



# CARTELES

# SESIÓN CA12. Florística Taxa Selectos

Jueves 08 de Septiembre de 2016, Patio de la Autonomía, Palacio de Minería

## Mampara

- 0 **Taxonomía del género *Calatola* Standl. (Metteniusaceae) para México y Centroamérica** (ID\_972)  
Humberto Adrián Hernández-Urban, Patricia Vera-Caletti, Emilio Estrada-Ruiz, Rodrigo Duno de Stefano
- 182 **Análisis de diversidad y complementariedad de la Pteridoflora de Oaxaca, México** (ID\_1620)  
Azael Iván García-Martínez, Raúl Contreras-Medina, Ricardo Balam-Narváez e Isolda Luna-Vega
- 183 **Avance de un estudio sobre el género *Udotea* Lamouroux (Chlorophyta, Ulvophyceae) en el litoral de la Península de Yucatán, México** (ID\_737)  
Julio Adolfo Acosta Calderón, Luz Elena Mateo Cid y Angela Catalina Mendoza González
- 184 **Biogeografía evolutiva del género *Mimosa* L. (Fabaceae) en México y áreas relacionadas** (ID\_861)  
Aldo Domínguez de la Torre, Laura Calvillo Canadell, Tania Escalante Espinosa y Alfonso Octavio Delgado Salinas
- 185 ***Bromeliophrya brasiliensis* Foissner, 2003, especie de ciliado que habita en bromelias tipo tanque en bosques templados de México** (ID\_775)  
Carlos Alberto Durán Ramírez, Rosaura Mayén-Estrada y Víctor M. Romero-Niembro
- 186 **Catálogo de árboles de la familia Euphorbiaceae de las regiones áridas y semiáridas de México** (ID\_1456)  
Yetzabelli Martínez Hernández, Patricia Dolores Dávila Aranda y Norma Isela Rodríguez Arévalo
- 187 ***Cochlospermum villadomini* (Bixaceae) una nueva especie para México** (ID\_966)  
Martha Cedano Maldonado
- 188 **Conocimiento tradicional y potencial de las Algas en México** (ID\_1555)  
César Lobato Benítez y José Luis Godínez Ortega
- 189 **Contribución al conocimiento pteridológico de la cuenca del Río San Lorenzo, San Miguel del Puerto, Oaxaca** (ID\_1360)  
María de los Remedios Aguilar-Santelises y Vidalia Salinas Chino
- 190 **Distribución y riqueza de la Familia Fagaceae en el estado de Hidalgo** (ID\_1277)  
Susana Valencia Avalos, Saddán Morales Saldaña, Gabriel Flores Franco y Oscar Ángel De Luna Bonilla
- 191 **Distribución y riqueza del género *Digitocalia* (Senecioneae, Asteraceae) en México** (ID\_1010)  
Yareli Joselin Cadena Rodríguez, José Luis Villaseñor, Enrique Ortiz, Oscar Hinojosa-Espinosa y Gustavo Cruz-Cárdenas
- 192 **Diversidad de encinos en el estado de Aguascalientes, México** (ID\_874)  
Víctor Manuel Martínez Calderón y María Elena Siqueiros Delgado
- 193 **Diversidad de Helechos (Pteridofitas) en el CIVS San Cayetano, Estado de México** (ID\_1273)  
Claudia Hernández Díaz, Aurora Chimal Hernández, E. Iván Roldan Aragón, Luis Carlos Padrón Cruz y Diana Esbeida Juan Martínez
- 194 **Diversidad de hongos bioluminiscentes (Basidiomycota, Agaricales) del bosque mesófilo de montaña del centro de Veracruz. Resultados preliminares** (ID\_1270)  
Alonso Cortés Pérez, Rosario Mendel Ortiz, y Marco Gómez Hernández
- 195 **Diversidad de hongos de San Miguel Santa Flor, Cuicatlán, Oaxaca.** (ID\_1771)  
Aurora Cobos V., Tania Raymundo y Ricardo Valenzuela
- 196 **Diversidad de las Rosaceae en México: un enfoque biogeográfico** (ID\_1049)  
Eva María Piedra-Malagón, Marilyn Vásquez-Cruz y Victoria Sosa
- 197 **Diversidad y distribución de ascomicetos en los bosques mesófilos de montaña de México: ecosistema en peligro de extinción** (ID\_1263)  
Brenda Pérez Rosas, Ricardo Valenzuela y Tania Raymundo
- 198 **Diversidad y distribución del género *Mimosa* (Leguminosae-Mimosoideae) en el estado de Guerrero, México** (ID\_798)  
Alejandra López-Mendoza, Rosaura Grether, Sara Lucía Camargo-Ricalde y Rosa María Fonseca
- 199 **Diversidad y distribución del género *Penstemon* (Plantaginaceae) en México** (ID\_880)  
Ana Gabriela Zacarías-Correa, Emmanuel Pérez Calix, Andrea D. Wolfe y Marie-Stéphanie Samain
- 200 **Diversidad, endemismo y conservación de las especies del género *Acacia* Mill. (Leguminosae:**



