Guatemala. En Veracruz, se conoce sólo de la región de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Esta especie epífita crece en el bosque caducifolio de montaña, a altitudes entre 800 y 1500 m.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a abril.



Distribución de *Werauhia noctiflorens* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GENERA ETIMOLOGY.** (s.f.) En: *Bromeliad Society Internacional*. [En línea] http://www.bsi.org/brom_info/genera.html (Consultada en junio, 2009.)
- HEITHAUS, E.R., T.H. FLEMING y P.A. OPLER.** 1975. Foraging patterns and resource utilization in seven species of bats in a seasonal tropical forest. *Ecology* 56: 841-854.
- KRÖMER, T., A. ESPEJO, A.R. LÓPEZ-FERRARI y A. ACEBEY.** 2007. *Werauhia noctiflorens* (Bromeliaceae), una nueva especie del sureste de México y Belice. *Novon* 17: 336-340.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50313492> (Consultada en junio, 2009.)

Mammillaria sartorii J.A. Purpus

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **CACTACEAE** (familia de las cactáceas y los nopales).

GRUPO

Esta cactácea se creía endémica de Veracruz; sin embargo, se ha encontrado como parte de la flora de Querétaro. Se considera notable por la belleza y el colorido de sus flores. Esta especie está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El ejemplar tipo fue colectado por el expedicionista alemán Carl Albert Purpus en 1909 en la localidad de Barranca de Tenampa, zona cercana al municipio de Puente Nacional. En 1911 fue descrita por su hermano, el botánico alemán Joseph Anton Purpus y publicada en la revista alemana *Monatsschrift für Kakteenkunde*. El nombre genérico proviene del latín *mammilla*, “tubérculos conspicuos en forma de pezón”, en alusión a la forma que presentan las plantas. El epíteto específico fue otorgado en honor al ilustre naturalista alemán Carl Sartorius, quien fue propietario de la hacienda El Mirador, ubicada en el municipio de Totutla, Veracruz, y centro de actividades importante para los naturalistas y exploradores que estudiaban y visitaban la región; entre ellos, Carl Albert Purpus.

USOS

Por su belleza, es utilizada como planta ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta cespitosa; raíces fibrosas; tallo glauco, globoso, con el ápice aplanado, ligeramente hundido, de hasta 10 cm de altura, 8-12 cm de ancho; jugo lechoso. **Tubérculos** piramidales, de 6-7 mm de longitud y tetragonales en la base, de textura firme, anchamente piramidales; axilas con lana escasa y cerdas blancas en la parte superior de la planta y las demás amarillentas. **Espinas** radiales 4, a veces 12,

caducas con la edad, blancas a grisáceas, hasta 3-5 mm de longitud, cerdosas. Espinas centrales 1-4, a veces 6, blancas con marrón, el ápice rojizo, algunas subcentrales, ca. 6 mm de longitud, a veces la inferior de hasta 3.3 cm. **Flores** carmín pálido, cortamente infundibuliformes, de 12-18 mm de longitud, estilo blanco en la base y en la parte superior purpúreo, emergente; lóbulos del estigma 4, a veces 5, purpúreos claros. **Fruto** carmín brillante, piriforme a claviforme, de 10-20 mm de longitud, 5-8 mm de ancho. **Semillas** marrón claro, alargadas, ca. 1 mm de longitud, 0.5-0.7 mm de ancho; taza del hilo sub-basal a basal, corta; testa ligeramente rugosa. (Modificada de: Scheinvar, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de México, se encuentra en la región central de Veracruz, en los municipios de Acajete, Emiliano Zapata, Actopan, Puente Nacional, Comapa y Orizaba. Además, se ha ubicado en Querétaro.

ECOLOGÍA

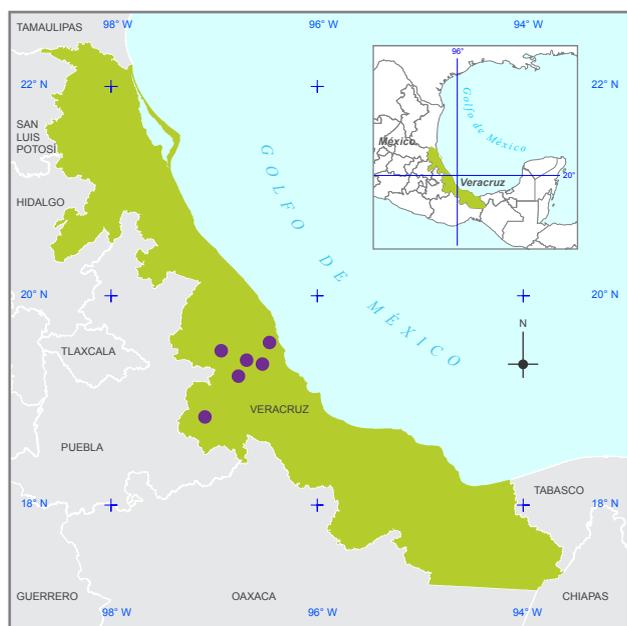
Crece en bosques tropical caducifolio y de pino-encino, a altitudes entre 800 y 1600 m.

FENOLOGÍA

Florece durante octubre y noviembre.



Mammillaria sartorii en su hábitat (HDJS)



Distribución de *Mammillaria sartorii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BRAVO-HOLLIS, H. y H. SÁNCHEZ-MEJORADA R.** 1991. *Las cactáceas de México*. (vol. III) UNAM. México.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- PURPUS, J.A.** 1911. *Monatsschrift für Kakteenkunde* 21: 50.
- SCHEINVAR, L.** 2004. *Flora cactológica del estado de Querétaro. Diversidad y riqueza*. FCE. México.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50143173> (Consultada en mayo, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.

Descripción: Dr. Odilón M. Sánchez-Sánchez

Pertenece a la familia **COCHLOSPERMACEAE**. Algunas clasificaciones consideran a COCHLOSPERMACEAE como sinónimo de BIXACEAE (familia del achiote).

GRUPO

Esta especie es notable por la belleza de sus flores y sus usos. La planta produce numerosos grupos de grandes y vistosas flores de color amarillo brillante, que aparecen en las partes axilares y terminales de sus ramas, desprovistas de hojas casi en su totalidad. Lo anterior hace de ella un excelente prospecto como planta ornamental tanto de jardines particulares como de parques y avenidas.

NOMBRES COMUNES

Mirasol, palo amarillo, *pichichinishanat* (totonaco), pongolote.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Especie descrita como *Bombax vitifolium* en 1809 en la obra *Enumeratio plantarum horti botanici berlinensis* por el botánico y farmacéutico alemán Carl Ludwig von Willdenow, quien se basó para esta descripción en un ejemplar de herbario, sin número, colectado en Venezuela por el geógrafo, naturalista y explorador alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y por el naturalista, médico y botánico francés Aimé Jacques Alexandre Goujoud Bonpland. El ejemplar referido se encuentra depositado en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. La ubicación correcta en el género *Cochlospermum* fue realizada por el botánico y médico alemán Curt Polycarp Joachim Sprengel. El nombre de la especie *vitifolium* se refiere a que posee hojas como las del género *Vitis*, “parra”.

USOS

En Veracruz, se tiene reportado su uso dentro de la medicina tradicional, ya que se le atribuyen propiedades contra las mordeduras de serpiente y de la araña capulina; sin embargo, se requieren investigaciones científicas que corroboren esto. También sirve como recurso ornamental en cercas vivas y artesanías. En otras regiones del país, esta especie es empleada en la construcción rural; el algodón de sus semillas, de consistencia sedosa, se aprovecha para bordar tapetes y rellenar almohadas y colchones. En la época prehispánica, la fibra de la corteza de este árbol fue útil para fabricar cuerdas y

cubos donde se transportaba agua. En la época seca, sus hojas y flores caen al suelo y son de gran ventaja para el ganado bovino. Entre otros beneficios medicinales, se reporta la infusión de la corteza o las hojas para combatir la ictericia y las flores trituradas en cocimiento para tratar padecimientos del pecho. Asimismo, la corteza (molida) sirve para curar heridas y es productiva como colorante; su madera produce un tinte amarillo-naranja con el que se tiñe ropa de algodón. La raíz tiene propiedades como emenagogo y para curar abscesos e inflamación de intestinos. Es una especie apreciada en la apicultura, ya que sus flores son nectaríferas y poliníferas. Su madera blanda y su rápido crecimiento hacen que este árbol tenga gran potencial en la industria de la pulpa para papel, así como en la manufactura de cajas y embalajes, cabos para cerillos, abatelenguas y mangos para herramientas de trabajo.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles o arbustos caducifolios, algunas veces de 25 m de alto, generalmente menores; el tallo de 20-50 cm de diámetro; florece a los 2 m de alto; la corteza del tronco y ramas viejas plateadas y amarillas por dentro; la corteza de ramas jóvenes plateada a pardo-rojiza, las primeras esparcidamente pilosas; los pecíolos de 3.5-15.5 cm de longitud, 1-4 mm de diámetro, pardos, villosos, rugosos. **Hojas** usualmente 5-(7) lobadas; la base cordada, de 7-30 cm de ancho; verdes, glabras, pilosas a lo largo de las venas o glabras, membranosas; los lóbulos oblongos a ovado-ovales, agudos a obtusos, usualmente acuminados de forma corta, de 0.8-1.5 cm de longitud, subenteros a ligeramente aserrados; el margen rojizo, basalmente connados, extendidos; superficie glabra; los nervios principales prominentes; los secundarios arqueadamente ascendentes; las estípulas lineares-lanceoladas, caducas, de 0.5-0.8 cm de longitud, 0.1 cm de ancho en la base. **Inflorescencia** cimosas, terminal; el raquis rojo-pardo, de 3-6 cm de diámetro, 10-22 cm de longitud; las ramas laterales de 1.5-4.0 mm de diámetro, 4-12.1 cm de longitud; los pedicelos puberulentos, de 0.9-3 cm de longitud, 0.1-0.3 cm de diámetro. **Flores** de 8-12 cm de ancho; sépalos 5, de color verde oscuro, oblongo-ovados a ovados, de 1-2 cm de longitud, 0.5-1.0 cm de ancho, pubescentes a subglabros, redondeados en el ápice; los pétalos 5, ovobados-subcuadrados; el ápice emarginado, de 4.2-5.8 cm de longitud, 2.7-4.6 cm de ancho; estambres poliandros, amarillos; los filamentos de 9-20 mm de longitud,



Fruto con semillas de *Cochlospermum vitifolium* (HDJS)

comúnmente teñidos de rojo desde la parte media hacia la base; las anteras basifijas, de 4-8 mm de largo, 0.4-0.6 mm de ancho, curvadas; con un poro apical, redondo subcuadrado, de 0.2 mm de diámetro, y dos pequeños en la base, triangulares; ovario 5-carpelado, de 6 mm de diámetro, densamente pubescente; el estilo de 2.5-3.3 cm de longitud, 0.6 mm de diámetro, curvado; el estigma ligeramente inflado. **Fruto** una cápsula subrecta o péndula, generalmente una por cada ramificación, ovoide-oval; el ápice comúnmente umbilicado; la base atenuada o truncada, de 7-10 cm de longitud, 5-7 cm de diámetro, gris tomentulosa, 5-valvada. **Semillas** reniformes, de 4-5 mm de ancho, 5-6 mm de longitud, densamente blanco-lanadas. (Modificada de: Castillo-Campos y Becerra, 1996.)

DISTRIBUCIÓN

La distribución de esta especie es ininterrumpida desde México hasta Sudamérica. Se encuentra en los trópicos del continente americano desde el occidente de México, a lo largo de Centroamérica, el norte de América del Sur, hasta

Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, las Guayanas y Trinidad y Tobago. En México, se distribuye en la vertiente del Pacífico, desde Sonora y Sinaloa hasta Chiapas, y la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas y San Luis Potosí hasta la península de Yucatán. En la zona central, en el Estado de México y Puebla. En Veracruz, se sitúa principalmente en las zonas centro, sur y sureste.

ECOLOGÍA

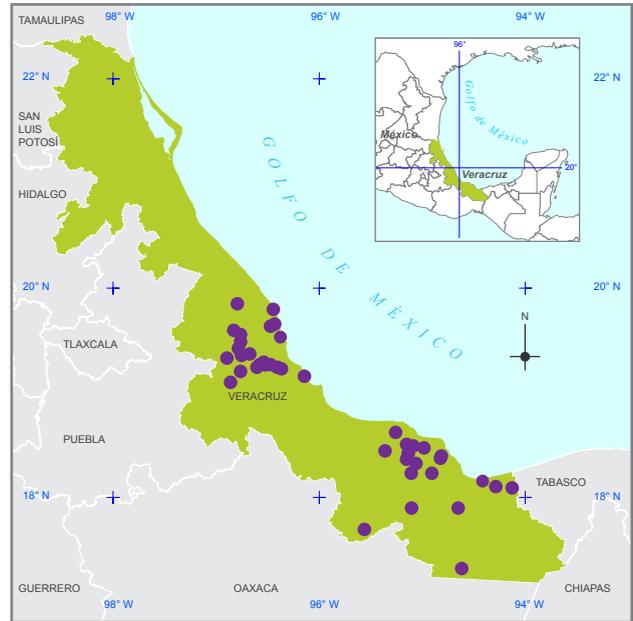
Esta especie crece en altitudes de 0 a 1200 m y habita en selvas baja caducifolia, mediana subperennifolia y alta perennifolia, así como en vegetación secundaria derivada de las mismas.

FENOLOGÍA

Florece de diciembre a mayo y fructifica de diciembre a julio.

BIBLIOGRAFÍA

- BARAJAS-MORALES, J.** y **L.A. PÉREZ-GIMÉNEZ.** 1990. *Manual de identificación de árboles de selva baja mediante cortezas.* UNAM. México.
- CALATAYUD-GARCÍA, A.** 1990. *Estudio etnobotánico de plantas medicinales en una comunidad nahua de la sierra de Santa Marta, Veracruz.* Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- CANO-ASSELEIH, L.M.** 1997. *Flora medicinal de Veracruz. I. Inventario etnobotánico.* Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- CASTILLO-CAMPOS, G.** y **J. BECERRA-ZAVALETA.** 1996. *Cochlospermaeae.* *Flora de Veracruz* 95: 1-13.
- DURÁN-GARCÍA, R., A. DORANTES-EUÁN, P. SIMÁ-POLANCO y M. MÉNDEZ-GONZÁLEZ.** 2000. *Manual de propagación de plantas nativas de la península de Yucatán.* (vol. II) CICY-FMAM-PNUD. Mérida, Yucatán.
- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org.* Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projrsflnic.html> (Consultada en enero, 2009.)
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1978. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz.* CECSA. México.
- INDEX HERBARIORUM. PART I: THE HERBARIA OF THE WORLD.** 2009. The New York Botanical Garden. [En línea] <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Consultada en febrero, 2009.)
- MARTÍNEZ, M.** 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas.* FCE. México.
- PENNINGTON, T.D.** y **J. SARUKHÁN.** 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies.* (3a. ed.) UNAM y FCE. México.
- RICO-GRAY, V., A. CHEMAS y S. MANDUJANO.** 1991. Uses of tropical deciduous forest species by the yucatecan maya. *Agroforestry Systems* 14: 149-161.
- SANTOS-RODRÍGUEZ, M.A.** 1988. *Etnobotánica (plantas medicinales) de los zoque-popolucas de los ejidos de San Fernando, Santa Marta, Ocotlán Grande y Ocotlán Chico, municipio de Soteapan, Ver.* Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- SPRENGEL, C.P.J.** 1825. *Systema vegetabilium* (16a ed.) 2: 596.
- STEVENS, P.F.** 2001. *Angiosperm Phylogeny Website.* Version 9. 2008. <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html> (Consultada en febrero, 2009.)
- SUSANO-HERNÁNDEZ, R.** 1981. Especies arbóreas forestales susceptibles de aprovecharse como forraje. *Ciencia Forestal. Revista del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales* 6(29): 31-39.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/16200637> (Consultada en enero, 2009.)
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación.* Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/25-cochl1m.pdf (Consultada en enero, 2009.)
- WILLDENOW, C.L.** 1809. *Enumeratio plantarum horti botanici berlinensis* 2: 720.



Distribución de *Cochlospermum vitifolium* en el estado de Veracruz

Laguncularia racemosa (L.) C.F. Gaertn.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **COMBRETACEAE** (familia de los llamados almendros de las zonas tropicales, así como del mangle botoncillo y el sombrerete).

GRUPO

Este árbol de mangle se considera notable por ser una de las cuatro especies arbóreas que forman parte de la estructura de los manglares de Veracruz, los cuales son ecosistemas que se encuentran en peligro de desaparecer a nivel mundial. Por tal razón, esta especie se halla en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “sujeta a protección especial”.

NOMBRE COMÚN

Mangle blanco.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Descrita originalmente en 1759 en la obra *Systema naturae* por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo con el nombre de *Conocarpus racemosus*, a partir de

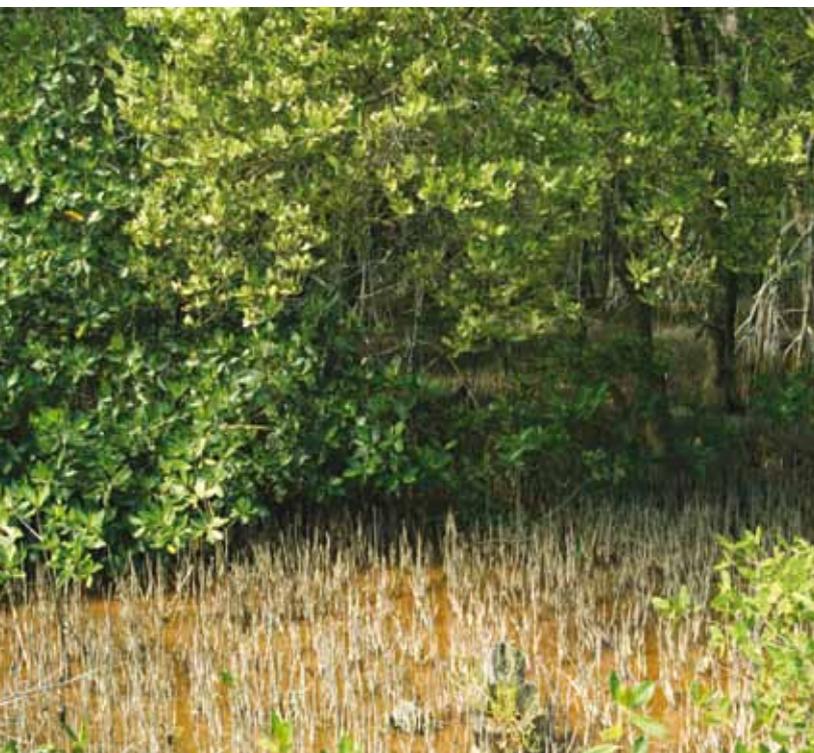
una colecta de origen incierto. Posteriormente, en 1807, el médico y botánico alemán Carl Friedrich von Gärtner en la publicación *Supplementum carpologiae* ubicó la especie dentro del género *Laguncularia*, tal como se le conoce a la fecha. El nombre del género significa “pequeña botella”, que hace referencia a la forma de los frutos de estas plantas; el epíteto específico proviene del latín *racemosus*, “racimos”, el cual alude a las inflorescencias en forma de racimo.

USOS

Los troncos y ramas son utilizados para la construcción de casas, así como postería para el cercado de potreros y fabricación de mangos para herramientas. En la zona de Alvarado, la madera es usada para la producción de carbón, el cual es muy apreciado para el calentamiento de hornos tradicionales en la elaboración de pan; asimismo, las ramas delgadas de estos árboles son aprovechadas como soportes en las plantaciones de tomate.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbusto o árbol hasta de 20 m de alto; tronco siempre erecto y derecho, con las ramas ascendentes; copa redondeada y densa; la corteza externa delgada, café-rojiza, fisurada en largas escamas; grosor total de la corteza de 6-10 mm; madera dura, fuerte, densa, café-amarillenta. **Hojas** opuestas, pecioladas, oblongo-ovales, de 2-10 cm de largo, 2-4 cm de ancho, redondeadas o muy obtusas en el ápice, enteras, coriáceas, glabras, con dos glándulas prominentes en el pecíolo rojizo, cerca de la base de la hoja y numerosas glándulas hundidas en el envés de la lámina, pero distribuidas preferentemente hacia el borde de la hoja; nerviación inconspicua, sin estípulas. **Inflorescencia** en espigas laxas, curvas o curvadas; espigas masculinas densas, axilares o terminales, de 3-7 cm de largo; las femeninas parecidas a las masculinas, pero con el hipanto inferior hinchado y de hasta 4 mm de largo; finamente seríceas. **Flores** blancuzcas, de 5-6 mm; cada flor con dos bractéolas pequeñas adheridas a la base del tubo del hipanto inferior; flores perfectas o polígamas; hipanto superior 5 lobado o con dientes triangulares, seríceo de 2-3 mm; pétalos 5, suborbiculares, blancos, ca. 1-1.5 mm, con el ápice agudo o redondeado, finamente pubescentes en la superficie externa; estambres 10, insertos en la base del tubo del cáliz e incluidos en él, con el filamento



Laguncularia racemosa en su hábitat (HDJS)

blanco; anteras amarillas, apiculadas y versátiles; estilo corto y glabro, persistente ligeramente cónico; estigma simple o diminutamente bilocado; ovario rudimentario, ínfero, uni-locular, truncado, pubescente; óvulos 2. **Fruto** nucoide, coriáceo, rojizo o verde parduzco, sésil o cortamente peciolado, sedoso y carnoso, en forma de botella; endocarpio esponjoso, con 10 surcos y 10 costillas, de forma elongado-ovoides, de 1.5-2.5 cm, no alados. **Semilla** una en cada fruto, ca. 2 cm de largo redondeada por una membrana papirácea; la semilla frecuentemente empieza a germinar dentro del fruto (vivípara) cuando aún está adherido al árbol. (Modificada de: Pagaza y Fernández, 2005.)

DISTRIBUCIÓN

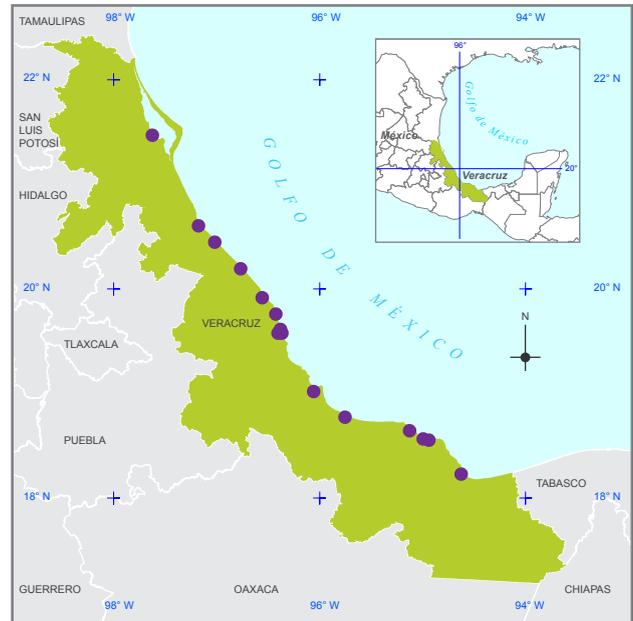
Esta especie presenta una distribución muy amplia, ya que se encuentra desde Florida en Estados Unidos hasta Sudamérica. En México, se ubica en prácticamente todo el litoral del Pacífico donde aún se conserva el ecosistema de manglar; de igual forma, se distribuye en las costas del Golfo de México, desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán. En Veracruz, se localiza en los municipios de Tamiahua, Tuxpan, Tecolutla, Actopan, así como en las zonas de Alvarado, Los Tuxtlas y Coatzacoalcos.

ECOLOGÍA

Forma parte de la estructura arbórea de los manglares y se halla a nivel del mar.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a mayo.



Distribución de *Laguncularia racemosa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GÄRTNER, C.F. VON.** 1807. *Supplementum carpologiae* 209: pl. 217.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- LINNEO, C.** 1759. *Systema naturae* (10a. ed.) 2: 930.
- PAGAZA, C.E. y R. FERNÁNDEZ-NAVA.** 2005. La familia *Combretaceae* en la cuenca del río Balsas, México. *Polibotánica* 19: 117-153.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/8200077> (Consultada en marzo, 2009.)

Cornus florida var. *urbiniana* Wangerin

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas

Pertenece a la familia **CORNACEAE** (familia de los cornejos). Esta familia es de interés económico por su valor ornamental; cultivada por lo atractivo de las flores, brácteas florales, frutos, ramillas y tallos, así como por el color que adquieren las hojas en otoño.

GRUPO

Esta especie notable tiene valor ornamental por lo atractivo de sus hojas, estructuras florales y frutos. Además, otras especies de este género son cultivadas en diversas partes del mundo con características morfológicas sumamente variadas.

NOMBRES COMUNES

Cornejo, sochilcorona.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1847 en la obra *Species plantarum* por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, probablemente a partir de plantas cultivadas, pues no se mencionan localidad y designación de un ejemplar tipo. La variedad *urbiniana* fue descrita inicialmente como una propia especie *Cornus urbiniana* en la revista *Contributions from the United States National Herbarium* por el botánico estadounidense Joseph Nelson Rose, quien se basó para su descripción en un ejemplar de herbario,

sin número, colectado por el botánico mexicano Manuel Urbina en el cerro San Cristóbal, cerca de Orizaba, Veracruz, y depositado en el herbario de la Institución Smithsonianiana (US), Washington, Estados Unidos, con duplicado (isotipo) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. Posteriormente, el botánico alemán Walther Leonard Wangerin llevó a cabo estudios taxonómicos más detallados y concluyó que *Cornus urbiniana* era una variedad de *Cornus florida*, por lo que en 1910 decidió publicar los resultados de su investigación en la revista *Das Pflanzenreich*. La etimología de la especie deriva de las palabras latinas *cornus*, “cuerno”, por la dureza de su madera, y *floridus*, “cubierto de flores”.

USOS

El cornejo es una especie poco conocida. Sin embargo, tiene un enorme potencial como planta de ornato, debido a lo atractivo de su floración y fructificación. En algunas localidades, es plantado para embellecer calles, parques y jardines. De la corteza de *Cornus florida* se extrae un glucósido, la cornina, que es astringente, amarga y febrífuga.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol subcaducifolio hasta de 10 m de altura; corteza gris parduzca, rugosa, pubescente a glabra. **Hojas** opuestas, papiráceas, lisas, verdes en el haz, blanquecinas o grisáceas en el envés, ovadas a elípticas, más largas que anchas, de 6-11.5 cm de largo, 3-7 cm de ancho, el haz levemente pubescente, con tricomas bífidos, el envés densamente pubescente con tricomas bífidos en la lámina y tricomas simples a lo largo de los nervios, el ápice agudo o acuminado, la base aguda, cuneada u oblicua, 4-6 pares de nervios secundarios, 4 en la mitad basal de la hoja; pecíolo liso, de 0.5-2 cm de longitud, pubescente. **Inflorescencia** capituliforme (cima reducida), de 4 cm de ancho, terminal, rodeada por 4 brácteas petaloides, ovadas, rosas pálidas, de 4.5-7 cm de largo, 1-2 cm de ancho, densamente pubescentes en la base y en el ápice, con nervios paralelos y ápice calloso ampliamente agudo, el pedúnculo de 2-3 cm de longitud, pubescente. **Flores** sésiles, 15-20 por inflorescencia con el tubo floral de 9-11 mm de longitud, hispídulo, el cáliz con 4 lóbulos, de 4 mm de longitud, densamente pubescentes, la corola con 4 pétalos, ovados, insertos sobre un



Flor de *Cornus florida* var. *urbiniana* (HDJS)

disco pulviniforme reducido, levemente pubescentes por el dorso, involutos, de 5 mm de longitud, los estambres 4, insertos sobre el disco, alternos a los pétalos, las anteras versátiles, oblongas, de 2 mm de longitud, de dehiscencia longitudinal, el filamento terete, un poco engrosado, el ovario bicarpelar, sincárpico, ínfero, bilocular, los óvulos 2, uno en cada lóculo, anátropos, péndulos, elípticos, de 1 mm de longitud, el estilo terete, de 3 mm de longitud, el estigma capitado, recurvado. **Infrutescencia** con 1-3 frutos maduros. **Fruto** una drupa elipsoide, rojiza, pubescente, los tricomas bifidos, el estigma a veces persistente, el endocarpio de superficie irregular. **Semillas** dos por fruto, aplanadas. (Modificada de: Sosa, 1978.)

DISTRIBUCIÓN

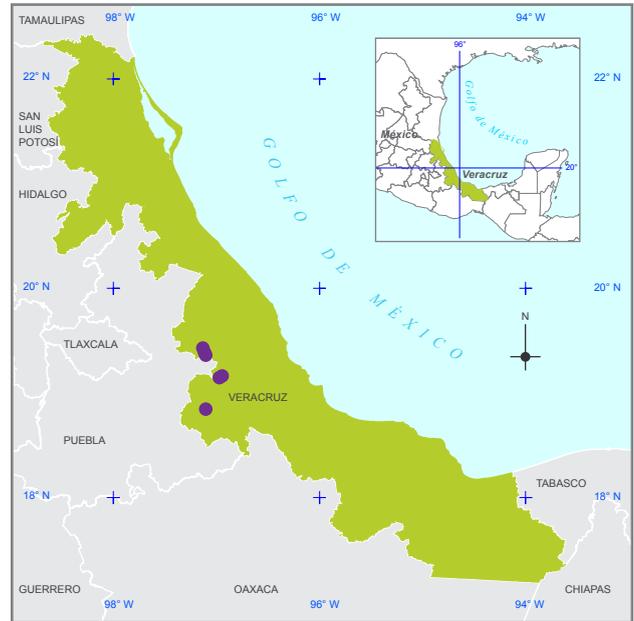
El cornejo es una especie endémica de México. Habita únicamente en Nuevo León y Veracruz, en este último estado es conocida de la región central.

ECOLOGÍA

Es una especie típica de los bosques caducifolios de montaña. Prospera en sitios protegidos, en altitudes entre 1725 y 1950 m.

FENOLOGÍA

El árbol florece de marzo a abril.



Distribución de *Cornus florida* var. *urbiniana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum* 1: 117.
ROSE, J.N. 1903. *Contributions from the United States National Herbarium* 8(1): 53.
SOSA, V. 1978. Cornaceae. *Flora de Veracruz* 2: 1-10.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/8700328> (Consultada en marzo, 2009.)
WANGERIN, W.L. 1910. *Das Pflanzenreich* IV 229(41): 87.

Sedum obcordatum R.T. Clausen

ESPECIE NOTABLE RARA

Descripción: Biól. Héctor David Jimeno-Sevilla

Pertenece a la familia **CRASSULACEAE** (familia de las siemprevivas). Muchas de sus especies son utilizadas potencialmente como ornamentales.

GRUPO

Esta especie es notable por la belleza de su hábito, la forma y color de sus hojas y por sus vistosas flores amarillas; es rara, debido a su distribución restringida a las partes altas de las grandes montañas de Veracruz y a la zona limítrofe de Puebla (Cofre de Perote y Pico de Orizaba).

NOMBRE COMÚN

Siempreviva.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista *Bulletin of the Torrey Botanical Club* en 1941 por Robert Theodore Clausen, botánico estadounidense y especialista del género *Sedum*, quien se basó para su descripción en un ejemplar de herbario (# 4600) colectado por el horticultor Edward Kent Balls en la cima del Cofre de Perote, Veracruz. Dicho ejemplar se encuentra depositado en el herbario de la Institución Smithsonianiana (US), Washington, Estados Unidos. El nombre del género proviene del latín *sedo*, “hacer sentar”, en alusión al hábitat rupícola de estas plantas. La especie recibe el nombre de la forma obcordada de sus hojas, es decir, en forma de corazón.

USOS

Por la belleza de su hábito, hojas y flores, es una especie que se utiliza como planta ornamental. Se propaga fácilmente por semilla o a partir de esquejes y hojas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta perenne subarborescente, glabra, tallos ramificados, ascendentes a erectos de 6-35 cm de largo, 2-5.5 mm de diámetro, de color grisáceo, verde hacia el ápice, con cicatrices de las hojas; raíces fibrosas. **Hojas** opuestas, en par, rara vez en verticilos de tres, distribuidas en la porción superior del tallo, ascendentes, obcordadas, obovadas a suborbiculadas, de 9-35 mm de largo, 6-29 mm de ancho, 2.2 mm de grosor, con la cara superior cóncava, la cara inferior convexa ligeramente aquillada, verdes-azulosas,

glaucas, ápice redondeado a emarginado, ligeramente espolanadas. **Inflorescencia** en cima, con 1-5 cincinnos, terminal, tallo floral de 2.5-4 cm de largo, 3 mm de diámetro, verde-azuloso, pruinosa, con un total de 4-24 flores, brácteas elípticas a espatulado-obovadas, de hasta 13 mm de largo, 7.5 mm de ancho, verdes-azulosas, pruinosas, ápice obtuso a emarginado; bractéolas oblanceoladas, de 4-11 mm de largo, 1.2-2.5 mm de ancho, 1 mm de grosor, verdes-azulosas, pruinosas, ápice acuminado; pedicelos usualmente bracteolados, de 1-7 mm de largo, 2 mm de diámetro, verdes-azulosos. **Flores** con 4-6 verticilos, comúnmente pentámeras, sépalos unidos en la base, oblongos a oblongo-lanceolados, acuminados, ascendentes a adpresos, de 6-15 mm de largo, 1.7-2.7 mm de ancho, verdes, glaucos, pétalos connados en la base de 0.3-2 mm, erectos, de 9-12 mm de longitud, 3.7-6.7 mm de ancho, amarillos, pruinosos, ápice acuminado; estambres del doble de los pétalos y sépalos, los antisépalos de 8 mm de largo, los epipétalos de 7.7 mm de largo, amarillos pálidos, anteras amarillas; nectarios de 1 mm de ancho, amarillos pálidos; ovario con carpelos individuales de igual número que verticilos, erectos, de 6 mm de largo, 2 mm de ancho, blanquecinos, estilos de 3 mm de largo, blanquecinos, folículos de 6 mm de largo, extendidos, café-rojizos. **Semillas** café, numerosas. (Modificada de: Jimeno-Sevilla y Carrillo-Reyes, inédito.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie tiene distribución restringida a la cima del Cofre de Perote y del Pico de Orizaba, ubicados en Puebla y Veracruz. En Puebla, sólo se ha colectado de una sola localidad. Es susceptible a la extinción por la pérdida de su hábitat natural y por cambios climáticos.

ECOLOGÍA

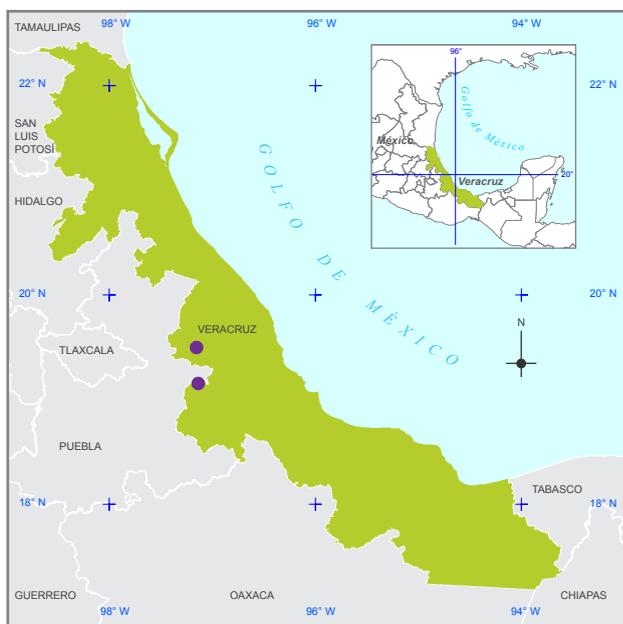
Sedum obcordatum es una planta que se ubica en bosques caducifolio y de coníferas, creciendo con *Pinus hartwegii* y *Juniperus monticola*, especies que sólo se encuentran a gran altitud. En un rango altitudinal entre 2500 y 4200 m, sobre afloramientos rocosos volcánicos.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica de junio a febrero.



Sedum obcordatum en su hábitat (RCC)



Distribución de *Sedum obcordatum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CLAUSEN, R.T.** 1941. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 68(7): 474.
 ———— 1959. *Sedum of the trans-mexican volcanic belt: an exposition of taxonomic methods*. Comstock Publ. Inc. Ithaca, Nueva York.
JIMENO-SEVILLA, H.D. y P. CARRILLO-REYES. Inédito. Crassulaceae. Manuscrito en preparación para fascículos de *Flora de Veracruz*.
MEYRÁN, J. y L. LÓPEZ. 2003. *Las crasuláceas de México*. Sociedad Mexicana de Cactología, A.C.
TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/8900141> (Consultada en mayo, 2009.)

Cupressus benthamii Endl.

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas

Pertenece a la familia **CUPRESSACEAE** (familia de los cipreses).

GRUPO

Esta especie es notable por su porte cónico y elegante, por lo que es empleada por los horticultores para embellecer parques y jardines. En Veracruz, existen dos variedades: *Cupressus benthamii* var. *benthamii* y *Cupressus benthamii* var. *lindleyi*, las cuales se diferencian por el sistema de



Planta cultivada de *Cupressus benthamii* (RCC)

ramas y tipo de ramificación. Es común en las áreas montañosas del Pico de Orizaba, Cofre de Perote y sierra de Huayacocotla.

NOMBRES COMUNES

Cedro blanco, ciprés, tlaxcal.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Synopsis coniferarum* en 1847 por el botánico austriaco Stephan Ladislaus Endlicher, a partir de un ejemplar de herbario (# 434) colectado por el botánico alemán Karl Theodor Hartweg en la sierra de Hidalgo, México, y depositado en el herbario del Museo de Historia Natural de Viena (W), Austria, el cual fue destruido. Los duplicados (isotipos) fueron depositados en los herbarios británicos del Museo de Historia Natural (BM), Londres; de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, y de la Universidad de Cambridge (CGE), así como en los herbarios del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia, y del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, Estados Unidos. Sin embargo, la taxonomía de esta especie se ha prestado a confusiones, debido a que diversos autores han sostenido que *Cupressus benthamii* es la misma especie que *Cupressus lusitanica* Mill.

El nombre genérico deriva del nombre latino del ciprés, *cupressus*, que de acuerdo con algunos autores proviene de *Cyprus*, “Chipre”, de donde es nativo y crece silvestre.

USOS

La madera del ciprés es utilizada para leña, construcción de viviendas rurales y manufactura de muebles rústicos. Con frecuencia, el árbol es empleado como planta de sombra y ornato en parques y jardines. También es plantado para establecer cercos vivos y cortinas rompevientos. El árbol es recomendado para programas de reforestación y restauración ecológica en tierras altas tropicales.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles grandes; corteza grisáceo morena hasta rojizo morena, descortezándose en tiras largas, fibrosas, longitudinales; ramas erectas o extendidas o péndulas. **Hojas** opuestas y decusadas, escuamiformes, amarillas-verdosas hasta

verdes oscuras, levemente glaucas hasta fuertemente glaucas y entonces con apariencia azul-verdosa. **Megaes-trórbilo** maduro cerca de 10-20 mm de diámetro antes de que se entreabran las esporofilas, glauco, con una superficie rugosa, con una sola proyección en cada esporofila, rojizo moreno hasta moreno oscuro; óvulos cerca de 1 hasta 2 mm de largo, con dos alas, rojizos morenos a morenos rojizos. (Modificada de: Zanoni, 1982.)

DISTRIBUCIÓN

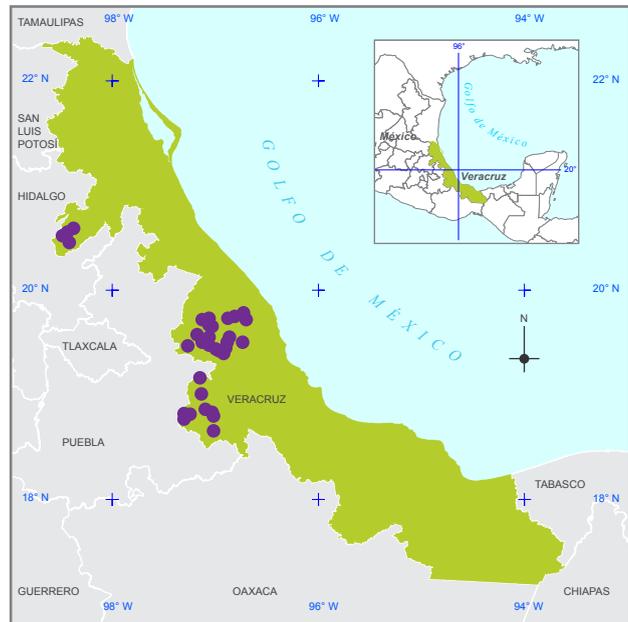
De manera natural, esta especie se distribuye desde México hasta Guatemala. En la República Mexicana, habita en Chiapas, Hidalgo, Puebla, Sonora, Tamaulipas y Veracruz. En este último estado, ambas variedades de esta especie se encuentran principalmente en las zonas montañosas de la región central y en la sierra de Huayacocotla.

ECOLOGÍA

Es un árbol común de regiones montañosas con clima templado-frío. No forma grandes bosques, sino pequeños manchones intercalados con los bosques de pino, pino-encino y encinares. Prospera en sitios protegidos y húmedos, en altitudes de 2000 a 3000 m.

FENOLOGÍA

El árbol florece de febrero a abril. Los frutos maduran un año después.



Distribución de *Cupressus benthamii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CUPRESSUS MACROCARPA.** 2009. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre.* http://es.wikipedia.org/wiki/Cupressus_macrocarpa (Consultada en marzo, 2009.)
- ENDLICHER, S.L.** 1847. *Synopsis coniferarum* 59.
- MARTÍNEZ, M.** 1947. Los *Cupressus* de México. *Anales del Instituto de Biología, UNAM* 18: 71-149.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/9400391> (Consultada en marzo, 2009.)
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación.* Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México.
- ZANONI, T.A.** 1982. Cupressaceae. *Flora de Veracruz* 23: 1-15.

Curatella americana L.

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **DILLENIACEAE**.

GRUPO

Es considerada una especie notable debido a que es uno de los pocos árboles que forman parte del reducido componente leñoso en las sabanas naturales de Veracruz.

NOMBRES COMUNES

Chaparro, encino, hojamán, raspa viejo, tachicón.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Especie descrita en 1759 por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en la décima edición de su obra *Systema naturae*. No se tiene información del ejemplar tipo que sirvió de base para que fuera descrita, por tal motivo Carol A. Todzia y Fred Rogers Barrie, inves-

tigadores de la Universidad de Texas en Austin, en 1991 designaron una colecta realizada en Venezuela, la cual fue depositada en el Herbario Lundell de la Universidad de Texas en Austin (LL), Estados Unidos, y como neotipo en el herbario del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra. Se desconoce el significado del nombre del género; sin embargo, el epíteto específico hace referencia al continente americano, en el cual esta especie tiene una amplia distribución.

USOS

De acuerdo con la literatura, las hojas de esta especie son utilizadas como material abrasivo, debido a la presencia de cristales silicios abundantes especialmente en el haz. También se reporta que la corteza es aprovechada para curtir pieles. En Oaxaca, las semillas son mezcladas con el chocolate para darle un sabor característico.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 2-7(-15) m de alto o arbustos pequeños; las copas expandidas; tallos retorcidos; la corteza exfoliante, grisácea a rojiza; las ramas jóvenes grisáceas con pubescencia áspera; los tricomas estrellados mezclados con tricomas simples. **Hojas** concentradas hacia los ápices de las ramas, ovadas, elípticas a ampliamente elípticas, de 9-15(-26) cm de largo, 5-9(-15) cm de ancho; el ápice redondeado a emarginado; la base obtusa a redondeada, decurrente; la venación craspedódroma, con 10-17 pares de nervios laterales, bifurcándose en ocasiones antes de llegar al margen; el envés evidentemente reticulado; la venación elevada; los pecíolos de 0.5-1.8 cm de largo, en ocasiones reflexo-alados, a veces cortos. **Inflorescencias** sobre ramas viejas sin hojas, de 15-30 flores, de 4.5-7 cm de largo; las bractéolas elípticas, de 5 mm de largo, 3 mm de ancho, densamente estrellado-pubescentes en ambas superficies, persistentes; los pedicelos de 1-1.5 cm de largo, densa a esparcidamente estrellado-pubescentes. **Flores** blancas, aromáticas; sépalos obovados a ampliamente elípticos, cóncavos, de 5-7 mm de largo, 3-5 mm de ancho, estrellado-pubescentes por ambas superficies, con algunos tricomas simples mezclados en la parte externa; el margen ciliado; pétalos obovados, de 5-7 mm de largo, 3-5 mm de ancho, glabros; estambres de 50-100; los filamentos de 5-7 mm de largo; el conectivo de 1.1 mm de largo;



Tronco y copa de *Curatella americana* (CICH)

las anteras de 0.6 mm de largo; ovarios 2, de 2 mm de largo, 2 mm de ancho, densamente hirsutos con tricomas blancos; los estilos de 2 mm de largo, glabros; los estigmas de 0.5 mm de ancho. **Frutos** capsulares, pardos en el exterior, rojos en su interior, globosos, de 4-7 mm de largo, 3-5 mm de ancho, hirsutos, coriáceos. **Semillas** negras, obovadas, de 4 mm de largo, 2 mm de ancho, cubiertas por un arilo blanco. (Modificada de: Gallardo-Hernández, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

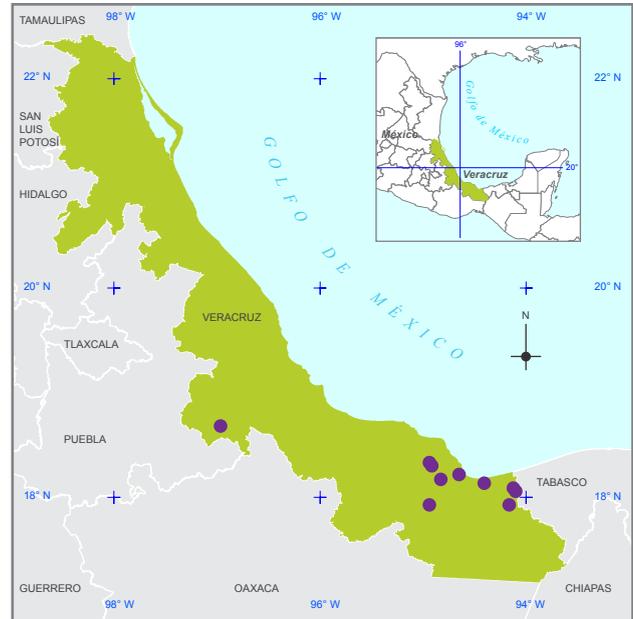
Es una especie de amplia distribución, ya que se encuentra en Centroamérica, Sudamérica y las Antillas. En México, se puede hallar en Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Tabasco y Campeche. En Veracruz, se presenta en las regiones de Zongolica, Acayucan, al sur de Los Tuxtlas, Coatzacoalcos y Las Choapas.

ECOLOGÍA

Curatella americana es una especie que crece en zonas con sabanas inundables, dunas costeras, selva baja subperennifolia inundable y acahuales derivados de selva alta perennifolia y encinar, en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 500 m.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a diciembre.



Distribución de *Curatella americana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GALLARDO-HERNÁNDEZ, C.** 2004. Dilleniaceae. *Flora de Veracruz* 134: 1-27.
- LINNEO, C.** 1759. *Systema naturae* (10a. ed.) 2: 930.
- TODZIA, C.A. y F.R. BARRIE.** 1991. Neotypification of *Curatella americana* L. (Dilleniaceae). *Taxon* 3(40): 488-489.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/10900124> (Consultada en marzo, 2009.)

Hura polyandra Baill.

Descripción: Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **EUPHORBIACEAE** (familia de la flor de Nochebuena, la mala mujer, el piñoncillo y la sangre de drago, así como de las plantas purgantes, como el ricino).

GRUPO

Esta planta es notable por ser una especie arbórea con notables frutos que explotan dispersando sus semillas lejos del árbol original y emitiendo un tronido que se escucha en la distancia. Su látex y semillas son tóxicos y se sabe que han sido usados en ceremonias desde la antigüedad.

NOMBRES COMUNES

Árbol del diablo, che, haba de San Ignacio, habilla, soliman.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1858 en la obra francesa *Étude générale du groupe des Euphorbiacées* por el botánico francés Henri Ernest Baillon, a partir de un ejemplar, sin número, colectado por el botánico español Martín de Sessé y Lacasta y el botánico mexicano José Mariano Mociño, quienes fueron contratados por la Corona española para inventariar las plantas de la Nueva España (hoy México). Esta colección no menciona la localidad precisa y fue depositada en el Conservatorio y Jardín Botánicos de la Ciudad de Ginebra (G), Suiza. El nombre genérico proviene de la latinización de uno de sus nombres comunes en Sudamérica.

USOS

En algunas regiones del país, tiene los siguientes usos: la semilla de esta planta es muy tóxica; sin embargo, en la literatura se menciona que ha sido utilizada para aliviar el estreñimiento o para desparasitarse, aunque la semilla produce vómito violento, dolor de cabeza, sensación de quemadura en la garganta, diarrea y dolor abdominal. El árbol se aprovecha de manera ornamental, en la carpintería y frecuentemente como cerca viva. Por su toxicidad, el látex de otras especies del mismo género se ha ocupado como veneno en puntas de flechas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles monoicos, de 15-20 m de alto, los troncos de hasta 50 cm de diámetro, la corteza grisácea parduzca, generalmente lisa, la copa extendida, las ramas jóvenes gruesas

horizontales, con abundantes lenticelas y estípulas caídas, glabras. **Hojas** en espiral, simples, coriáceas, de 20 cm de largo, 17 cm de ancho, obovado-orbiculadas, glabras, con dos grandes glándulas en la base, el margen crenado, haz y envés verdes-amarillentos. **Inflorescencia** en espigas axilares, donde se producen las inflorescencias masculinas y femeninas, abriéndose primero la flor femenina. **Flores** masculinas, de 12-16 cm de largo, con el eje hueco, glabro, flores actinomorfas de 1-1.5 cm de largo, anteras blancas, sésiles. Flores femeninas, solitarias, pedúnculos de 1.5 cm, zigomorfas, de 6-7 cm de largo, perianto anular rudimentario, ovario súpero, multilocular, lóculos uniovulares, glabro, terminado en un estilo grueso y carnoso, y hueco en la parte superior, con numerosos estigmas radiales carnosos. **Fruto** una cápsula multivalvada, de cerca de 5-10 cm de diámetro, comprimida, café, lignificada al madurar, cubierta por abundantes lenticelas, circulares, pálidas, erectas. **Semilla** 1, aplanada, de 2-3 cm de diámetro y de hasta 1 cm de grueso, café, con ornamentaciones, cáscara dura. (Modificada de: Pennington y Sarukhán, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

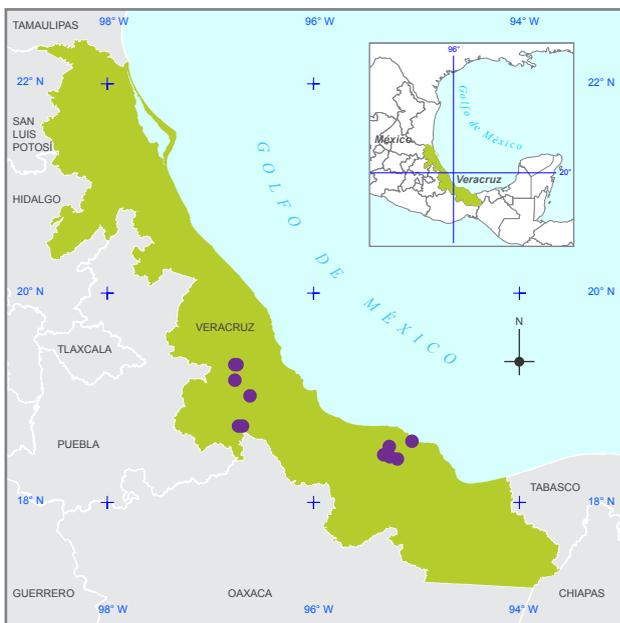
Hura polyandra es una especie que se distribuye desde México hasta Centroamérica. En el primer país se encuentra en Sonora, Colima, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Morelos, Puebla, Tabasco, Oaxaca, Chiapas, Yucatán y Veracruz. En este último estado, ocurre principalmente en las regiones central y de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Este árbol crece en la selva mediana subcaducifolia. Se encuentra en altitudes desde 100 hasta 800 m.

FENOLOGÍA

Florece de invierno a verano.

Inflorescencia masculina de *Hura polyandra* (HDJS)Inflorescencia femenina de *Hura polyandra* (HDJS)Distribución de *Hura polyandra* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BAILLON, H.E.** 1858. *Étude générale du groupe des Euphorbiacées* 543.
- GLEDHILL, D.** 2008. *The Names of Plants*. (4a. ed.) Cambridge University Press. Nueva York.
- JABILLOS Y FICUS.** En: *Árboles de San Pedro*. 2008. Grupo Ecológico San Pedro. [En línea] arbolesdesanpedro.blogspot.com/2008/11/jabillos-y-ficus.html (Consultada en mayo, 2009.)
- LÓPEZ, T.F.** 2002. Envenenamiento con semilla de *Hura polyandra* (haba de San Ignacio). *Revista Mexicana de Urgencias* 1: 61-64.
- PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHÁN.** 1998. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. Ediciones Científicas Universitarias, serie Texto Científico Universitario, Instituto de Ecología, UNAM y FCE. México.
- SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, J.M.** (s.f.) *Hura crepitans* L. En: *Árboles ornamentales*. [En línea] www.arbolesornamentales.com/Huracrepitans.htm (Consultada en mayo, 2009.)
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/12801425> (Consultada en mayo, 2009.)

Jatropha curcas L.

Descripción: Dr. Odilón M. Sánchez-Sánchez

Pertenece a la familia **EUPHORBIACEAE** (familia de la flor de Nochebuena, la mala mujer, el piñoncillo y la sangre de drago, así como de las plantas purgantes, como el ricino).

GRUPO

Esta especie es notable en Veracruz porque una variedad no-tóxica fue domesticada por la cultura totonaca desde épocas antiguas para su uso comestible. Esto contrasta con el resto de las poblaciones de esta especie que se describen



Rama con hojas e inflorescencias de *Jatropha curcas* (PJB)

como plantas venenosas, debido a que sus semillas poseen un alto contenido de una sustancia tóxica, técnicamente llamada éster de forbol, responsable de provocar fuertes vómitos y diarrea cuando son comidas. La variedad no-tóxica se conoce sólo del norte de Veracruz, regiones de la Huasteca Alta y Baja, Totonaca y Nautla. El uso comestible que se le da a las semillas tiene distintas formas: después de tostarlas en un comal se pueden comer directamente como si fueran cacahuates, o bien usarlas para preparar púlacles, tamales de la región, o algún platillo como el pipián. Jamás se han reportado casos de intoxicación al ser utilizadas de esta forma, lo que quiere decir que las semillas de estas plantas no contienen la sustancia tóxica referida o que si la contienen, ésta se encuentra en baja cantidad y es eliminada por el tostado, de tal manera que por eso no causan daño alguno. Lo anterior ha sido demostrado científicamente en trabajos realizados tanto por mexicanos como por extranjeros.

NOMBRES COMUNES

Ashté, axté, chote, chuta, piñón, piñoncillo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1753 en la obra *Species plantarum* por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo, a partir de un ejemplar de herbario (*Hortus Cliffortianus* # 3: 445), sin dato sobre el colector, colectado en *America calidiore*. Dicho ejemplar se encuentra depositado en el herbario del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra. Su nombre proviene del griego *iatrós*, “médico”, y *trophé*, “alimento”; *curcas* es nombre indio o turco.

USOS

En el norte de Veracruz, las semillas de esta especie son bien conocidas por su uso comestible. A esta especie se le atribuyen algunas propiedades medicinales: la resina sirve para tratar padecimientos bucales como el mal de boca, pudrición de boca o algodoncillo (moniliasis oral) y los fuegos o fogajes (herpes simple) en los labios. La corteza del tronco, hervida en agua, se emplea para atender trastornos digestivos como diarrea y vómitos. La decocción de las hojas y la corteza aplicada en baños ayuda a cicatrizar heridas en la piel. Se dice que cuenta con atributos antidiabéticos, diuréticos y vomitivos. Es común su uso como cerco

vivo. En algunas zonas la planta se utiliza como sostén de la vainilla. De manera más amplia, es reconocida por su eficiencia para evitar la erosión del suelo. En los momentos en los que se escribe esta obra, esta especie ha cobrado gran importancia a nivel mundial como recurso bioenergético, ya que su semilla contiene una importante cantidad de aceite (hasta 50%) y proteínas (hasta 40%), con lo cual se puede producir biodiesel. Por esta razón, en muchas partes del mundo, principalmente en la India y África, se fomenta su cultivo. Con el mismo fin, en nuestro país, estados como Chiapas, Puebla, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán han iniciado actividades al respecto.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos o árboles caducifolios y monoicos; de 1-5 m de alto. Su tronco tiene 14-18 cm de diámetro. La corteza es de color gris o rojizo y presenta escamas delgadas de color verdoso ceniciento. La disposición de las ramas es alterna, con un largo de 15-20 cm y de 3-5 cm de diámetro. Las raíces son poco ramificadas. **Hojas** ovadas, a veces levemente 3-7 lobadas, de 10-25 cm de largo, 9-15 cm de ancho; lobos agudos; base ampliamente cordada, glabrescentes en el envés; pecíolos de 8-15 cm de largo, glabros; estípulas obsoletas. Las flores son unisexuales y amarillentas. **Inflorescencia** un dicasio terminal de 10-25 cm de largo. Pueden encontrarse ocasionalmente flores hermafroditas. En algunos casos pueden hallarse inflorescencias con flores de un solo sexo, pero en la mayoría de las veces los dos sexos se localizan en las mismas inflorescencias. **Flores** pentámeras, con sépalos enteros y pétalos fusionados basalmente, de 5-6 mm de largo; hirsutos por dentro, verdosos o blanco-amarillentos; estambres 10; anteras de 1-1.6 mm de largo; ovario glabro. Las flores masculinas se localizan en la periferia de la inflorescencia, las flores femeninas son menos numerosas que las masculinas y se ubican en el centro de la inflorescencia. **Fruto** una cápsula casi esférica, color marrón oscuro, cuando maduro de 1.5-3 cm de diámetro, es dehiscente y trilobular, con una semilla en cada cavidad. **Semilla** elíptica, de 16-20 mm de largo. Es negra con numerosos puntos amarillentos. Las semillas están constituidas por una cáscara externa muy dura que encierra una almendra formada por un albumen aceitoso y blanquecino. (Modificada de: Sánchez-Herrera, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Esta planta es originaria de México y Centroamérica; introducida en África y la India por los portugueses, donde se adaptó perfectamente. Hoy se encuentra en todos los países tropicales. En América, crece al sur de Florida, México, Honduras, Puerto Rico, Costa Rica, Panamá, Argentina, Nicaragua, El Salvador, Guatemala, Colombia, Haití, Venezuela y en la parte oeste de las Indias. En África, se halla en Sudán, Senegal, Libia, Costa de Marfil, Togo, Gabón, Nigeria, Gambia, Ghana, Liberia, Sierra Leona, Guinea, Angola, Mozambique y Sudáfrica. También está ampliamente situada en la India, Tailandia, Hawai y las Filipinas. En México, se ubica a lo largo de la costa este, desde Tamaulipas y el norte de San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla y Veracruz, hasta el norte de Chiapas; al oeste, en Oaxaca y el área del Soconusco. Se ubica en Campeche, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Quintana Roo, Sonora, Tabasco y Yucatán. En Veracruz, esta especie se distribuye principalmente en los municipios de las regiones de las huastecas Alta y Baja, Totonaca y Nautla, en menor proporción en los municipios de las demás regiones que integran el estado.

ECOLOGÍA

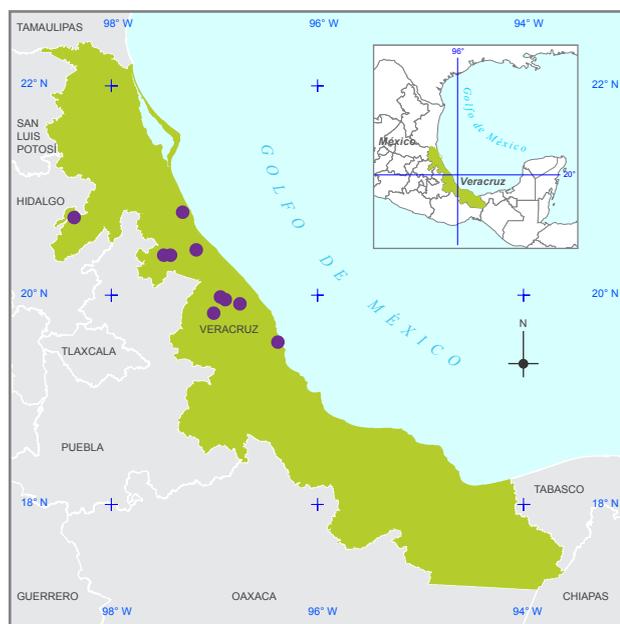
Esta especie crece en altitudes de 0 a 1300 m, los registros de herbario reportan que ésta habita en selvas baja caducifolia, mediana subperennifolia y vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación, así como en dunas costeras. Sin embargo, y de acuerdo con las más recientes incursiones de campo, se ha observado que esta especie en su forma silvestre es poco frecuente en los tipos de vegetación mencionados. Su existencia en Veracruz actualmente se encuentra restringida a los huertos familiares o escapada de los mismos en las zonas rurales, donde se le tiene como planta comestible, medicinal y ornamental, o bien en los potreros como parte de cercos vivos. Se ubica creciendo en diversos tipos de suelos y climas.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a julio y fructifica de julio a noviembre.

BIBLIOGRAFÍA

- APONTE, C.H.** 1978. *Estudio de Jatropha curcas L. como recurso biótico*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- CANO-ASSELEIH, L.M.** 1997. *Flora medicinal de Veracruz. I. Inventario etnobotánico*. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org*. Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsfinc.html> (Consultada en enero, 2009.)
- INDEX HERBARIORUM. PART I: THE HERBARIA OF THE WORLD.** 2009. The New York Botanical Garden. [En línea] <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Consultada en febrero, 2009.)
- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum*. Holmiae (2 vols.) 1: 1-560; 2: 561-1200.
- MAKKAR, H.P.S., K. BECKER y B. SCHMOOK.** 1998. Edible provenances of *Jatropha curcas* from Quintana Roo state of Mexico and effect of roasting on antinutrient and toxic factors in seeds. *Plant foods for human nutrition* 52(1): 31-36.
- MARTÍNEZ, M.** 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. FCE. México.
- SÁNCHEZ-HERRERA, D.E.** 2008. *Obtención, análisis y germinación de semillas de Jatropha curcas L. (Euphorbiaceae) no tóxica de Veracruz, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- SCHMOOK, B. y O. SÁNCHEZ-SÁNCHEZ.** 2000. Uso y potencial de *Jatropha curcas* L. en la península de Yucatán, México. *Foresta veracruzana* 2(2): 7-11.
- STANDLEY, P.C. y J.A. STEYERMARK.** 1949. Flora of Guatemala. *Fieldiana, Botany* 24(6). [En línea] <http://www.archive.org/search.php?query=flora%20of%20guatemala> (Consultada en enero, 2009.)
- SUKARIN, W., Y. YAMADA y S. SAKAGUCHI.** 1987. Characteristics of physic nut, *Jatropha curcas* L. as a new biomass crop in the tropics. *Japan Agricultural Research Quarterly* 20(4): 302-303.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/12800067> (Consultada en enero, 2009.)



Distribución de *Jatropha curcas* en el estado de Veracruz

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **FABACEAE**, antiguamente también llamada LEGUMINOSAE (familia de la alfalfa, el cacahuate, el frijol, el garbanzo, la soya y el tamarindo). Con 630 géneros y 18 000 especies, es la tercer familia de plantas más grande conocida; a su vez, y después de la familia POACEAE, es la segunda familia más importante en términos económicos y agrícolas.

GRUPO

Es una especie notable debido a su gran potencial para ser utilizada con diversos propósitos en sistemas agroforestales.

NOMBRES COMUNES

Guanacaste, guanacastle, orejón, parota.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción original de esta especie fue hecha en 1801 en la obra *Fragmenta botanica* por el médico, biólogo y botánico holandés Nikolaus Joseph von Jacquin, quien para su descripción se basó en un ejemplar colectado en Caracas, Venezuela, al cual le asignó el nombre de *Mimosa cyclocarpa*. Posteriormente, el botánico alemán August Heinrich Rudolf Grisebach al hacer una nueva revisión de la especie la denominó con el nombre actual de *Enterolobium cyclocarpum*; los resultados de dicha revisión fueron publicados en *Flora of the British West Indian Islands* en 1860. Los nombres genérico y específico de la especie aluden a su fruto redondeado y espiralado.

USOS

Los árboles de esta especie proporcionan diversos servicios y productos de importancia económica. Sus frutos constituyen un excelente forraje para los ganados vacuno, caprino y caballar, motivo por el cual es un árbol común en potreros, donde también se emplea como árbol de sombra. En algunos lugares, se acostumbra comer las vainas tiernas como verdura y las semillas tostadas. La corteza contiene ácido tánico; seca y finamente molida es utilizada para curtir pieles. El extracto acuoso de la corteza es ocupado en la medicina tradicional como remedio, en casos de diarrea, bronquitis y resfriados. La madera es de color marrón-rojizo y se ocupa en trabajos de ebanistería y carpintería, chapa decorativa y construcciones rurales. Debido a que es

notablemente resistente en el agua, es aprovechada para la construcción de abrevaderos y canoas, postes para cercas y leña. Las flores son melíferas, el néctar que contienen es usado por las abejas para producir una miel de excelente calidad. El árbol contiene una goma que es exudada por la corteza, la cual sirve como sustituto de la goma arábiga. El guanacaste es un árbol fijador de nitrógeno que se planta en los cafetales y cacaoales por su sombra y mejoramiento de la fertilidad del suelo. Es común a las orillas de los caminos y como ornamental en parques y jardines. Se recomienda para programas de reforestación y restauración.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos o árboles altos, de hasta 30 m de alto, ramas jóvenes, pecíolos y raquis de la hoja densamente pálido puberulentos hasta glabros. **Hojas** (12-)19-35 cm de largo, pinnas 4-11(-15) pares, opuestas, 4-12 cm de largo; folíolos 16-45 pares por pinna, inequiláteros-oblongos, de 6.5-14 mm de largo, 1.5-3.5 mm de ancho, ápice agudo hasta acuminado, base truncada, inserción basal-lateral, pálidos puberulentos a glabros, nervio principal lateral; raquis con glándulas entre el primer, segundo o tercer pares distales



Fruto de *Enterolobium cyclocarpum* (EML)

de pinnas, pecíolos de 3.6-5 cm de largo, con 1 glándula oblonga en los 2/3 apicales. **Inflorescencias** capítulos compactos, solitarios, 2-4-fasciculados o formando pseudoracimos, cabezuela 13-20 mm de diámetro, pedúnculos 1.5-4.5 cm de largo. **Flores** blancas; cáliz tubular, de 3-4 mm de largo, diminutamente pálido seríceo, levemente 5-lobado; corola tubular, de 5-7 mm de largo, 5-lobada, los lobos de 2-2.3 mm de largo, diminutamente pálidos seríceos; estambres numerosos, exsertos 5-7 mm más allá de los lobos de la corola, connados en la mitad basal, tubo casi tan largo como los lobos de la corola; ovario glabro, estilo más corto o tan largo como los filamentos. **Fruto** reniforme, curvado formando un círculo casi completo o con los extremos levemente sobrepuestos, de 15-38 cm de largo, 4-6 cm de ancho, 2-5 mm de grueso, mesocarpo resinoso-pulposo, valvas elevadas sobre las semillas, margen interno engrosado, continuo, margen externo levemente contraído entre las semillas. **Semillas** 7-12, discoideas-elipsoides, de 1.3-2 cm de largo, 0.6-1.3 cm de ancho, 3-6 mm de grueso. (Modificada de: Flora de Nicaragua, 1995-2009.)

DISTRIBUCIÓN

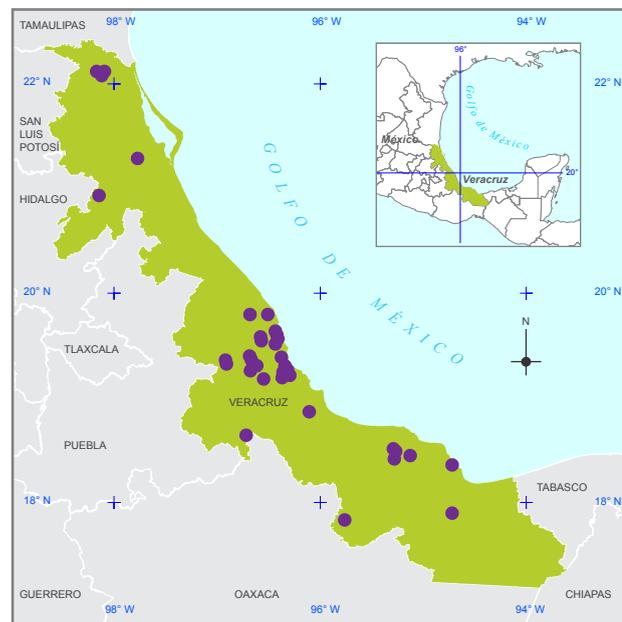
El orejón se distribuye desde México, Centroamérica, las Antillas hasta Colombia, Venezuela, Guyana y norte de Brasil. En la República Mexicana, habita en los estados de las vertientes del Golfo, desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán, y del Pacífico, desde Sinaloa hasta Chiapas. En Veracruz, tiene una amplia distribución en zonas con temporada de seca de tres a cuatro meses de duración.

ECOLOGÍA

Es un árbol común en vegetaciones secundaria y riparia, derivadas de selvas medianas subperennifolias y caducifolias, en orillas de cuerpos de agua. Prospera desde el nivel del mar hasta los 900 m de elevación.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo; los frutos maduran entre abril y julio.



Distribución de *Enterolobium cyclocarpum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ESPEJEL, I. y E. MARTÍNEZ.** 1979. *El guanacaste*. INIREB Informa. Comunicado No. 33 sobre recursos bióticos potenciales del país. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, A.C. Xalapa, Veracruz, México.
- FAIR, P.K.R., E.C.M. FERNÁNDEZ y P.N. WAMBUGU.** 1984. Multipurpose leguminous trees and shrubs for agroforestry. *Agroforestry Systems* 2: 145-163.
- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org*. Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsflnic.html> (Consultada en mayo, 2009.)
- GIRALDO, V.L.A., J. BOTERO, J. SALDARRIAGA y P. DAVID.** 1995. Efecto de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril natural en la región atlántica de Colombia. *Agroforestería en las Américas* 2: 14-19.
- GRISEBACH, A.H.R.** 1860. *Flora of the British West Indian Islands* 226.
- GURIDI-GÓMEZ, L.I.** 1980. *La madera en las artesanías del estado de Michoacán*. Bol. Div. Inst. Nac. Invest. For. No. 50. México.
- JACQUIN, N.J. VON.** 1801. *Fragmenta botanica* 30: pl. 34, f. 1.
- MARTÍNEZ, M.** 1959. *Plantas útiles de la flora mexicana*. Ediciones Botas. México.
- MENDIETA, R.M. y R.S. DEL AMO.** 1981. *Plantas medicinales del estado de Yucatán*. CECSA, INIREB. México.
- NIEMBRO-ROCAS, A.** 2002. *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. En: Vozzo, J.A. *Tropical tree seed manual*. USDA, Forest Service. Washington, D.C. Pp. 449-451.
- PENNINGTON, T.D. y J. SARUKHÁN.** 1998. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. Ediciones Científicas Universitarias, serie Texto Científico Universitario, Instituto de Ecología, UNAM y FCE. México.

Fagus mexicana Martínez

Descripción: M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **FAGACEAE** (familia de los encinos o robles). En el mundo existen aproximadamente 13 especies de *Fagus*, de las que sobresalen *Fagus sylvatica* y *Fagus grandifolia*, muy apreciadas por la calidad de su madera.

GRUPO

Esta especie es notable debido a que es endémica del noroeste del país y es la especie de *Fagus* con la distribución más sureña en el continente americano. Algunos autores consideran que este árbol está en peligro de extinción, debido a que sus poblaciones se encuentran muy reducidas y fragmentadas en las áreas de bosque mesófilo de montaña dentro de la Sierra Madre Oriental. En la actualidad, se han localizado sólo diez poblaciones en toda la Sierra, con alrededor de 180 y 630 individuos.

NOMBRES COMUNES

Haya, tepeilete, totocal.

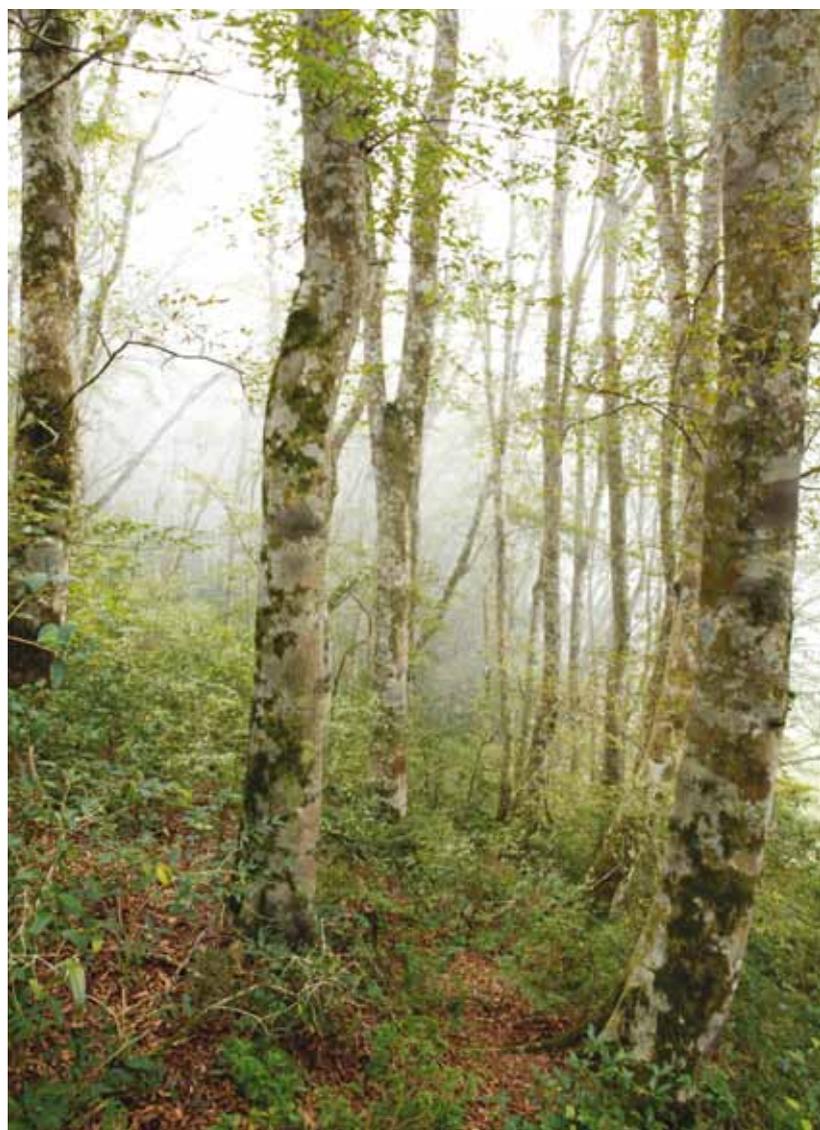
DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1939 en la publicación *México Forestal* por el distinguido botánico mexicano Maximino Martínez, quien fue fundador de la Sociedad Botánica de México y cuya labor científica fue muy productiva; sus trabajos más reconocidos versan sobre las plantas útiles del país y la sistemática de coníferas. La descripción de esta especie estuvo basada en ejemplares colectados en los montes de Zacatlamaya, Hidalgo, los cuales se encuentran depositados en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, con duplicados en los siguientes herbarios estadounidenses: Arboretum Arnold de la Universidad de Harvard (A), Cambridge; Arboretum Nacional de Estados Unidos (NA), Washington, y del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago. Las primeras colectas de esta especie fueron realizadas por el ingeniero forestal Esquivias Ojeda y el guarda forestal David Sánchez-Galicia, quienes enviaron muestras de madera y ejemplares fértiles al profesor Maximino Martínez. Después de la minuciosa revisión de los ejemplares y la consulta a expertos de herbarios de Inglaterra y Estados Unidos, Maximino Martínez llegó a la conclusión de que se trataba de una nueva especie de haya, distinta a las descritas para Europa y Estados Unidos, por lo que la

denominó *Fagus mexicana*. La palabra *Fagus* proviene del griego y significa “comer”, en alusión a lo succulento de la semilla de este árbol. Algunos taxónomos consideran que el haya mexicana es una subespecie de *Fagus grandifolia*.

USOS

En la actualidad, esta especie no se explota de forma comercial, debido a que es escasa y se desarrolla en lugares de difícil acceso. Localmente, la madera se ha empleado para leña, fabricación de piezas de armas de fuego y tacones de



Troncos de *Fagus mexicana* (GSV)

zapatos. Presenta una madera de excelente calidad que podría ser utilizada en la fabricación de muebles. Las semillas son comestibles, crudas o tostadas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol de tronco columnar, de 30-40 m de altura, diámetro hasta de 1 m, recto y de corteza delgada. **Hojas** alternas, penninervadas, caedizas, elíptico-acuminadas, usualmente más pequeñas que las de *Fagus grandifolia*, de 5-5.7 cm de largo, 3 cm de ancho, sobre pecíolos de 6 mm; lisas y algo coriáceas; borde crenado-dentado. **Flores** femeninas por pares, sostenidas por un involucro ovoide, de 1.5-2 cm, veloso, que se abre en 4 valvas, oblongo-agudas, vellosas internamente, con dos nueces triangulares, de color castaño y contienen una semilla con los cotiledones plegados. (Modificada de: Ehnis Duhne, 1981.)

DISTRIBUCIÓN

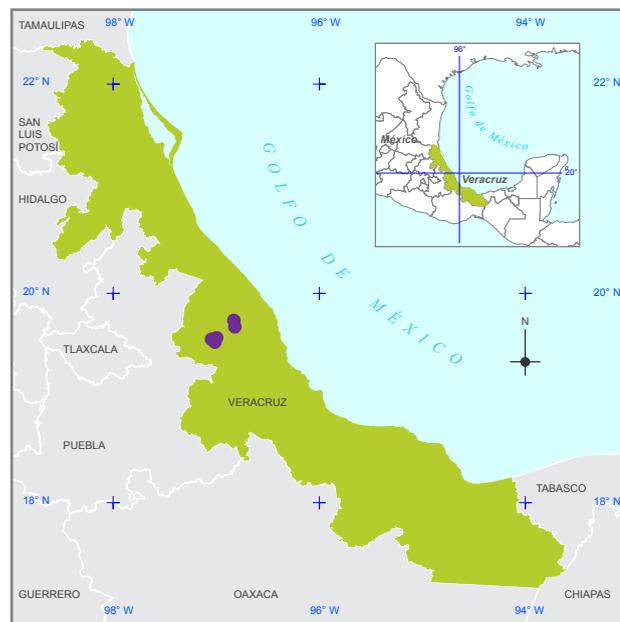
La distribución de *Fagus mexicana* está restringida a la Sierra Madre Oriental de México, específicamente en Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla y Veracruz. En este último estado, se han reportado poblaciones de esta especie en localidades del volcán de Acatlán, municipio de Acatlán; Chucoyul, municipio de Chiconquiaco, y Mesa de la Hierba, municipio de Acajete.

ECOLOGÍA

Esta especie se desarrolla en condiciones climáticas templadas y de alta humedad, que coinciden con la distribución del bosque caducifolio de montaña. Generalmente, se localiza en laderas expuestas al norte, con pendientes muy escarpadas y suelos bien drenados, entre los 1400 y 2000 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a julio. Su periodo de fructificación se presenta entre junio y enero. Esta especie produce semillas de manera abundante cada cuatro o siete años.



Distribución de *Fagus mexicana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- EHNIS DUHNE, E.A.** 1981. *Fagus mexicana* Martínez, su ecología e importancia. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- GODÍNEZ-IBARRA, O., G. ÁNGELES-PÉREZ, L. LÓPEZ-MATA, E. GARCÍA-MOYA, J.I. VALDEZ-HERNÁNDEZ, H. DE LOS SANTOS-POSADAS y A. TRINIDAD-SANTOS.** 2007. Lluvia de semillas y emergencia de plántulas de *Fagus grandifolia* subsp. *mexicana* en La Mojonera, Hidalgo, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 78: 117-128.
- MARTÍNEZ, M.** 1939. *México Forestal* 17: 66.
- . 1940. Una nueva especie forestal (*Fagus mexicana* sp. nova). *Anales del Instituto de Biología* 11: 85-89.
- WILLIAMS-LINERA, G., A. ROWDEN y A.C. NEWTON.** 2003. Distribution and stand characteristics of relict populations of mexican beech (*Fagus grandifolia* var. *mexicana*). *Biological Conservation* 109: 27-36.
- WILLIAMS-LINERA, G., M. DUVELL y C. ÁLVAREZ-AQUINO.** 2000. A relict population of *Fagus grandifolia* var. *mexicana* in a mexican volcanic crater: structure, phenology, litterfall and dendroecology. *Journal of Biogeography* 27: 1297-1309.

Zuelania guidonia (Sw.) Britton & Millsp.

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **FLACOURTIACEAE** (familia del palo volador de Papantla). Algunos botánicos colocan al género *Zuelania* en la familia SAMIDACEAE.

GRUPO

Este árbol es notable por su uso en la ceremonia del palo volador de la cultura totonaca en Veracruz. Debido a la fuerte deforestación de las selvas totonacas, la especie ya es considerada como escasa en esta región.

NOMBRES COMUNES

Palo volador, tamay (Yucatán), volador.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue colectada de forma original en Jamaica y descrita en 1788 en la obra *Nova genera et species plantarum seu prodromus descriptionum vegetabilium* por el botánico sueco Peter Olof Swartz como *Laetia guidonia* de la familia SALICACEAE. Posteriormente, los botánicos norteamericanos Nathaniel Lord Britton y Charles Frederick Millspaugh la colocaron en el género *Zuelania* de la familia FLACOURTIACEAE.

USOS

Zuelania guidonia es una especie usada principalmente en el ritual de los voladores de Papantla, en la ceremonia del palo volador de la cultura totonaca. La obtención e instalación del poste central se hace con gran solemnidad. En el corte del árbol participan los danzantes, quienes, según la tradición, deben de abstenerse sexualmente en el transcurso de los días de la ceremonia. En el rito del corte, primero se hace una ceremonia para pedir perdón al bosque por tomar la vida de uno de sus seres y se le ofrecen ofrendas mientras los danzantes bailan alrededor del árbol. Se inicia el corte con hacha y le siguen los danzantes; toda la comunidad participa. De acuerdo con la tradición, el tronco debe ser trasladado sin tocar el suelo hasta el lugar donde se colocará o “sembrará”; en el hoyo donde se instalará también deben depositarse ofrendas. Asimismo, la instalación y arreglo del tronco van acompañados de música. Otras especies que también se usan como sustitutas son *Aspidosperma megalocarpon* y *Carpodiptera ameliae*.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos o árboles de 25 m de altura, 30 cm de diámetro, sin contrafuertes; la corteza con depresiones conchudas prominentes, de color canela, fuertemente verrugosa; la brecha de la corteza de colores naranja-pardo y rosa-pardo; la capa interna translúcida, con exudado pegajoso en forma de gotas; la madera pardo pálida; las ramas extendidas a descendentes; las ramillas pardo-rojizas, hirsutas; los pelos de 0.5 mm de largo; las lenticelas numerosas,



Tronco y copa de *Zuelania guidonia* (CICH)

elongado-ovales. **Hojas** alternas, oblongas a oblongo-elípticas, de 10-20 cm de largo, 3-8 cm de ancho; el ápice acuminado; la base obtusa a subcordada; las venas numerosas, ascendentes, espaciadas; el haz glabro; el nervio medio puberulento; el envés pubescente; firmemente cartáceas, pelúcido-punteadas, pero no conspicuo en material herborizado; los pecíolos de 1 cm de largo, pilosos; las estípulas deltoides, de 2.5 mm de largo, caducas, dejando cicatrices lineares. **Inflorescencias** en fascículos de muchas flores surgiendo de retoños abajo de las hojas o de las axilas; los pedicelos de 8-10 mm de largo, pardo-rojizos, pilosos. **Flores** perfectas, suavemente fragantes, amarillentas; sépalos 4-5, ovados, de 6-7 mm de largo; imbricadas; pétalos ausentes; estambres 20-40; los filamentos de 1.5-2 mm de largo; las anteras de 1.5 mm de largo; los estaminodios 15-20, clavados, de 1 mm de largo; ovario de 3 mm de largo, blanquecino-tomentoso; el estigma subsésil; un disco de 1.2 mm de largo. **Fruto** bacado, deprimido-globoso, ligeramente 3-sulcado, de 3.5-4 cm de diámetro, verde-amarillento; el mesocarpo suave, jugoso; el endocarpo coriáceo, dehiscente por 3 valvas. **Semillas** anaranjadas, numerosas, obovoides, angulares, ca. 4 mm de largo. (Modificada de: Nee, 1999.)

DISTRIBUCIÓN

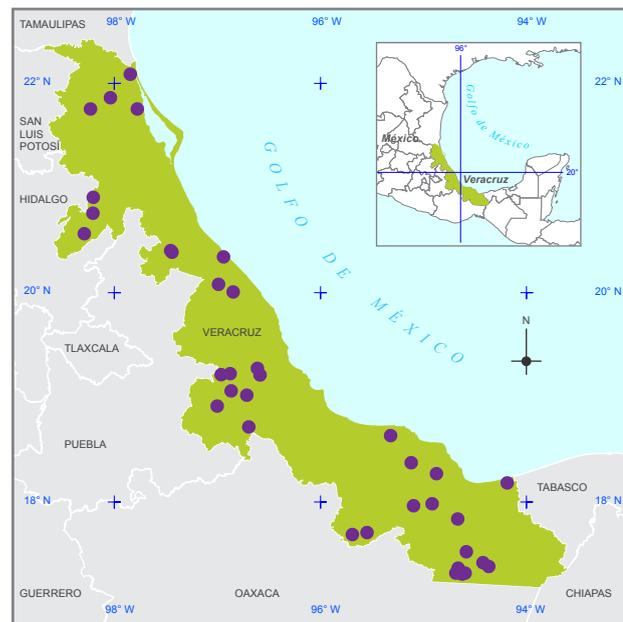
En Veracruz, se distribuye en todas las zonas cálidas de baja altitud del estado, desde el Uxpanapa hasta la Huasteca veracruzana. Esta especie se ha encontrado en el sureste de México, Centroamérica, norte de Sudamérica y las Antillas.

ECOLOGÍA

Habita en diversos tipos de selvas, desde las altas perennifolias hasta las bajas caducifolias. Se ubica principalmente desde el nivel del mar hasta los 260 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo.



Distribución de *Zuelania guidonia* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BRITTON, N.L.** y **C.F. MILLSPAUGH.** 1920. *The Bahama Flora* 285.
CASTRO DE LA ROSA, M.G. 1997. *La danza en el norte de Veracruz.*
 En: Secretaría de Educación Pública. *México Antiguo. Antología de arqueología mexicana.* Raíces. México.
NEE, M. 1999. Flacourtiaceae. *Flora de Veracruz* 111: 1-79.
SWARTZ, O.P. 1788. *Nova genera et species plantarum seu prodromus descriptionum vegetabilium* 83.

Liquidambar macrophylla Oerst.

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **HAMAMELIDACEAE**.

GRUPO

Este árbol es notable por su abundancia, belleza y usos.

NOMBRES COMUNES

Copalme, liquidámbar, ocozol, ocozote, techco.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita por el botánico danés Anders Sandoe Oersted, a partir de un ejemplar (# 3050) colectado por él mismo en Nicaragua. El mismo autor clasificó las colecciones de Veracruz como una variedad de otra especie: *Liquidambar styraciflua* var. *mexicana*. Algunos especialistas botánicos piensan que todas estas colecciones pertenecen a una sola especie: *Liquidambar styraciflua*, la cual es nativa de Estados Unidos. Dada la amplia distribución y las diferencias ecológicas y morfológicas entre las poblaciones de Mesoamérica y de Estados Unidos, las hemos mantenido separadas. Nuevos estudios serán necesarios para resolver las relaciones entre estas poblaciones. El nombre del género alude a la resina ámbar que produce este árbol. El nombre de la especie se refiere al tamaño de las hojas.

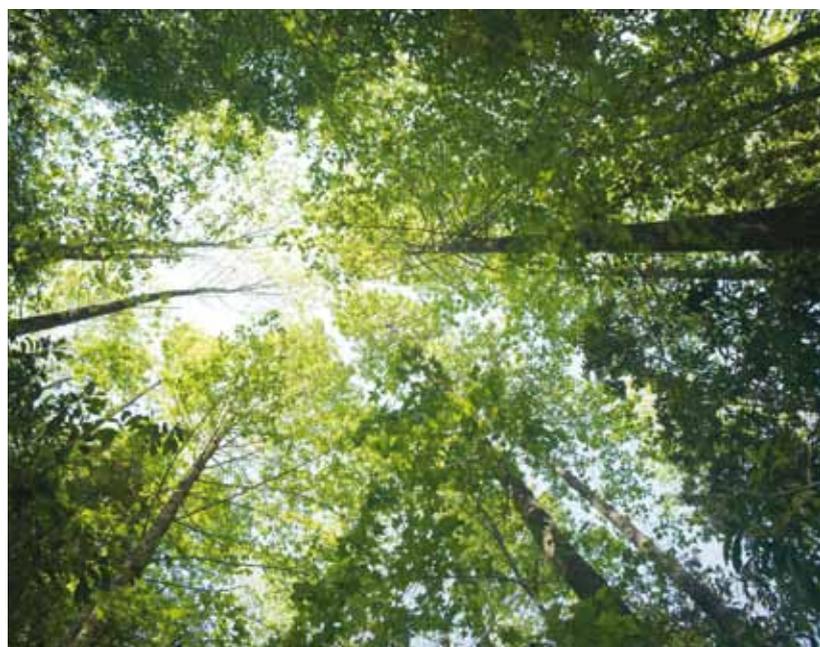
USOS

La resina de esta especie se utiliza como bálsamo, a la cual se le atribuyen propiedades estimulantes, sudoríficas y estomacales. La madera es bastante apreciada, se ocupa para hacer toneles, chapas, herramientas y otros productos. Este árbol también es aprovechado en la reforestación, con gran éxito por su rápido crecimiento, por lo que es ampliamente usado como ornamental y en proyectos de arborización urbana.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol hasta de 40 m de altura, caducifolio a subcaducifolio; de 42 cm a 1.5 m de diámetro a la altura del pecho (dap); corona cónica en los árboles jóvenes e irregular y achatada en árboles viejos; corteza finamente fisurada, delgada, ligeramente amarga, fibrosa, con abundante resina amarilla de olor agradable; la del tronco principal gris-parduzca, la de las ramas secundarias gris-morena con cicatrices de hojas caídas y lenticelas bastante aparentes.

Hojas alternas, en espiral, simples, lisas, más anchas que largas, de 7.5-14 cm de largo, 7-19.5 cm de ancho, con olor a bálsamo al estrujarse, lobuladas, con 3-5 lóbulos, generalmente con 3; los lóbulos triangulares, a veces largamente acuminados; las hojas jóvenes pubescentes en el envés, las hojas adultas glabras con excepción de mechones de pelos simples en el inicio de las nervaduras principales; el margen desde glandularmente aserrado hasta dentado; el envés verde, más claro que el haz, el color cambiante de acuerdo con las estaciones, desde amarillo, verde, hasta púrpura y moreno; la base de la hoja desde truncada hasta cordada; nervación palmatífida; nervios principales 3-5; pecíolos jóvenes pubescentes, los adultos glabros, de 5.5-10 cm de largo; estípulas caducas, oblongas, glabras, en pares, hasta de 8 mm de largo, dejando una cicatriz en el pecíolo; yemas de 1-1.7 cm de largo, cónicas; las escamas glabras con el margen ciliolado y el ápice agudo. **Flores** en cabezuelas bracteadas; inflorescencias rodeadas por un leve tomento ferrugíneo; brácteas cimbiformes, caducas, con el margen ciliolado, amarillo claro; las inflorescencias masculinas terminales en racimos de cabezuelas, de 6.5-9 cm de largo; flores masculinas aperiantadas, sin ovarios; los estambres insertos en toda la superficie del receptáculo



Troncos y copas de *Liquidambar macrophylla* (GSV)

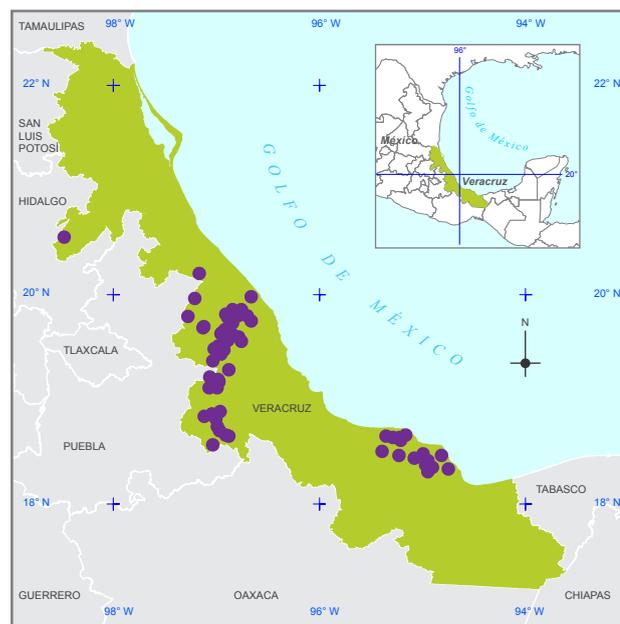
de la cabezuela, arreglados en pares sólo en el ápice del receptáculo, amarillos, de 1.8-2.8 mm de longitud; los filamentos de longitud muy variable; las anteras basifijas, obcónicas, de dehiscencia longitudinal, con dos tecas arregladas paralelamente; el receptáculo elíptico, más angosto en el ápice, con el borde irregular; inflorescencias femeninas en cabezuelas solitarias, de 2.5-7.5 cm de largo, axilares de hojas terminales; flores femeninas numerosas, en toda la superficie del receptáculo globoso; los ovarios bicarpelares, biloculares, sincárpicos en la base, semiínferos; el perianto representado por un ligero borde; los estambres varios, hipóginos, rudimentarios, con el ápice agudo o truncado, de color amarillo claro; los dos estilos recurvados en la punta, hasta de 4 mm de largo, divergentes; los estigmas introrsos, decurrentes, papilosos; los óvulos numerosos, axilares, anátropos, pendulares; pedúnculo principal de ambas inflorescencias pubescente, el de la femenina de 2-6 cm de largo; frutos agregados en la base, leñosos, septicidas, en cabezuelas morenas con un diámetro hasta de 4.5 cm; los estilos persistentes, acrescentes y lignificados; el pedúnculo de 4-6.5 cm de largo, glabro. **Fruto** una cápsula bivalvada, dehiscente en el ápice, con dos o tres semillas funcionales por fruto. **Semillas** aladas apicalmente, con una longitud total de 6-8 mm, 2 mm de ancho, morenas, con canales resiníferos; el ala de 2-4 mm; el endospermo poco abundante; el embrión recto, hasta de 5 mm de largo; los cotiledones linear-ovales; la radícula cilíndrica, recta, sobresaliente; germinación hipogea. (Modificada de: Sosa, 1978.)

DISTRIBUCIÓN

Árbol frecuentemente dominante en los bosques caducifolios de México. Se conoce desde Tamaulipas y el norte de San Luis Potosí hasta el norte de Chiapas. En la vertiente del Pacífico, desde Guerrero hasta Chiapas. En América Central, se ha encontrado en Guatemala, Honduras y Nicaragua. En Veracruz, ocurre en el municipio de Huayacocotla, al norte del estado, así como en las regiones central y de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Es uno de los árboles más importantes de México, ya que se encuentra en los bosques caducifolios frecuentemente como especie dominante, entre los 600 y 1800 m de altura. Asimismo, se ubica también en los bosques de pino y de



Distribución de *Liquidambar macrophylla* en el estado de Veracruz

pino-encino colindantes con el bosque caducifolio. Es una especie con amplia capacidad de regeneración por brotes o retoños y por ello es muy abundante en acahuales. Se reproduce casi exclusivamente por esta vía vegetativa (hijuelos). Cada brote puede alcanzar una altura de 1.4 m durante una estación de crecimiento y a los diez años de edad tiene la apariencia y el comportamiento de un árbol independiente de 18 o 20 años.

FENOLOGÍA

Generalmente, *Liquidambar macrophylla* se ha visto con inflorescencia de enero a marzo.

BIBLIOGRAFÍA

- OERSTED, A.S.** 1863. *L'Amérique Centrale. Recherches sur sa flora et sa géographie physique. Résultats d'un voyage dans les états de Costa Rica et de Nicaragua exécuté pendant les années 1846-1848* 16: 10-11.
- SOSA, V.** 1978. Hamamelidaceae. *Flora de Veracruz* 1: 1-6.
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/introd-J084.html (Consultada en abril, 2009).

Heliconia bourgaeana Petersen

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **HELICONIACEAE** (familia de los llamados platanillos de vistosas inflorescencias). Es una familia de plantas herbáceas distribuidas principalmente en los trópicos y subtropicos del continente americano.

GRUPO

Esta hierba notable tiene una amplia distribución en el Neotrópico. Fue descubierta por primera vez en Veracruz, de donde proviene el ejemplar tipo. Algunas especies de esta familia, así como sus variedades e híbridos, se cultivan para la producción comercial de inflorescencias, debido a su belleza, colorido y resistencia.

NOMBRE COMÚN

Platanillo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1890 en la obra *Flora Brasiliensis* por el botánico danés Otto George Petersen, a partir de un ejemplar de herbario colectado por el botánico francés Eugene Bourgeau (# 2502) en la localidad Hacienda de Tuxpango, cerca de Córdoba, Veracruz, el cual fue depositado en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia, con duplicado en el herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos. El nombre del género *Heliconia* hace referencia a la montaña sagrada griega Helicon, donde se reunían las musas; el nombre de la especie fue dedicado en honor al descubridor de esta especie.

USOS

Es la especie de *Heliconia* que más se utiliza como ornamental en la parte central de Veracruz; sin embargo, muchas otras especies del género también son ornamentales. El rizoma o tubérculo de algunas especies es comestible asado o cocinado, tal es el caso de *Heliconia hirsuta*, conocida como isira o bijao. Las hojas de varias especies se usan para envolver alimentos. Las heliconias protegen las fuentes de agua y son imprescindibles en la reforestación.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas de 1-5 m de alto, hirsutas, el pseudotallo, erecto, redondo, de 1-2 m de alto, 1.5-10 cm de ancho. **Hojas** verdes oscuras en el haz, verdes-lustrosas en el envés, dísticas,

oblongo-lanceoladas, de 1.6-2.0 m de largo, 39-48 cm de ancho, glabras, el margen liso, el ápice mucronulado, la base oblicua, el nervio central, verde-amarillento, el haz y el envés hirsutos, los nervios secundarios pinnado-paralelos, el pecíolo verde-amarillento con motas moradas, erecto, redondo, de 0.70-1.33 m de largo, 1-3 cm de ancho, hirsuto, la base abrazadora. **Inflorescencia** terminal, de 50-70 cm de largo, 30-33 cm de ancho en la base, 16-17 cm en la sección terminal, el pedúnculo rojo-morado, redondo, de 8-9 cm de largo, 3-3.5 cm de ancho, glabro, el raquis rojo-amarillento, erecto (cuando la inflorescencia está completamente



Inflorescencia de *Heliconia bourgaeana* (ESP)

madura y tiende a hacerse inconspicua cubierta por las espatas), de 1-3 cm de largo, 0.5-3.3 cm de ancho, glabro, las espatas 12, rojas, dísticas, cimbiformes, con ápices truncados en dirección apical, el ángulo de inclinación con respecto al raquis de 55°-65° en las basales, 40°-60° en las terminales, de 17-27.5 cm de largo, 7.5-8.4 cm de alto, 6.5-8.5 cm de ancho en las basales, de 11.5-18 cm de largo, 6-7.5 cm de alto, 4.5-8.3 cm de ancho en las intermedias, de 7-11.5 cm de largo, 2.3-4.2 cm de alto, 1-3.3 cm de ancho en las terminales, el margen entero, el ápice acuminado, la base abrazadora, las brácteas pardas-blanquecinas, envolventes, membranosas, triangulares, de 4.5-5 cm de largo, 2.3-3.2 cm de ancho, glabras, pelúcidas, el nervio central prominente, los nervios secundarios paralelos, el pedicelo blanco, erecto, ovalado, de 0.5-1.4 cm de largo, 0.4-0.5 cm de ancho, glabro. **Flores** de color amarillo, verdes en la sección media, curvadas hacia el ápice, de 4.5-6 cm de largo, 0.4-0.8 cm de ancho; estambres con el filamento de 4.5 cm de largo, las anteras amarillas, de 1.5 cm de largo, el estaminodio blanco, de 1.2 cm de largo, 0.3 cm de ancho; ovario amarillo pálido, de 0.9 cm de largo, 0.6 cm de ancho; estilo blanco-amarillento, de 6 cm de largo. **Frutos** 2-9 por espata, triangulares, reniformes a irregulares, de 0.9-1.3 cm de largo, 0.8-1.2 cm de ancho, azules y amarillos, el ápice pardo, truncado, glabros, el mesocarpo blanco, el endocarpo pireno. **Semillas** 2-3, negras, alargadas, aplanadas en la sección media, de 0.8-1.2 cm de largo, 0.6-0.8 cm de ancho, el margen rugoso. (Modificada de: Gutiérrez-Báez, 2000.)

DISTRIBUCIÓN

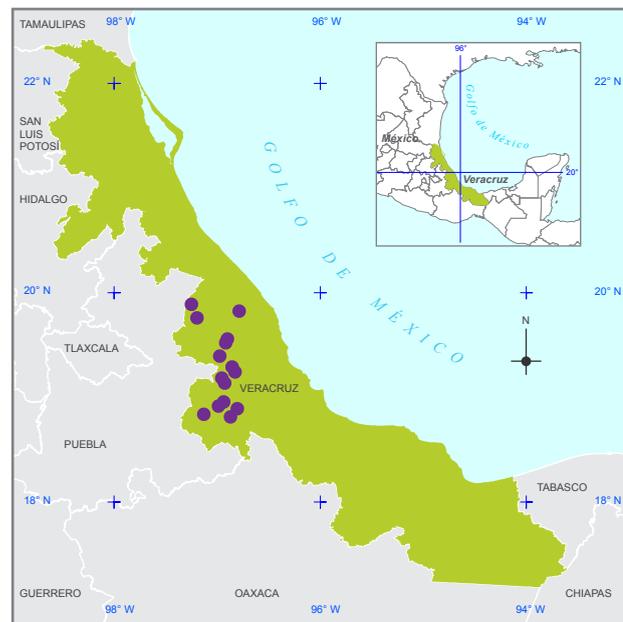
Especie de amplia distribución: desde México, las Antillas hasta Sudamérica (Perú y Brasil). En México, se le ha registrado en el Distrito Federal, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz. En este último estado, se encuentra principalmente en la región central.

ECOLOGÍA

Crece en bosques caducifolio y de pino; selvas baja caducifolia, mediana perennifolia y subperennifolia, así como alta perennifolia, entre 100 y 1350 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece de abril a julio.



Distribución de *Heliconia bourgaeana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GUTIÉRREZ-BÁEZ, C.** 2000. Heliconiaceae. *Flora de Veracruz* 118: 1-30.
- HELICONIA.** 2009. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre.* <http://es.wikipedia.org/wiki/Heliconia> (Consultada en enero, 2009.)
- PETERSEN, O.G.** 1890. *Heliconia bourgaeana.* *Flora Brasiliensis* 3(3): 14.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/21500156> (Consultada en enero, 2009.)

Tigridia pavonia (L.f.) DC.

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **IRIDACEAE** (familia de la flor del tigre, la gladiola y el lirio).

GRUPO

Esta hierba notable es internacionalmente apreciada por la belleza de sus flores de gran colorido y cultivada y comercializada como planta de ornato.

NOMBRES COMUNES

Flor de tigre, flor de un día, lirio, oceloxóchitl, palma nardo de monte (Veracruz), santiaguita, tigridia.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita como *Ferraria pavonia* en 1782 en la obra *Supplementum plantarum* por el naturalista sueco Carlos Linneo filius, a partir de un ejemplar de herbario (# 6618) colectado por el botánico estadounidense Cyrus Guernsey Pringle en una localidad cercana al valle de Tula, Hidalgo. La ubicación correcta en el género *Tigridia* fue realizada en 1802 por el médico francés Augustin Pyramus de Candolle. Durante su revisión de las trigidias mexicanas, en 1970, el botánico estadounidense Elwood Wendell Molesseed designa el neotipo, que se encuentra en el herbario de la Institución Smithsonian (US), Washington, Estados Unidos, y los isoneotipos, ubicados en los siguientes herbarios estadounidenses: del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge, y del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, así como en el herbario del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra. El nombre del género, *Tigridia*, alude a las manchas en la base de los tépalos y recuerda al nombre que ya utilizaban los aztecas para designar a las flores de estas plantas: *oceloxochitl* o “flor del jaguar”.

USOS

Planta con gran valor ornamental, ampliamente cultivada.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas perennes erectas, de 0.40-1 m de alto; el bulbo ovoide a oblongo, de 3-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho; las túnicas rojizas a pardas. **Hojas** basales y caulinares lanceoladas a linear-lanceoladas, de 30-80 cm de largo, 0.8-3.4 cm de ancho. **Inflorescencia** simple, en ocasiones ramificada; los

ripidios cubiertos por dos brácteas espatáceas subiguales, lanceoladas, de 5.5-9.5 cm de largo, 1-2 cm de ancho. **Flores** erectas; el perianto anaranjado, rojo-anaranjado o amarillo, con manchas rojas en el centro, crateriforme; tépalos desiguales: los externos obovados a oblongo-obovados, de 4.5-10 cm de largo, 2-5 cm de ancho; los internos ovados a oblongo-ovados, unguiculados, de 3-5 cm de largo, 1.5-4 cm de ancho; la columna estaminal de 4-7 cm de largo; anteras lineares, de 1.3-2.5 cm de largo; estilo dividido por arriba de la mitad; las ramas bifidas, lineares, de 8-10 mm de largo. **Cápsulas** maduras oblongas a turbinadas, de 3-5 cm de largo, 1-1.5 cm



Tigridia pavonia en su hábitat (CICH)

de diámetro. **Semillas** pardas a pardo-anaranjadas, globosas a subglobosas, de 2-3 mm de diámetro. (Modificada de: Espejo-Serna y López-Ferrari, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

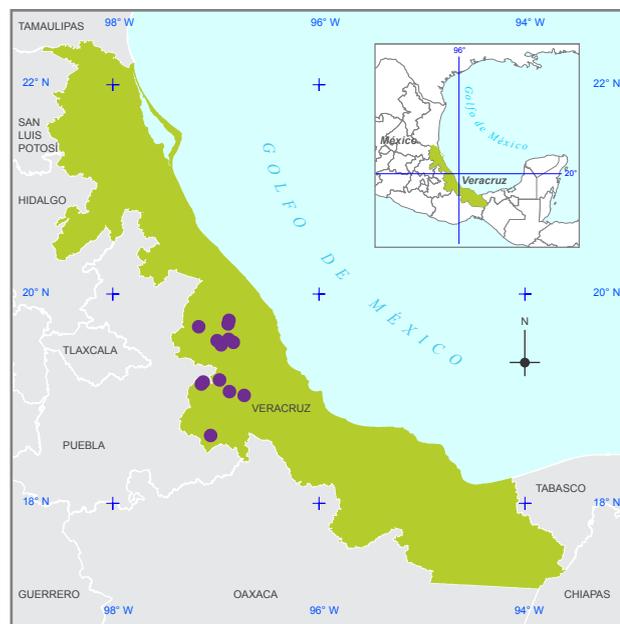
Es una especie de amplia distribución en México y Centroamérica, cultivada en varias partes del mundo. En Veracruz, se conoce principalmente de la región central.

ECOLOGÍA

Esta hierba terrestre crece en bosques de pino, de pino-encino, de encino y en vegetación secundaria, entre 1140 y 2300 m de altitud. Algunos autores mencionan que se ve favorecida por el disturbio.

FENOLOGÍA

Florece entre agosto y octubre.



Distribución de *Tigridia pavonia* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- DE CANDOLLE, A.P.** 1802. *Les Liliacées* 1: 5, pl. 6.
- ESPEJO-SERNA, A. y A.R. LÓPEZ-FERRARI.** 1998. *Iridaceae. Flora de Veracruz* 105: 1-58.
- LINNEO, C.f.** 1781[1782]. *Supplementum plantarum*. 407-408.
- TIGRIDIA.** 2009. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre*. <http://es.wikipedia.org/wiki/Tigridia> (Consultada en enero, 2009.)
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/16600598> (Consultada en enero, 2009.)

Persea schiedeana Nees

Descripción: M. en C. Jay B. Bost

Pertenece a la familia **LAURACEAE** (familia del aguacate, la canela y el laurel), que incluye más de 2000 especies y 50 géneros, la mayoría de ellos arbóreos o arbustivos.

GRUPO

Persea schiedeana es un árbol notable que produce una fruta comestible similar al aguacate, con un alto valor nutritivo y potencial, fuente de aceite comestible. Esta especie podría usarse como parte de sistemas agroforestales y silvopastoriles (se siembra o se tolera como árbol de sombra en cafetales). Parece ser nativa de la franja de la Sierra Madre Oriental hasta Colombia, pero no se sabe exactamente si las poblaciones son naturales o han escapado del cultivo. Su comercialización, aunque no muy amplia, está más desarrollada en Tabasco y Veracruz, en este último estado principalmente alrededor de Coatepec y Orizaba.

NOMBRES COMUNES

Aguacate de manteca, chinene, chinini, paga.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Especie descrita en 1836 por el científico prolífico alemán Christian Gottfried Daniel Nees von Esenbeck en el libro *Systema Laurinarum*. La descripción se basó en material proveniente de la sierra de Misantla, colectado por el botánico alemán Christian Julius Wilhelm Schiede con el número 1141. El holotipo está depositado en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. El nombre genérico *Persea* proviene del nombre griego de un árbol desconocido de Egipto, posiblemente *Cordia myxa*, usado por Theophrastus e Hipócrates. El nombre específico *schiedeana* refiere al apellido de Schiede, quien vivía y trabajaba alrededor de Xalapa en el siglo XIX.

USOS

La pulpa de la fruta se come fresca, sola o en guacamole.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 20 m de altura, algunas veces alcanza los 50 m; copa grande; ramas gruesas y densamente peludas de color o apariencia oxidada, algunas veces verdosas. **Hojas** con pecíolos delgados, de 1.5-4.5 cm de largo; gruesas, membranosas o cartáceas, obovadas a ovales, de 12-30 cm de largo,

7-15 cm de ancho; ápice robustamente redondeado o apiculado a subagudo; base ampliamente redondeada a obtusa, de color verde sobre el haz y sin pelos o muy escasos; cuando jóvenes frecuentemente tomentosas, blancuzcas o verdosas-azulosas en el envés, densamente peludas a velutinas. **Inflorescencias** en panículas largas y cortas, densamente verdosas, tomentosas, segmentos desiguales, lanceoladas-elípticas, subagudas; filamentos peludos; estaminodios peludos; estilo en forma de lezna; ovario densamente peludo. **Fruto** similar a los de *Persea americana*, variable en tamaño, forma y color; cáscara gruesa, áspera, flexible; pulpa de color blanco-marrón, de textura fina y aceitosa, con numerosas fibras gruesas y fuertes; cotiledones rosados (blancuzcos en *Persea americana*). (Modificada de: Parker, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

Es frecuente en los cafetales, alrededor de Xalapa, Coatepec, Yecuatla, Tlapacoyan, Teocelo, Huatusco y en la sierra de Zongolica. Ampliamente distribuido en Los Tuxtlas. Fuera de



Frutos de *Persea schiedeana* (HDJS)

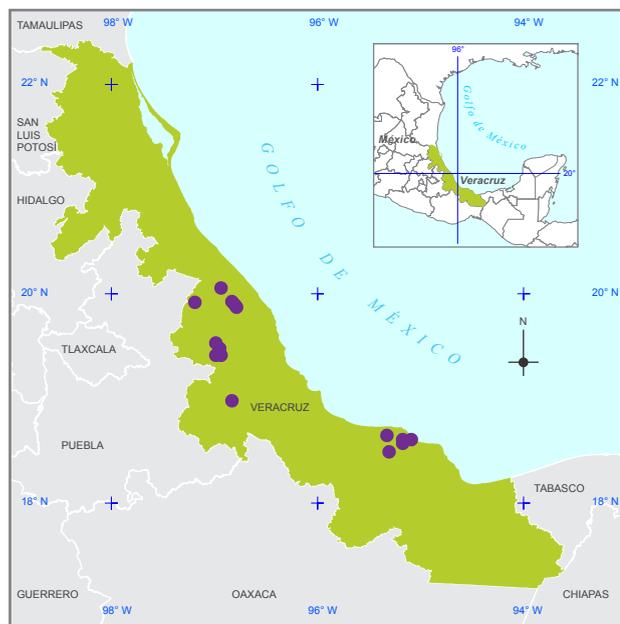
Veracruz, en la vertiente del Golfo, se halla desde Tamaulipas hasta Quintana Roo. En Jayacatlán, Oaxaca, es cultivado mediante riego. Hay numerosos reportes de esta especie en Guatemala, sobre todo en Alta Verapaz. Hay colectas en todos los países de América Central y una en Colombia. Tiene un amplio rango altitudinal que va desde los 90 hasta los 2500 m. En Veracruz, es más común ubicar árboles entre los 250 a 1700 m.

ECOLOGÍA

Se conoce como una especie arbórea que crece hasta los 40 m de altura. Se encuentra en Veracruz, en bosques caducifolios. Prospera en suelos ricos en materia orgánica y lugares suficientemente húmedos. Las semillas son dispersadas por animales silvestres y nacen en abundancia cerca del árbol madre.

FENOLOGÍA

La variación en época de la floración y fructificación depende de la altitud y otras condiciones ambientales. En Veracruz y Oaxaca, se ha observado que el árbol tira sus hojas viejas de febrero a abril, las nuevas salen justamente después de la floración (de diciembre a abril). La época de fructificación es de cuatro a seis semanas; a baja altitud (90-800 m), de junio a agosto; a altitudes de 800 a 1500 m, comienza en agosto y se prolonga hasta septiembre.



Distribución de *Persea schiedeana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BOST, J.** 2009. *The edible plant resources of the Chinantla, Oaxaca, Mexico, with an emphasis on the participatory domestication prospects of Persea schiedeana*. Tesis de Maestría. Universidad de Florida, EE. UU.
- CRUZ-CASTILLO, J.G., O.D. ÁNGEL-CORONEL, J. CRUZ-MEDINA y M. JOAQUÍN-MARTÍNEZ.** 2007. Características morfológicas y bioquímicas de frutos de chinene (*Persea schiedeana* Nees). *Revista Chapingo, serie Horticultura* 13: 143-147.
- MARTÍNEZ, M.C.J., J.G. CRUZ-CASTILLO, J. CRUZ-MEDINA y O.D. ÁNGEL-CORONEL.** 2007. Distribución ecogeográfica y características del fruto de chinene (*Persea schiedeana* Nees) en Los Tuxtlas, Veracruz, México. *Revista Fitotecnia Mexicana* 30: 403-410.
- NEES VON ESENBECK, C.G.D.** 1836. *Systema laurinarum* 130.
- PARKER, T.** 2008. *Trees of Guatemala*. Tree Press. Austin, Texas, EE. UU.
- SMITH, N., J.T. WILLIAMS, D.T. PLUCKNETT y J. TALBOT.** 1992. *Tropical forests and their crops*. Comstock Publishing. Ithaca, Nueva York, EE. UU.

Magnolia dealbata Zucc.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **MAGNOLIACEAE** (familia de las magnolias).

GRUPO

Esta especie es notable porque se encuentra en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción” y además está mencionada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “en peligro”, debido a la pérdida de su hábitat, por lo que su propagación y cuidado resultan prioritarios. La especie se consideró extinta hasta 1977 cuando fue redescubierta. Actualmente, forma poblaciones discontinuas compuestas de pequeños grupos de árboles. El género *Magnolia* pertenece a una antigua familia de plantas que evolucionó antes de que aparecieran las abejas, por lo que las flores se desarrollaron de forma tal que pudieran ser polinizadas por escarabajos.

NOMBRE COMÚN

Magnolia.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1836 en la revista *Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften* por el profesor de botánica de la Universidad de Munich Joseph Gerhard Zuccarini. Posteriormente, en 1989, D.L. Johnson cambió el nombre botánico por el de *Magnolia macrophylla* var. *dealbata*, y lo publicó en la revista *Baileya*. Sin embargo, este último nombre está considerado como un sinónimo botánico. Los ejemplares con los cuales se describió esta especie fueron colectados por el botánico de origen francés Henri Guillaume Galeotti (# 4588) en 1840 en la zona del Rincón, Villa Alta, Oaxaca, y se encuentran depositados en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (B), Alemania. El género *Magnolia* fue designado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en honor al francés Pierre Magnol, profesor de botánica en Montpellier, Francia, en los siglos XVII-XVIII. El epíteto específico *dealbata* hace referencia al envés de las hojas, cuyo color es blanco.

USOS

Esta especie de magnolia es utilizada ocasionalmente como planta de ornato por lo atractivo de su porte. Se dice que las flores y la corteza tienen propiedades medicinales para curar enfermedades del corazón. Por sus características, es apropiada para programas de reforestación y restauración ecológica en áreas de bosques mesófilos de montaña.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 30-40 m de altura, densamente pubescentes; la pubescencia blanquecina; corteza externa pardo oscura, la interna blanca; ramas amarillo-verdoso tomentosas en los ápices, en la superficie restante lenticelas, de 0.5-2 mm de largo. **Hojas** con el envés blanquecino, obovadas u oblongas, de 24-39 cm de largo, 14.5-23.5 cm de ancho; el margen entero; el ápice agudo u obtuso; la base cordada; nervadura central muy prominente en el envés; pecíolo de 5.5-8 cm de longitud; estípulas unidas a la parte ventral del pecíolo. **Flores** con pedicelos de alrededor de 1.5 cm de largo; sépalos 3, blanco-cremosos, oblongo-elípticos, de 12-13 cm de largo, 3-4 cm de ancho; glabras; el margen entero; el ápice



Flor de *Magnolia dealbata* (ANR)

agudo; la base atenuada; pétalos 6, blanco-cremosos, ovados u oblongos, de 15-16.5 cm de largo, 6.5-7 cm de ancho, glabros; el margen entero; el ápice agudo y la base atenuada; estambres numerosos, de 1-1.5 mm de largo; el eje floral de 4-5 cm de longitud; pistilos numerosos, seríceos; el estilo recurvado, 4-5 mm de longitud. **Fruto** un multifóliculo de alrededor de 12 cm de longitud, cada folículo con la superficie interna densamente pubescente; la pubescencia dorado-amarillenta. **Semillas** dos por folículo, alrededor de 1 cm de longitud. (Modificada de: Hernández-Cerda, 1980.)

DISTRIBUCIÓN

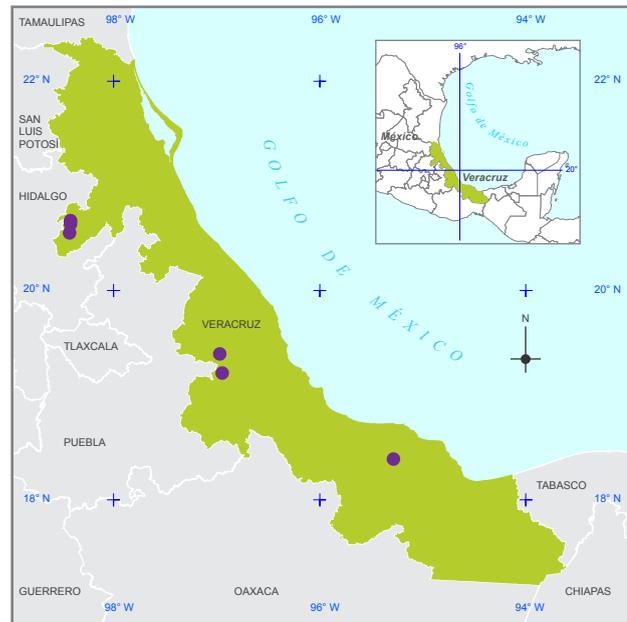
Las magnolias con alrededor de 120 especies prosperan principalmente en el este de Estados Unidos y zonas montañosas de México y Centroamérica, así como en el sudeste de Asia. Esta especie es endémica de México. Habita en Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca y Veracruz. En este último estado, se ubica en el municipio de Huayacocotla, en las regiones central y de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

La especie tiene un hábitat muy limitado, prospera entre los 1800 y 2000 m de elevación y forma parte de la vegetación de los bosques caducifolios de montaña.

FENOLOGÍA

Magnolia dealbata florece de abril a junio; sus frutos se pueden observar maduros entre agosto y noviembre.



Distribución de *Magnolia dealbata* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GUTIÉRREZ, L. y A.P. VOVIDES.** 1997. An *in situ* study of *Magnolia dealbata* Zucc. in Veracruz state: an endangered endemic tree of Mexico. *Biodiversity and Conservation* 6: 89-97.
- HERNÁNDEZ-CERDA, M.E.** 1980. Magnoliaceae. *Flora de Veracruz* 14: 1-14.
- JOHNSON, D.L.** 1989. Nomenclatural changes in *Magnolia*. *Baileya* 23(1): 55-56.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- STANDLEY, P.C. y J.A. STEYERMARK.** 1946. Magnoliaceae. *Flora of Guatemala. Fieldiana, Botany* 24: 266-269.
- VÁZQUEZ, G.J.A.** 1994. *Magnolia* (Magnoliaceae) in Mexico and Central America. *Brittonia* 46(1): 1-23.
- VOVIDES, A.P.** 1998. *Magnolia dealbata*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en abril, 2009.)
- ZUCCARINI, J.G.** 1836. *Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften* 2: 373.

Magnolia schiedeana Schltld.

ESPECIE NOTABLE RARA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **MAGNOLIACEAE** (familia de las magnolias).

GRUPO

Magnolia schiedeana es una especie notable porque es un árbol raro en los bosques de México; sus poblaciones son pequeñas, compuestas de 25 a 40 individuos, los cuales tienen requerimientos específicos para su polinización, cuyas flores autoincompatibles son polinizadas por escarabajos. Desafortunadamente, la especie se encuentra amenazada por la deforestación que ha propiciado la pérdida de su hábitat, el bosque caducifolio. De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), se encuentra bajo la categoría de riesgo “amenazada”.

NOMBRE COMÚN

Magnolia.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción botánica de esta especie fue realizada en 1864 por el botánico alemán Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal, quien la dio a conocer al mundo científico cuando publicó su trabajo en la revista alemana *Botanische Zeitung*. Esta especie fue descrita a partir de los ejemplares colectados por Christian Julius Wilhelm Schiede y Ferdinand Deppe (# 295) en 1829 en la localidad de Cumbre de Obispo, entre San Salvador y Xalapa, Veracruz. El género *Magnolia* fue designado por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en honor al francés Pierre Magnol, profesor de botánica en Montpellier, Francia, en los siglos XVII-XVIII. El nombre de la especie fue dedicado a uno de sus descubridores.

USOS

La madera de la magnolia es utilizada para leña, elaboración de tablas, implementos agrícolas y construcción de viviendas en el medio rural. En algunos lugares, el árbol es plantado como ornamental. Por sus características, es apropiado para programas de reforestación y restauración ecológica en áreas de bosques caducifolios de montaña.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles perennifolios, de 3-25 m de altura, de 10-50 cm de diámetro a la altura del pecho (dap); corona irregular; corteza externa pardo-verdusca, áspera, la interna amarillenta; ramas con abundantes lenticelas, de 0.4-1.5 mm de largo, con cicatrices circulares en cada nudo. **Hojas** verde claras, de forma elíptica u ovada; de 4.7-16 cm de largo, 2.5-7.7 cm de ancho, coriáceas, las jóvenes con indumento seríceo, amarillo-verdoso, las adultas glabras, el margen entero, el ápice agudo o redondeado, la base aguda, con olor agradable cuando estrujadas; nervación reticulada; pecíolo de 1-3 cm de largo; estípulas libres, de forma lanceolada, de 2-5 cm de longitud, con indumento seríceo amarillento hasta glabras, ápice agudo. **Flores** solitarias; pedicelo de 3-4 mm de largo, glabro o con indumento de tipo seríceo amarillo-verdoso; sépalos 3, blancos de forma obovada, cóncavos, de 3-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho, glabros, carnosos; el ápice retuso o redondeado; la base atenuada; pétalos 6, en series de 3, cóncavos, de color blanco, glabros y carnosos, los de la primera serie de forma obovada, de 4-5 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho, los de la segunda serie de forma elíptica, de 3-3.5 cm de largo, 1.5-1.7 cm de ancho, los 6 con la base atenuada y ápice retuso a redondeado; estambres nume-



Flor de *Magnolia Schiedeana* (RCC, arriba; PJB, abajo)

rosos, arreglados en espiral sobre el eje floral, de forma laminar, amarillos, de 5-8 mm de longitud; las anteras introrsas con 2 tecas paralelas; la dehiscencia longitudinal; el eje floral de 2-3 mm de longitud; pistilos numerosos, con indumento de tipo seríceo amarillo-verdoso; los ovarios de 2-5 mm de longitud; el estilo recurvado en el ápice, de 0.5-1 mm de longitud, pardo oscuro. **Fruto** un multifolículo, de color verde cuando tierno y pardo cuando maduro, de 4-8 cm de longitud, cada folículo glabro, leñoso, con dehiscencia dorsal. **Semillas** una o dos, ásperas, péndulas de un funículo corto, elípticas a obovadas, de 5-7 mm de longitud, con una sarcotesta de color rojo; el endospermo abundante; embrión recto y pequeño, cotiledones elípticos. (Modificada de: Hernández-Cerda, 1980.)

DISTRIBUCIÓN

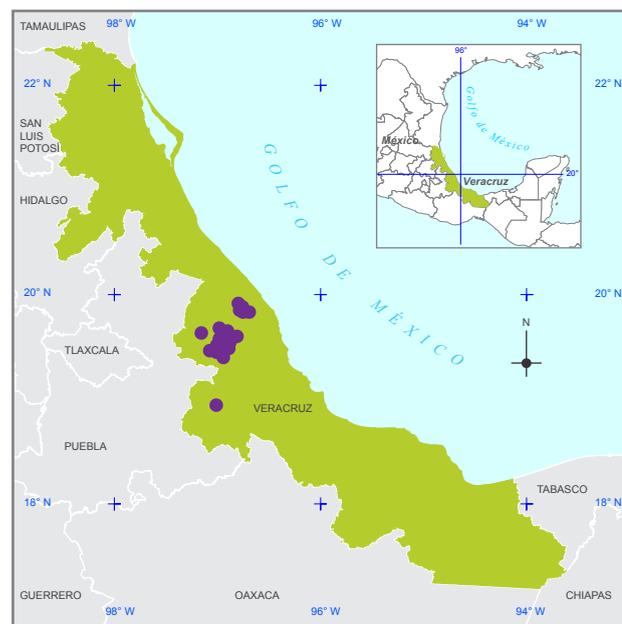
Magnolia schiedeana es una especie endémica de México y habita en Hidalgo, Michoacán, Querétaro, Oaxaca, Guerrero, Tamaulipas y Veracruz. En este último estado se encuentra principalmente en la región central.

ECOLOGÍA

De manera natural se halla formando parte de la vegetación de los bosques caducifolios de montaña y de pino-encino. Prospera desde los 1000 hasta los 2250 m de elevación.

FENOLOGÍA

Esta especie florece de abril a julio; sus frutos maduran entre junio y octubre.



Distribución de *Magnolia schiedeana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- DIERINGER, G. y S.J.E. ESPINOSA.** 1994. Reproductive ecology of *Magnolia schiedeana* (Magnoliaceae), a threatened cloud forest tree species in Veracruz, Mexico. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 121(2): 154-159.
- HERNÁNDEZ-CERDA, M.E.** 1980. Magnoliaceae. *Flora de Veracruz* 14: 1-14.
- NIEMBRO-ROCAS, A.** 1990. *Árboles y arbustos útiles de México*. Limusa. México.
- RAMÍREZ-MARCIAL, N. y M. GONZÁLEZ-ESPINOSA.** 1998. *Magnolia schiedeana*. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en marzo, 2009.)
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON.** 1864. *Botanische Zeitung* 22: 144.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- STANDLEY, P.C. y J.A. STEYERMARK.** 1946. Magnoliaceae. *Flora of Guatemala. Fieldiana, Botany* 24: 266-269.
- VÁZQUEZ, G.J.A.** 1994. *Magnolia* (Magnoliaceae) in Mexico and Central America. *Brittonia* 46(1): 1-23.

Talauma mexicana (DC.) G. Don

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **MAGNOLIACEAE** (familia de las magnolias).

GRUPO

El yoloxóchitl es un árbol notable por la belleza de sus flores y debido a que fue usado en el México prehispánico por sus propiedades medicinales para curar el espanto y la melancolía. Estudios farmacológicos han demostrado que sus flores, hojas y corteza contienen sustancias cardiotónicas, por lo que continúa utilizándose en la medicina tradicional como remedio en casos de hipertensión. En la actualidad, esta especie está considerada bajo la categoría de riesgo “amenazada” de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana.

NOMBRES COMUNES

Flor de corazón, magnolia, yoloxóchitl.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción de esta especie fue hecha por el médico francés Augustin Pyramus de Candolle, quien le dio el nombre de *Magnolia mexicana* y cuyo trabajo fue publicado en 1818 en la obra *Regni vegetabilis systema naturale*. Posteriormente, el botánico escocés George Don le otorgó el nombre botánico con el cual se conoce hoy en día, publicando su descripción en 1831 en la revista *A General History of the Dichlamydeous Plants*. El nombre genérico *Talauma* proviene de su nombre vernáculo en el Caribe; el epíteto específico *mexicana* fue dedicado al país donde fue descubierta.

USOS

El yoloxóchitl es un árbol con una historia antigua de aplicaciones medicinales que se remontan a la época prehispánica; su nombre significa “flor de corazón” por la forma de las flores antes de abrirse. Diversos estudios manifiestan que la corteza, las hojas, las flores y las semillas contienen distintos alcaloides, como la talaumina, la aztequita y la liriodendrina, así como otras sustancias, como la para-hidroxibenzofenona, el ácido trimésico, el queritol, la tiramina, la costunolida y el betasitosterol. Dichas sustancias administradas a humanos y animales actúan sobre el sistema cardiovascular, afectando las funciones

cardiacas y la presión arterial. Debido a las propiedades mencionadas, algunas partes de la planta, como las flores y las hojas, han sido ocupadas en la medicina tradicional para aliviar enfermedades del corazón.

El árbol es de importante valor ornamental, es aprovechado para embellecer espacios abiertos, como parques, glorietas y avenidas. Localmente, es empleado como cerco vivo y de forma ocasional para proporcionar sombra a las plantaciones de café. La madera es utilizada para la decoración de interiores y construcción de estantes. Se recomienda su uso en la fabricación de artesanías, cocinas integrales, muebles para hoteles, cajas para empaque de frutas y verduras, artículos torneados, mangos para herramientas y marcos para puertas y ventanas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 3-20 m de altura; de hasta 1.3 m de diámetro a la altura del pecho (dap); corona redondeada y compacta; corteza verde-grisácea o pardo oscura, la externa lisa a ligeramente fisurada, con cicatrices de hojas, glabra, con abundantes lenticelas suberificadas y protuberantes de 0.4-4 mm de longitud y cicatrices circulares en cada nudo, la interna amarilla-blanquecina, de olor y sabor agradables. **Hojas** verdes claras, brillante el haz, verde-amarillo el envés, oblongas o elípticas, de 8-23 cm de largo, 4-12.7 cm de ancho, coriáceas, glabras, el margen entero, el ápice agudo a obtuso, la base aguda; con olor fragante cuando estrujadas; nervación reticulada; pecíolo de 2.5-10.3 cm de longitud, con 2 líneas de cicatrices a lo largo; estípulas unidas a la parte ventral del pecíolo, grisáceas, lanceoladas, de 2-5 cm de longitud, el ápice agudo, con escaso indumento seríceo. **Flores** terminales; solitarias, de 3-4 cm de longitud, con escaso indumento de tipo seríceo amarillo-verdoso; sépalos 3, blancos, oblongos u obovados, de 4-10 cm de largo, 3-7 cm de ancho, carnosos, glabros, el ápice truncado, la base atenuada, cóncavos, blancos; pétalos 6, en series de 3, los de la primera serie obovados, de 8-10 cm de largo, 5-7 cm de ancho, los de la segunda de 7-8 cm de largo, 5-6 cm de ancho, los 6 con la base atenuada y ápice redondeado; estambres numerosos, arreglados en espiral sobre el eje floral, laminares, amarillos, de 1.3-1.5 cm de largo, las anteras con 2 tecas paralelas, el eje floral de



Fruto y hojas de *Talauma mexicana* (HDJS)

0.5-1 cm de longitud, pistilos numerosos, ovarios unidos en la base, de 0.7-1.3 cm de longitud, el estilo recto, de 1 cm de longitud. **Fruto** un multifolículo de forma ovoide, pardo-verdoso, de 10-15 cm de largo, ligeramente pubescente, cada folículo leñoso, con dehiscencia circunsésil, desprendiéndose individualmente o en grupos. **Semillas** una o dos, péndulas de un funículo corto; redondeadas, de 7-12 mm de largo, con una sarcotesta roja; embrión recto y pequeño, cotiledones de forma redondeada. (Modificada de: Hernández-Cerda, 1980.)

DISTRIBUCIÓN

El yoloxóchitl es un árbol nativo de las regiones tropicales húmedas de América. De manera natural, se distribuye desde México hasta Guatemala y Honduras. En la República Mexicana, habita en Chiapas, Guerrero, Morelos, Puebla y Veracruz. En este último estado, ocurre principalmente en las regiones central, de Los Tuxtlas y del Uxpanapa.

ECOLOGÍA

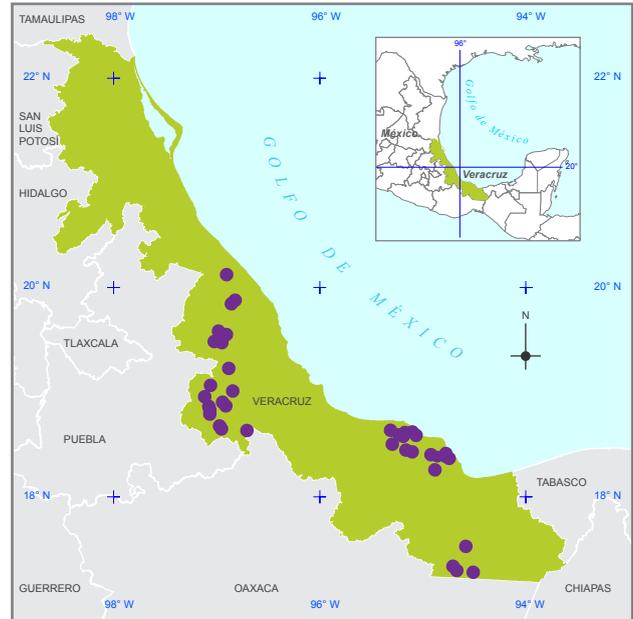
Esta especie forma parte de la vegetación de la zona de transición entre las selvas altas perennifolias y los bosques caducifolios. Sus límites altitudinales comprenden desde los 450 hasta los 1500 m de elevación.

FENOLOGÍA

El árbol florece de marzo a junio; los frutos maduran entre abril y mayo, según la localidad.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO-CAMPOS, G.** 1991. *Vegetación y flora del municipio de Xalapa, Veracruz*. Programa del Hombre y la Biosfera (MAB, UNESCO), Instituto de Ecología, A.C. y H. Ayuntamiento de Xalapa, Veracruz.
- COLLERA, O., F. WALLS, F. GARCÍA, S.E. FLORES y J. HERRÁN.** 1963. Estudio de las cortezas de *Talauma mexicana* y de *Magnolia shiediana* (Magnoliaceae). *Boletín Instituto de Química, UNAM XV*: 38.
- DE CANDOLLE, A.P.** 1818[1817]. *Regni vegetabilis systema naturale* 1: 451.
- DE MICHELITA, A.** 1995. La cardiología en la botánica médica novohispana. *Archivos del Instituto de Cardiología, México* 65: 169-175.
- DON, G.** 1831. *A general history of the dichlamydeous plants* 1: 85.
- GUERRA, F.** 1937. Contribución al estudio del yoloxóchitl. Aislamiento e identificación de los compuestos químicos no alcaloideos solubles en dicloroetileno. *Archivos del Instituto de Cardiología, México* 17: 833-849.
- HERNÁNDEZ-CERDA, M.E.** 1980. Magnoliaceae. *Flora de Veracruz* 14: 1-14.
- LOZANO, L.** 1985. *Valoración de los efectos farmacológicos de la infusión de pétalos de yoloxóchitl, Talauma mexicana, sobre la presión arterial y el trazado electrocardiográfico del perro*. Tesis Médico Veterinario Zootecnista. UNAM. México.
- LOZOYA, X.** 1980. Mexican medicinal plants used for treatment of cardiovascular diseases. *American Journal of Chinese Medicine* 8: 86-95.
- MARTÍNEZ, M.** 1969. *Las plantas medicinales de México*. Ediciones Botas. México.
- MARTÍNEZ, M., A. EVANGELISTA, F. MENDOZA, M. MORALES, G. TOLEDO y G. WONG A.** 1995. Catálogo de plantas útiles en la sierra norte de Puebla. *Cuadernos del Instituto de Biología* 27: 162.
- MIRANDA, F.** 1976. *La vegetación de Chiapas*. (segunda parte) Ediciones del Gobierno del Estado. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- ORTIZ-DE MONTELLANO, B.** 1975. Empirical Aztec Medicine. *Science* 188: 215-220.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- SODI-PALLARES, E. y H. MARTÍNEZ-GARZA.** 1947. Contribución al estudio de yoloxóchitl. Aislamiento e identificación de los compuestos químicos no alcaloideos, solubles en dicloroetileno. *Archivos del Instituto de Cardiología, México* 17: 833-849.
- SOTO, J.C. y M. SOUZA.** 1995. Plantas medicinales de la cuenca del río Balsas. *Cuadernos del Instituto de Biología (UNAM)* 26: 53.
- STANDLEY, P.C. y J.A. STEYERMARK.** 1946. Magnoliaceae. *Flora of Guatemala. Fieldiana, Botany* 24: 266-269.
- WAIZEL, B.J.** 2002. Uso tradicional e investigación científica de *Talauma mexicana* (DC.) Don, "yoloxochitl o flor-corazón" (Magnoliaceae). *Revista Mexicana de Cardiología* 13: 31-38.



Distribución de *Talauma mexicana* en el estado de Veracruz

Theobroma cacao L.

Descripción: Dr. Nisao Ogata-Aguilar

Pertenece a la familia **MALVACEAE** (familia del algodón, cacao, ceiba e hibisco). El género *Theobroma* incluye 22 especies descritas, ubicadas principalmente en Sudamérica y partes de Centroamérica.

GRUPO

Esta especie es una de las más notables del trópico mexicano por ser una especie arbórea que fue domesticada por los antiguos mayas y quizá también por los olmecas. Representa uno de los mejores modelos para estudiar la domesticación de árboles de las selvas altas perennifolias.

NOMBRES COMUNES

Deghy o *chudechu* (otomí), *caocauatzaua* (zoque), *kako* (mixe), *cahequa* (tarasco), *cacaotal*, *cacahoaquahuitl*, *quauhcahacahatl*, *mecacahacahatl*, *xochicacahacahatl*, *tlacacahacahatl*, *cacahoaquahuitl*, *cacaotlquahuitl* (náhuatl).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue utilizada para describir el género en 1737, cuando el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo propuso el nombre de *Theobroma* en lugar de *Cacao* (dado anteriormente por Plumier y Tournefort), debido a que consideraba que el nombre *Cacao* era un nombre “bárbaro” (cualquier concepto que eso significara para Linneo). De aquí surge una serie de confusiones en relación a cómo hizo para describir la especie, ya que el único espécimen de *Theobroma cacao* hallado en el herbario de Linneo corresponde a una colecta posterior a la publicación de su obra magna *Species plantarum* en 1753 (cuando la especie ya había sido publicada). Cuando Cuatrecasas en 1964 elaboró la monografía del género, buscó el espécimen sin fortuna, aunque de su investigación aparecieron algunas pistas para saber de dónde Linneo había sacado la información para describir la especie. En su investigación, Cuatrecasas pidió a un amigo, el señor Sandwith, que examinara en el herbario *Hortus Cliffortianus* del Museo Británico, actualmente depositado en el Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra, algún espécimen de *Theobroma cacao*, pero no halló nada. Lo que sí encontró fueron unas notas del puño y letra de Linneo en donde escribió *Flores a nullo bene depicti, multo minus descripti sunt... Sloane mihi inspiciendi copiam fecit...* y da la cita “hist. Jam. Pl. 160”

(Flores no bien dibujadas, mucho menos descritas...); es decir, Linneo no tenía una buena descripción de cómo eran las flores y eso le preocupaba, pues él había elaborado un sistema de clasificación basado en los sexos de las plantas y no sabía entonces dónde clasificar a *Theobroma*. De acuerdo con Cuatrecasas, lo que aparentemente sucedió fue que Linneo le pidió algunas flores a su colega Sir Hans Sloane (1660-1753), médico, científico, botánico y uno de los más importantes fundadores del Museo Británico, para elaborar la descripción de *Theobroma* hacia 1737. Finalmente, las flores utilizadas por Linneo para elaborar la descripción desaparecieron (probablemente porque fueron disecadas durante el proceso de descripción), por tal motivo Cuatrecasas sugirió que los isotipos debían corresponder con los especímenes almacenados en el herbario de Sir Sloane (hipótesis corroborada por el señor Sandwith cuando revisó dicho herbario). De esta manera, se sugiere que Linneo utilizó diferentes especímenes para elaborar la descripción original del género y de la especie *Theobroma cacao*. Su nombre a nivel de género en griego significa “alimento de los dioses”, mientras que el nombre de la especie *cacao* viene del maya *Ka'kaw*.

USOS

Theobroma cacao es utilizada como la única fuente para preparar el chocolate. En la antigüedad fue aprovechada como una bebida de alta calidad y en el tratamiento de enfermedades como la fiebre; asimismo, sus semillas se usaban como moneda. Actualmente, la producción de cacao reditúa ganancias de alrededor de 5 mil millones de dólares a nivel mundial; sin embargo, se calcula que sólo alrededor del 10% de esas ganancias se queda en los lugares en donde el cacao es cultivado. La producción de cacao en México ha disminuido en forma dramática, debido a la enfermedad producida por *Moniliophthora roreri*, un hongo que ha diezmado las plantaciones mexicanas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol perennifolio de 4 a 8 m de altura con un crecimiento subterminal a base de chupones que salen de manera lateral al tallo principal; del tallo subterminal crece una serie de ramas en forma concéntrica alrededor del tallo.

Hojas alternas, simples, coriáceas, más o menos rígidas;

Frutos de *Theobroma cacao* (NOA)

pecíolos pubescentes o tomentosos, con pelos simples; láminas subobovado-oblongas a elíptico-oblongas, ligeramente asimétricas, redondeadas a obtusas hacia la base, atenuadas y cuspidadas hacia la punta, agudas a subagudas, usualmente enteras a ligera e irregularmente sinuadas, verdes arriba, pálidas cuando secas, glabras excepto por la pubescencia en la vena media; de 15-50 cm de largo, 4-15 cm de ancho. **Inflorescencias** saliendo del tronco o desde las ramas, usualmente apareciendo desde pequeños chupones a manera de tubérculos, la ramificación de la inflorescencia en forma cimosa, con pelos estelados y con tricomas glandulares; brácteas ovadas a ovado-oblongas, pubescentes; bractéolas ovado-oblongas, agudas a subagudas; yemas blancas a blanquecino-verdoso, lila, rojizo, ovoides u oblongo-ovoides, agudas, de 5-7 mm de largo, trinervadas. **Flores** bisexuales, autoincompatibles generalmente; pétalos con lámina color amarillento, de 1.5-2.5 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho, obovados o rombo-obovados, atenuados hacia la punta, acuminados o subtrun-

cados y cortamente mucronados, raramente redondeados, enteros o sinuados hacia el margen, pedicelados hacia la base; el pedicelo linear, trinervado, a veces 4-5 nervado hacia la punta, de 2-4 mm de largo, 0.2-0.5 mm de ancho; el tubo del androecio algo grueso, de 1.2-1.5 mm de largo, glabro; estaminodios de 4-6 mm de largo, 0.6-0.7 mm de ancho hacia la base, angostamente tubulados, muy agudos, erectos o algo flexuosos en anthesis; la vena media gruesa, angular, roja a púrpura, minutamente papilosa; estambres con dos anteras, los filamentos glabros, patulosos o recurvados, de 1.5-2 mm de largo, anteras de alrededor de 0.4 mm; ovario oblongo-ovoide, obtusamente pentagonal o de 5 costillas, de casi 1.5 mm de alto, 0.8 mm de grueso; cinco estilos, glabros de 1.5-2.5 mm de largo. **Frutos** sub-bacados, de forma variable que va desde globosa a fusiforme y aguda, con costillas muy suaves o muy pronunciadas y una superficie lisa o arrugada y verrugosa. **Semillas** de 20 a 40 por fruto arregladas generalmente en 5 líneas, aunque pueden ser en series de tres o cuatro; ovoides, elipsoides o en forma

de amígdalas, de tamaño variable, 20-40 mm de largo, 12-20 mm de ancho, la pulpa que les rodea (el arilo) blanca, agrídulce; los cotiledones pueden ser blancos cambiando a diferentes tonalidades hasta alcanzar el púrpura o violeta intenso.

La especie presenta una notable variación en la morfología del fruto paradójicamente, ya que la forma del fruto es el principal caracter para distinguir entre sus variedades. Se han descrito dos subespecies, *Theobroma cacao* subsp. *cacao* y *Theobroma cacao* subsp. *sphaerocarpum*, que representan los extremos de su variabilidad. Así, la subespecie *cacao* se distingue porque presenta frutos alargados con surcos pronunciados y semillas blancas, mientras que la subespecie *sphaerocarpum* tiene frutos redondeados con surcos escasamente evidentes y las semillas de color púrpura. Agronómicamente, la primera se conoce como la variedad criollo y la segunda como forastero, mientras que la cruce de ambas es el trinitario. Entre los extremos hay una notable variabilidad que se manifiesta en la forma de los frutos, el color de las semillas y en que frecuentemente no hay correspondencia entre ambos caracteres, todo ello hace que la variedad trinitario sea muy subjetiva. (Modificado de: Cuatrecasas, 1964.)

DISTRIBUCIÓN

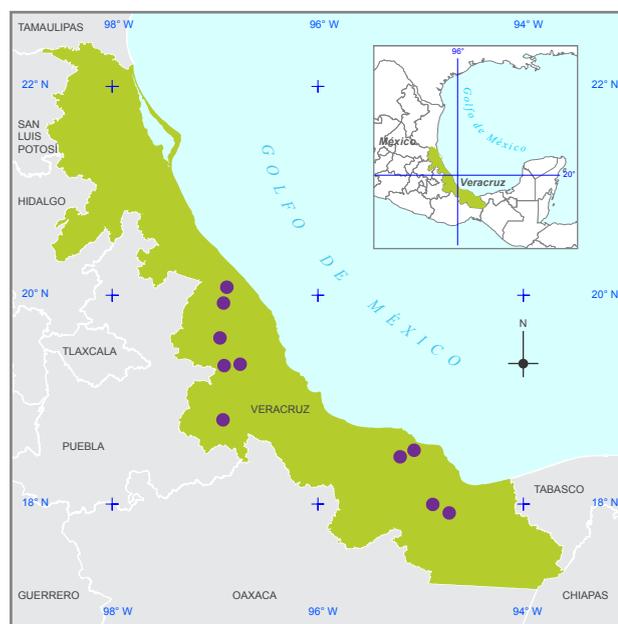
Las poblaciones silvestres de *Theobroma cacao* L. se distribuyen naturalmente desde la región amazónica hasta México y Centroamérica. Algunos autores afirman que la distribución en Mesoamérica se debe a la intervención humana; sin embargo, otros sugieren la existencia de poblaciones silvestres desde tiempos remotos. Se tiene información de la posible existencia de cacao silvestre en selvas de Veracruz, Chiapas y Campeche.

ECOLOGÍA

Es una especie arbórea de sombra en selvas altas perennifolias. Prospera a precipitaciones mayores a 2000 mm de lluvia anual, aunque en algunos casos puede crecer en selvas medianas subperennifolias y una precipitación de unos 1600 mm al año. Crece en suelos húmedos, pero bien drenados, a altitudes no mayores a 1000 m.

FENOLOGÍA

Esta especie se ha observado con inflorescencia casi todo el año, aunque hay dos temporadas principales de cosecha de frutos: en el sureste de México ocurre una de julio a agosto y la otra, la más importante, de diciembre a enero.



Distribución de *Theobroma cacao* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHEESMAN, E.E.** 1944. Notes on the nomenclature, classification and possible relationships of cacao populations. *Tropical Agriculture* 21(8): 144-159.
- CUATRECASAS, J.** 1964. Cacao and its allies: a taxonomic revision of the genus *Theobroma*. *U.S. National Herbarium* 35: 379-614.
- DE LA CRUZ, M., R. WHITKUS, A. GÓMEZ-POMPA y L. MOTA-BRAVO.** 1995. Origins of cacao cultivation. *Nature* 375: 542-543.
- GÓMEZ-POMPA, A., J.S. FLORES y M. ALIPHAT-FERNÁNDEZ.** 1990. The sacred cacao groves of the maya. *Latin American Antiquity* 1: 247-257.
- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum* 2: 782.
- MOTAMAYOR, J.C., A.M. RISTERUCCI, P.A. LOPEZ, C.F. ORTIZ, A. MORENO y C. LANAUD.** 2002. Cacao domestication I: the origin of the cacao cultivated by the mayas. *Heredity* 88: 221-231.
- OGATA, N.** 2002. *Studies of mesoamerican tropical trees: trees of the maya region and a case of study on the ethnobotany and phylogeography of cacao (Theobroma cacao L.)*. Ph. D. Thesis. University of California, Riverside. Riverside, California, EE. UU.
- . 2003. Domestication and distribution of the chocolate tree (*T. cacao* L.) in Mexico. En: Gómez-Pompa, A., M. Allen y S. Fedick (eds.). *Lowland maya area: three millenia at the human-wildland interface*. Haworth Press. Nueva York.
- . 2005. *Reproducción vegetativa de cacao* [DVD]. Producido por la Universidad Veracruzana-INIFAP.
- OGATA, N., A. SUARDÍAZ y R. ZÁRATE.** 2009. *El cacao. Un cultivo en peligro de desaparecer de México* [DVD]. Serie Conociendo el trópico. Producido por la Universidad Veracruzana.
- PITTIER, H.** 1935. Degeneration of cacao through natural hybridization. *The Journal of Heredity* 36: 385-390.
- SCHULTES, R.E.** 1984. Amazonian cultigens and their northward and westward migration in pre-columbian times. En D. Stone (ed.). *Pre-columbian plant migration. Papers of the peabody Museum of Archaeology and Ethnology*. (vol. 76) Harvard University Press. Cambridge, Mass. Pp. 19-38.
- WHITKUS, R., M. DE LA CRUZ, L. MOTA-BRAVO y A. GÓMEZ-POMPA.** 1998. Genetic diversity and relationships of cacao (*Theobroma cacao* L.) in southern Mexico. *Theoretical and Applied Genetics* 96: 621-627.

Proboscidea fragrans (Lindl.) Decne.

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **MARTYNIACEAE** (familia de la especie conocida como uña del diablo).

GRUPO

Se considera una especie notable por lo atractivo de sus flores y la rareza de sus frutos.

NOMBRE COMÚN

Cuernitos de buey.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente en 1840 como *Martynia fragrans* en la obra inglesa *Edwards's botanical register* por el botánico inglés John Lindley, a partir de plantas cultivadas en los jardines británicos, probablemente sin designación de un ejemplar tipo. Posteriormente, en 1865, el botánico y agrónomo francés Joseph Decaisne actualizó el nombre de esta planta en la publicación *Annales des Sciences Naturelles. Botanique*, ubicándola en el género *Proboscidea*, el cual proviene del griego *proboskis*, “trompa de elefante”, en alusión a la curva alargada de los frutos. El epíteto *fragrans* hace referencia al agradable aroma que despiden sus flores.

USOS

Es utilizada como planta ornamental. Los frutos inmaduros y las semillas maduras son comestibles. Se ha reportado que los frutos secos son recolectados por los niños, debido a su apariencia curiosa: en forma de uña de gato.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas anuales, más o menos viscido-pubescentes, de hasta de 0.6 m de altura (o más); tallos postrados o ascendentes, gruesos, algunas veces ramificados. **Hojas** opuestas o las superiores alternas; la lámina ampliamente ovada, ampliamente deltada o algunas veces orbicular-reniforme, de 3-25 cm de largo, 3-30 cm de ancho, casi sin divisiones cuando joven, hasta 5-7 lobada cuando madura; el margen ondulado, irregular-crenado o escasamente denticulado; la base cordada o truncada; el ápice obtuso; pecíolos de 5-20 cm de largo, densamente glandular-villosos. **Inflorescencia** racemosa, sobrepasando al follaje; brácteas 2, adnadas a la base del cáliz, oblanceoladas a ovadas y asimé-

tricas, de 5-12 mm de largo, agudas a obtusas o redondeadas en el ápice; pedicelos de 1-6 cm de largo; esparcida a densamente villosos. **Flores** pocas o hasta 20; cáliz en forma de espata, lila pálido a verde, de 18-30 mm de largo, membranáceo, partido hasta la base por el lado ventral; los lóbulos 5, desiguales, hasta de 8 mm de largo, con el margen glandular-ciliado; el ápice redondeado a agudo; corola ventricosa, de 2-5 cm de largo; el tubo purpúreo-rojizo a raramente blanco mate, campanulado, pubescente, con una banda de color amarillo intenso en el lado ventral de la garganta desde la base del tubo hasta el lóbulo basal; interior del tubo con manchas purpúreo-rojizas; el limbo con coloración más intensa que el tubo, algunas veces matizada, de forma extendida y redondeada; estambres 4, didínamos; los filamentos glabros, esparcidamente villosos o tomentosos cerca y abajo del punto de inserción; pistilo clavado cuando seco, de 2-3 cm de largo; los lóbulos estigmáticos erectos o extendidos, obovados, escasamente desiguales. **Fruto** maduro, de 5-10 cm de largo, 2 cm de ancho, profundamente escultado, con 8 costillas; los cornículos recurvados, de 1.5-3 veces el largo del cuerpo del fruto, fuertemente uncinados en el ápice; la cresta dorsal con una altura ca. 6 mm por arriba del cuerpo después de la dehiscencia. **Semillas** negras, de 10 mm de largo, comprimidas, de textura gruesa. Número cromosómico $2n = 30$. (Modificada de: Taylor, 1983.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie se encuentra distribuida en Zacatecas, Jalisco, Michoacán, Morelos, Querétaro, México, San Luis Potosí, Hidalgo y Veracruz. En este último estado, se puede localizar en la zona norte, específicamente en la sierra de Huayacocotla, y en tierras bajas del centro.

ECOLOGÍA

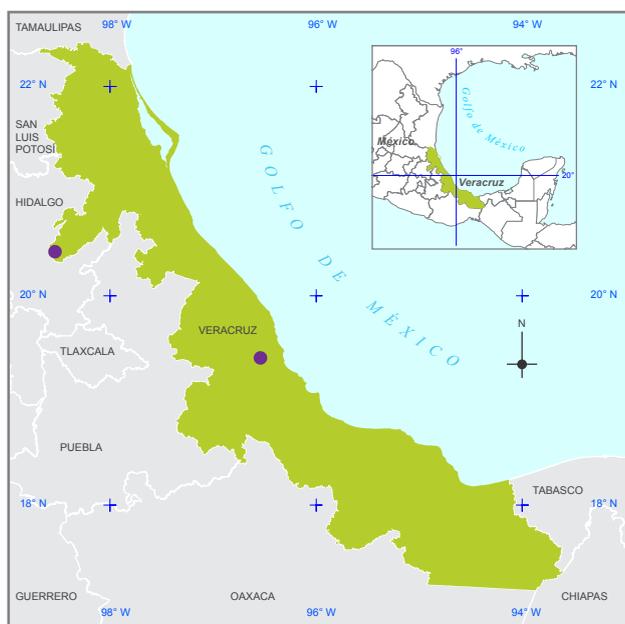
Se ubica a orillas de caminos y campos agrícolas (ruderal). En Veracruz, se ha situado en altitudes entre los 250 y 1900 m.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.



Flor de *Proboscidea fragrans* (CICH)



Distribución de *Proboscidea fragrans* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHARTERS, M.L.** (comp.) 2003-2008. PI-PY. En: *California Plant Names: Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanical-names/pagePI-PY.html> (Consultada en marzo, 2009.)
- DECAISNE, J.** 1865. *Annales des Sciences Naturelles. Botanique* 3: 326.
- LINDLEY, J.** 1840. *Edwards's botanical register* 26: Misc. 85.
- TAYLOR, K.R.** 1983. Martyniaceae. *Flora de Veracruz* 30: 1-11.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org/Name/19900005> (Consultada en marzo, 2009.)

Muntingia calabura L.

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **MUNTINGIACEAE**.

GRUPO

Este árbol de amplia distribución y rápido crecimiento es notable por la gran cantidad de usos que tiene.

NOMBRES COMUNES

Capulín real, capulín, capulincillo, cerezo, nigua, nigüito, poan, puam, puan capulín, puan, *puyam* (totonaco).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1753 por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en su magna obra *Species plantarum*, a partir de un ejemplar (lectotipo) del herbario histórico (*Hortus Cliffortianus*) del botánico británico George Clifford (# 203), procedente de Jamaica y depositado en el herbario del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra. El nombre del género, *Muntingia*, fue dedicado al notable pintor botánico holandés Abraham Muntig. El nombre de la especie, *calabura*, es el común que se le daba en Jamaica.

USOS

El fruto es comestible, de excelente sabor, muy apreciado para hacer mermelada y jalea. Su madera se usa como combustible (leña y carbón); asimismo, por ser ésta tan suave se aprovecha para elaborar utensilios domésticos. Las tiras de fibra que se obtienen de su corteza se utilizan para amarrar cercas, partes de casas, manufactura de cordeles, ropa y canastas. Las hojas y tallos jóvenes son forrajeros (hoja, vástago, fruto, semilla). Se le considera fuente potencial de pulpa para papel. A varias partes del árbol se le atribuyen propiedades medicinales: la infusión de las raíces y flores se utiliza para combatir molestias estomacales, controlar espasmos y neuralgias. Su fruto se ocupa como anti-tusivo, en afecciones broncopleurales y para aliviar la amenorrea, diarrea y disentería. La corteza y la hoja se consumen como emolientes. La flor es melífera, las abejas acuden por el polen. Esta especie es un recurso importante para proyectos de reforestación en áreas degradadas y erosionadas por su rápido crecimiento y múltiples usos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles o arbustos de 3-12 m de alto; el tronco de 15-20 cm de diámetro; la corteza lisa, de color pardo; la superficie ligeramente estriada, flocosa; las ramas jóvenes con pelos estrellado-tomentosos. **Hojas** alternas, oblongo-lanceoladas, de 2.5-15 cm de largo, 1-5.5 cm de ancho, herbáceo-membranosas; el haz de color verde oscuro a verde claro, con numerosas glándulas sésiles o subsésiles y pelos estrellados; el envés grisáceo-blanquecino, estrellado-tomentoso; los nervios generalmente 4, actinódromos; la base oblicua, truncada o subcordada; el ápice agudo a acuminado; el margen irregularmente aserrado; los pecíolos ascendentes, cilíndricos, cortos, de 3-7 mm de largo, estrellado-tomentosos; las estípulas 1-2, linear-filiformes, caducas, de 3-10 mm de largo, con pelos estrellados. **Inflorescencias** supraxilares con una o 2-3 flores; los pedicelos ascendentes, rollizos, de 1.1-2.5 cm de largo, con pelos hirsutos y glandular pubescentes. **Flores** blancas; sépalos 5, libres, connados en la base, alternipétalos, caducos, reflexos, lanceolados, de 8-12.5 mm de largo, 2-3.5 mm de ancho, de consistencia carnosa; la superficie exterior con pelos glandulares, la superficie interior tomentosa; el margen entero; el



Frutos de *Muntingia calabura* (EML)

ápice caudado; pétalos 5, libres, caducos, ampliamente obovados, de 12-13 mm de largo, 8-10 mm de ancho, membranosos, glabros; el margen ondulado; el ápice redondeado; estambres 25-más de 70, hipóginos; los filamentos libres, de color amarillo pálido a blanquecinos, de 3-7 mm de largo, glabros; las anteras dorsifijas, paralelas, de color amarillo-rojizo, ovoides, de 0.75-1 mm de largo, 0.5-0.6 mm de ancho; la superficie granulosa; glabras; ovario súpero, glabro, sobre un disco, rodeado de numerosos pelos muy finos en su base, estipitado, de color verdoso, piriforme, de 6-8 mm de largo, 2-4 mm de diámetro, glabro; la placenta bilobada, pendular; los óvulos numerosos; estilo muy corto, grueso; el estigma prominente, con 5 costillas gruesas, cónico, de 1.9-2.4 mm de largo, glabro; el ápice agudo. **Fruto** una baya de color rojo oscuro cuando maduro, dulce, de 5-11 mm de largo, 3-10 mm de diámetro, generalmente con 5 lóculos; la pared a menudo desplazada por la compactación de las pequeñas semillas; granuloso, glabro; el estigma persistente; el exocarpo delgado. **Semillas** numerosas, ovoides de 0.5 mm de largo, 0.33 mm de diámetro; el endospermo compuesto de células largas aceitosas con paredes celulares delgadas; el embrión corto; la radícula más larga que los cotiledones. (Modificada de: Avendaño, 2006.)

DISTRIBUCIÓN

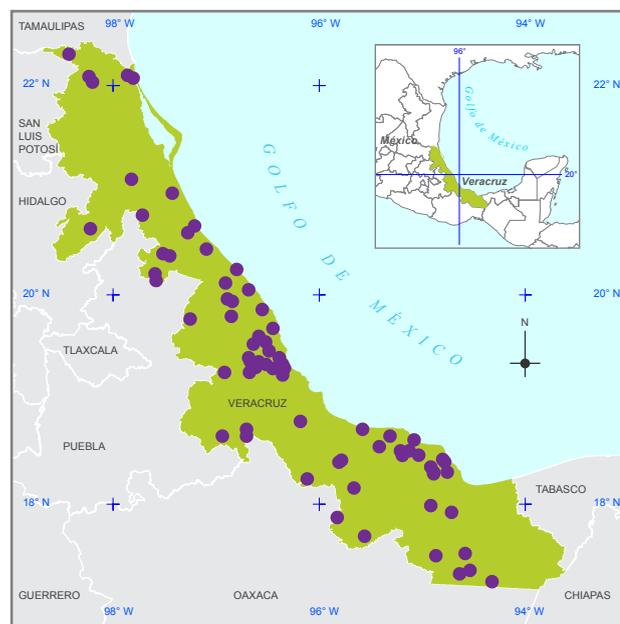
Se conoce prácticamente en todo el trópico cálido mexicano y su distribución se extiende a las zonas tropicales cálidas de Centroamérica y Sudamérica. Se ha encontrado en el sureste de Asia y se piensa que fue una introducción antigua que se escapó del cultivo.

ECOLOGÍA

Se conoce como especie secundaria (de acahuals) de: selvas altas perennifolias y subperennifolias, medianas perennifolias, bajas caducifolias y bajas espinosas; bosques de pino-encino y bordes de manglares. En altitudes de 0 a 900 m de altura. *Muntingia calabura* se encuentra en potreros, a la orilla de caminos y cerca de las casas, donde es protegida y en ocasiones cultivada.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica todo el año.



Distribución de *Muntingia calabura* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- AVENDAÑO-REYES, S. 2006. Muntingiaceae. *Flora de Veracruz* 141: 1-10.
- LINNEO, C. 1753. *Species plantarum* 1: 509.
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO. 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/introd-J084.html (Consultada en abril, 2009.)

Pimenta dioica (L.) Merr.

Descripción: Dr. Arturo Gómez-Pompa

Pertenece a la familia **MYRTACEAE** (familia del clavo, el eucalipto, la guayaba, el mirto y la pimienta gorda).

GRUPO

Esta especie es notable por su importancia económica, ya que su fruto verde seco es la pimienta gorda, especia muy conocida y apreciada como condimento en la cocina internacional.

NOMBRES COMUNES

Pimenta, pimienta gorda, patololote, pimienta de Tabasco, malaqueta, pimentón, *uc-suc* (popoluca), *xocoxo'chitl* (náhuatl), *u'ucum* (totonaco), *da'tedan* (Oaxaca), pimiento, pimienta gorda, pimienta, peensia, pimienta de Chiapas, pens, ixnabacuc, *allspice* (nombre internacional).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita como *Myrtus pimenta* en 1759 por el famoso científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en *Systema naturae*. El ejemplar original (holotipo) proviene del herbario de Philip Miller y se conserva en el herbario del propio Linneo. No se sabe su origen, se cree que provino de Jamaica. En 1947 el botánico norteamericano Elmer D. Merrill la clasificó como *Pimenta dioica* en la revista *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University*. El nombre del género corresponde a su nombre común. La especie fue nombrada en alusión a que tiene individuos femeninos y masculinos, es decir, es dioica.

USOS

La madera de *Pimenta dioica* se usa para construcción; la corteza y las hojas, como antidiarreicos y antidisentéricos. Sin embargo, el fruto es el más conocido, ya que es utilizado como condimento y fuente de ingresos económicos para muchas comunidades rurales de Veracruz.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de hasta 25 m de altura, de hasta 40 cm de diámetro a la altura del pecho (dap); corteza externa lisa, desprendiéndose en placas muy delgadas y alargadas, parda-verdosa o amarillenta con manchas pardas-rojizas, exponiendo una corteza interna amarillenta y muy aromática; ramas jóvenes muy vigorosas, aplanadas y cuadrangulares, verdes-grisáceas o verdes

oscuras, finamente adpreso-pubescentes o glabras en la madurez, copiosamente glandulosas; pelos blancos o amarillentos, muy pequeños, adpresos. **Hojas** verdes oscuras y brillantes en el haz, verdes pálidas o amarillentas en el envés, de elípticas a ovadas-oblongas, de 7-22 cm de largo, 2.5-9 cm de ancho, coriáceas, copiosamente glandulosas, las glándulas convexas, glabras o glabras en ambas superficies, excepto en las hojas jóvenes, blancas-pubescentes, ápice obtuso o agudo, base aguda o redondeada, en algunas hojas cuneiforme con los márgenes decurrentes sobre el pecíolo, nervio central profundamente acanalado, glabro o diminutamente piloso en el haz, muy prominente, escasamente piloso y muy glanduloso en el envés; nervios laterales 16-25 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, muy separados entre sí, ligeramente elevados y glabros en el haz, prominentes en el envés, nervio marginal arqueado entre los laterales, 4-10 mm del margen, nervios terciarios muy reticulados, formando una red evidente; pecíolo acanalado, de 10-25(-30) mm de largo, 1.5-2.5 mm de ancho,



Plantación de *Pimenta dioica* (GSV)

glabros o glabrados. **Inflorescencia** una panícula de 6-12 cm de largo, 3-4 veces compuesta, finamente blanca-pubescente; pedúnculo de 2-5(-7) cm de largo, 1.5-2.5 mm de ancho en el ápice. **Flores** en grupos de 3 o más al final de los ejes, algunas sésiles y otras en pedicelos de 1-5 mm de largo; brácteas caducas durante o antes de la antesis, de 1-2 mm de largo; yemas turbinadas, canescentes principalmente en el hipanto, de 2.5-3.5 mm de largo; hipanto campanulado, de 1.5-3 mm de largo, densamente canescente-tomentuloso; lóbulos del cáliz 4, iguales o ligeramente desiguales, de redondeados a ovados, cóncavos, de 1-1.5 mm de largo, 1-2 mm de ancho en la base, glandulosos, blancos o gris, pubescentes externamente, densamente canescentes-tomentulosos internamente; pétalos 4, blancos, orbiculares, de 2.5-5 mm de largo, pubescentes externamente, glandulosos; anillo estaminal piloso; estambres 125-150, glabros, de 3-5 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 1-2 en cada lóculo; estilo de 4-5 mm de largo; estigma capitado. **Frutos** de subglobosos a oblados, de 4-10 mm de diámetro, muy verrucosos principalmente por la gran cantidad de glándulas, muy aromáticas, de verdes a amarillas o negras al madurar. **Semillas** 1-2, comprimidas de un lado, suborbiculares. (Modificada de: Vázquez-Yanes *et al.*, 1999.)

DISTRIBUCIÓN

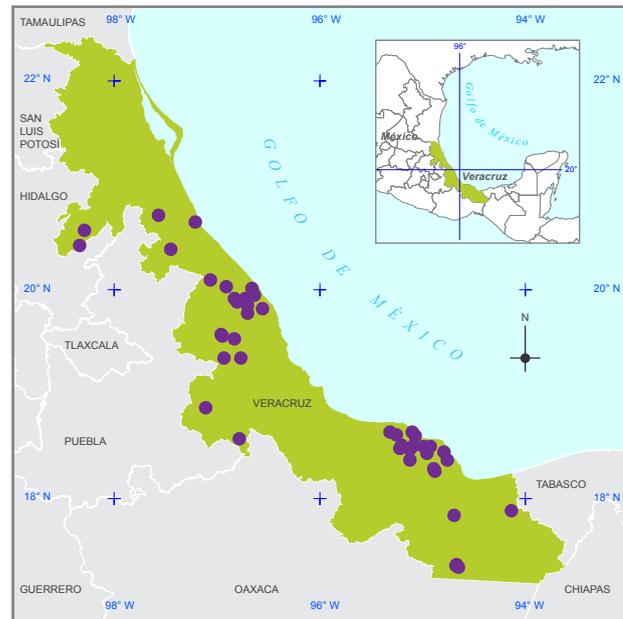
En Veracruz, se distribuye en todas las zonas tropicales cálidas-húmedas, desde la Huasteca hasta la región del Uxpanapa. Se conoce de Campeche, Chiapas, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Yucatán y de toda Centroamérica hasta Colombia. Se ha encontrado silvestre y cultivada en varios países de las Antillas. Fue introducida a Granada y posteriormente llevada a varios países de Asia tropical.

ECOLOGÍA

Crece en altitudes desde el nivel del mar hasta los 1000 m. Forma parte del estrato arbóreo superior y medio de selvas altas perennifolias y subperennifolias.

FENOLOGÍA

Esta especie florece de marzo a junio. Los frutos maduran de junio a septiembre.



Distribución de *Pimenta dioica* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- LINNEO, C. 1759. *Systema naturae* (10a. ed.) 2: 1056.
- MERRILL, E.D., 1947. The technical name of allspice. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 165: 30-38.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/22101787> (Consultada en junio, 2009.)
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO. 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México.

Mirabilis jalapa L.

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **NYCTAGINACEAE** (familia de la bugambilia).

GRUPO

Esta especie es probablemente originaria de Xalapa, Veracruz; es notable por la belleza de sus flores y su amplio uso en jardinería en todo el mundo.

NOMBRES COMUNES

Aretito, arbolera, buenas noches, don Diego de noche, linda tarde, maravilla (Veracruz), *tutsuyxiw*, *tsuts'uyxiw* (Yucatán).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Species plantarum* por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en 1753, a partir de un ejemplar de herbario (# 53) colectado por el botánico holandés George Clifford, sin localidad exacta, y depositado en el herbario del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra. El género *Mirabilis* en latín significa “admirable”, “maravilloso”. El nombre de la especie alude a Xalapa, lugar donde probablemente fue descubierta.

USOS

Se cultiva como ornamental en México y en muchas otras partes tropicales y subtropicales del mundo. Se han reportado usos como purgante, anticonceptivo, contra la tos, la disentería, enfermedades del riñón, inflamación del hígado, males estomacales, dermatitis, para aliviar golpes, heridas, granos y dolor de muelas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas hasta aproximadamente 1 m de altura; tallos a menudo con líneas pubescentes a hirsutas; raíz napiforme, grande y tuberosa. **Hojas** pecioladas, la lámina ovada o triangular-ovada a lanceolado-ovada o lanceolada, de 4-11 cm de largo, 1.5-7 cm de ancho, el haz pustulado, algunas veces puberulento, el envés glabro o puberulento, los márgenes sinuados, ciliados, el ápice largamente acuminado, la base aguda a truncada o subcordada, decurrente en el peciolo; peciolo delgado, pubescente por lo menos en la superficie adaxial.

Inflorescencia terminal, cimosa, compacta, con brácteas foliáceas; involucros cortamente pedicelados, amplia o

angostamente campanulados, aproximadamente de 1 cm de largo, glabrescentes o pubescentes, 5-lobados, divididos en aproximadamente 2/3 de la distancia del ápice, los lóbulos lanceolados o espatulados, ciliados, agudos. **Flor** una por involucro, la parte basal del perianto globosa, la parte petaloidea roja o purpúrea a blanca o amarilla, salveforme, de 3-6.5 cm de largo, 1.5-4 cm de ancho, a través del limbo deciduo, ligeramente lobado, los lóbulos redondeados; estambres 5, exsertos, desiguales, las anteras ditécicas, más o menos globosas, de aproximadamente 1 mm de diámetro; estilo exserto, igualando aproximadamente a los estambres, el estigma penicilado. **Fruto** un antocarpo moreno oscuro, elipsoide, levemente pentagonal en corte transversal, de 7.5-9 mm de largo, 5-7 mm de ancho, esparcidamente tuberculado, no viscido cuando humedecido, el involucro un poco acrescente, llegando a ser subrotado en el fruto. (Modificada de: Fay, 1980.)

DISTRIBUCIÓN

Se presume nativa del sur de México, ahora naturalizada en toda Latinoamérica e introducida o establecida en gran parte del trópico y subtrópico del Viejo Mundo. A menudo se encuentra como maleza. Se ha registrado en la mayoría de los estados de México; en Veracruz, está distribuida ampliamente en las regiones central y de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

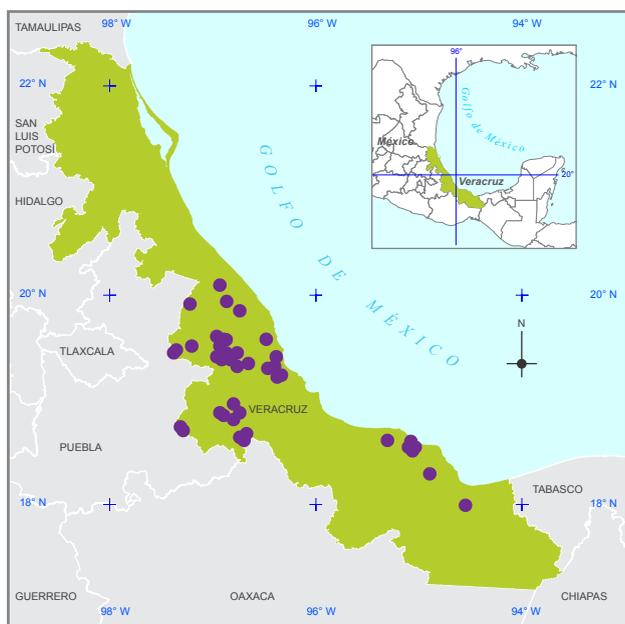
Esta especie habita en selva mediana subperennifolia, bosque caducifolio, matorral y vegetación secundaria derivada de éstos. Algunos autores mencionan que prospera en condiciones de disturbio acentuado, como en suelos modificados, baldíos, orillas de vías férreas, escapada de cultivos, praderas, pastizales, orillas de caminos; crece desde el nivel del mar hasta cerca de los 2500 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece todo el año.



Flor de *Mirabilis jalapa* (HDJS)



Distribución de *Mirabilis jalapa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- FAY, J.J.** 1980. Nyctaginaceae. *Flora de Veracruz* 13: 1-54.
- HEIKE VIBRANS** (ed.). 2005. *Malezas de México*. [En línea] <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/nyctaginaceae/mirabilis-jalapa/fichas/ficha.htm> (Consultada en enero, 2009.)
- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum* 1: 177.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/22500289> (Consultada en enero, 2009.)

Acineta barkeri (Bateman) Lindl.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Biól. David Moreno-Martínez y M. en C. Rebeca Menchaca-García

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Es una orquídea notable de Veracruz y Puebla que se encuentra en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”. Además, está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

Hueveras, jicote o jicoteras (en alusión al nombre común del polinizador).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1838 como *Peristeria barkeri* en la obra *The Orchidaceae of Mexico and Guatemala* por el horticultor británico James Bateman, quien se basó para su descripción en un ejemplar colectado por el británico John Ross en barrancas cercanas a Xalapa, Veracruz. Posteriormente, en 1843 el botánico británico John Lindley realizó la ubicación correcta en el género *Acineta*, cuyo nombre procede del griego *akinetos*, “inmóvil”, en referencia a su rígido labelo. El nombre de la especie fue dedicado a George Barker, británico aficionado a la colección de orquídeas.

USOS

Su principal uso es el ornamental, por la belleza de sus flores.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba epífita, masiva, de hasta 60 cm de alto; raíces carnosas, de 2-4 mm de grosor; pseudobulbos ovoides, algo comprimidos, sulcados longitudinalmente, con 3-4 hojas apicales, de 6-12 cm de largo, 3.5-9 cm de ancho, con restos de vainas fibroso-escariosas en la base. **Hojas** plicadas, coriáceas, erectas, elípticas, acuminadas, atenuadas y acanaladas hacia la base, con 3-5 venas muy prominentes en el envés, de 40-45 cm de largo, 4.5-10 cm de ancho. **Inflorescencias** 2-3, racemosas, péndulas, originadas en la base del pseudobulbo maduro simultáneamente con la

aparición del nuevo brote, de 30-40 cm de largo; pedúnculo terete, ca. 10 mm de grosor, con varias brácteas envolventes, tubulares o libres, escariosas, café, ampliamente ovadas a triangular-ovadas, obtusas, de 2.5-3 cm de largo; racimo moderadamente denso, con 15-20 flores simultáneas; raquis verde-glaucos, sulcado, algo en zigzag, con pequeñas escamas negras esparcidas; brácteas florales elíptico-ovadas, cuculadas, redondeadas a obtusas, verdes o en ocasiones teñidas de morado, con pequeñas glándulas rojo-negruzcas esparcidas, de 14-25 mm de largo. **Flores** vistosas, semiabiertas, ca. 3.5 cm de largo, fragantes durante el día, de color amarillo-naranja con la columna blanca; los sépalos y pétalos frecuentemente manchados o punteados de rojo-púrpura; el labelo siempre con manchas rojo-púrpura; ovario subcilíndrico, 6-sulcado, verde-glaucos con escamas negras esparcidas, de 30-40 mm de largo, ca. 5 mm de ancho; sépalos ligeramente extendidos, carnosos, con



Inflorescencia de *Acineta barkeri* (MCZ)

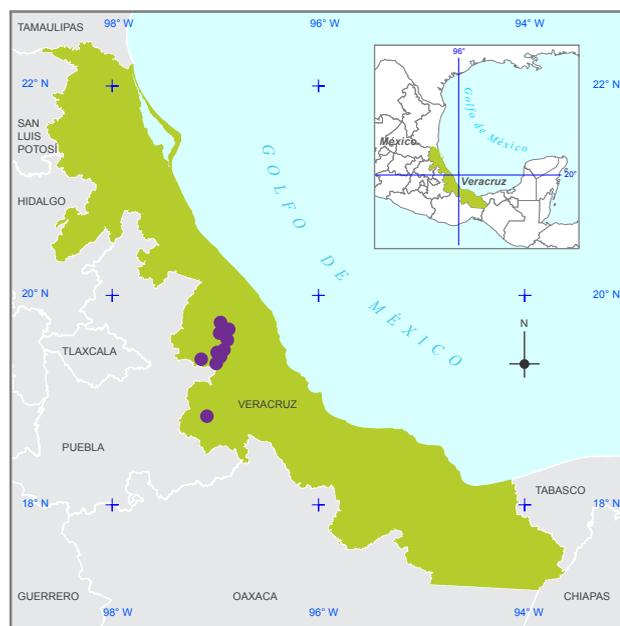
escamas negras esparcidas en el exterior; el dorsal ampliamente elíptico, redondeado, muy cóncavo, unido en la base a los sépalos laterales por ca. 1 mm, de 32-35 mm de largo, 25-28 mm de ancho; los laterales oblicuamente elíptico-ovados, obtusos, cóncavos, connados entre sí en la base por 5-7 mm, de 36-38 mm de largo, 25-27 mm de ancho; pétalos erectos, carnosos, ligeramente incurvado-cóncavos, rómbico-espátulados, con margen algo repando arriba de la mitad; el ápice ampliamente obtuso-redondeado, ligeramente carnosos-engrosado, de 31-33 mm de largo, 19-21 mm de ancho; labelo carnosos y rígido, dividido en hipoquilo y epiquilo, ca. 30 mm de largo, 12 mm de ancho, en posición natural; columna semiterete, ligeramente arqueada, con un ala subrectangular a cada lado del tercio apical, pilosa en la cavidad ventral y en la parte correspondiente de la superficie dorsal, glabra en lo demás, sin pie de columna, ca. 25 mm de largo, 8 mm de ancho entre las alas; clinandrio cóncavo, ocultando la antera; antera subovoide, comprimida dorsiventralmente, bilocular, blanca, ca. 7 mm de largo, 4 mm de ancho; polinario ca. 8 mm de largo, con 2 polinios angostamente ovados, dorsiventralmente comprimidos, sulcados en el margen exterior, amarillos, translúcidos; caudículas muy cortas; estípites laminar, blanco-translúcido, oblongo, semilunado en el extremo opuesto a los polinios, con viscidio transversal, subterminal, de color naranja; rostelo rectangular, truncado; cavidad estigmática formando una angosta ranura transversal detrás del rostelo. (Modificada de: Salazar, 1990.)

DISTRIBUCIÓN

Anteriormente, se mencionaba que *Acineta barkeri* también se distribuía en Oaxaca, Chiapas y Centroamérica; sin embargo, los recientes estudios indican que la *Acineta* de estos estados corresponde en realidad a la especie *Acineta salazarii*. Hoy en día, *Acineta barkeri* se conoce exclusivamente del centro de Veracruz; no existe información precisa sobre las poblaciones de Puebla. En Veracruz, se tiene registrada en los municipios de Xalapa, Tlalnelhuayocan, Acajete, Banderilla, Jilotepec, Tlacolulan, Coatepec, Xico, Teocelo, Cosautlán, Ixhuacán de los Reyes y Orizaba.

ECOLOGÍA

Es una orquídea epífita que crece en el bosque mesófilo de montaña, de 1200 a 2000 m de altitud; se observa en remanentes y fragmentos de vegetaciones natural y riparia, así como en áreas de bosque influenciadas por ríos. Habita sobre árboles, como encinos, pinos, liquidámbar, chirimoyas, marangolas y hayas. Crece entre las bifurcaciones de



Distribución de *Acineta barkeri* en el estado de Veracruz

las ramas en donde existe abundante acumulación de hojas y humus. Está asociada a helechos epífitos, principalmente del género *Polypodium*, y a bromelias del género *Tillandsia*.

FENOLOGÍA

Presenta crecimiento de marzo a octubre, florece de julio a septiembre y libera sus semillas de febrero a marzo.

BIBLIOGRAFÍA

- BATEMAN, J.** 1838. *The Orchidaceae of Mexico and Guatemala* (t. 8).
- LINDLEY, J.** 1843. *Edwards's botanical register* 29: Misc. 68.
- MORENO-MARTÍNEZ, D.** 2007. *Germinación y desarrollo in vitro de Acineta barkeri (Batem.) Lindl. (Orchidaceae) una especie amenazada de México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- PLATAS-HERNÁNDEZ, T.** 1996. *Diversidad, estado actual y conservación de orquídeas tipificadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- SALAZAR, G.A.** 1990. *Acineta barkeri*. (lám. 1) En: Hágsater, E. y G.A. Salazar (eds.). *Orchids of Mexico*. Part 1. Ic. Orchid. Fasc. 1. Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. México.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- SOTO-ARENAS, M.A. y A.R. SOLANO-GÓMEZ.** 2007. Ficha técnica de *Acineta barkeri*. En: Soto-Arenas, M.A. (comp.) *Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059-ECOL-2000*. Instituto Chinoin, A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. y Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. P. 9.
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Cypripedium irapeanum La Llave & Lex.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Rebeca Menchaca-García y Biól. David Moreno-Martínez

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Esta especie notable tiene un alto potencial ornamental por la belleza de sus flores. Se encuentra incluida dentro de la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”. Además, está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

Flor de pelícano, *pichouastle* (náhuatl), zapatilla.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra estadounidense *Novorum vegetabilium descriptiones* en 1825 por los botánicos mexicanos Pablo de la Llave y J. José Martínez de Lexarza, quienes se basaron para su descripción en un ejemplar, sin número, colectado por ellos mismos en Irapeo, cerca de Morelia, Michoacán. El nombre del género *Cypripedium* proviene de dos vocablos griegos: *Kypria*, “Afrodita”, y *pedilon*, “zapato” o “zapatilla”; “zapatilla de Afrodita”, en alusión a la forma de la flor. Otros autores refieren que el origen del nombre se trata de *Cyprus*, “Chipre”, la isla donde nació Afrodita. El nombre de la especie *irapeanum* proviene de Irapeo, localidad de Michoacán, donde fue descubierta.

USOS

Esta especie es de gran interés ornamental; sin embargo, por estar asociada a condiciones desconocidas de su microhábitat y a micorrizas específicas desconocidas, no se ha podido cultivar con éxito en viveros. Otro uso conocido es el de las flores como silbatos, aprovechado por los niños de las poblaciones locales.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba terrestre, de (0.6-)0.8-1.6 m de alto; raíces teretes, lisas, ca. 1-2 mm de diámetro; tallos frecuentemente solitarios o en grupos de 2-3, erectos, teretes, formados por

ca. 20-22 entrenudos, la base con aproximadamente 5-6 escamas-vainas, arriba cubiertos totalmente por las vainas tubulares de las hojas; (60-)80-160 cm de alto, ca. 7-9 mm de grosor; rizoma subterráneo, corto, grueso, ca. 5 mm de largo. **Hojas** dispuestas helicoidalmente a lo largo del tallo, extendidas o ascendentes, cóncavas, 10-16(-20); láminas lanceolado-ovadas, ovadas a ampliamente elíptico-ovadas, de manera usual largas o abruptamente acuminadas, las mayores cerca de la mitad, conspicuamente plicadas, de color verde, más pálidas en el envés, ciliadas, pilosas en ambas superficies; los pelos de distintos tamaños, pero más dispersos y cortos que los de las vainas del tallo, de 5-18 cm de largo, 2-6 cm de ancho; la base abrazadora-envainante y formando un tubo densamente piloso; los pelos de distintos tamaños, unicelulares, aplanados, atenuados, transparentes. **Inflorescencia** de hasta 15 cm de largo, con 1-6 flores sucesivas, muy espaciadas (2-6 cm), sólo 1-2 abiertas a la vez, usualmente con brácteas estériles en el ápice. **Flores** grandes, vistosas, resupinadas, de 8-12 cm de alto, 7-9 cm de ancho, amarillas pálidas brillantes, el labelo algo más oscuro, con la reticulación conspicua sobre un fondo translúcido (“ventanas”), con los márgenes basales del labelo y el estaminodio marcados de rojo; sépalo dorsal ascendente o erecto, cóncavo, a veces recurvado en el ápice, elíptico, con la base redondeada, agudo y abruptamente apiculado en el ápice; el apículo algo caliptrado-conduplicado y verdoso, largamente piloso; sépalos laterales connados-adherentes (a veces débilmente) entre sí, formando un sinsépalo similar al sépalo dorsal, descendente, oblongo-elíptico a suborbicular, la base abruptamente estrecha, piloso en ambas superficies, 22-26-nervado, ciliado, de 30-60 mm de largo, 20-30 mm de ancho, con el ápice biapiculado, cada sépalo axialmente quillado; pétalos extendidos, algo descendentes, ligeramente cóncavos, oblongo-elípticos a ampliamente elípticos, agudos, subapiculados; márgenes ciliados, pilosos en ambas superficies; labelo profundamente sacciforme, obovoide-globoso, inflado, de 43-70 mm de largo, 35-50 mm de ancho; márgenes fuertemente incurvados alrededor del orificio de entrada, amplio, aproximadamente obovado y con paredes casi verticales, de 2-2.5 cm de largo, 1-2 cm de



Flor de *Cypripedium irapeanum* (HDJS)

ancho; superficie externa glabra, la interna pilosa, con una región lanuginosa cerca de la base; anteras 2 laterales, pedunculadas, pedúnculo grueso, muy arqueado, sulcado-quillado; carnosas, aproximadamente reniformes, profundamente emarginadas en el ápice, incompletamente biloculares, ocultas por el estaminodio, amarillas con el margen pardo; polen en 4 masas poco definidas, 2 en cada antera, semiesféricas, granulosas, de color blanco-amarillento, los márgenes irregulares. **Cápsula** péndula, oblonga-obovoide, pilosa, unilocular, rígida, ca. 35-45 mm de largo, 8-9 mm de grosor. (Modificada de: Soto-Arenas y Solano-Gómez, 2007.)

DISTRIBUCIÓN

Cypripedium irapeanum se distribuye ampliamente en México, en comunidades con distintas condiciones climáticas, en Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro y

Sinaloa, así también se extiende a Guatemala y Honduras. En Veracruz, se ha encontrado en Jalcomulco, en el cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco; en la carretera Xalapa-Huatusco; Orizaba; El Mirador; Barranca de San Martín y Zongolica.

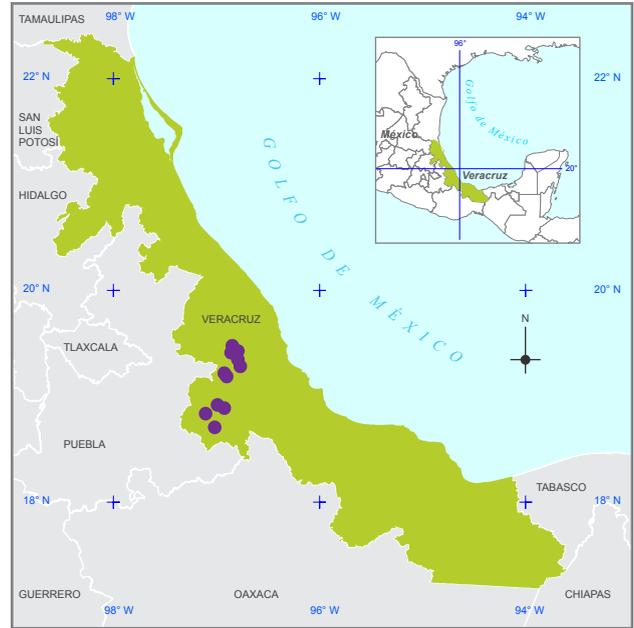
ECOLOGÍA

Es una de las pocas especies mexicanas de orquídeas que cuenta con una amplia tolerancia respecto a distintos factores climáticos, desde ambientes francamente tropicales cálidos, húmedos y subhúmedos, semicálidos hasta casi semiáridos o templados. Su hábitat más común son las laderas herbosas, soleadas, en pendientes, taludes y paredes rocosas, así como en matorrales secundarios y sitios kársticos desprovistos de vegetación arbórea. La mayor parte de su distribución se establece en suelos derivados de basaltos o rocas ígneas intrusivas, ácidas, pero en Guerrero, Chiapas y el centro de Veracruz está sobre

calizas. *Cypripedium irapeanum* puede crecer en sitios perturbados y su establecimiento podría ser dependiente de ciertos regímenes de perturbación. Aunque se pueden encontrar plantas en el bosque maduro, éstas generalmente no florecen si no están en claros u otros sitios abiertos.

FENOLOGÍA

La floración sucesiva se presenta de julio a agosto. La formación de cápsulas es usualmente elevada; la dehiscencia y liberación de semillas ocurren de diciembre a enero. Simultáneo a la liberación de semillas, la planta comienza a secarse hasta caer, justo cuando aparecen los nuevos brotes. Los datos disponibles indican que esta especie no ofrece recompensa a sus polinizadores y se supone que opera un mecanismo de polinización mediante trampa por la forma del labelo.



Distribución de *Cypripedium irapeanum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CASTAÑO, G. 1972. Bitácora de la vida de *Cypripedium irapeanum*. *Orquídea (Méx.)* 2: 209-216.

CRIBB, P. y M.A. SOTO-ARENAS. 1993. The genus *Cypripedium* in Mexico and Central America. *Orquídea (Méx.)* 13(1-3): 205-214.

LA LLAVE, P. y J.J. MARTÍNEZ DE LEXARZA. 1825. *Novorum vegetabilium descriptiones* 2(Orch. Opusc.): 10.

SEMARNAT. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.

SOTO-ARENAS, M.A. y A.R. SOLANO-GÓMEZ. 2007. Ficha técnica de *Cypripedium irapeanum*. En: Soto-Arenas, M.A. (comp.) *Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROV-NOM-059-ECOL-2000*. Instituto Chinoin, A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. y Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/23512796> (Consultada en marzo, 2009.)

UNEP-WCMC. 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

VÁZQUEZ-GARCÍA, L.M. y C.E. SALOMÉ. 2006. *Pichahuastle, una orquídea amenazada*. Red de Ornamentales SINAREFI-SAGARPA. México.

Laelia anceps Lindl.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Rebeca Menchaca-García y Biól. David Moreno-Martínez

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Esta orquídea es notable por su alto valor ornamental y por encontrarse mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción. Además, *Laelia anceps* subsp. *dawsonii* está enlistada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “en peligro de extinción”.

NOMBRE COMÚN

Lirio de Todos Santos.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1835 originalmente por el naturalista y botánico británico John Lindley, a partir de ejemplares importados desde México por la firma

Loddiges & Sons, los cuales florecieron en Inglaterra en 1834. El nombre del género *Laelia* se refiere a una de las vírgenes vestales, sacerdotisas sagradas, responsables de mantener el fuego sagrado en la Roma antigua; el epíteto específico *anceps* alude a los dos bordes presentes en los pseudobulbos y brácteas florales.

USOS

Es una especie de importancia hortícola por ser una orquídea ornamental de gran belleza y relativamente fácil cultivo, también posee importancia cultural, ya que es usada para adornar los altares de Todos Santos los primeros días de noviembre.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba epífita de 25-50 cm de alto sin la inflorescencia; raíces rollizas blanquecinas, de 1.5-3 mm de grosor; rizoma alargado, de 3 a 4.5 cm de largo con 5 a 6 internudos, comprimido dorsoventralmente; pseudobulbos elipso-ovoides alargados, ligeramente comprimidos, romboides en sección transversal, con 3 entrenudos verdes claros, cubiertos por restos de vainas escariosas. **Hoja** una por pseudobulbo, apical oblongo lanceolada, coriácea, carnosa, rígida y subpeciolada en la base, de 12.5-23.3 cm de largo, 2.3-5.4 cm de ancho. **Inflorescencia** nace del pseudobulbo maduro, terminal, erecto-arqueada, de 25-75 cm de largo, 2.5-5 mm de ancho, con muchas brácteas (11-16); el racimo está formado comúnmente por 2 a 3 flores, raramente hasta 5. **Flores** resupinadas grandes y muy vistosas, de 7.3-12 cm de largo, 5.5-8.0 cm de ancho; sépalos de rosa a rosa-púrpura; labelo púrpura con un disco amarillo pálido, con rayas rojizas o marrones; el lóbulo medio generalmente más oscuro que los sépalos; callo amarillo oscuro brillante; columna blanca a blanco-verdosa, a veces con líneas púrpuras; fragancia suave y dulce; ovario pedicelado, subterete; sépalos ligeramente extendidos hacia el ápice carinados, agudos; el sépalo dorsal oblongo a lanceolado elíptico, de 47-63 mm de largo, 9-14 mm de ancho; sépalos laterales lanceolados a elípticos, de 44-61 mm de largo, 9-15 mm de ancho; pétalos extendidos lanceolados a elípticos agudos a subagudos, ligeramente convexos, ampliamente cuneados, márgenes ligeramente ondulados, de 49-69 mm de largo, 17-27 mm de ancho; lóbulo



Flores de *Laelia anceps* (MCZ)

medio conduplicado, deflexo, difícil de separar; columna ligeramente arqueada, de 18-21 mm de largo, 5.5-6.5 mm de ancho; antera cordiforme-cuadrada, 8 locular, blanca-crema a café, de 3.5 mm de largo, 2 mm de ancho; polinario de 2-2.5 mm de largo, con 8 polinios comprimidos amarillos; rostelo formado por una lámina convexa subcuadrada, blanca; cavidad estigmática transversalmente elíptica, verde brillante, de 3 mm de largo, 4-4.5 mm de ancho. **Cápsula** elipso-ovoide, verde, de 4-4.8 cm de largo, 2-2.2 cm de ancho; pedicelo de 15 mm de largo y un pico apical de 7 mm de largo. (Modificada de: Halbinger y Soto, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

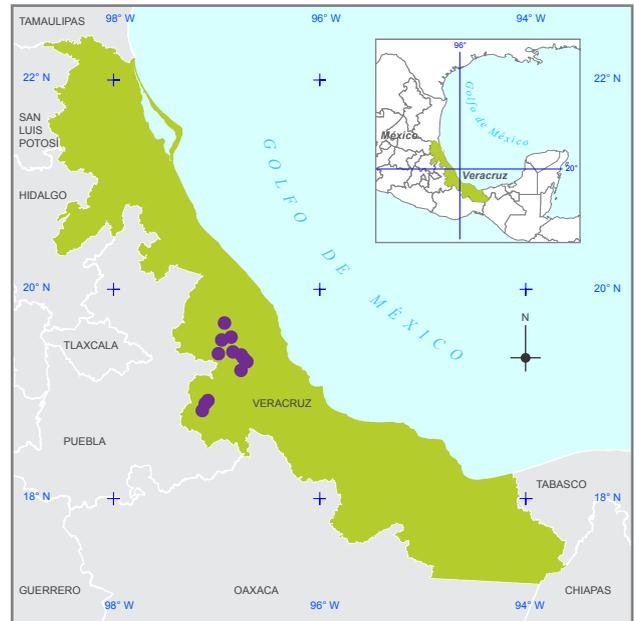
Laelia anceps se distribuye en la Sierra Madre Oriental, Golfo de México y Meseta Central de Chiapas: en Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, así como en Guatemala y Honduras. En la región central de Veracruz existen algunas poblaciones notables que se presentan desde Zongolica hasta Naolinco.

ECOLOGÍA

El hábitat donde es más abundante son los bosques cálidos y secos de pinos y encinos, frecuentemente mezclados con *Erythrina*, *Acacia* y *Bursera*, aproximadamente entre 700 y 1200 m de altitud, aunque también está presente en selvas de diversos tipos, encinares templados y bosques caducifolios. La especie también puede observarse en los árboles sombra de los cultivos de café. Existen variaciones interesantes en la coloración y forma de las flores en diferentes regiones del estado.

FENOLOGÍA

La floración se presenta en octubre y noviembre.



Distribución de *Laelia anceps* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- HALBINGER, F. y M. SOTO. 1997. Laelias of Mexico. *Orquidea (Méx.)* 15: 1-160.
- LINDLEY, J. 1836[1835]. *Edwards's botanical register* 21: t. 1751.
- SEMARNAT. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- SOTO-ARENAS, M.A. 1993. Clasificación infraespecífica de *Laelia anceps*. *Orquidea (Méx.)* 11: 233-277.
- UNEP-WCMC. 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Mormodes tuxtzensis Salazar

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Biól. David Moreno-Martínez y M. en C. Rebeca Menchaca-García

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Mormodes tuxtzensis es una orquídea notable por su rara belleza, tiene una distribución muy limitada y sus poblaciones están extremadamente dispersas. Se encuentra en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Mormodes tuxtzensis fue descrita en 1989 por el destacado orquideólogo mexicano Gerardo A. Salazar en la revista *Orquídea*, con base en un ejemplar colectado por Adolfo Ibarra, bajo el número de colecta (# 3502) del mismo

Salazar, efectuada en la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” de la Universidad Nacional Autónoma de México. Este ejemplar fue depositado en el herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología (AMO), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. El nombre genérico procede del griego *mormo*, “fantasma”, y *oides*, “asemejarse”, en referencia a la extraña apariencia de las flores de este género. El nombre específico *tuxtzensis* alude a la región de Los Tuxtlas, lugar donde fue descubierta la especie.

USOS

La especie es apreciada como planta ornamental, por la belleza, rareza y el aroma de sus flores.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba epífita, de hasta 50 cm de alto, raíces redondas, carnosas, gruesas, blanquecinas, de 3-7 mm de diámetro; pseudobulbos de varios entrenudos. **Hojas** de 6-12, dísticas, plicadas, láminas articuladas con vainas que envuelven al pseudobulbo. **Inflorescencia** de 1-2 por pseudobulbo, racimosa, de 30-55 cm de largo, escapo 5-10 mm de diámetro, con varias brácteas tubulares, muy amplias, obtusas a agudas. **Flores** vistosas, muy abiertas, generalmente resupinadas, coloración: sépalo, pétalo y labelo, amarillo canario a amarillo yema de huevo con manchas rojas-vino a moradas-negruzcas; columna amarilla pálida, manchada de rojo-vino; sépalo dorsal extendido, incurvado, lanceolado a lanceolado elíptico; sépalos laterales descendentes, fuertemente reflejos, en ocasiones tocándose uno a otro en el dorso, de 28-36 mm de largo, 11-15 mm de ancho; pétalos erectos, incurvados elíptico-ovados, recurvados, de 29-37 mm de largo, 13-17 mm de ancho; labelo unido al pie de la columna, esencialmente plano, trilobado, glabro, de 27-32 mm de largo total, 20-28 mm de ancho; columna semiterete, torcida, pubérula en la mitad apical, rostrada, de 15-16 mm de largo, 4-6 mm de ancho; antera incumbente, obclaviforme, bilocular, ca. 7 mm de largo, 4-4.5 mm de ancho, eyectada conjuntamente con los polinios y perdiéndose al secarse poco después; polinario de 4-6.5 mm de largo, con dos polinios ovoides, sulcados, amarillos, duros,



Inflorescencia de *Mormodes tuxtzensis* (MCZ)

ca. 2 mm de largo, 1 mm de ancho; estípites laminar oblongo longitudinalmente cóncavo; viscidio masivo, subpentagonal, semilíquido; cavidad estigmática oblonga, cóncava, con tres surcos longitudinales, de 8-9 mm de largo, 2-4 mm de ancho. **Cápsula** elipsoide-ovoide, ca. 8 cm de largo, 4 cm de ancho, con tres costillas, dehiscentes por tres líneas longitudinales. (Modificada de: Salazar, 1989.)

DISTRIBUCIÓN

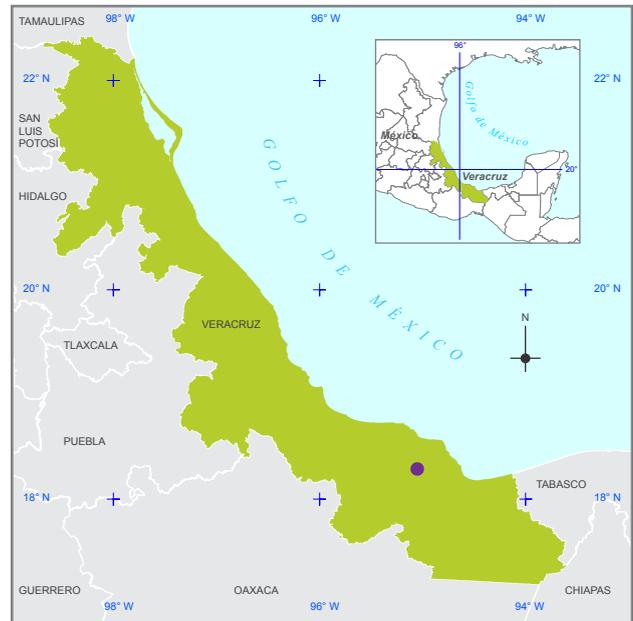
Se distribuye al sur de Veracruz, en la sierra de Los Tuxtlas. Se ha reportado en los municipios de San Andrés Tuxtla y Catemaco. Actualmente, se ha confirmado su presencia en la sierra de los Tres Picos, al sur del Uxpanapa, en Oaxaca, y en la región de Ocozocuatla y la selva del Ocote, Chiapas.

ECOLOGÍA

Habita en la selva mediana perennifolia, en la transición con la selva alta perennifolia, a altitudes entre 500 y 1200 m. *Mormodes tuxtensis* es una orquídea epífita generalmente de árboles muertos y madera en descomposición; algunas veces, crece sobre tocones o cicatrices de árboles vivos.

FENOLOGÍA

El periodo de floración de esta especie es amplio, se extiende de marzo a septiembre; sus flores son polinizadas por la abeja *Euglossa crininota*. El desarrollo de sus frutos es de siete a nueve meses.



Distribución de *Mormodes tuxtensis* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- RODRÍGUEZ-ANGULO, O.M.** 1998. *Biología reproductiva de Mormodes tuxtensis Salazar (Orchidaceae) endémica de México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- SALAZAR, G.A.** 1989. *Mormodes tuxtensis* nueva especie de Veracruz, México. *Orquídea (Méx.)* 11: 51-62.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/23522501> (Consultada en mayo, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Rhynchostele rossii (Lindl.) Soto Arenas & Salazar

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Rebeca Menchaca-García y Biól. David Moreno-Martínez

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Esta orquídea es notable por encontrarse en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”. Además, está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRE COMÚN

Gallinitas (Veracruz).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente como *Odontoglossum rossii* en 1938 en la obra *Sertum orchidaceum* por el botánico británico John Lindley. Se considera como tipo la ilustración publicada en 1839 por Lindley en *Edwards's botanical register*,

la cual aparentemente está basada en la misma planta de la descripción original. La ubicación correcta en el género *Rhynchostele* la realizaron los botánicos mexicanos especialistas en orquídeas Miguel Ángel Soto-Arenas y Gerardo A. Salazar. El nombre *Rhynchostele* nace como referencia a *rhyncho*, del griego *rhino*, “nariz”, o *rynko*, “pico” o “trompa”, y *stele*, “columna”. La especie fue nombrada como *rossii* en homenaje al orquideólogo británico John Ross, quien colectó orquídeas en México entre 1820 y 1830.

USOS

Su principal uso es el ornamental; por la belleza de sus flores es muy apreciada para realizar híbridos con otras orquídeas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba epífita que alcanza una altura de 12-26 cm; pseudobulbos de forma ovoide y comprimidos con una sola hoja, lisos a arrugados con la edad, de 2.5-4.5 de longitud, 1.2-3.5 cm de ancho, cubiertos cuando jóvenes por 4-5 vainas papiráceas, de 2-7 cm de largo, no foliosas, acuminadas o agudas, poseen raíces delgadas, de 1-1.5 mm de grosor. **Hojas** apicales, presentan forma oblonga a elíptica, delgadas, verdes y con venas pálidas evidentes, de 7-16 cm de largo, 1.5-4 mm de ancho. **Inflorescencia** nace una sola a partir del pseudobulbo maduro, es erecta y arqueada, de 5.5-22 cm de largo, con 1-4 flores abiertas simultáneas, posee un pedúnculo lateralmente comprimido, con 1-2 entrenudos, de 5-10 cm de largo, con brácteas triangulares o lanceoladas, herbáceas y papiráceas cuando se secan, agudas o acuminadas, de 11-20 cm de largo, 5 mm de ancho. **Flores** vistosas, de 5-7 cm de diámetro, con ovario pedicelado, de 20-55 mm de largo, 1.2-3.4 mm de grosor; sépalos incurvados, angostamente elípticos a lanceolados, de 24-44 mm de largo, 5-14 mm de ancho, acuminados, papilosos hacia la base, carinados, con los laterales ligeramente más angostos; pétalos blancos a rosados pálidos, presentan manchas café o café-rojizas; son extendidos con la mitad apical recurvada, elíptico-ovados, de 25-40 mm de largo, 7-22 mm de ancho, agudos, con márgenes ondulados, celular-papilosos hacia la base; labelo sin manchas, blanco o rosa pálido, a veces con venas rosadas de un tono más intenso, entero, unguiculado, con una uña de 3-4 mm de largo; la lámina del labelo presenta forma de corazón,



Flores de *Rhynchostele rossii* (DMM)

de 22-42 mm de largo, 18-31 mm de ancho, redondeada en el ápice, de margen ondulado; el callo se extiende casi sobre la mitad del labelo, es carnoso, de 12-15 mm de largo y contiene dos láminas laterales alzadas en forma de barca y una estructura central que termina en dos puntas divergentes no muy bien definidas, puede ser de color amarillo pálido con rayas y puntos pardos o bien blanco con rayas pardas; la superficie es papilosa; la columna se presenta arqueada, pubescente, áptera, de 17-22 mm de largo; antera semiovoide, bilocular, de 3.5-4 mm de largo; el polinario de 2-2.3 mm de largo, formado por 2 polinios obovoides amarillos; el estípite es laminar, de 2.9-3.7 mm de largo; el viscidio se presenta en forma de gancho, pardo-rojizo. (Modificada de: Jiménez, 2002.)

DISTRIBUCIÓN

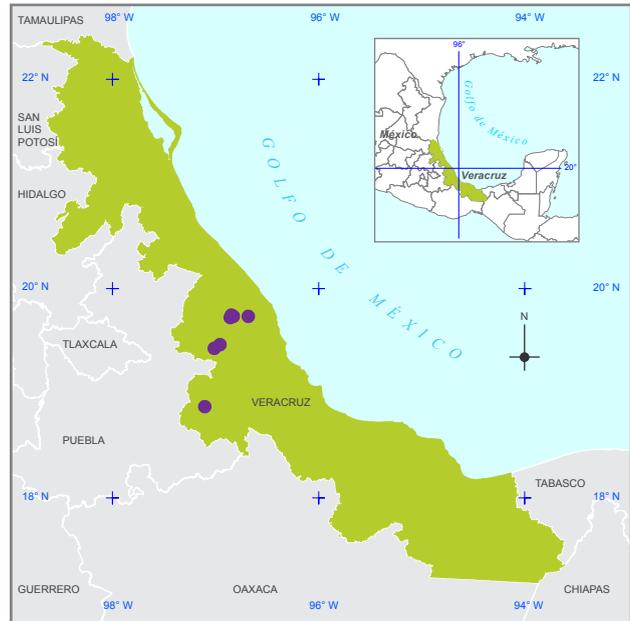
Especie de amplia distribución: desde México, Guatemala, El Salvador hasta Honduras y Nicaragua. En México, se reporta en la Sierra Madre Oriental en ambos rangos de las montañas, así como en la Sierra Madre del Sur. Se ha registrado en Querétaro, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas. En Veracruz, se tienen ejemplares de herbario de las localidades de Chiconquiaco, Coatepec, Mesa de Laureles, Orizaba y Xico.

ECOLOGÍA

Esta orquídea crece en bosque caducifolio, entre los 2000 y 2600 m de altitud. Se ha encontrado de forma epífita asociada a helechos y especies de orquídeas, como son: *Rhynchostele cervantesii*, *Rhynchostele ehrenbergii*, *Oncidium incurvum*, *Rhynchostele cordatum*, *Stanhopea tigrina* y *Encyclia varicosa*, desarrollándose sobre árboles de encino o liquidámbar. También se reporta como planta con interés hortícola asociada a cafetales.

FENOLOGÍA

Florece de noviembre a marzo.



Distribución de *Rhynchostele rossii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- HALBINGER, F.** 1975. *Odontoglossum rossii* y *Odontoglossum ehrenbergii*. *Orquídea (Méx.)* 5(6): 163-173.
- HALBINGER, F.** 1982. *Odontoglossum* y géneros afines en México y Centroamérica. *Orquídea (Méx.)* 8(2): 155-241.
- JIMÉNEZ, R.** 2002. *Rhynchostele rossii*. (lám. 658) En: Hágsater, E. y M. Soto (eds.). *Orchids of Mexico*. Part 2. Ic. Orchid. Fasc. 5-6. Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. México.
- JIMÉNEZ-MACHORRO, R., L.M. SÁNCHEZ-SALDAÑA y J. GARCÍA-CRUZ.** 1998. Orchidaceae, Tribu Maxillarieae. *Flora del Bajío y de regiones adyacentes* 67: 1-83.
- LINDLEY, J.** 1838. *Sertum orchidaceum* sub. t. 25.
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Vanilla planifolia Andrews

ESPECIE NOTABLE RARA EN PELIGRO

Descripción: M. en C. Rebeca Menchaca-García y Biól. David Moreno-Martínez

Pertenece a la familia **ORCHIDACEAE** (familia de las orquídeas), una de las familias de plantas con flores más diversa y espectacular del reino vegetal.

GRUPO

Esta orquídea, aun siendo una especie cultivada, se encuentra en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”, debido a la escasez de ejemplares silvestres. Además, está mencionada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

Tilxochitl (náhuatl), vainilla, *xanat* (totonaco).

En el Totonacapan, la principal región productora de México, ubicada al norte de Veracruz, la vainilla que se comercializa (*Vanilla planifolia*) es conocida por los productores con el nombre de mansa, un término que hace referencia a características contrarias a lo silvestre; es decir, que se trata de una planta domesticada. Además de la mansa, existen varias especies y tipos de vainilla en forma silvestre en México, por lo que este país es considerado uno de los centros más importantes de la diversidad genética de la vainilla.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en la obra inglesa *Botanist's repository, for new, and rare plants* en 1808 por el botánico inglés Henry Charles Andrews, a partir de una planta nativa de las Antillas, introducida a Inglaterra por el Marqués de Blandford, donde fue cultivada por el aficionado horticulturista Charles Francis Greville en su vivero en Paddington, Londres. Colecciones de referencia están depositadas en el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames de la Universidad de Harvard (AMES), Cambridge, Estados Unidos, y el herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología (AMO), Ciudad de México. El nombre del género *Vanilla* se refiere al diminutivo de vaina, nombre que le dieron los españoles al fruto; el epíteto específico *planifolia* alude a la forma plana de las hojas.

USOS

La vainilla se ha utilizado en México desde tiempos prehispánicos, como elemento para el pago de tributos, saborizante del chocolate y planta medicinal, a la que también se le atribuían propiedades afrodisíacas. Actualmente, de esta especie se obtiene uno de los saborizantes más populares en el mundo, los aceites esenciales son usados además en aromaterapia y en la fabricación de velas, cremas regenerativas y jabones. Asimismo, se reporta como inhibidor de crecimiento bacteriano. En la región de Papantla, Veracruz, se elaboran salsas, extractos, figuras artesanales y ornamentos, como aretes y collares, realizados con los frutos beneficiados. Por su tipo de crecimiento y lo lustroso de sus hojas, despierta interés también como planta ornamental. Entre las distintas culturas indígenas de México que dieron uso a esta especie, destacaron los mayas, aztecas y totonacas, estos últimos, los de la región de Papantla, Veracruz, fueron los primeros y únicos productores a nivel mundial durante muchos años. De esta manera, gracias a la calidad de su producción, se hicieron acreedores a premios internacionales y el lugar se dio a conocer como “la ciudad que perfuma al mundo”. La vainilla es un legado gastronómico de México para el mundo.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba trepadora hemiepífita, monopodial, ramificada, hojosa, hasta de 12 m de alto y 120 m de largo; tallos flexuosos, teretes, lisos, verdes oscuros, de (6.5-)11-12(-13) mm de grosor; entrenudos de 8-11 cm de largo; raíces terrestres pubescentes, de 1.4-1.6 mm de grosor; raíces aéreas libres, teretes, glabras, café-verdosas, de 2.5-3 mm de grosor. **Hojas** planas, subsésiles a subpecioladas, el pecíolo acanalado, algo torcido, de 12-18 mm de largo, 7-9 mm de ancho, lámina elíptica, oblonga, angostamente oblonga, generalmente con los márgenes paralelos, abruptamente acuminada o subacuminada, coriácea-carnosa, haz verde intenso a pálido, envés más pálido, de 9.5-23 cm de largo, 3.5-7.6 cm de ancho, ca. 1.3-2.4 mm de grosor. **Inflorescencia** sale a partir de las axilas de las hojas, en un racimo corto, helicoidal, muy raramente ramificado, con 7-18(-70) flores, candelabriforme, de 8.5-26.5 cm de largo; pedúnculo carnoso, terete, de 2.5-5 cm de largo, 6-7 mm de grosor; ovario arqueado en la base, la parte superior recta, terete, liso, blanco en la base, el resto verde, con nectarios extra-



Flor de *Vanilla planifolia* (DMM)

florales, de 40-57 mm de largo, 3.5-4 mm de grosor. **Flores** sucesivas, algo vistosas, 1-2(-3) abiertas a la vez, segmentos variablemente extendidos, más frecuentemente con los tépalos formando un ángulo de 40° respecto a la columna, efímeras, permaneciendo sólo unas 6-8 horas abiertas, tépalos verdes pálidos a verdes blanquecinos, brillantes, labelo amarillo-crema pálido con café ocre en la garganta y las papilas, columna verde-blanquecina; ca. 62-64 mm de alto, 39 mm de ancho; fragancia débil, herbácea, con notas blancas (a flor nocturna, como *Hymenocallis*) y variablemente con olor a canela (ocimenotrans, 1-8 cineol, linalool); sépalo dorsal angostamente elíptico a oblanceolado, ápice subagudo, redondeado, subcaliptrado, la base atenuada-subunguiculada, ligeramente cóncavo, canaliculado en la base, ca. 9-nervado, de 55-60 mm de largo, 10-12 mm de ancho; sépalos laterales angostamente elípticos a oblanceolados, oblicuos, ápice subagudo, subcaliptrado; pétalos largamente oblanceolados, oblicuos, algo arqueados, ápice ligeramente reflexo, obtuso-redondeado;

labelo fusionado a los márgenes de la columna, ca. 31-35 mm, largamente tubular-infundibuliforme, muy cóncavo-cimbiforme, los lóbulos laterales oblicuamente triangular-flabellados, márgenes ampliamente ondulados, denticulados hacia el lóbulo medio, dientes de menos de 0.6 mm de largo, ca. 27 x 10.5 mm; lóbulo medio aproximadamente subcuadrado-transversalmente oblongo, emarginado a profundamente bilobado, el margen ondulado-crenado, ca. 5 x 9 mm; callo penicelado a 30-37 mm de la base, justo enfrente del estigma, de 5.8-6 mm de largo, 4-4.5 mm de ancho, construido por ca. 8 escamas imbricadas, columna muy alargada y delgada, trígona-semiterete, de 39-45 mm de largo, 2.5 mm de ancho; superficie ventral plana, sulcada hacia la base, muy pilosa; el ápice con alas verticales, flabelladas a oscuramente lobado-erosas, agudas a redondeadas, membranáceas, de 2 mm de largo, 4 mm de ancho; estigma 3-lobado, los lóbulos emergentes; lóbulo medio (rostelo) forma una lámina convexa, trapezoidal, ca. 3 x 2 mm, cubriendo a los lóbulos laterales, éstos longitudinalmente

oblongos, ligeramente divergentes uno de otro, ca. 1 x 1 mm; antera versátil, articulada al margen del clinandrio por un filamento laminar, ancho; polen en mónadas, sin formar un polinario definido, pero formando una masa granulosa, amorfa, pegajosa. **Cápsula** alargada recta o ligeramente arqueada, cilíndrica, largamente subclavada, engrosada hacia el ápice, algo trígona, conspicuamente 2-3 sulcada a lo largo de las líneas carpelares en muchos especímenes silvestres, lisa en plantas cultivadas, de 10-30 cm de largo, 7-10 mm de grosor, fuertemente fragante cuando madura. (Modificada de Soto-Arenas y Solano-Gómez, 2007.)

DISTRIBUCIÓN

Vanilla planifolia está muy amenazada en la naturaleza, por lo que se reserva la ubicación de las localidades exactas de los pocos individuos silvestres conocidos, ya que en años recientes ha habido colecta y exportación de especímenes silvestres mexicanos. En general, su área de distribución silvestre está ubicada en Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Quintana Roo.

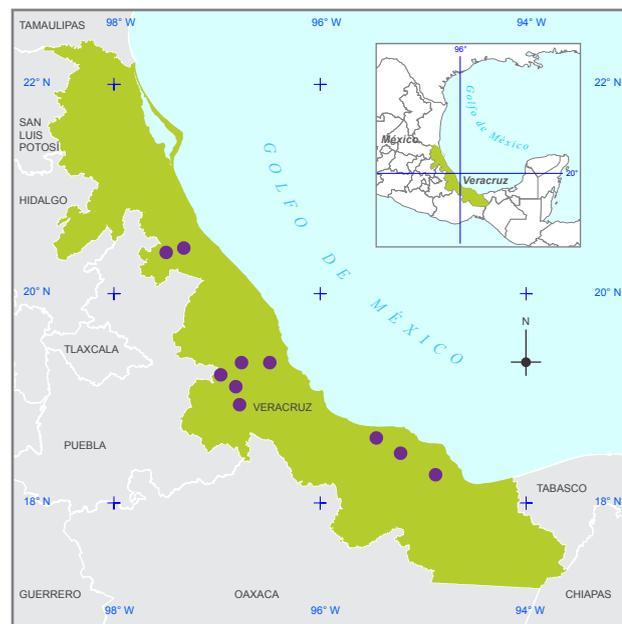
El principal productor de vainilla en México es Veracruz, que aporta 70% de la producción nacional. Le siguen, en orden de importancia, Oaxaca y Puebla, que en conjunto aportan 30% de la producción total, y, en pequeñas cantidades, también se produce en San Luis Potosí, Hidalgo, Chiapas y Quintana Roo. En la producción de vainilla participan alrededor de cuatro mil familias campesinas, principalmente indígenas.

ECOLOGÍA

Vanilla planifolia ha sido raramente encontrada en forma silvestre. Su hábitat natural es el sotobosque de selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias.

FENOLOGÍA

Vanilla planifolia es una hierba hemiepífita que germina en el suelo mediante una asociación micorrízica y trepa posteriormente a los árboles, sujetándose mediante raíces adventicias, aunque la germinación natural sucede en el campo de manera muy esporádica, por lo que su propagación para el cultivo ha sido vegetativa por medio de cortes del tallo, llamados esquejes. La planta de vainilla es una hierba trepadora perenne, de muy larga vida, con crecimiento monopo-



Distribución de *Vanilla planifolia* en el estado de Veracruz

dial y gran expansión vegetativa. La floración se presenta de marzo a abril; la polinización en el cultivo se realiza de forma manual por ausencia de polinizadores naturales, el fruto se cosecha en diciembre y se lleva a su beneficio, que consiste en secado y sudados, durante este proceso aparecen los elementos aromáticos característicos de la vainilla.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDREWS, H.C. 1808. *Botanist's repository, for new, and rare plants* 8: pl. 538.
- HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, J., P. LUBINSKY y A. GÓMEZ-POMPA. 2009. La producción de vainilla en México. *Gaceta Universitaria de la Universidad Veracruzana* 109-110: 19-23.
- MENCHACA, G.R. 1989. *Germinación in vitro de Vainilla (Vanilla planifolia Andrews)*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- SOTO-ARENAS, M.A. y A.R. SOLANO-GÓMEZ. 2007. Ficha técnica de *Vanilla planifolia*. En: Soto-Arenas, M.A. (comp.) *Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059-ECOL-2000*. Instituto Chinoin, A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. y Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/23501046> (Consultada en marzo, 2009.)
- UNEP-WCMC. 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species* [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)

Abies religiosa (Kunth) Schltdl. & Cham.

Descripción: Dr. Odilón M. Sánchez-Sánchez

Pertenece a la familia **PINACEAE** (familia del oyamel y el pino).

GRUPO

Dos razones hacen notable a esta bella especie de pino: por un lado, es el árbol preferido de la mariposa monarca, que, procedente de Canadá, llega cada año a la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca, ubicada en Michoacán, México, con la finalidad de pasar ahí la temporada invernal. La otra razón, por la que es más apreciada en Veracruz, es la de haber sido utilizada durante muchos años como árbol de Navidad. Las puntas, ramas e individuos jóvenes de esta especie se usaban con dicho fin. Actualmente, y con el advenimiento de plantaciones comerciales de árboles de Navidad en la entidad, esta práctica ha disminuido, lo cual de alguna manera ha resultado benéfico para la especie, sobre todo para evitar la extracción de individuos jóvenes de las poblaciones naturales. En Veracruz, existe otra especie de *Abies* (*Abies hickelii* Flauss & Gausson), la cual es endémica de México; las dos especies son muy parecidas y sólo los expertos las distinguen por los detalles del ápice de sus hojas y sus conos.

NOMBRES COMUNES

Abeto (Veracruz), oyamel, nombre común generalizado en la República Mexicana.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita originalmente como *Pinus religiosa* en la obra *Nova genera et species plantarum* en 1817 por el naturalista y botánico alemán Carl Sigismund Kunth, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado entre Mazatlán y Chilpancingo, México, por el geógrafo, naturalista y explorador alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y por el naturalista, médico y botánico francés Aimé Jacques Alexandre Goujaud Bonpland. La ubicación en el género *Abies* fue realizada en 1830 por los botánicos alemanes Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal y Ludolf Karl Adelbert von Chamisso. El nombre genérico proviene del nombre clásico latino del abeto y el nombre específico se debe a que los primeros colonizadores europeos notaron que sus ramas están siempre en forma de cruz.

USOS

En Veracruz, la madera de este pino se emplea en la construcción rural, como vigas y para techar las casas (tejamanil), en particular en localidades cercanas a Perote. Aunque en menor frecuencia que antaño, las ramas e individuos jóvenes se ocupan como adorno en las fiestas de Navidad. Su potencial más grande es como árbol de Navidad y su madera como pulpa para producir papel.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 10-35 m de alto; la corteza oscura, grisáceo-parda; las ramillas opuestas, rojizo-pardas, glabras, algunas veces glandular pubescentes o puberulentas; las cicatrices



Cono femenino (megastróbil) de *Abies religiosa* (RCC)

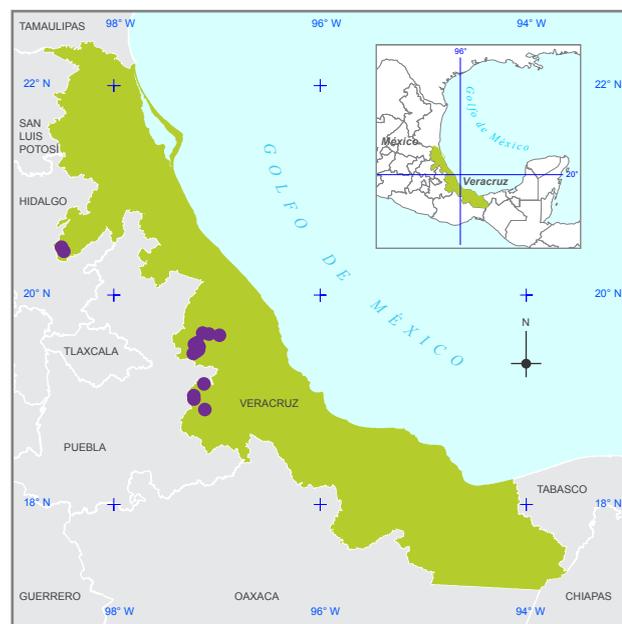
foliares notorias; las yemas terminales ovoides, de 4-8 mm de largo, 2-4 mm de ancho. **Hojas** densamente espiraladas, dísticas o subdísticas, verde pálido cuando secas, lineares, de 11-30 mm de largo, 1-2 mm de ancho; el haz brillante; el envés algunas veces ligeramente glauco, de 7-11 líneas estomáticas a cada lado de la cresta; el ápice agudo, obtuso o redondeado; la base frecuentemente torcida; canales resiníferos 2, cerca de los márgenes. **Microstróbilos** rojizo-ocres o rojizo-amarillentos, ovoides a oblongo-elipsoides, recurvados cuando maduros, de 0.5-2.4 cm de ancho. **Megastróbilos** sésiles o subsésiles, púrpura-negros a pardo-rojizos cuando maduros, de 10-15 cm de largo, 4-7 cm de ancho; las escamas ovulíferas irregularmente obtriangulares, leñoso-coriáceas, de 0.8-3 cm de largo, 1-3.4 cm de ancho; las brácteas oblanceoladas, de 1.0-3.2 cm de longitud, 0.5-0.7 cm de ancho, ligeramente sobrepasando a la escama; el margen eroso a inciso; el ápice acuminado recurvado cuando maduro. **Semillas** oblongo-elípticas, de 6-10 mm de largo, 3-4 mm de ancho; el ala abrazando a la semilla, cuneada, de 1.5-2.8 cm de largo, 0.6-1 cm de ancho. (Modificada de: Narave y Taylor, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

En México, esta especie se ubica en Sinaloa, Hidalgo, Jalisco, Guerrero, Michoacán, Morelos, Estado de México, Distrito Federal, Tlaxcala, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz; además, se localiza al oeste de Guatemala. En Veracruz, su distribución se encuentra restringida a los municipios de Huayacocotla, Orizaba y Perote.

ECOLOGÍA

Es un árbol de alta montaña muy resistente al frío, pero no así a las altas temperaturas; se desarrolla en altitudes que varían entre 2400 y 3000 m; en alturas inferiores a los 2000 m presenta enfermedades y plagas que lo pueden matar. A lo largo de su distribución, el abeto se encuentra formando rodales puros, en cuyo caso se le denomina bosque de *Abies*, bosque de abetos o bosque de oyamel; en ocasiones se mezcla con cedro blanco (*Cupressus lindleyi*). Prefiere suelos profundos, con alto contenido de materia orgánica, de textura franco arenosa a arena limosa, pH entre 5 y 6.7 y con buen drenaje.



Distribución de *Abies religiosa* en el estado de Veracruz

FENOLOGÍA

El oyamel comienza a florecer a partir de los 25 años de edad. Su floración es cíclica y se completa en dos años. A través de su perímetro de distribución geográfica, la floración se inicia en diciembre y la polinización se da en marzo o abril del año siguiente. Los conillos fecundados alcanzan la madurez en noviembre del segundo año del ciclo fenológico y la diseminación de las semillas comienza en diciembre.

BIBLIOGRAFÍA

- ABIES RELIGIOSA.** 2009. En: *Wikipedia. La enciclopedia libre.* http://es.wikipedia.org/wiki/Abies_religiosa (Consultada en marzo, 2009.)
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1978. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz.* CECSA. México.
- KUNTH, C.S.** 1817. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 2: 5.
- MARTÍNEZ, M.** 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas.* FCE. México.
- MÉXICO FORESTAL.** (s.f.) Revista electrónica de la Comisión Nacional Forestal. [En línea] http://www.mexicoforestal.gob.mx/imprimir.php?seccion=nuestros_arboles&id=16 (Consultada en marzo, 2009.)
- NARAVE, H. y K. TAYLOR.** 1997. Pinaceae. *Flora de Veracruz* 98: 1-50.
- RZEDOWSKI, J.** 1983. *Vegetación de México.* Limusa. México.
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON y L.K.A. VON CHAMISSO.** 1830. *Linnaea* 5: 77.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org> (Consultada en marzo, 2009.)

Pinus patula Schltdl. & Cham.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **PINACEAE** (familia del oyamel y el pino).

GRUPO

México es uno de los países más ricos en esta familia. Los pinos se caracterizan por presentarse en lugares templados a fríos; siempre verdes. Junto con los oyameles (*Abies religiosa*), *Pinus patula* se utiliza comúnmente como árbol de Navidad. Es un árbol común en el malpaís (sitio rocoso producto de corrientes de lava) cercano al pueblo de Las Vigas, Veracruz, en las estribaciones del Cofre de Perote. Esta especie se menciona en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de amenaza “bajo riesgo”. Aunque esta calificación es incorrecta, ya que la especie es abundante y con una amplia distribución en condiciones silvestres.

NOMBRES COMUNES

Jelocote, ocote rojo, pino colorado, pino rojo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra alemana *Linnaea* en 1831 por los botánicos alemanes Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal y Ludolf Karl Adelbert von Chamisso, con base en un ejemplar de herbario (# 1108) colectado por los alemanes Christian Julius Wilhelm Schiede y Ferdinand Deppe entre Cruz Blanca y Jalacingo, cerca del malpaís de La Joya, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario de la Universidad Martin-Luther (HAL), Halle, Alemania. El nombre del género *Pinus* corresponde al nombre vulgar en latín con el cual eran conocidos estos árboles; el epíteto específico *patula*, “de amplia dispersión”, se refiere a que la planta tiene una amplia distribución.

USOS

Es una especie muy utilizada para reforestación intensiva y restauración de bosques en zonas de coníferas, de mediana altitud en México y en altitudes altas en otras partes del mundo.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 8-30 m de altura; las ramas largas y con frecuencia arqueadas; la corteza rojiza, desprendible; la parte inferior gruesa, pardo-grisácea; las yemas y brotes

delgados, erectos; la base de las brácteas de las ramillas pardo-rojizas, no siempre notorias. **Hojas** suaves, péndulas, en fascículos de 3-4(-5), de 11-27 cm de largo, 0.5 mm de ancho; el margen ligeramente aserrado; las líneas estomáticas 3-6, longitudinales, visibles por la parte dorsal de la hoja; la vaina del fascículo persistente, de 10-20 mm de largo. **Microstróbilos** en agrupaciones subterminales, sésiles, 4-25 por agrupación, ovoide-cilíndricos, de 3-7 mm de largo, 2.5-4 mm de diámetro. **Megastróbilos** sésiles, subsésiles o pedunculados, en verticilos de (2-)4-9 alrededor de la ramilla, persistentes por varios años, pardo claros, tornándose grisáceos con el tiempo, ovoide-cónicos a cilíndrico-cónicos, frecuente-



Conos femeninos (megastróbilos) de *Pinus patula* (GSV)

mente asimétricos o recurvados, de 4-10 cm de largo, 3-5 cm de ancho; las escamas ovulíferas de 1.4-2 cm de largo, 5-8 mm de ancho, las basales de menor tamaño, generalmente abriendo primero las de la parte superior; el umbo con una espina corta, persistente. **Semi-llas** aladas, más o menos elípticas, de 5-6 mm de largo, 2-3 mm de ancho; el ala de 8-13 mm de largo, algunas veces ligeramente lobada en el ápice. (Modificada de: Narave y Taylor, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

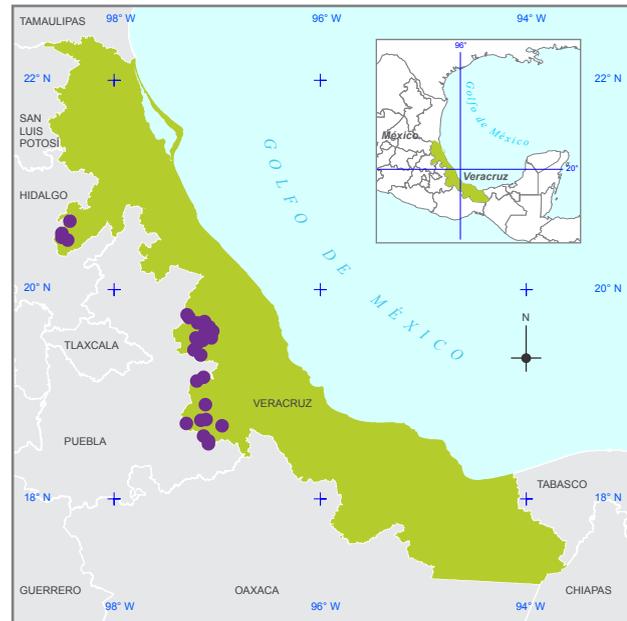
En condición silvestre, se encuentra en los estados del este de México: Tamaulipas, Hidalgo, Puebla, Distrito Federal, México, Tlaxcala, Oaxaca y Veracruz. En este último estado, se halla principalmente en la región central y en la sierra de Huayacocotla.

ECOLOGÍA

Es una especie que forma parte del bosque aciculifolio de pino-encino, en lugares muy húmedos, frecuentemente en suelos pobres de materia orgánica, en altitudes entre los 1750 y 3000 m. Cultivada en Veracruz por debajo de los 1300 m.

FENOLOGÍA

Los conos masculinos liberan el polen en febrero.



Distribución de *Pinus patula* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CONIFER SPECIALIST GROUP.** 1998. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en marzo, 2009.)
- NARAVE, H. y K. TAYLOR.** 1997. Pinaceae. *Flora de Veracruz* 98: 1-50.
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON y L.K.A. VON CHAMISSO.** 1831. *Linnaea* 6: 354.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/24900369> (Consultada en marzo, 2009.)

Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietr.

Descripción: Biól. Daniela Vergara-Rodríguez

Pertenece a la familia **PIPERACEAE** (familia del acuyo, los cordoncillos y la pimienta negra).

GRUPO

Esta especie es notable por su valor potencial ornamental, debido a sus atractivas y redondas hojas de color verde brillante. Es pequeña y fácil de cuidar, lo que la convierte en excelente planta de interior, además de que su propagación es muy fácil: por medio de sus hojas.

NOMBRE COMÚN

Planta de jade.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1753 como *Piper obtusifolium* en la obra *Species plantarum* por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo. La ubicación correcta en el género *Peperomia* fue realizada en 1831 por el botánico alemán Albert Gottfried Dietrich. El nombre genérico deriva del griego *peperi*, “pimienta” o “pimentero”, debido a que pertenece a la misma familia de la pimienta. El nombre de la especie, *obtusifolia*, proviene de obtuso y alude a la forma de sus hojas sin punta.

USOS

Es una planta de valor potencial ornamental.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas epífitas o terrestres, erectas o reptantes, suculentas; tallos de 10-12 cm de largo, simples o laxamente ramificados; cicatrices foliares prominentes; entrenudos en tallos erectos de 0.8-3 cm de largo, entrenudos en tallos reptantes de 6-8 cm de largo; teretes o estriados cuando secos, pelúcido-punteados, glabros. **Hojas** alternas, uniformes en forma y tamaño a lo largo de los ejes, elíptico-obovadas, raramente lanceoladas, de 3.5-12(16) cm de largo, 2.57(-8.5) cm de ancho, obtusas apicalmente, ocasionalmente apiculadas (en tallos reptantes), cuneadas basalmente y decurrentes sobre el pecíolo, pelúcido-punteadas en ambas superficies, glabras, coriáceas, verdes nítidas en el haz y verdes pálidas en el envés cuando secas, pinnatinervias, con 6-8(-10) pares de nervios secundarios emergiendo hasta el primer tercio superior de la lámina; nervadura

impresa en ambas superficies; pecíolos de 0.9-1.7(-3.5) cm de largo, glabros. **Inflorescencia** simple o compuesta, axilar o terminal, espigas solitarias o 1-3 espigas alternas en un pedúnculo común de 4-6 cm de largo, bracteado, espigas erectas o distalmente curvadas, de color blanco o verdes pálidas; pedúnculo de cada espiga 3-4.5(-6) cm de largo, glabro, subyacente a una bráctea similar a la de los pedúnculos comunes; raquis (4-)6-14(-19) cm de largo, profundamente sulcado, pelúcido-punteado, glabro; brácteas florales membranáceas, pelúcido-punteadas, glabras, blancas o amarillo pálidas; flores laxamente agrupadas en el raquis, sésiles; estigma subapical. **Fruto** globoso, ovoide a



Planta cultivada de *Peperomia obtusifolia* (DVR)

elipsoide, de 0.9-1.2 mm de largo, café, largamente rostrado, con el pico atenuado y prominente, de 0.3-0.5 mm de largo, café; el cuerpo del fruto basalmente fijado al raquis. (Modificada de: Callejas, 2009.)

DISTRIBUCIÓN

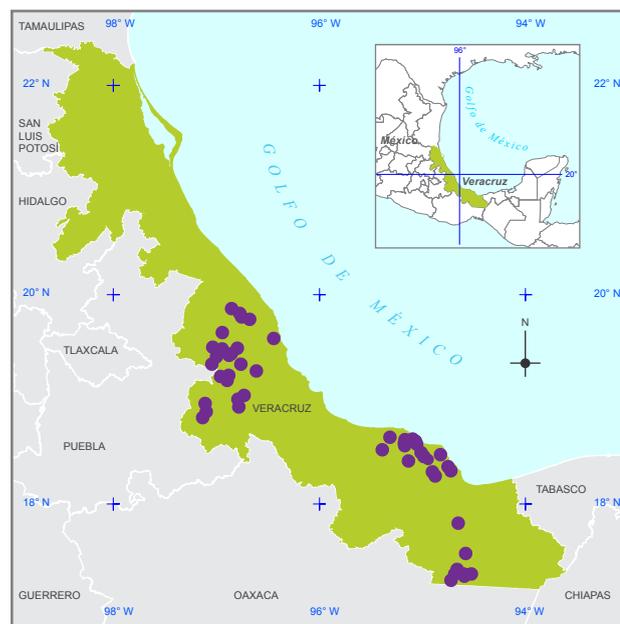
Esta especie se encuentra distribuida de manera amplia en Centroamérica y Sudamérica. En México, se ubica en varios estados, como Chiapas, Veracruz, Guerrero, Oaxaca y Quintana Roo. En Veracruz, crece silvestre principalmente en la región central, así como en las regiones de Los Tuxtlas y el Uxpanapa.

ECOLOGÍA

Esta especie crece de forma principal como epífita sobre árboles o rocas, en selvas alta perennifolia y mediana subperennifolia, así como en bosque mesófilo de montaña, en altitudes entre 100 y 1600 m.

FENOLOGÍA

Florece durante todo el año.



Distribución de *Peperomia obtusifolia* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CALLEJAS, R.** 2009. Piperaceae. *Flora de Nicaragua*. [En línea] <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsfinc.html> (Consultada en marzo, 2009.)
- DIETRICH, A.G.** 1831. *Species plantarum* (6a. ed.) 1: 154.
- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum* 1: 30.
- MATHIEU, G.** 2001-2009. *The Internet Peperomia Reference*. <http://www.peperomia.net> (Consultada en marzo, 2009.)
- STEYERMARK, J.A.** 1984. Piperaceae. *Flora de Venezuela* 2: 160-166.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/25001097> (Consultada en marzo, 2009.)
- VERGARA-RODRÍGUEZ, D.** 2009. *Las especies del género Peperomia (Piperaceae) del estado de Veracruz: un estudio preliminar*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

Piper auritum Kunth

Descripción: Biól. Daniela Vergara-Rodríguez y Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **PIPERACEAE** (familia del acuyo, los cordoncillos y la pimienta negra).

GRUPO

Esta planta es notable debido a sus fragantes hojas y usos en la elaboración de comida tradicional, envoltura y decoración de la misma. También utilizada en la gastronomía internacional. Es una especie que crece de manera silvestre y abundante en toda América tropical.

NOMBRES COMUNES

Acuyo, cordoncillo, hierba u hoja santa, hoja de anís, hoja de momo, *mak'olan* (maya), pimienta sagrada, tlanepa.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1816 en la obra *Nova genera et species plantarum* por el botánico alemán Carl Sigismund Kunth, quien se basó para esta descripción en un ejemplar, sin número, colectado por el alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt y el francés Aimé Jacques Alexandre Goujoud Bonpland durante su viaje, en 1813, por toda América. Dicha colecta se realizó en Veracruz, alrededor de Xalapa, y está depositada en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (P), París, Francia. El nombre latino del género, *Piper*, significa “pimienta”, y el de la especie, *auritum*, se deriva del latín *auris*, “oreja”, que alude a la forma de las hojas.

USOS

El acuyo es ampliamente usado en la cocina veracruzana por su aroma distintivo como condimento para los tamales, pescado, mole, pollo y camarones. Forma parte importante de la cocina mexicana de varias regiones del país. En Oaxaca, lo utilizan en el mole verde. Internacionalmente también es consumido en el arte culinario (en inglés se le conoce como *mexican pepperleaf*; en francés como *poivre mexicaine*). Por otra parte, se le atribuyen algunos usos medicinales; por ejemplo, su hoja preparada en infusión es aprovechada para los dolores de estómago; sirve como un antiinflamatorio. Además, la mezcla de la planta entera con alcohol se ocupa para el tratamiento contra el asma, bronquitis, laringitis aguda o crónica y disnea.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas largas, gruesas, algo suculentas, escasamente ramificadas, tienen parecido a un arbusto, es común que midan cerca de 2 m de alto, pero ocasionalmente pueden alcanzar hasta los 6 m; las ramas robustas, esparcidamente pubescentes o glabras. **Hojas** cortas o elongadas, con pecíolos robustos; los pecíolos anchamente alados, más o menos dilatados y amplexicaules en la base; lámina de la hoja muy larga, delgada, suave; secas, de color verde-amarillento, robustas ovadas u oblongo-ovadas, hasta de 60 cm de largo, 35 cm de ancho, pero comúnmente más pequeñas; puntas agudas o abruptamente poco acuminadas, profundas y angostamente cordadas en la base; los lóbulos a menudo traslapan el pecíolo y uno de ellos se extiende entre 1.5-3 cm más bajo en la costa que en otro; ligeramente más nítidas en el envés; suavemente pulverulento y poco piloso en ambas superficies; con 3 pares de nervios arriba; pedúnculos simples, opuestos a las hojas, cerca de 3 cm de largo. **Inflorescencias** en espigas verdes nítidas, de 4 mm de diámetro, comúnmente de 20-25 cm de largo; nítidas y peltadas escamas finamente pulverulentas. **Frutos** obovoides, de 0.8-1 mm de largo, apicalmente truncados, papilados y glabros. (Modificada de: Standley y Steyermark, 1952.)

DISTRIBUCIÓN

Esta especie se distribuye en forma silvestre desde México y Centroamérica hasta el norte de Sudamérica. Ha sido introducida a otros países y continentes por su uso culinario.

ECOLOGÍA

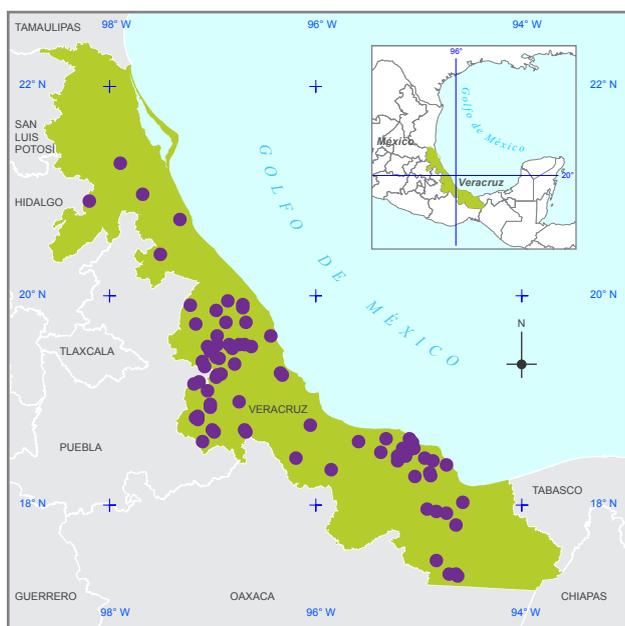
Es una especie común, que crece silvestre en la vegetación secundaria derivada de selvas altas perennifolias y subperennifolias, y también en las zonas de transición con los bosques caducifolios. Se encuentra entre los 30 y los 1200 m de altitud sobre el nivel del mar.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica durante todo el año.



Hojas e inflorescencia de *Piper auritum* (PJB)



Distribución de *Piper auritum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, E.N., J.C. CANAL, A. DZIB, S. FLORES, G. ISLEBE, F. MEDINA, O. SÁNCHEZ y P. VALDEZ. 2005. *Las plantas de los mayas: etnobotánica en Quintana Roo, México*. CONABIO y ECOSUR. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
- KUNTH, C.S. 1815[1816]. *Nova genera et species plantarum* (4a. ed.) 1: 54.
- MEXICAN PEPPERLEAF (*PIPER AURITUM* KUNTH). 2000. En: *Gernot Katzer's spice pages*. [En línea] http://www.uni-graz.at/~katzer/engl/Pipe_aur.html (Consultada en enero, 2009.)
- STANDLEY, P.C. y J.A. STEYERMARK. 1952. Piperaceae. *Flora de Guatemala. Fieldiana, Botany* 24: 228-337.
- WUNDERLIN, R.P. y B.F. HANSEN. 2008. *Atlas of Florida vascular plants* [S.M. Landry and K.N. Campbell (application development). Florida Center for Community Design and Research.] Institute for Systematic Botany. University of South Florida. Tampa, EE. UU. [En línea] <http://www.plantatlas.usf.edu/> (Consultada en enero, 2009.)

Cobaea scandens Cav.

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **POLEMONIACEAE**.

GRUPO

Esta trepadora notable fue descrita de una planta cultivada en Europa, cuyas semillas provenían de México; actualmente, por la belleza de sus flores, se siembra en muchos países.

NOMBRES COMUNES

Campana morada, cobeá, cobeo, funeraria, hiedra (Veracruz), hiedra morada, yedra morada (Guerrero), zapato del obispo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1791 en la obra *Icones et descriptiones plantarum, quae aut sponte* por el distinguido botánico español Antonio José Cavanilles y Palop, a partir de plantas cultivadas en Madrid, España, cuyas semillas fueron supuestamente colectadas cerca de la Ciudad de México. El término latino *Cobaea* proviene del español cobeá, el cual hace referencia al nombre del jesuita español botánico Bernabé Cobo.

USOS

Esta hierba anual de bellas flores es cultivada para cubrir muros, troncos de árbol, pérgolas, etcétera. Se dice que el cocimiento de la flor sirve como remedio contra la tos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Trepadoras muy largas; tallos esencialmente glabros o con pubescencia esparcida. **Hojas** con 6 folíolos glabros, de 7-10 cm de largo, 3-5 cm de ancho; el par inferior sésil o subsésil, casi panduriforme, con el ápice abruptamente acuminado o agudo y la base auriculada, los pares medios y superiores peciolulados, elípticos a obovados, con la base oblicuamente redondeada. **Flores** solitarias; los pedúnculos de 15-25 cm de largo; cáliz ampliamente campanulado, de 2.5-3.5 cm de largo, hendido en un punto 5-9 mm por encima de la base; los lóbulos ovales o suborbiculares, de 2-3 cm de ancho, ondulados; el ápice redondeado y mucronado; la superficie externa glabra, densamente puberulenta la interna; corola comúnmente verde-lila pálida o púrpura o con franjas de varios tipos, pero pudiendo ser verde-blancuecina la superficie externa y púrpura la interna, de 5-6 cm de largo; los lóbulos orbiculares a obovados, redondeados,

glabros o algunas veces esparcida y diminutamente puberulenta la superficie externa; estambres exsertos; las anteras de alrededor de 1 cm de largo; el estilo ligeramente exserto; las ramas estigmáticas de alrededor de 4 mm de largo. **Fruto** una cápsula de 5-7 cm de largo, sentada en un disco profundamente bilobulado. **Semillas** negras, de 3-3.5 mm de largo. (Modificada de: Nash, 1979.)

DISTRIBUCIÓN

Es una especie que se distribuye desde el sur de México hasta el oeste de América del Sur; cultivada en muchos lugares, en climas templados y fríos. En Veracruz, ubicada principalmente en la región central.

ECOLOGÍA

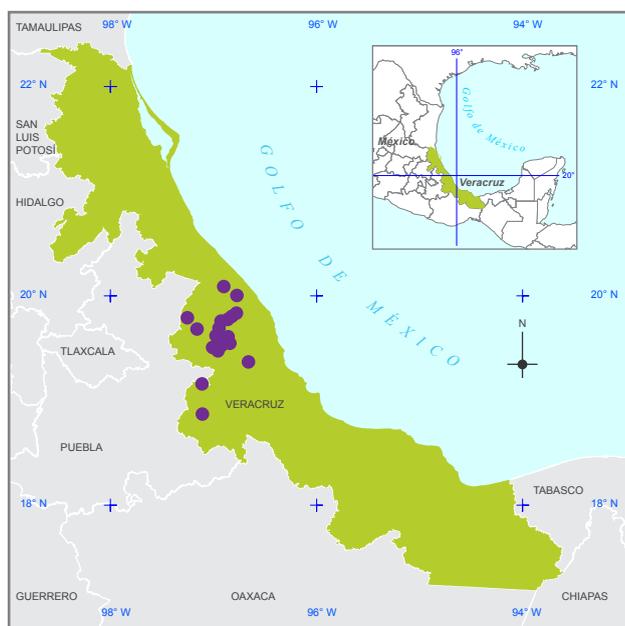
Esta hierba trepadora crece en bosques caducifolio y de pino-encino, encinar perturbado, selva mediana, vegetaciones riparia y secundaria, desde el nivel del mar hasta alrededor de los 2500 m.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a noviembre.



Flor de *Cobaea scandens* (PJB)



Distribución de *Cobaea scandens* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

CAVANILLES, A.J. 1791. *Icones et descriptiones plantarum, quae aut sponte* 1: 11, pl. 16-17.

COBAEA SCANDENS. 2002-2009. En: *InfoJardín*. [En línea] <http://fichas.infojardin.com/trepadoras/cobaea-scandens-cobea-cobo-funeraria-hiedra-morada.htm> (Consultada en enero, 2009.)

NASH, D.L. 1979. Polemoniaceae. *Flora de Veracruz* 7: 1-27.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/25800525> (Consultada en enero, 2009.)

Polypodium eatonii Baker

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia de helechos **POLYPODIACEAE**.

GRUPO

Este helecho notable tiene una distribución restringida a tres estados en México; sin embargo, puede ser abundante localmente. Se caracteriza por tener una gran plasticidad morfológica; es decir, que puede desarrollar variaciones en la forma de sus hojas según condiciones más secas o más húmedas. Por otro lado, es una especie vulnerable a la destrucción de su hábitat, ya que crece principalmente sobre árboles maduros del dosel superior, como los encinos.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1874 en la obra *Synopsis filicum* por el botánico inglés John Gilbert Baker, a partir de un ejemplar de herbario (# 273) colectado por el botánico y explorador belga Auguste Boniface Ghiesbreght en Chiapas. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario de la Universidad de Yale (YU), New Haven, Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en los herbarios ingleses del Museo de Historia Natural (BM), Londres, y de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, así como en los herbarios estadounidenses de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge; del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y de la Academia de Ciencias Naturales (PH), Filadelfia. Posteriormente, en 1903, esta misma especie fue colectada por el botánico estadounidense Cyrus Guernsey Pringle (# 11855) cerca de Xalapa y descrita por su compatriota el botánico William Ralph Maxon, en 1904, como una nueva especie; sin embargo, ésta más tarde fue reconocida como un sinónimo de *Polypodium eatonii*. El nombre del género viene del griego *poly*, “muchos”, y *podion*, “pequeños pies”, como referencia a la división de las hojas que semejarían muchos pequeños pies. La especie fue nombrada en honor a Amos Eaton, un notable naturalista y educador neoyorquino.

USOS

Polypodium eatonii es una especie que por su forma de vida rastrera y hojas muy atractivas podría tener potencial como planta de ornato.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierba epífita con rizomas esbeltos, de 2.0-4.5 mm de diámetro, glaucos, pruinoso-ceráceos; escamas del rizoma recostadas o algo erectas, no flexuosas; cuerpo basal orbicular, ovado a lanceolado y la parte apical subulada, de (2.8-)6.0(-9.5) mm de longitud, (0.4-)1.3(-2.0) mm de ancho, papiráceas, bicoloras, con el cuerpo basal o la zona central castaña, o bien castaña en tonos rojizos, anaranjadas a ferrugíneas o negras y el resto de color marfil; ápice piliforme retorcido, de 0.3-1.3 mm; margen entero o frecuentemente eroso a repando con papilas dispersas principalmente hacia la base; superficie sin indumento o con papilas dispersas y plana o rugosa a ondulada. **Hojas** erectas a péndulas, de 14 a 88 cm de longitud; estipe corto, de (1/10)1/4(1/2) de largo de la hoja, pajizo, brillante, glabro; lámina pinnatipartida y en ocasiones pinnatisecta en la parte proximal, deltada, ovada o lanceolada, generalmente ancha, proporción largo/ancho (1/5)3/5(4/5); ápice con un segmento subconforme hasta de 11 cm; segmentos (5)9(16) pares, triangulares (tipo escaleno-deltados) a oblongo-lanceolados, simétricos o los basales asimétricos; ápice redondeado a obtuso; el par basal opuesto, surcurrente y la porción basiscópica



Fronda con soros de *Polypodium eatonii* (HDJS)

proximal lobada y traslapada al raquis o truncada sin lóbulo; costa pajiza, glabra en ambas superficies; venas glabras en ambas superficies, vénulas resaltadas u ocultas, anastomosadas; areolas fértiles hasta el ápice, pentagonales y hexagonales; areolas estériles dispuestas en una o dos hileras continuas (dependiendo del ancho del segmento); tejido de las láminas herbáceo, delgado a grueso, verde subglauco, glabro en ambas superficies. **Soros** grandes, de 2.5-3.2 mm de diámetro, medios, redondeados a oblongos, algunos a lado de la costa; esporangios excepcionalmente con epiparáfisis y pronto deciduos. (Modificada de: Mickel y Smith, 2004, y Tejero-Díez y Pacheco, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

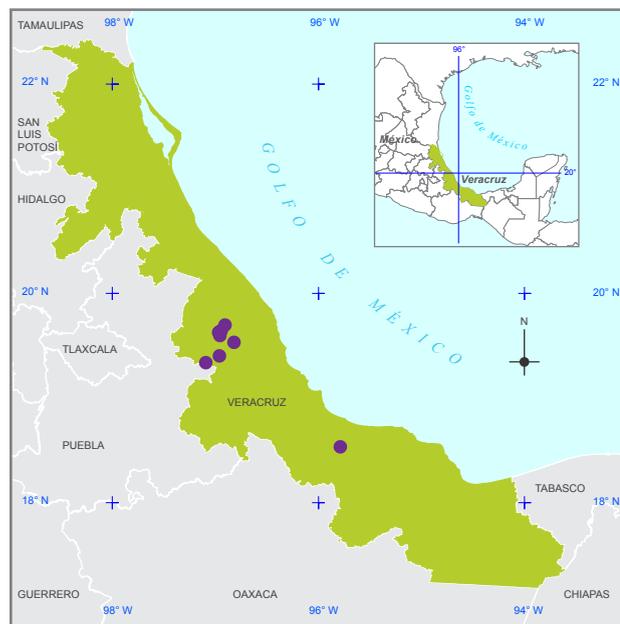
En México, esta especie está restringida a Puebla, Veracruz y Chiapas. En Veracruz, se conoce principalmente de la región central, donde ha sido reportada en los municipios de Banderilla, Ixhuacán de los Reyes, Xalapa, Jilotepec, Naolinco y Teocelo. Asimismo, en la localidad de Acula se han encontrado algunos ejemplares.

ECOLOGÍA

Especie epífita que crece sobre ramas y troncos de árboles, principalmente encinos, en bosques caducifolios de montaña y en cañadas, así como en bosques de *Quercus* y *Pinus-Quercus*. En ocasiones, se encuentra sobre rocas, entre los 950 y 1750 m. Esta especie es caducifolia de febrero a abril; es decir, que pierde sus hojas en ciertos periodos.

FENOLOGÍA

No conocida.



Distribución de *Polypodium eatonii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- BAKER, J.G.** 1874. *Synopsis filicum* (2a. ed.) 511.
- MICKEL, J.T.** y **A.R. SMITH.** 2004. The Pteridophytes of Mexico. *Memories of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.
- TEJERO-DÍEZ, J.D.** y **L. PACHECO.** 2004. Taxa nuevos, nomenclatura, redefinición y distribución de las especies relacionadas con *Polypodium colpodes* Kunze (Polypodiaceae, Pteridophyta). *Acta Botánica Mexicana* 67: 75-115.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org/Name/26607359> (Consultada en enero, 2009.)

Psilotum complanatum Sw.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. Samaria Armenta-Montero y Biól. César I. Carvajal-Hernández

Pertenece a la familia **PSILOTACEAE**, una familia de plantas sin flores afines a los helechos, que incluye las plantas vasculares más primitivas en el planeta.

GRUPO

Se considera una especie notable por su importancia evolutiva, ya que son plantas pertenecientes al primer grupo de vasculares que aparecieron en el planeta. Actualmente, están representadas en el mundo por dos géneros: *Psilotum* y *Tmesipteris*. En México, sólo se encuentra el primero con dos especies. *Psilotum complanatum* se ubica en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue publicada por el botánico sueco Peter Olof Swartz en *Journal für die Botanik* en 1800. El ejemplar (holotipo) fue colectado por él mismo en la isla de Jamaica, aunque se desconoce en qué región y en qué año, y fue depositado en el herbario del Museo de Historia Natural de Suecia (S), en Estocolmo. El nombre genérico proviene del griego *psilos*, “desnudo”, “glabro”, y *phyton*, “planta”, es decir, se refiere a que son plantas desnudas. *Complanatum* alude a que es una planta aplanada.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas terrestres, rupícolas o epífitas. **Tallos** aéreos, erectos a péndulos, de 10-50 cm de largo, dicotómicos especialmente en la mitad distal, los ejes primarios y las ramas aplanadas, amarillos-verdosos, de 1-2 mm de ancho. **Hojas** reducidas a pequeños apéndices de alrededor de 1 mm de largo; los tallos estériles son simples, sésiles y triangulares en corte transversal, los fértiles además son bifurcados. **Sinangios** triloculares, subsésiles o sobre pedicelos muy cortos y gruesos, dispuestos en pares alternos u opuestos en los márgenes de las ramas. (Modificada de: Palacios-Rios, 1987.)

DISTRIBUCIÓN

En México, su distribución abarca Tamaulipas, Morelos, Puebla y Veracruz. En este último estado, se halla bien representado en los municipios del centro del estado, principalmente en la región de Huatusco y la sierra de Chiconquiaco. Se le puede ubicar también en países de Centroamérica, las islas caribeñas, Colombia, Venezuela y Perú.



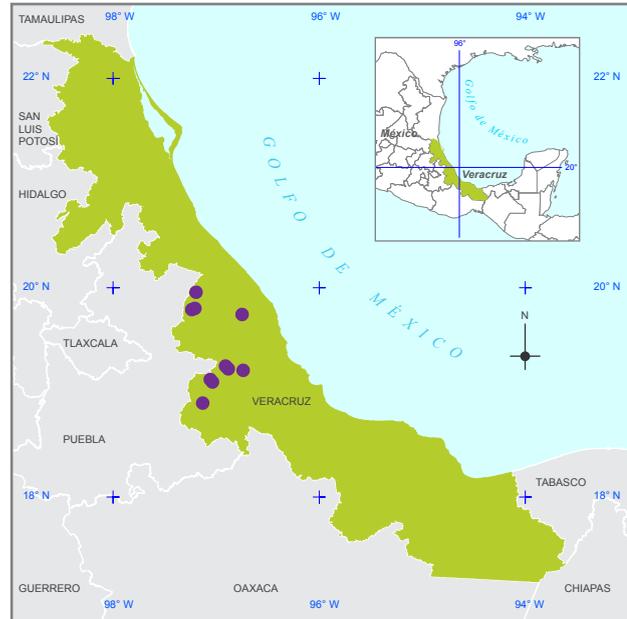
Tallos con sinangios de *Psilotum complanatum* (RCC)

ECOLOGÍA

Psilotum complanatum es una planta de hábitos rupícolas, epífitos o incluso terrestres. Suele encontrarse como epífita en los troncos de algunas especies de helechos arborescentes. Habita principalmente en lugares húmedos de acantilados y cañadas. Crece en altitudes que van de los 630 a los 1750 m, en bosques de encino y mesófilo de montaña.

FENOLOGÍA

Presenta los sinangios en todo el año.



Distribución de *Psilotum complanatum* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- MICKEL, J.T. y A.R. SMITH. 2004. The Pteridophytes of Mexico. *Memories of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.
- PALACIOS-RIOS, M. 1987. Psilotaceae. *Flora de Veracruz* 55: 1-6.
- SEMARNAT. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- SWARTZ, O.P. 1800. *Journal für die Botanik* (2): 110.

Rhizophora mangle L.

ESPECIE NOTABLE EN PELIGRO

Descripción: Dr. Odilón M. Sánchez-Sánchez

Pertenece a la familia **RHIZOPHORACEAE** (familia del mangle rojo).

GRUPO

Esta especie forma parte de los denominados manglares, que en México están representados principalmente por cuatro especies: *Rhizophora mangle* (rojo), *Laguncularia racemosa* (blanco), *Conocarpus erectus* (botoncillo) y *Avicennia germinans* (negro). Una de las características más notorias entre *Rhizophora* y las demás que conforman los manglares es la de poseer un complejo sistema de raíces aéreas que parten de las ramas laterales o del mismo tronco (raíces pivotantes o zancudas) y que bajan para anclarse y sostenerse en los suelos anegados y fangosos. Otra de sus singularidades es su viviparidad; es decir, sus semillas son en realidad plántulas que permanecen pegadas a la planta madre hasta que caen por gravedad de manera vertical, enterrándose en el fango para producir sus raíces. Los manglares se encuentran sometidos a una presión continua y sufren actualmente un deterioro acelerado, debido a las actividades mal planeadas de desarrollo urbano, turístico, industrial y pesquero, por esta razón *Rhizophora mangle* al igual que las otras especies que constituyen los manglares se encuentra en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “sujeta a protección especial”.

NOMBRES COMUNES

Mangle, mangle colorado, mangle rojo, mangle tinto.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la obra *Species plantarum* por el científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo en 1753. El nombre del género alude a la presencia de sus notables raíces aéreas.

USOS

Especie de múltiples usos. En Veracruz, se emplea como fuente de leña y carbón. Su madera tiene gran demanda en la construcción rural (galeras tabacaleras en San Andrés Tuxtla), en la producción de mangos para herramientas, así como en construcciones ligeras, pues su dureza es de gran utilidad en la fabricación de costillas para embarcaciones, barcos y pisos, remos, puentes, pilotes, postes

de casas, vigas, horcones, durmientes, muebles, diques e instrumentos usados en las artes de la pesca. La dureza y resistencia de los postes y pilotes en el agua del mar están ampliamente reconocidas por los pescadores. Asimismo, su corteza y raíz son fuentes importantes de taninos para la curtiduría y tinción locales. En otras partes del país, el látex de esta especie es ocupado como adhesivo en la fabricación de triplay. El jugo fermentado del fruto produce una bebida embriagante. Se han mencionado usos medicinales de la corteza, como febrífuga, hemostática, antidiarreica, así como para tratar diversas heridas, hemorragias, asma, hemoptisis, tuberculosis, lepra, disentería y elefantiasis. Además, la hoja se consume para el tratamiento del escorbuto, dolor de muelas y úlceras leprosas. Según los pescadores, la raspadura de las raíces es eficaz contra mordeduras de peces y picaduras de animales marinos venenosos. Los embriones son ricos en taninos y se emplean machacados y cocidos como astringentes. Se dice que la planta tiene efecto antihiperlipémico y que podría llegar a usarse clínicamente en el control de la diabetes mellitus.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árbol perennifolio, hasta de 20 m; tronco hasta de 40 cm de diámetro; corteza de color gris-rojiza a pardo-rojiza, gruesa, fisurada, inodora, amarga; indumento rojo intenso; tronco y frecuentemente las ramas apoyados en numerosas raíces aéreas de origen adventicio, simples o dicotómicamente ramificadas, con numerosas lenticelas; en los árboles de tronco largo y erecto, las raíces formadas principalmente en la base del tronco surgiendo en posición horizontal y curvándose hacia el suelo; en árboles de tronco corto o inclinado formándose multitud de raíces aéreas en las ramas, descendiendo verticalmente al suelo. **Hojas** decusadas, simples, pecioladas, elípticas a oblongas, de 8-13 cm de largo, 4-5.5 cm de ancho, coriáceas, lisas, gruesas; el haz glabro, verde intenso, brillante; el envés glabro, verde claro o amarillento, con puntuaciones pardas; el margen entero; el ápice agudo; la base obtusa; nervaduras poco perceptibles en la superficie de la hoja; estípulas interpeciolares, cayendo al expandirse las hojas, foliosas, sésiles, convolutas, con una doble hilera de escamas glandulares en la base interna produciendo un líquido viscoso; las cicatrices foliares persistiendo por dos años; pecíolos de 1.5-3.5 cm



Inflorescencias de *Rhizophora mangle* (HDJS)

de largo; yema terminal de hasta 5 cm de largo, cubierta por las estípulas, de crecimiento continuo; las yemas laterales pequeñas. **Inflorescencias** simples, cimosas o geminadas, con dos o tres flores; pedúnculos de 3-5 cm; pedicelos de 1-2 cm de largo. **Flores** hermafroditas de 20-25 mm de diámetro; sépalos 4, persistentes, amarillos, de 11-14 mm de largo, 4 mm de ancho, coriáceos, glabros, gruesos; pétalos 4, alternos a los sépalos, caducos, blancos o amarillentos, lanceolados, involutos; estambres 8, subsésiles, multiloculados, de 8-9 mm de largo; estilo bifido de 4-6 mm de largo. **Fruto** una baya, de color pardo, coriácea, dura, piriforme, farinosa, de 2-3 cm de largo, 1.5 de ancho en la base, cáliz persistente. **Semilla** una, rara vez dos, el embrión sin latencia, creciendo en el fruto hasta perforarlo por el ápice y emergiendo al exterior; el hipocótilo creciendo unido al fruto, desprendiéndose cuando alcanza de 15-40 cm de largo; el endospermo transformándose en un órgano placentario que permite el intercambio entre el embrión en desarrollo y la planta; los cotiledones fusionados formando un tubo verde recubriendo a la plúmula hasta el desprendimiento del embrión; los cotiledones permaneciendo unidos

al fruto; el hipocótilo al desprenderse del fruto de 15-40 cm de largo, 1-2 cm de diámetro, verde-pardo en la parte inferior, con numerosas lenticelas; plúmula de 1 cm. (Modificada de: Vázquez-Yanes, 1980.)

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en las costas americanas del océano Pacífico en forma continua, desde el sur de Sonora y Baja California hasta Ecuador, incluyendo el archipiélago de las Galápagos. Habita también en algunas islas de los archipiélagos de Polinesia y Melanesia y ha sido introducida a Hawai. En el océano Atlántico, se distribuye de manera discontinua en las costas del continente americano de Florida a Brasil. Está ausente en las costas templadas del Golfo de México; aparece en el centro de Tamaulipas, encontrándose en forma continua en las costas del Golfo de México y del Caribe hasta las Guayanas. Asimismo, no está presente en las costas del Brasil meridional, pero reaparece en la región de Río de Janeiro. Se ubica también en el occidente de África y los archipiélagos de las Bermudas y las Bahamas, así como en las Antillas Mayores y Menores. En Veracruz, se halla en

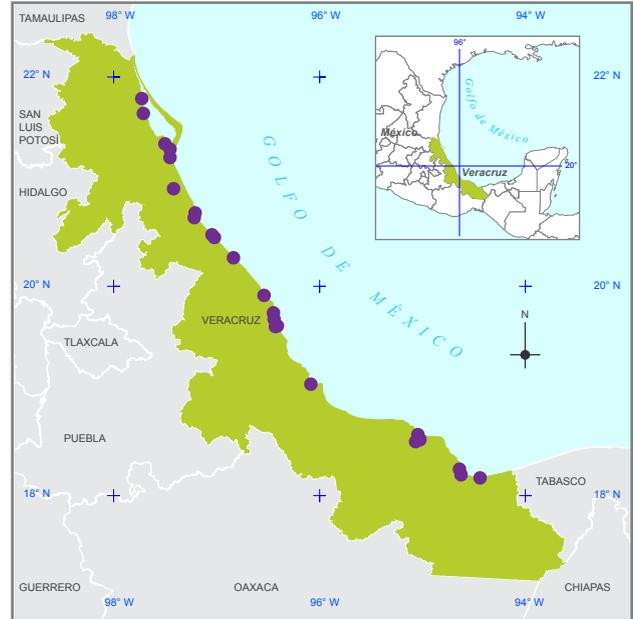
las siguientes localidades: Pueblo Viejo, Tuxpan, Estero Juan González, Boca de Lima, Ciénega del Fuerte, Tecolutla, Nautla, La Mancha, Arroyo Moreno, Mandinga, Alvarado, Sontecomapan, Ostión y Coatzacoalcos.

ECOLOGÍA

El tipo de vegetación en donde se desarrolla esta especie corresponde al de manglar. Siempre a nivel del mar. Los suelos donde se ubican los manglares de *Rhizophora* son ricos en materia orgánica, de consistencia lodosa, con un pH de 6.6 cuando está saturado de agua y de 2.2 a 3 al secarse. La especificidad de su hábitat hace a los manglares muy sensibles a la perturbación.

FENOLOGÍA

Florece y fructifica todo el año.



Distribución de *Rhizophora mangle* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- FLORA DE NICARAGUA.** 1995-2009. En: *Tropicos.org*. Missouri Botanical Garden. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projfslnic.html> (Consultada en marzo, 2009.)
- GÓMEZ-POMPA, A.** 1978. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz*. CECSA. México.
- LINNEO, C.** 1753. *Species plantarum* 1: 443.
- MARTÍNEZ, M.** 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. FCE. México.
- PENNINGTON, T.D.** y **J. SARUKHÁN.** 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. (3a. ed.) UNAM y FCE. México.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/27600058> (Consultada en marzo, 2009.)
- VÁZQUEZ-YANES, C.** 1980. Rhizophoraceae. *Flora de Veracruz* 12: 1-8.
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México. [En línea] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/25-cochl1m.pdf (Consultada en marzo, 2009.)

Prunus serotina subsp. *capuli* (Cav.) McVaugh

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **ROSACEAE** (familia de las manzanas y de las rosas).

GRUPO

Esta especie es notable debido a que sus frutos son comestibles y es un árbol característico de las regiones montañosas de México. La familia de las rosáceas, con unos 100 géneros y más de 3000 especies, es una de las más grandes e importantes económicamente. Muchas de las frutas, como las manzanas, ciruelas, duraznos, peras, chabacanos, melocotones, capulines, nísperos, zarzamoras, frambuesas, fresas y tejocotes, pertenecen a esta familia botánica. El género *Prunus*, con más de 200 especies distribuidas en las regiones subtropicales y templadas del hemisferio norte, incluye varias especies cultivadas desde la antigüedad por sus frutos comestibles.



Frutos de *Prunus serotina* subsp. *capuli* (HDJS)

NOMBRES COMUNES

Capulín, cerezo.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

El capulín fue descrito para la ciencia en 1800 en la obra *Anales de historia natural* por el botánico español Antonio José Cavanilles y Palop, quien para elaborar su descripción tomó como referencia ejemplares botánicos recolectados en una expedición botánica a la Nueva España. El nombre actual de *Prunus serotina* subsp. *capuli* le fue dado por el botánico norteamericano Rogers McVaugh al considerarlo como una variante del cerezo negro del este de Estados Unidos y Canadá. McVaugh publicó la nueva descripción botánica del capulín en 1951 en la revista *Brittonia*. El nombre genérico *Prunus* proviene del nombre latino del ciruelo silvestre; el epíteto específico *serotina* se refiere a que los frutos de un racimo no maduran de forma simultánea.

USOS

Los frutos del capulín son fuente importante de alimento para las aves y mamíferos silvestres. Los frutos frescos y maduros se venden en numerosas localidades. Se comen crudos o en forma de mermeladas, jaleas y conservas. La corteza y las hojas contienen un glucósido denominado prunasina, el cual al entrar en contacto con el agua forma ácido cianhídrico, motivo por el cual las hojas resultan tóxicas para el ganado. La madera de color rojizo es dura y resistente, es empleada para leña y construcción de viviendas rurales. El fruto es usado para la elaboración de licores. El jarabe que se obtiene del fruto tiene propiedades sedantes y es aprovechado en la medicina tradicional como expectorante, febrífugo y antiespasmódico. El capulín es un árbol que se cultiva como frutal, planta de ornato y cerco vivo alrededor de las viviendas. Es común a las orillas de los caminos y arroyos. Se recomienda para programas de reforestación y restauración.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 15-20 m de altura; tronco corto y recto, de hasta 90 cm de diámetro; copa redondeada con follaje caducifolio. **Hojas** simples, ovadas, oblongas, ovadas-lanceoladas a lanceoladas, de 5-18 cm de largo, 1.5-5 cm de ancho, con el margen finamente aserrado. **Flores** agrupadas en racimos colgantes de unos 10-15 cm de largo, compuestos de unas 40

flores con 5 pétalos blancos y unos 20 estambres cada una. **Frutos** drupas globosas o redondas, de 1-2 cm de diámetro, con la cáscara lisa y delgada, roja-púrpura a púrpura oscura en la madurez; al interior contiene una pulpa jugosa, agri-dulce y astringente y un endocarpio (pireno) globoso o subgloboso, liso, castaño, leñoso, de 9-10 mm de largo, 8-9 mm de diámetro; cada pireno contiene una semilla. (Modificada de: Vázquez-Yanes *et al.*, 1998.)

DISTRIBUCIÓN

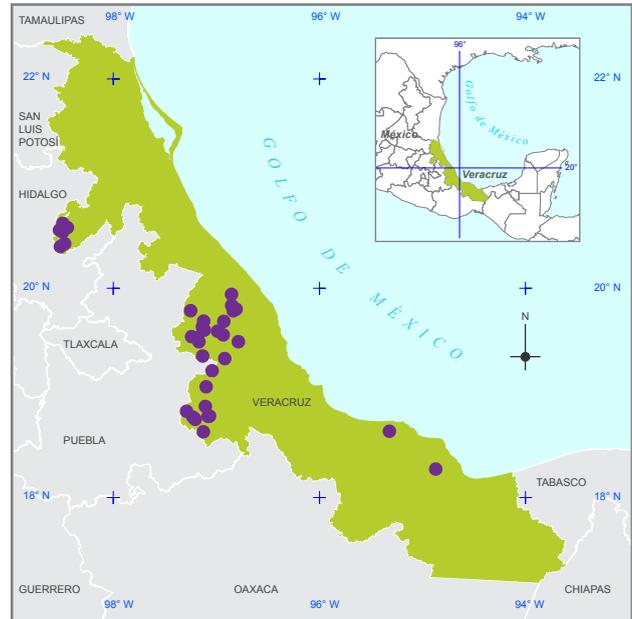
Prunus serotina es una especie americana cuya distribución abarca desde el este de Canadá y Estados Unidos hasta Guatemala. En la República Mexicana, habita en Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz. En este último estado, ocurre en la región central, Los Tuxtlas y el municipio de Huayacocotla.

ECOLOGÍA

El capulín es un árbol común en lugares templados y fríos. Prospera en regiones montañosas entre los 2000 y 3000 m de elevación. Es común en bosques de pinos y caducifolios, así como en encinares. Las poblaciones tienen notables variaciones morfológicas en el tamaño de los frutos y el peso de las semillas.

FENOLOGÍA

Esta especie florece de enero a marzo; los frutos maduran entre mayo y agosto.



Distribución de *Prunus serotina* subsp. *capuli* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO-CAMPOS, G.** 1991. *Vegetación y flora del municipio de Xalapa, Veracruz*. Programa del Hombre y la Biosfera (MAB, UNESCO), Instituto de Ecología, A.C. y H. Ayuntamiento de Xalapa, Veracruz.
- CAVANILLES Y PALOP, A.J.** 1800. *Anales de historia natural* 2: 110-111.
- HORSLEY, S.B.** 1979. *Decomposition of the cyanogenic glycoside of Prunus serotina: a possible allelopathic mechanism*. Botanical Society of America, Miscellaneous Publication 157 (abstract). Columbus, Ohio, EE. UU. P. 41.
- HOUGH, A.F.** 1965. Black cherry (*Prunus serotina* Ehrh.). En: Fowells, H.A. (comp.) *Silvics of forest trees of the United States*. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook 271. Washington, D.C. Pp. 539-545.
- KINGSBURY, J.M.** 1964. *Poisonous plants of the United States and Canada*. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey, EE. UU.
- MARTÍNEZ, M.** 1959. *Plantas útiles de la flora mexicana*. Ediciones Botas. México.
- MCVAUGH, R.** 1951. A revision of the North American black cherries (*Prunus serotina* Ehrh. and relatives). *Brittonia* 7: 279-315.
- MORTON, J.** 1987. Capulín. En: J.F. Morton (ed.). Miami, Florida, EE. UU. Pp. 108-109.
- NIEMBRO-ROCAS, A.** 1990. *Árboles y arbustos útiles de México*. Limusa. México.
- PITCHER, J.A. y E.D. DONALD.** 1972. Geographic source differences noted in black cherry seed weight, germination. *Tree Planters' Notes* 23: 7-9.
- RZEDOWSKI, G.C. DE, J. RZEDOWSKI y COLABORADORES.** 2001. *Flora fanerogámica del valle de México*. (2a. ed.) Instituto de Ecología, A.C. y CONABIO. Pátzcuaro, Michoacán, México.
- STANDLEY, P.C.** 1920-1926. Trees and shrubs of Mexico. *Contributions from the United States Herbarium* 23(1-5).
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México.

Salix humboldtiana Willd.

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **SALICACEAE** (familia del sauce).

GRUPO

Esta especie es notable debido a sus múltiples usos y gran adaptación a distintos ambientes. De la corteza y las hojas de los sauces se descubrió la sustancia precursora (salicina) del ácido acetilsalicílico (aspirina), que tiene propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias. Las salicáceas comprenden unas 275 a 300 especies de árboles y arbustos dioicos, propios de climas templados y fríos, comunes en el hemisferio norte.

NOMBRES COMUNES

Ahuejote, huéxotl, sauce, sauz.



Salix humboldtiana en su hábitat (GSV)

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1806 en *Species plantarum* por el botánico y farmacéutico alemán Carl Ludwig von Willdenow, quien se basó para su descripción en ejemplares colectados en Perú por el geógrafo, naturalista y explorador alemán Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt en su viaje por Sudamérica. *Salix humboldtiana* tiene un sinónimo botánico conocido por *Salix chilensis* Mol., el cual se usa también para esta especie y fue dado por el sacerdote y naturalista chileno Juan Ignacio Molina en 1782 en la revista *Saggio sulla Storia Naturale del Chili*. Desafortunadamente, el ejemplar citado por Molina (holotipo) no corresponde a esta familia. El nombre genérico proviene del latín *salix*, “sauce” o “mimbre”. El nombre de la especie fue dedicado a von Humboldt en reconocimiento a su trabajo como naturalista.

USOS

Las ramas flexibles del sauce son utilizadas en diversos lugares para la manufactura de canastos y partes de muebles, conocidos como muebles de mimbre. La madera no recibe usos industriales, localmente se utiliza para leña, estacas, postes, mangos para herramientas y construcciones rurales. La infusión que se obtiene del cocimiento de las hojas y la corteza es empleada en la medicina tradicional como febrífugo, antiespasmódico, sedante, antineurálgico y antirreumático, debido a que se dice que disuelve los cristales de ácido úrico. El árbol es cultivado como cortina rompevientos y planta de ornato y de sombra en áreas urbanas. Se recomienda el uso de este árbol para programas de reforestación y restauración ecológica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 5-25 m de alto, algunas veces floreciendo cuando más pequeños; corteza fisurada; ramas jóvenes delgadas, puberulentas cuando emergentes con pelos simples, diminutos y blancos, pronto glabros, cafés-rojizos claros cuando secos. **Hojas** verdes intensas, lineares, frecuentemente algo falcadas, de 7-15 cm de largo, 5-15 mm de ancho, glabras o con pelos esparcidos, adpresos, blancos, de 0.5 mm de largo, por lo menos cuando jóvenes, uniforme y finamente aserruladas con glándulas pardas, largamente atenuadas en el ápice, la base cuneada; pecíolos de 3-5 mm de largo, glabros o puberulentos cuando jóvenes; estípulas foliáceas, diminutas

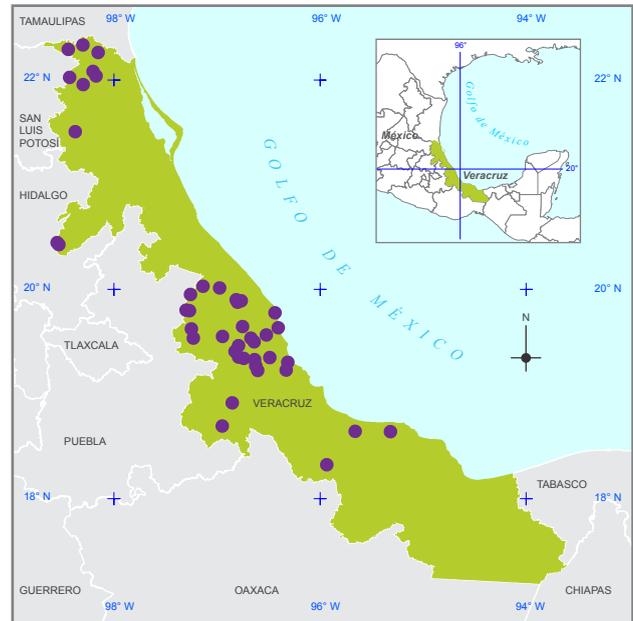
(ca. 1 mm de largo) y oblicuamente ovadas, aserruladas con glándulas pardas, más conspicuas en brotes vigorosos, entonces de 7 mm de largo, 4 mm de ancho o más, eventualmente deciduas; inflorescencias apareciendo con las hojas nuevas sobre las ramas pequeñas, las hojas viejas a menudo todavía presentes. **Inflorescencias** masculinas sobre brotes cortos, axilares, con ca. 4 hojas pequeñas, los amentos de 2.5-6.5 cm de largo; raquis delgado, ca. 0.5 mm de diámetro, pubescente; flores individuales perceptibles; brácteas ovadas-acuminadas, de 0.5-2 mm de largo, con el interior lanado, casi glabras en el exterior; glándulas 2, pequeñas, de 0.3 mm de largo; estambres 6, los filamentos libres, de 23 mm de largo, lanados en la base con pelos blancos, de 0.5 mm de largo, las anteras de 0.3 mm de largo, 0.2-0.4 mm de ancho; inflorescencias femeninas sobre brotes axilares cortos, ca. 2 mm de largo con ca. 4 pequeñas hojas, éstas generalmente deciduas en el tiempo de maduración del fruto, los amentos de 3-6 cm de largo; raquis pubescente; brácteas pubescentes en el margen y en el interior, deciduas, lingu-ladas, de 1.5-2 mm de largo, obtusas o agudas; glándulas 2, de 0.5 mm de largo; ovario glabro, el estilo desde obsoleto hasta 0.2 mm de largo, los estigmas 2, bilobados, extendidos. **Fruto** una cápsula verdecina, con nervación reticulada más clara, de 2.5-6 mm de largo, sobre un pedicelo de 0.5-1.5 mm de largo. **Semillas** de 0.5-0.7 mm de largo, con un papo denso de pelos blancos. (Modificada de: Nee, 1984.)

DISTRIBUCIÓN

El sauce se distribuye ampliamente a través de las regiones tropicales y subtropicales de América. Se encuentra desde México, Centroamérica hasta Colombia, Bolivia, Paraguay, Perú, Ecuador, Chile y Argentina. En la República Mexicana, habita tanto en los estados de la vertiente del Golfo, desde Nuevo León y Tamaulipas hasta Campeche, como en los de la vertiente del Pacífico, desde Durango hasta Chiapas. En Veracruz, ocurre principalmente en la región central; sin embargo, también existen algunas colectas al norte y sur de este estado.

ECOLOGÍA

Forma parte de las selvas medianas subperennifolias, bajas caducifolias y bosques mesófilos de montaña. Es un árbol bastante común en sitios sujetos a inundaciones



Distribución de *Salix humboldtiana* en el estado de Veracruz

periódicas y a lo largo de los arroyos y ríos, en donde forma bosques dominados por esta especie. Prospera desde el nivel del mar hasta los 1250 m de elevación.

FENOLOGÍA

Florece de diciembre a julio; los frutos maduran entre febrero y agosto.

BIBLIOGRAFÍA

- MOLINA, J.I.** 1782. *Saggio sulla Storia Naturale del Chili* 169.
- NEE, M.** 1984. Salicaceae. *Flora de Veracruz* 34: 1-24.
- NIEMBRO-ROCAS, A.** 1990. *Árboles y arbustos útiles de México*. Limusa. México.
- PENNINGTON, T.D.** y **J. SARUKHÁN.** 1998. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. Ediciones Científicas Universitarias, serie Texto Científico Universitario, Instituto de Ecología, UNAM y FCE. México.
- STANDLEY, P.C.** y **J.A. STEYERMARK.** 1952. Salicaceae. *Flora of Guatemala. Fieldiana, Botany* 24: 342-348.
- VÁZQUEZ-YANES, C., A.I. BATIS-MUÑOZ, M.I. ALCOCER-SILVA, M. GUAL-DÍAZ y C. SÁNCHEZ-DIRZO.** 1999. *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM. México.
- WILLDENOW, C.L.** 1806. *Species plantarum* (4a. ed.) 4: 657.

Juanulloa mexicana (Schltdl.) Miers

Descripción: Biól. José Viccon-Esquivel

Pertenece a la familia **SOLANACEAE** (familia del chile, el floripondio, la papa, la petunia, el tabaco y el tomate).

GRUPO

Esta planta es notable por sus espectaculares flores anaranjadas y por su rareza en México. Veracruz es el estado con el mayor número de registros; sin embargo, éstos se restringen sólo a la región de Los Tuxtlas.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista alemana *Linnaea* en 1833 como *Laureria mexicana* por el botánico alemán Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal, a partir de un ejemplar (# 145) colectado por el alemán Christian Julius Wilhelm Schiede en el municipio de Xico, Veracruz, del cual no se tiene información del herbario donde fue depositado. La ubicación correcta en el género *Juanulloa* la realizó el botánico inglés John Miers en 1849 en *Annals and Magazine of Natural History*. El nombre genérico fue nombrado en honor a los científicos españoles Jorge Juan y Antonio de Ulloa, quienes participaron en la expedición franco-española que resolvió el enigma de la forma de la Tierra. El nombre específico fue dedicado al país donde fue descubierta.

USOS

Su principal uso es el ornamental, por la belleza de sus flores.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos o plantas trepadoras, epífitas, posiblemente hemiepífitas; ramas gruesas, escamosas cuando secas, las ramas jóvenes tomentosas con pelos pequeños, dendroides, hasta de 0.3 mm de largo, pronto glabrescentes. **Hojas** generalmente aglomeradas cerca de las puntas de las ramas, elípticas u obovadas, de 10-20 cm de largo, 3.5-10 cm de ancho, subcoriáceas, arrugadas cuando secas, el haz esparcido o rara vez densamente pubescente con pelos dendríticos, usualmente pronto glabrescente, el envés densamente tomentuloso, el ápice obtuso o agudo, la base cuneada a redondeada; pecíolo de 5-15 mm de largo, canaliculado por el haz. **Inflorescencia** lateral o

pseudoterminal, una panícula subumbelada o corimbosa; pedicelos de 8-20 mm de largo, densamente tomentulosos, llegando a ser muy engrosados y sulcados en el fruto; cáliz de 10-20 mm de largo en anthesis, densa y finamente ocreto-tomentoso con pelos ramificados, anaranjados, diminutos, rojo por dentro, dividido por más de la mitad en 5 lóbulos ovados a oblongos con los ápices, acuminados, fuertemente nervados; corola de 3.5-5 cm de largo, densamente tomentulosa por fuera, tubular, escasamente expandida por arriba de la mitad y abruptamente contraída justo abajo del limbo, los lóbulos ca. 4 mm de largo; estambres incluidos o escasamente exsertos, los filamentos ca. 1 cm de largo, glabros, excepto por una aglomeración densa de pelos en el punto de inserción sobre la corola, las anteras de 10-12 mm de largo, apiculadas en el ápice, hastadas en la base; estilo filiforme, de 3.5-4 cm de largo, glabro. **Fruto** una baya ovoide, ca. 2 cm de largo, sobrepasada por los lóbulos del cáliz. **Semillas** oblongas, de 4-5 mm de largo, reticulado-foveoladas. (Modificada de: Nee, 1986.)

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye desde México, Centroamérica, Colombia hasta Perú. En el primer país se ha registrado en Durango, Jalisco, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco y Veracruz. En este último estado, se distribuye principalmente en la región de Los Tuxtlas, mientras que en la zona central es muy rara; sin embargo, existen colectas de los municipios de Amatlán de los Reyes, Atoyac, Córdoba, Emiliano Zapata, Jalcomulco y Totutla.

ECOLOGÍA

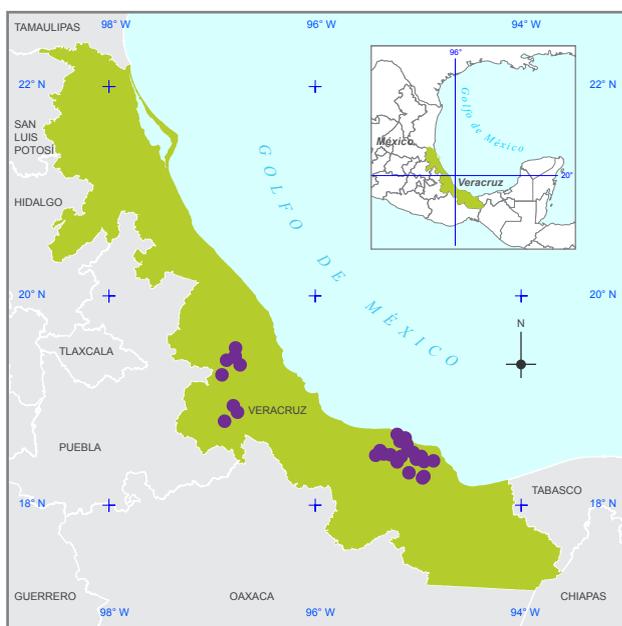
Esta especie crece de forma epífita o trepadora en bosque de encino, selvas alta y alta subperennifolia, especialmente cerca de ríos y arroyos. Se encuentra desde el nivel de mar hasta 775 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece todo el año.



Flores de *Juanulloa mexicana* (GSV)



Distribución de *Juanulloa mexicana* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- FERRER-TORIO, R.** 1998. 250 años de la publicación de una aventura científica: la expedición franco-española que resolvió el enigma de la forma de la Tierra. En: *Mapping interactivo. Revista Internacional de Ciencias de la Tierra*. [En línea] http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id_articulo=570 (Consultada en mayo, 2009.)
- MIERS, J.** 1849. *Annals and Magazine of Natural History*, ser. 24: 188-189.
- NEE, M.** 1986. Solanaceae I. *Flora de Veracruz* 49: 1-187.
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. VON.** 1833. *Linnaea* 8: 513-514.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/29600767> (Consultada en mayo, 2009.)
- VARGAS, Y.L., M.J. CHÁZARO y J.A. VÁZQUEZ.** 2006. *Juanulloa mexicana* (Solanaceae), nuevo registro en el occidente de México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 79: 89-91.

Solandra maxima (Sessé & Moc.) P.S. Green

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia **SOLANACEAE** (familia del chile, el floripondio, la papa, la petunia, el tabaco y el tomate).

GRUPO

Esta planta trepadora nativa de México es notable por la belleza de sus enormes flores amarillas aromáticas de noche.

NOMBRES COMUNES

Copa de oro, pera tetona, tetona.



Flor de *Solandra maxima* (HDJS)

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita como *Datura maxima* en la obra *Plantae Nouae Hispaniae* por el botánico español Martín de Sessé y Lacasta y el botánico mexicano José Mariano Mociño en 1988, a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por el primer autor en la localidad de Tecamaxochitl, México, y depositado en el herbario del Museo de Historia Natural (BM), Londres, Inglaterra. La ubicación correcta en el género *Solandra* la realizó el botánico británico Peter S. Green en 1967 en la revista inglesa *Botanical Magazine*. El género *Solandra* está dedicado a Daniel Carlsson Solander, botánico y viajero sueco, discípulo del científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco Carlos Linneo. El nombre de la especie *maxima* se refiere a sus grandes flores.

USOS

Se dice que el fruto es comestible; sin embargo, todas las partes de la planta son consideradas tóxicas. Si son ingeridas, los síntomas pueden incluir náuseas, vómitos, diarrea, dolor de cabeza, pupilas dilatadas, fiebre y delirio. El exudado de las yemas florales se utilizaba para tratar la conjuntivitis desde antes de la conquista de México. Es muy vistosa, a menudo se cultiva con fines ornamentales, especialmente se utiliza para cubrir enrejados, pérgolas, muros y bardas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Plantas trepadoras, leñosas y llegando hasta muy altas o simplemente arbustos escandentes, glabros; ramas secundarias gruesas, las lenticelas prominentes, de 1-2 mm de largo. **Hojas** elípticas a ovado-elípticas, de 5-15 cm de largo, 3-6(-9.5) cm de ancho, algunas veces más grandes en ramas estériles, glabras, algo rígidas o carnosas, apiculadas a larguacuminadas en el ápice, redondeadas a agudas en la base; pecíolos de 1-6 cm de largo. **Inflorescencia** de una sola flor terminal o hasta 3 flores aglomeradas en los ápices de las ramas secundarias; pedicelos de 10-17 mm de largo, 5 cm de ancho; cáliz de 6-7 cm de largo, 5-costado, generalmente dividido hasta la base en 2 lóbulos; corola grande y vistosa, amarilla-cremosa con líneas púrpuras por dentro, cambiando a más oscura, anaranjada-amarillenta con la edad, de 15-20 cm de largo, el tubo de 8-10 cm de largo, 7-8 mm de ancho, abruptamente expandido en el limbo ciatiforme, ca. 14 cm de ancho, los lóbulos de

5 cm de largo, 4 cm de ancho, de margen eroso; estambres insertos en la parte superior del tubo; filamentos amarillos, de 8-9.5 cm de largo, curvados, las anteras amarillas, un poco púrpuras después de la dehiscencia, oblongas o escasamente ahusadas, de 9-11 mm de largo, 4 mm de ancho; estilo amarillo hacia abajo, púrpura hacia el ápice, de 20 cm de largo, el estigma capitado. **Fruto** una baya redondeada-ovoide, de 7 cm de largo. (Modificada de: Nee, 1986.)

DISTRIBUCIÓN

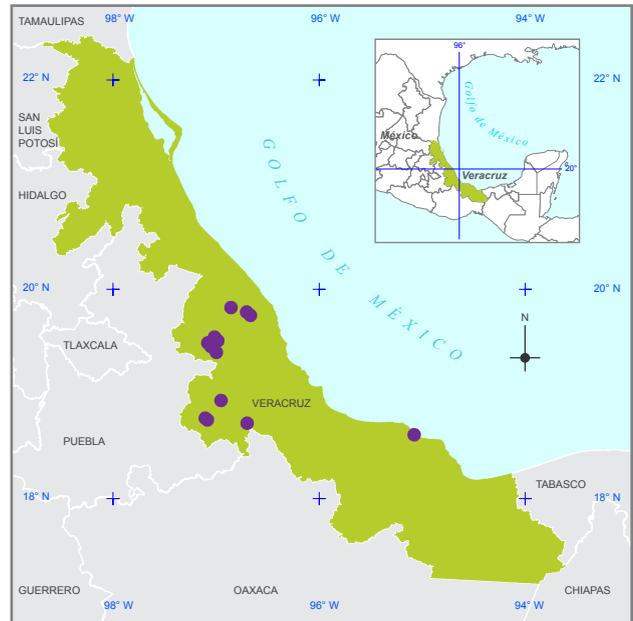
Esta especie se distribuye desde México hasta Panamá; en el primer país, se le conoce desde Jalisco hasta Chiapas y Veracruz. En este último estado, ha sido registrada principalmente en las regiones central y de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

Estas plantas leñosas son arbustos trepadores que pueden llegar hasta los estratos altos de bosques caducifolios y selvas altas perennifolias, entre 300 y 1500 m de altitud.

FENOLOGÍA

Florece probablemente todo el año.



Distribución de *Solandra maxima* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- GREEN, P.S.** 1967. *Botanical Magazine* 176(3): t. 506.
- NEE, M.** 1986. Solanaceae. *Flora de Veracruz* 49: 1-191.
- PLANTS AND MUSHROOMS.** Chalice vine. 2008. En: *The State of Queensland (Queensland Health)*. [En línea] http://www.health.qld.gov.au/poisoninformationcentre/plants_fungi/chalicevine.asp (Consultada en febrero, 2009.)
- SESSÉ, M.L. y J.M. MOCIÑO.** 1887[1888]. *Plantae Nouae [sic] Hispaniae*. 1(App.): 25.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/29602496> (Consultada en enero, 2009.)

Thelypteris rhachiflexuosa Riba

Descripción: M. en C. Amparo Acebey y Dr. Thorsten Krömer

Pertenece a la familia de helechos **THELYPTERIDACEAE**.

GRUPO

Este helecho notable tiene una distribución restringida en dos estados mexicanos. No obstante, el ejemplar tipo fue descrito de Veracruz, de donde proviene la mayor parte de los ejemplares de herbario.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en 1989 en la *American Fern Journal* por el distinguido botánico mexicano, especialista en helechos, Ramón Riba, a partir de un ejemplar de herbario (# 1683) colectado por él mismo en el municipio de San Andrés Tuxtla, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (UAMIZ), Ciudad de México, con duplicados (isotipos) en los herbarios estadounidenses del Museo de Historia Natural Field (F), Chicago; de la Universidad de Harvard (GH), Cambridge; del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, y de la Universidad de California (UC), Berkeley; asimismo, en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México, y en los herbarios del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Ciudad de México, y del Instituto de Ecología, A.C. (XAL), Xalapa. El nombre del género *Thelypteris* proviene del griego *thelys*, “femenino”, y *pteris*, “helecho”. El nombre de la especie hace referencia a la característica morfológica de su raquis flexuoso.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Hierbas con rizomas cortamente rastreros, de 5-8 mm de diámetro, con escamas marrón-oscuro, estas últimas peludo-ahorquilladas en sus márgenes. **Hojas** monomorfas, de 40-66 cm de largo; pecíolo de 23-44 cm de largo, 1.5-3 mm de ancho, llevando tricomas ahorquillados en la base y glabro o glabrescente en el tercio distal; lámina papirácea a cartácea, 1 pinnada; cada uno con una pinna terminal

conforme, de 18-44 cm de largo, 17-28 cm de ancho; con raquis ligeramente a claramente flexuoso; pinnas alternadas, 3-6 pares más una terminal, de 9-23 cm de largo, 1.9-5 cm de ancho; las proximales cortamente pediceladas; las pinnas distales sésiles o ligeramente adnadas básicamente; bases desigualmente cuneadas con el lado acroscópico extirpado; márgenes enteros, crenados o superficialmente lobados; ápices largo-acuminados; separación entre cóstulas 2.5-5 mm de ancho; segmentos si alguno, de 2-3.5 mm de ancho, redondeados en el ápice; venas meniscoides con 7-13 pares de venas secundarias; las 4-8 proximales unidas con una venilla libre excurrente y los próximos pocos pares unidos en venillas comunes corriendo hacia los márgenes o el seno; indumento abaxial ausente sobre el raquis; la costa con cóstulas, venas y el tejido laminar, o con pelos simples diminutos a lo largo de la costa. **Soros** medios a inframedios, exindusiada; esporangios con setas simples, de 0.1 mm o menos. (Modificada de: Mickel y Smith, 2004.)

DISTRIBUCIÓN

En México, esta especie está restringida a Chiapas y Veracruz; en este último estado se conoce principalmente del municipio de San Andrés Tuxtla, en la región de Los Tuxtlas.

ECOLOGÍA

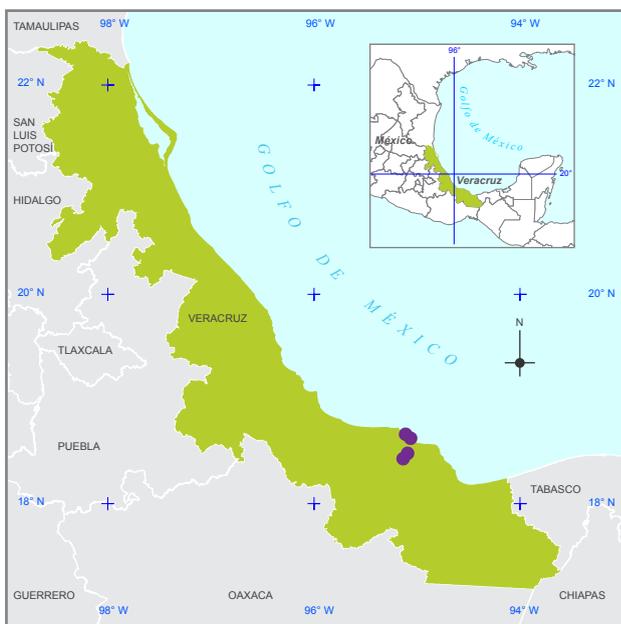
Esta hierba terrestre crece en el sotobosque sombreado de la selva alta perennifolia y es ubicada tanto a nivel del mar como hasta 800 m de altitud.

FENOLOGÍA

No conocida.



Raquis con pinnas de *Thelypteris rhachiflexuosa* (RCC)



Distribución de *Thelypteris rhachiflexuosa* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- MICKEL, J.T. y A.R. SMITH.** 2004. The Pteridophytes of Mexico. *Memories of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.
- RIBA, R.** 1989. A new species of *Thelypteris* subg. *Goniopteris* from the state of Veracruz, Mexico. *American Fern Journal* 79(3): 122-124.

Erblichia odorata Seem. var. *odorata*

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **TURNERACEAE** (familia de la damiana).

GRUPO

Esta especie es notable por la belleza de su floración, por lo que tiene un importante potencial como árbol de ornato.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1854 en la obra *The botany of the voyage of H.M.S. Herald, under the command of captain Henry Kellett, R.N., C.B., during the years 1845-1851* por el botánico alemán Berthold Carl Seemann, en la cual relata la expedición llevada a cabo a lo largo de seis años por la costa occidental de América y el Pacífico en el buque *H.M.S. Herald*, como producto de esta expedición se descubrió una gran cantidad de especies de plantas del Nuevo Mundo, entre las cuales se encontraba *Erblichia odorata*. La descripción se realizó a partir de un ejemplar de herbario, sin número, colectado por él mismo, proveniente de Panamá y depositado en el herbario de los Jardines Botánicos Reales (K), Kew, Inglaterra. El origen del nombre del género es desconocido. El epíteto específico *odorata*, “fragrante”, “con olor dulce”, hace referencia al olor agradable que despiden sus flores.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles hasta de 20-25(40) m de alto; ramas glabras o pubescentes, las cicatrices foliares notorias. **Hojas** alternas o con disposición irregular en la rama, elípticas o lanceoladas, de 5.5-10.6 cm de longitud, 1.3-3.5 cm de ancho; el haz glabro o con algunos pelos solitarios; el envés glabrescente; la costa sobresaliente y esparcidamente pilosa; el margen crenado o ligeramente aserrado; el ápice agudo, obtuso o acuminado; la base cuneada; pecíolo ligeramente estriado, de 8-12 mm de longitud, glabro. **Flores** solitarias, de 6-11.5 cm de longitud; pedicelos de 2-2.5 cm de largo, glabrescentes; sépalos unidos hasta la parte media formando un tubo, de 3.5-6.8 cm de longitud, 3-6 mm de ancho, glabros o con escasos pelos en la superficie

abaxial; pétalos anaranjados o rojos, espatulado-lanceolados o redondeado-espatulados, atenuados hacia la base, de 5-7.5 cm de longitud, 2-3 cm de ancho, con una uña en la parte inferior, glabros; la nervación de color moreno; estambres lineares o dilatados hacia la base, de 3-4.3 cm de longitud, pilosos en la parte inferior; las anteras dorsifijas, con dehiscencia longitudinal, de 5 mm de longitud; ovario súpero, elipsoide, de hasta 10 mm de longitud, 3 mm de ancho, glabro; las ramas estilares de 3 cm de longitud, glabras; los estigmas irregularmente fimbriados. **Fruto** una cápsula verde, de 0.8-2.8 cm de longitud, 0.5-1.5 cm de ancho, septicida, formando 3 valvas, abriéndose desde el ápice; la superficie ampollosa, glabra o puberulenta, con pelos simples en el ápice y en la base. (Modificada de: Gama *et al.*, 1985.)

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye en los países centroamericanos de Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Panamá. En México, se encuentra en Chiapas, Oaxaca, Tamaulipas y Veracruz. En este último estado, su distribución se restringe a la región del Uxpanapa, al sur de Veracruz.

ECOLOGÍA

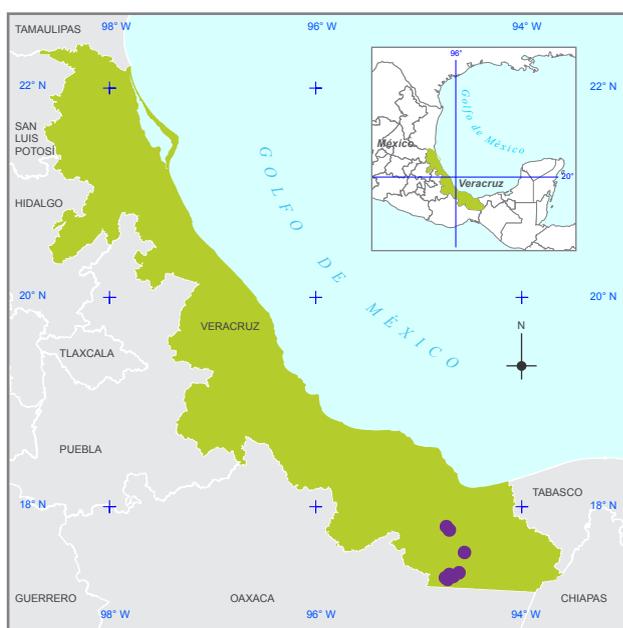
Esta especie crece en zonas con vegetación de selva alta perennifolia, en altitudes entre 120 y 150 m.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.



Flor de *Erblichia odorata* var. *odorata* (LLG)



Distribución de *Erblichia odorata* var. *odorata* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CHARTERS, M.L.** (comp.) 2003-2008. O. En: *California Plant Names Latin and Greek Meanings and Derivations. A Dictionary of Botanical and Biographical Etymology*. [En línea] <http://www.calflora.net/botanicalnames/page0.html> (Consultada en marzo, 2009.)
- GAMA, C.L., H. NARAVE y N.P. MORENO.** 1985. Turneraceae. *Flora de Veracruz* 47: 1-17.
- SEEMANN, B.C.** 1854. *The botany of the voyage of H.M.S. Herald, under the command of captain Henry Kellett, R.N., C.B., during the years 1845-1851*. Londres, Inglaterra.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/33100005> (Consultada en marzo, 2009.)

Ulmus mexicana (Liebm.) Planch.

Descripción: Dr. Aníbal Niembro-Rocas y M. en C. Noé Velázquez-Rosas

Pertenece a la familia **ULMACEAE**.

GRUPO

Esta especie es notable, ya que de todas las especies de árboles mexicanos, el olmo mexicano es el que alcanza las mayores dimensiones. El ilustre botánico español Faustino Miranda en su obra *La vegetación de Chiapas* reporta la presencia de un ejemplar de olmo de 70 m de altura por 6 m de diámetro, localizado en la finca Prusia en Chiapas. Los árboles pertenecientes al género *Ulmus* están representados por 204 especies ampliamente distribuidas en el hemisferio norte.

NOMBRES COMUNES

Olmo, olmo mexicano, cuerillo, cuero, palo de baqueta, mezcal.



Ulmus mexicana en su hábitat (ANR)

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La descripción original del olmo fue publicada en 1850 en la revista *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn* por el botánico danés Frederik Michael Liebmann, quien le otorgó el nombre de *Chaetoptelea mexicana*, tomando como referencia muestras botánicas de la especie colectadas en 1842 en los terrenos de la hacienda El Mirador, localizada en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, en el municipio de Totutla, Veracruz. El nombre actual de *Ulmus mexicana* le fue asignado en 1873 por el botánico francés Jules Émile Planchon, quien llevó a cabo una nueva revisión para la especie publicando sus resultados en la revista *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. El nombre genérico *Ulmus* es el nombre latino antiguo del olmo; el epíteto específico *mexicana* fue dedicado al país donde la especie fue descubierta.

USOS

El principal producto del árbol es su madera dura, pesada y resistente, motivo por el cual es empleada para umbrales de casas y rayos para ruedas de carretas en el medio rural. Además, es utilizada para la elaboración de tablas, construcción de muebles, manufactura de artículos torneados, artesanías, mangos para herramientas y pisos. En algunos lugares, es plantado como árbol de sombra, cerco vivo y ornamental por lo atractivo de su porte. Es un árbol con potencial para la restauración ecológica en áreas perturbadas de bosques caducifolios y para contribuir a la regeneración de la cubierta vegetal.

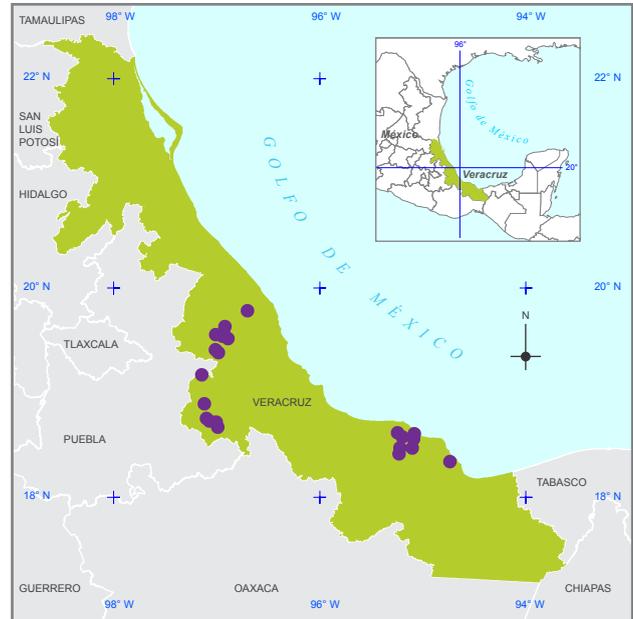
DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Árboles de 20-40 m de alto o más; ramas secundarias cilíndricas, delgadas, diminutamente puberulentas, los pelos escasamente visibles, algunas veces especialmente en brotes vigorosos también con algunos pelos blancos endebles extendidos, de hasta 1 mm de largo, algunos con puntas glandulares; yemas de 2.5-4 mm de largo, las escamas pardas, ciliadas. **Hojas** dísticas, deciduas, pero esto variando con la edad y vigor de los brotes, algunas ramas con las hojas cayéndose y otras con las hojas emergentes, el árbol nunca desnudo; hojas más viejas de la rama en color verde, angostamente ovadas a ovadas-oblongas, de 4-9 cm de largo,

1.5-3.5 cm de ancho, firmes, glabras, algo lustrosas en el haz y envés, lisas en el haz, el margen aserrado o biserrado, los dientes obtusos, de 0.5-1 mm de profundidad, el ápice acuminado, la base redondeada, generalmente desigual; nervación regular-pinnada, poco marcada en el haz, sobresaliendo en el envés, con 12-18 nervios por lado, varios de éstos ramificados hacia el margen; hojas jóvenes de color bronce teñido en el haz, luego verdes claras, las hojas de tocones y en brotes vigorosos más largos, de hasta 15 cm de largo, 8 cm de ancho, la superficie muy escabrosa debido a las placas mineralizadas, con pubescencia epinervia en el haz y envés, los dientes marginales de hasta 2 mm de largo, la base frecuentemente subcordada; pecíolos de 8-11 mm de largo, con puberulencia diminuta, frecuentemente cortos-pilosos en brotes vigorosos; estípulas caducas, angostamente lanceoladas, de 10-15 mm de largo, 2.5-3.5 mm de ancho, con nervación paralela. **Inflorescencias** axilares, en brotes con las hojas caídas o emergentes; emergiendo de una yema perulada; raquis de la inflorescencia sin ramificación, de 3-6 cm de largo, desigual, puberulento, las flores colocadas sobre el raquis en verticilos de 3-7; pedicelos de 1-6 mm de largo, articulados a 1.5 mm por debajo de la flor, puberulentos, pilosos sólo por arriba de la articulación; perianto verduzco cambiando a leonado, campanulado, esparcidamente piloso, de 2-2.5 mm de largo, ligeramente oblicuo, con 5 lóbulos redondeados, de 0.5-1 mm de largo; estambres 5, exsertos, los filamentos de 2-2.5 mm de largo, las anteras de 0.8-1 mm de largo y ancho; ovario-alargado durante anthesis, estipitado, el estípite eventualmente de 4-5 mm de largo, éste y el ovario largos-ciliados con pelos blancos de 1 mm de largo, la superficie del ovario glandular, con algunos pelos blancos, las ramas del estilo divergentes, de 2-4 mm de largo, estigmático a lo largo del margen interno. **Fruto** aplanado, elíptico, el cuerpo ca. 3 mm de largo, 2 mm de ancho, el margen ciliado, el ala escasamente diferenciada. (Modificada de: Nee, 1984.)

DISTRIBUCIÓN

De manera natural, el árbol se distribuye desde México hasta Panamá. En la República Mexicana, habita en San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Guerrero y Chiapas. En Veracruz, se encuentra principalmente en las regiones central y de Los Tuxtlas.



Distribución de *Ulmus mexicana* en el estado de Veracruz

ECOLOGÍA

Es un componente de los bosques caducifolios, encinares, selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias. Prospera desde los 150 hasta los 1400 m de elevación.

FENOLOGÍA

Florece durante febrero y marzo; los frutos maduran entre marzo y abril.

BIBLIOGRAFÍA

- AVENDAÑO-REYES, S. e I. ACOSTA-ROSADO.** 2000. Plantas utilizadas como cercas vivas en el estado de Veracruz. *Madera y Bosques* 6(1): 55-71.
- CASTILLO-CAMPOS, G.** 1991. *Vegetación y flora del municipio de Xalapa, Veracruz*. Programa del Hombre y la Biosfera (MAB, UNESCO), Instituto de Ecología, A.C. y H. Ayuntamiento de Xalapa, Veracruz.
- LIEBMANN, F.M.** 1851. *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn* 5: 77-78.
- MIRANDA, F.** 1975. *La vegetación de Chiapas*. Ediciones del Gobierno del Estado. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- NEE, M.** 1984. Ulmaceae. *Flora de Veracruz* 40: 1-38.
- NIEMBRO-ROCAS, A.** 1990. *Árboles y arbustos útiles de México*. Limusa. México.
- PLANCHÓN, J.E.** 1873. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 17: 156.
- STANDLEY, P.C. y J.A. STEYERMARK.** 1946. Chaetoptelea. *Flora de Guatemala. Fieldiana, Botany* 24: 168.

Ceratozamia latifolia Miq.

ESPECIE NOTABLE RARA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ZAMIACEAE** (familia de las cícadas, plantas parecidas a las palmas).

GRUPO

Esta especie de cícada se creía endémica de Veracruz; sin embargo, se ha ubicado en otras entidades del país. A pesar de ello, las poblaciones de esta planta se encuentran notablemente reducidas, motivo por el cual está enlistada en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “sujeta a protección especial”. Además, está considerada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como una especie

“vulnerable” y en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

La especie fue descrita en 1848 en la revista holandesa *Tijdschrift voor de Wis- en Natuurkundige Wetenschappen, Uitgegeven door de Eerste Klasse van het Koninklijke Nederlandse Instituut van Wetenschappen, Letteren en Schoone Kunsten* por el botánico holandés Friedrich Anton Wilhelm Miquel, a partir de un ejemplar de herbario que provenía de una planta cultivada en Bélgica; sin embargo, dicho ejemplar fue extraviado, por lo que el botánico estadounidense Dennis W. Stevenson y el italiano Sergio Sabato designaron un ejemplar tipo (# 565E), a partir de una colecta realizada por Stevenson en 1983 en San Luis Potosí, el cual fue publicado en la revista *Taxon* en 1986. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos, con un duplicado (isotipo) en el Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Ciudad de México. El nombre del género proviene de *cerato*, del griego *keras*, “cuerno”, que hace referencia al par de proyecciones semejantes a cuernos que presentan las estructuras del cono, y *zamia*, nombre de otro género que parece estar basado del griego *azaniae*, el cual se refiere a los conos de una conífera, por lo que puede traducirse literalmente a las especies del género *Ceratozamia* como zamias cuyos conos tienen cuernos. El epíteto *latifolia*, “hojas anchas”, refiere justamente a los folíolos muy anchos que tiene la especie.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Arbustos perennes con tallo globoso, subterráneo, café claro, de 20 cm de longitud y 10 cm de diámetro; las bases de las hojas persistentes separándose del mismo.

Hojas jóvenes grises pálidas a bronceas, café o rojizas,



Planta cultivada de *Ceratozamia latifolia* (HDJS)

con pocos tricomas; de 2-4 hojas maduras por tronco, dispuestas en una corona ampliamente extendida, de 0.5-1.5 m de longitud, verdes-olivo oscuro, lisas, glabras, planas al corte, rectas a arqueadas de perfil; pecíolo de 15-20 cm de longitud, con o sin espinas dispersas en la base; raquis recto o ligeramente espiralado; de 20-60 folíolos anchamente elípticos a lanceolados, falcados, no apretados, coriáceos, verdes-olivo oscuro y brillantes en el haz, parduzcos en el envés; márgenes ligeramente enrollados; ápice agudo; folíolos medios, de 20-40 cm de largo, 2-5 cm de ancho. **Microstróbilos** usualmente solitarios, de 15-25 cm de largo, 2-3 cm de ancho, cilíndricos, amarillentos o parduzcos; esporófilas con dos pequeños cuernos; pedúnculo de hasta 5 cm de longitud, lanoso. **Megastróbilos** usualmente solitarios, de 5-6 cm de largo, 4-4.5 cm de ancho, extensamente cilíndricos, cafés-verduzcos a amarillentos, lanosos; esporófilas peltadas, lanosas en los bordes, con dos pequeños cuernos. **Semillas** de 1.8-1.9 cm de largo, 1.4 cm de ancho, ovoides; sarcotesta lisa, parduzca. (Modificada de: Cruz-Pérez, 2008.)

DISTRIBUCIÓN

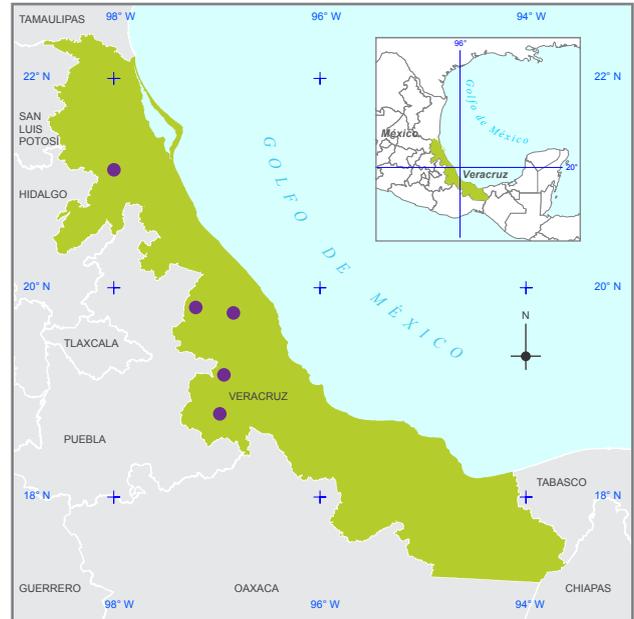
Especie ubicada en Querétaro, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla y Veracruz. Al interior de este último estado se encuentra restringida en la zona norte: en el municipio de Tepetzintla. También se localiza en la zona montañosa del estado, en las regiones de Altotonga, Atzalan y Huatusco.

ECOLOGÍA

Situada en zonas con bosques caducifolio de montaña y de encinos, en un rango altitudinal entre los 600 y 2000 m.

FENOLOGÍA

Produce conos entre septiembre y marzo.



Distribución de *Ceratozamia latifolia* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ-PÉREZ, A.** 2008. *Las cícadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- DONALDSON, J.S.** 2003. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)
- MIQUEL, F.A.W.** 1848. *Tijdschrift voor de Wis- en Natuurkundige Wetenschappen, Uitgegeven door de Eerste Klasse van het Koninklijke Nederlandse Instituut van Wetenschappen, Letteren en Schoone Kunsten* 1(4): 206.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- STEVENSON, D.W. y S. SABATO.** 1986. Typification of names in *Ceratozamia*, *Dion*, and *Microcycas* (Zamiaceae). *Taxon* 35(3): 579.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/9600237> (Consultada en febrero, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)
- VOVIDES, A.P, J.D. REES y M. VÁZQUEZ-TORRES.** 1983. Zamiaceae. *Flora de Veracruz* 26: 1-31.

Zamia vazquezii D.W. Stev., Sabato & Moretti

ESPECIE NOTABLE RARA EN PELIGRO

Descripción: Dr. Mario Vázquez-Torres, Biól. César I. Carvajal-Hernández y Biól. Samaria Armenta-Montero

Pertenece a la familia **ZAMIACEAE** (familia de las cícadas, plantas parecidas a las palmas).

GRUPO

Esta especie tiene poblaciones muy reducidas, debido a que la zona donde se encontró originalmente ha sido transformada de forma completa. Por tal razón, se consigna en la Norma Oficial Mexicana bajo la categoría de riesgo “amenazada”. Además, esta planta se menciona en Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) en la categoría de amenaza “en peligro

crítico”, así como en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) como una especie de comercio controlado para evitar su extinción.

NOMBRES COMUNES

No se conocen.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL

Esta especie fue descrita en la revista italiana *Delpinoia* en 1995 por el botánico estadounidense Dennis W. Stevenson y los botánicos italianos Sergio Sabato y Aldo Moretti, a partir de un ejemplar de herbario (# 3990) colectado por el botánico mexicano, miembro del grupo de especialistas en cícadas, Mario Vázquez-Torres, en la región de Papantla, Veracruz. Dicho ejemplar fue depositado en el herbario del Jardín Botánico de Nueva York (NY), Estados Unidos, con duplicados (isotipos) en el herbario de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Veracruzana (XALU), Xalapa; en los herbarios estadounidenses del Jardín Botánico de Missouri (MO), Saint Louis, y del Jardín Botánico Tropical Fairchild (FTG), Miami, así como en el Herbario Nacional de los Países Bajos (U), Leiden. La especie lleva el nombre en honor a su descubridor.

USOS

No se conocen.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Tallo irregularmente engrosado, delgado, subterráneo, de 30 cm de longitud, 10 cm de diámetro, ramificado en la base. **Hojas** jóvenes bronceas a verdes, cubiertas con tricomas rojo óxido, de 3-30 hojas maduras de 0.3-1.5 m de longitud, erectas a semierectas, planas al corte, rectas o arqueadas de perfil; pecíolo de 15-40 cm de longitud, espinoso, engrosado hacia la base; de 24-60 folíolos asimétricamente ovados a ovado-lanceolados, de 5-8 cm de largo, 2.5-4 cm de ancho, algo deflexos, de color verde oscuro, delgados y frágiles, glabros; márgenes dentados o aserrados; ápice alargado, terminado en punta, catáfilas ovadas, de 1-1.5 cm de longitud. **Microstróbilos** de 4-8 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, cilíndricos a ovoide-cilíndricos, de color café pálido, con tricomas cortos; esporófilas en forma de cuña; pedúnculo de 1.5-3 cm



Cono femenino (megastróbilos) de *Zamia vazquezii* (RCC)

de longitud, con tricomas diminutos. **Megastróbilos** de 10-15 cm de largo, 5-7 cm de ancho, ovoides o en forma de barril, verdes-grisáceos a cafés, con tricomas cortos; esporófilas en forma de cuña, con una cavidad central; pedúnculo de 3-4 cm de longitud, con tricomas cortos. **Semillas** de 1.4-1.8 cm de longitud, 0.8-1 cm de ancho, ovoides, sarcotesta rosa a roja. El número cromosómico es $2n = 18$. (Modificada de: Norstog y Nicholls, 1997.)

DISTRIBUCIÓN

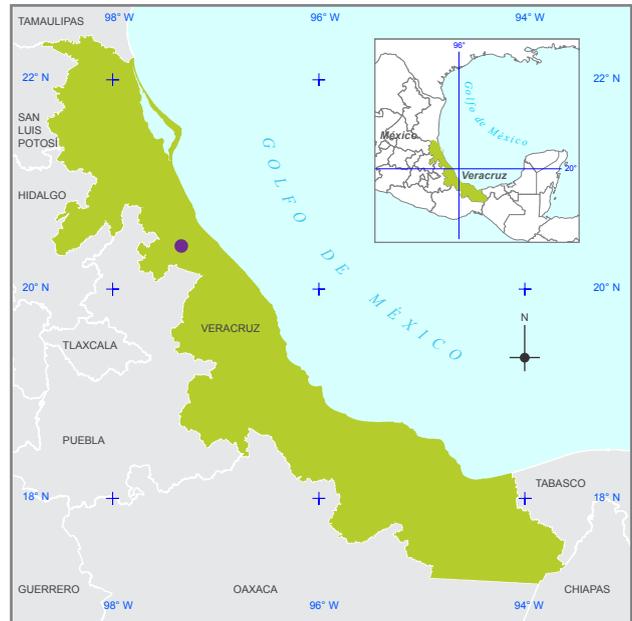
La especie aún se encuentra en su condición natural, restringida a la zona norte de Veracruz, en la región de Papantla, donde únicamente se conocían dos pequeñas poblaciones. Sin embargo, recientemente se han ubicado individuos que al parecer pertenecen a esta especie en Hidalgo y San Luis Potosí.

ECOLOGÍA

Habita en selvas altas subperennifolias y bosque de pino-encino, en un rango altitudinal entre los 200 y 600 m.

FENOLOGÍA

La producción de conos femeninos (megastróbilos) ocurre de noviembre a marzo, mientras que los masculinos (microstróbilos), de septiembre a diciembre.



Distribución de *Zamia vazquezii* en el estado de Veracruz

BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ-PÉREZ, A.** 2008. *Las cícadas de Veracruz*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- DONALDSON, J.S.** 2003. En: *IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species*. [En línea] <http://www.iucnredlist.org> (Consultada en febrero, 2009.)
- NORSTOG, K. y T. NICHOLLS.** 1997. *The biology of the cycads*. Cornell University Press. EE. UU.
- SEMARNAT.** 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo, 2002.
- STEVENSON, D.W., S. SABATO, A. MORETTI y P. DE LUCA.** 1995. What is *Zamia fischeri* Miquel? *Delpinoa* 37-38: 9-17.
- TROPICOS.ORG.** Missouri Botanical Garden. 2009. <http://www.tropicos.org/Name/50179987> (Consultada en febrero, 2009.)
- UNEP-WCMC.** 2009. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. [En línea] <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> (Consultada en mayo, 2009.)



Epílogo

ARTURO GÓMEZ-POMPA, THORSTEN KRÖMER, AMPARO ACEBEY Y ODILÓN M. SÁNCHEZ-SÁNCHEZ

¿Sólo así he de irme
como las flores que perecieron?
¿Nada quedará de mi nombre?
¿Nada quedará de mi fama aquí en la tierra?
¡Al menos flores, al menos cantos!
¿Qué podrá hacer mi corazón?
En vano hemos llegado,
en vano hemos brotado en la tierra.

Recuerdo del hombre en la tierra

Poesía náhuatl



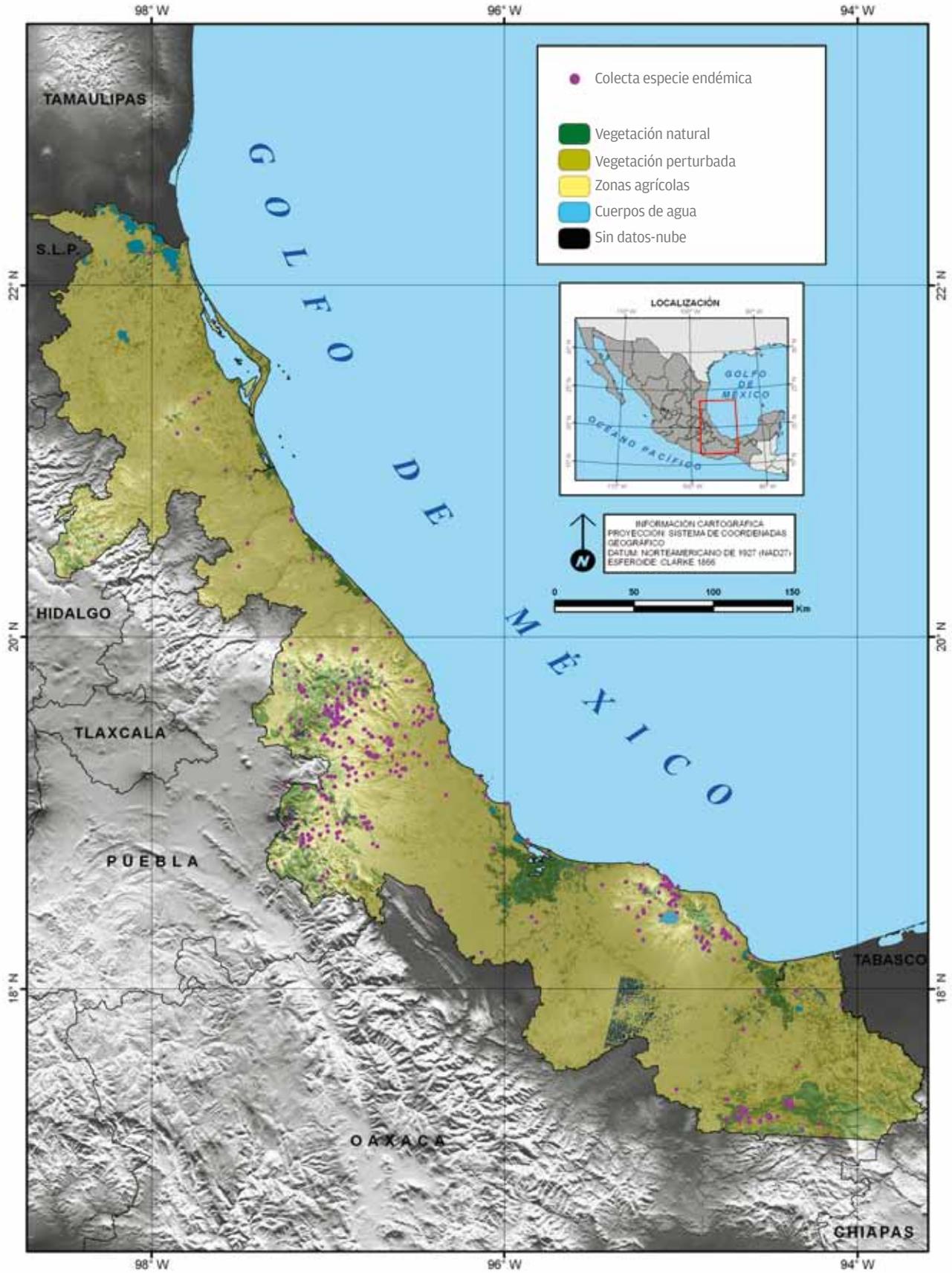
Flor de *Opuntia imbricata*, choya; malpaís de frijol colorado, valle de Perote (HDJS)

En el desarrollo de este libro tuvimos la oportunidad de hacer múltiples actividades para conseguir la información necesaria que nos proporcionara el estado actual de la flora endémica en mayor peligro de extinción en Veracruz. La búsqueda en herbarios, bibliotecas y múltiples expediciones nos reveló la gravedad de la situación ecológica y medioambiental de Veracruz.

A continuación haremos una breve lista de los hechos más importantes y preocupantes que encontramos, así como nos permitimos sugerir algunas acciones para detener el proceso de empobrecimiento ecológico y biótico de Veracruz.

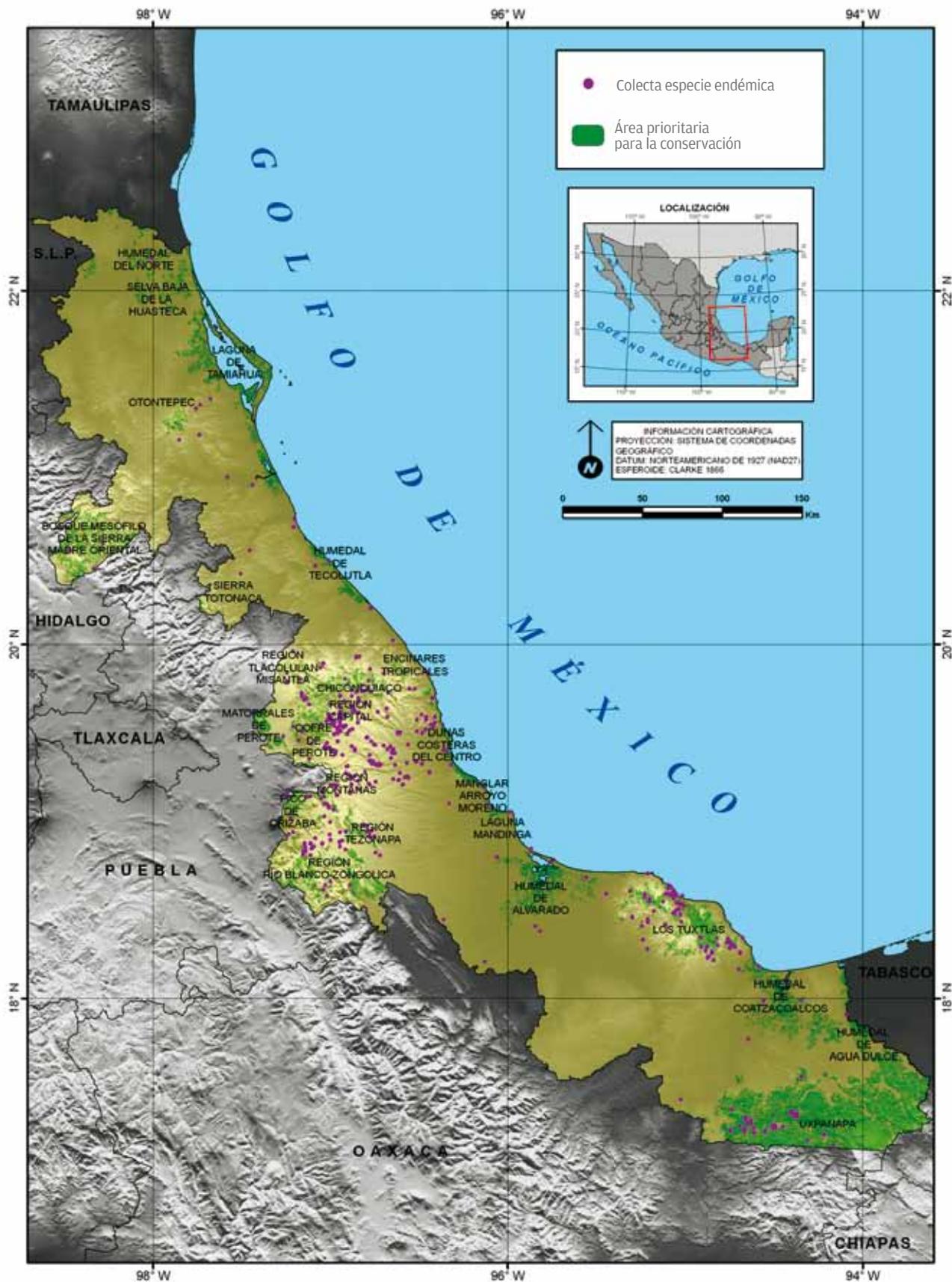
- Las especies endémicas descritas hace más de 50 años principalmente provienen de regiones que hoy están fuertemente transformadas (ver mapa 2).
- Muchas especies endémicas de distribución restringida a la región de la localidad tipo quizás estén extintas, ya que en nuestras expediciones no han podido ser localizadas. No las hemos catalogado como extintas porque creemos que algunas de ellas aún pueden ser encontradas, ya que las áreas con condiciones climáticas similares aún no han sido exploradas botánicamente.
- Las colecciones botánicas de Veracruz, a pesar de los esfuerzos del programa Flora de Veracruz realizados durante más de 30 años, son aún muy deficientes en su cobertura. Hay regiones enteras, entre ellas, áreas designadas como prioritarias de conservación, sin ninguna o con un número muy bajo de colectas (ver mapa 3). No es sorprendente que aquellas regiones con mayor número de colectas (centro de Veracruz, Los Tuxtlas y Uxpanapa) también coinciden con las regiones de mayor número de endemismos.

USO DE SUELO



MAPA 2. Distribución de especies endémicas y su relación con el uso de suelo actual en Veracruz
 Fuente: CITRO. 2009. *Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural del estado de Veracruz. Tomo I. Patrimonio natural.* (en prensa) INEGI (2000). Conjunto de datos vectoriales. Escala 1:1'000,000
 Elaboración: Laboratorio de Geomática Tropical (CAGG)

ÁREAS PRIORITARIAS



MAPA 3. Distribución de especies endémicas y su relación con las áreas prioritarias para la conservación de Veracruz.

Fuente: CIRO, 2009. *Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural del estado de Veracruz*.

Tomo I. *Patrimonio natural*. (en prensa) INEGI (2000). Conjunto de datos vectoriales. Escala 1:1'000,000

Elaboración: Laboratorio de Geomática Tropical (CAGG)

- Es urgente tener un programa de exploraciones botánicas que amplíe la información sobre distribución y presencia de especies en todos los municipios del estado, principalmente en áreas remotas todavía cubiertas por vegetación natural fragmentada.
- Es necesario también conocer la flora antes que desaparezca, obtener datos para entender la distribución de las especies, listas de especies para la planificación y creación de áreas protegidas, muestras o ejemplares georeferenciados y con información ecológica relevante para ser depositados en herbarios nacionales e internacionales.
- Creemos que con la ayuda de la población local y principalmente las escuelas rurales podremos encontrar personas interesadas en colaborar con este programa de exploraciones botánicas. La experiencia que hemos desarrollado con nuestro proyecto educativo nos indica que esto puede ser factible.
- El concepto de endemismo depende mucho de la selección subjetiva de los límites geográficos; es un reflejo de la distribución de las especies. En este sentido, es probable que algunas de las especies que ahora se enlistan en esta obra como endémicas de Veracruz en un futuro sean también encontradas en estados colindantes, por lo tanto pierdan su carácter endémico para Veracruz, sin perder su importancia como especies en peligro de extinción. Este fue el caso de un extenso número de especies mencionadas en el listado de Gonzalo Castillo-Campos y colaboradores, que en este libro ya no fueron consideradas como endémicas; sin embargo, algunas fueron incluidas como notables. Mientras que otras especies de dicho trabajo fueron eliminadas porque correspondían a sinónimos de otras especies con una distribución más amplia dentro y fuera de México.

Por otro lado, se requiere más revisiones y estudios sistemático-taxonómicos de géneros y familias que aún no están tratados en los fascículos de *Flora de Veracruz*. Sólo una revisión profunda de los ejemplares de herbario, así como de la literatura disponible –de preferencia con la cooperación de algún especialista del grupo– puede aclarar dudas acerca de la determinación, la distribución y el estado de conservación, y como consecuencia el descubrimiento de nuevas especies para la ciencia y especies endémicas no detectadas por la identificación errónea de muchos ejemplares. Este fue el caso de la reciente revisión del género *Peperomia*, la cual dio luz a varias especies endémicas y nuevas (no incluidas en este libro),



Pitcairnia densiflora, especie denominada como endémica de Veracruz, aunque recientemente observada en la cascada Las Brisas, cerca de Cuetzalan, Puebla (TK)



El banco de germoplasma vegetal del CIMRO conserva, bajo condiciones controladas de temperatura y humedad, importantes especies del territorio veracruzano para su investigación y uso en restauración ecológica (OMSS)



Vista de la selva tropical desde el puente de Metlac, municipios Córdoba-Orizaba (GSV)

cuyos ejemplares fueron almacenados por décadas en los herbarios, resaltando también la importancia de las colecciones botánicas.

Asimismo, hay información de la existencia de varias especies de la región de Los Tuxtlas que probablemente son endémicas de Veracruz, pero que se encontraron recientemente en la literatura y no ha sido posible su confirmación, éstas son: *Chamaedorea hooperiana*, *Miconia ibarrae*, *Mosannonna depressa* subsp. *abscondita*, *Parathesis calzadade*, *Parathesis neei* y *Pouteria rhynchocarpa*.

- Nuestra búsqueda de especies raras y en peligro de extinción nos permitió constatar la enorme importancia de los jardines botánicos y bancos de germoplasma vegetal que poseen colecciones de especies raras y endémicas. Su tradicional y aceptado papel en conservación *ex situ* se ha ampliado considerablemente. Hoy en día son la estra-

tegia de conservación de último recurso, ya que es en ellos donde muchas veces se encuentran los últimos ejemplares o propágulos de especies endémicas, o de otra índole, ya extintas en la naturaleza.

- Se deben proteger y rescatar poblaciones de especies endémicas y de valor económico, cuyos hábitats estén desapareciendo, mediante el cultivo *ex situ* en jardines botánicos y bancos de germoplasma para asegurar su supervivencia y promover su rescate y posible reincorporación a ambientes naturales por restaurar.
- Es imprescindible compilar listados florísticos regionales con el fin de identificar áreas prioritarias para la conservación que aún no estén en el sistema de áreas protegidas de acuerdo con los criterios: alta diversidad, endemismo, abundancia de especies en peligro o vulnerables, o de especies con valor actual o potencial para los humanos.

- Con base en la información florística regional, será relevante proponer la creación de un mayor número de pequeñas áreas protegidas en regiones prioritarias, incluyendo los fragmentos de vegetación original con alta diversidad, endemismo, abundancia de especies en peligro o vulnerables, o de importancia económica.
- La mayor urgencia debe darse a exploraciones en aquellos tipos de vegetación original que están en grave peligro de desaparición. Tal es el caso de los bosques originales caducifolios (mesófilos) de Veracruz que han prácticamente desaparecido. Lo único que quedan son fragmentos en sitios poco accesibles, como por ejemplo barrancas.
- Se deben realizar mayores esfuerzos para proteger fragmentos bien conservados con apoyo de sus dueños y quizás esquemas de pago por servicios ambientales.
- Se sugiere la creación de un programa de áreas protegidas pequeñas y jardines botánicos regionales en sitios donde se han encontrado especies o poblaciones de importancia y que podrían ser usadas como parcelas permanentes para la investigación y la restauración biológicas.
- Este libro no incluye biotipos, ecotipos y cultivares en peligro de extinción de especies cultivadas y silvestres de Veracruz. Este patrimonio genético ha pasado desapercibido por investigadores, a pesar de que Veracruz tiene gran riqueza genética por sus culturas milenarias que han seleccionado poblaciones de múltiples especies y también por su localización en el límite del trópico geográfico que ha seleccionado poblaciones (algunas procedentes de Sudamérica) adaptadas a bajas temperaturas invernales.



Plántulas cultivadas para la reforestación del bosque caducifolio en las faldas del Cofre de Perote (HDJS)

Esta obra se terminó de imprimir en enero de 2010
en los talleres de EDIMPLAS, S.A. de C.V.
Antonio Manuel Rivera #26 Bodega 4
Col. Industrial Tlalnepantla Estado de México.
Tels. 1665.6406 / 1665.6324 / 1253.3540
La edición consta de 2,000 ejemplares.

El reconocido científico y conservacionista Edward O. Wilson sostiene que existe una tendencia innata del ser humano a admirar y relacionarse con la naturaleza y buscar el contacto íntimo con ella. Wilson llama a esta tendencia: biofilia, es decir, atracción hacia la vida y los seres vivientes. No es casualidad que las flores hayan sido en la historia referencia inmediata de la belleza, imagen preferida de artistas y desde luego regalo predilecto para quienes queremos.

La relación de los humanos con la naturaleza, con la tierra, es también con la intención de proveerse de alimentos y albergue; sin embargo, en la actual cultura industrial dominante, la tierra como hogar no es una percepción evidente por sí misma. Pocos se detienen a considerar con un sentido de admiración la matriz envolvente de la cual provenimos y a la cual, al final, todos volvemos. Por ello, te invitamos a que tomemos conciencia del lugar que ocupamos en este mundo; si miras bien a tu alrededor, descubrirás especies de plantas que provocarán la admiración, el sobrecogimiento y la decisión de restaurar, conservar y proteger; algunas son ejemplos naturales que han pasado la prueba del tiempo y han evadido su extinción, pero que están a punto de desaparecer por nuestra falta de respeto hacia ellas. La extinción toca la puerta y es para siempre, cada año desaparecen cientos de especies raras que la ciencia desconoce, muchas exclusivas de una sola región del planeta, es decir, especies endémicas.

En este *Atlas* te presentamos ejemplos de lo anterior y deseamos que te informes del mundo sorprendente de la flora silvestre de Veracruz, con plantas espectaculares como jícaros, izotes, magueyes, anturios, palmas, ceibas, nopales, magnolias, mirtos, orquídeas, pinos, helechos, entre muchas otras más. Encontradas en acahuals, ecotonías, malpaíses, taludes rocosos, bosques, selvas, sabanas o simplemente en laderas, cañadas, barrancas, pedregales o a la orilla de ríos. Y por si fuera poco, con usos diversos: algunas de ellas terapéuticas, otras tóxicas y peligrosas; muchas utilizadas en la medicina tradicional para el tratamiento de múltiples enfermedades. Aquí se muestran las plantas endémicas conocidas en el estado de Veracruz y algunas otras notables, pequeño pero representativo ejemplo de la gran diversidad botánica de México. Conocerlas ayudará a disminuir el riesgo de que desaparezcan por sólo ignorar su existencia.