- Mimosoideae) en México (ID\_866)**  
María del Pilar Pulido-Puentes y Alberto González-Zamora
- Documentación sobre la existencia de *Cucurbita maxima* Duch ex Lam. (Cucurbitaceae) en México (ID\_1350)**  
201 Paulina Hernández Vargas, Luis E. Eguiarte Fruns, Gabriela Castellanos Morales, Erika Aguirre Planter, Laura Espinosa Asuar, Alejandría Vázquez Lobo, Salvador Montes Hernández y Rafael Lira Saade
- El género *Amyris* P.Browne (Rutaceae) en México (ID\_772)**  
202 Lizetth Jimena Herández-Barón, Adolfo Espejo-Serna, Rosa Cerros-Tlatilpa y Ana Rosa López-Ferrari
- El género *Cladocolea* Tiegh. (Loranthaceae) en México (ID\_793)**  
203 Luis Gil Galván González, Rosa Cerros Tlatilpa, Mario Adolfo Espejo Serna y Ana Rosa López Ferrari
- El género *Quercus* (Fagaceae) en cinco entidades del noroeste de México (ID\_1060)**  
204 Silvia Romero Rangel, Liliana Elizabeth Rubio Licona, Dora Alicia Ortega Antúnez, Karen Ángel Fuentes, Mariana Herrera Marín, Oscar Alberto Domínguez Blanco y Ezequiel Carlos Rojas Zenteno
- El género *Quercus* (Fagaceae) en Tamaulipas, México: diversidad y distribución (ID\_1602)**  
205 José G. Martínez Ávalos
- Especies de *Agaricus* L. (Fungi, Basidiomycotina), conocidas de México (ID\_1144)**  
206 Elvia Naara Palestina Villa, R-Medel Ortiz, M. Villegas-Ríos, R. Garibay-Orijel, L Parra y D. Trejo-Aguilar
- Estado de conservación de *Beiselia mexicana* en Aquila, Michoacán, la cuna del copal (ID\_1158)**  
207 Carlos Verdía Guzmán y María Felix Ramos-Ordoñez
- Estado de conservación de *Echeveria colorata* (Crassulaceae) en el occidente de México (ID\_988)**  
208 José Francisco Zúñiga Cabrera, Dánae Cabrera Toledo, Leonel López Toledo y Pablo Carrillo Reyes
- Estudio de la oferta turística real especializada en orquídeas en Ecuador (ID\_1154)**  
209 César Augusto Velásquez Giler y Mariana de Jesús Mites Cadena
- Estudio taxonómico de las gramíneas (Poaceae) presentes en la comunidad de San Rafael Coxcatlán, perteneciente al ejido de San José Tilapa, estado de Puebla (ID\_1491)**  
210 Ana Karen Maldonado-Viloria, Patricia D. Dávila-Aranda e Isela Rodríguez-Arévalo
- Evaluación ficoflorística lo largo de una década 2006-2016 en la Cantera Oriente, Reserva Ecológica del Predial de San Ángel (REPSA) (ID\_747)**  
211 Irene Yazmín Herrera, Mónica Ramírez Vazquez, Rocío Ramírez Rodríguez y Ma. Edith Ponce Márquez
- Evapotranspiración de plantas c3, c4 y cam en una azotea verde: una alternativa para el incremento de la humedad (ID\_759)**  
212 Valeria Falcón Ortiz y Margarita Collazo Ortega
- Flora arbórea del municipio de Jiutepec, Morelos (ID\_1317)**  
213 Domitila Martínez-Alvarado, María Cristina Castrejón Álvarez y Alvaro Flores-Castorena
- Flora de Veracruz: Dennstaedtiaceae (ID\_1504)**  
214 Marcelo D. Arana, M. Palacios-Rios y H. Navarrete
- Género *Castilleja* (Orobanchaceae) del Bajío Michoacano (ID\_1593)**  
215 Consuelo Medina-García y Eleazar Carranza-González
- Historia evolutiva y diversidad del género *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae) en México (ID\_1315)**  
216 Ana Gabriela Martínez Becerril y Alejandra Vasco Gutiérrez
- Hongos tremeloides del estado de Oaxaca (ID\_1764)**  
217 Alfonso Daniel Gay-González, Tania Raymundo y Ricardo Valenzuela
- Identificación de malezas portadoras del virus de la mancha anular de la papaya (PRSV) en el estado de Colima (ID\_1018)**  
218 Carlos Luis Leopardi Verde, Marco Buenrostro-Nava y Salvador Guzmán-González
- Inventario de orquídeas en la comunidad de Loyola, Zamora-Chinchipe, Ecuador (ID\_1062)**  
219 Karen Pamela Chávez Andrade y Mariana de Jesús Mites Cadena
- Inventario y rescate de orquídeas en el bosque nublado de Yunguilla. Pichincha - Ecuador (ID\_1131)**  
220 Ivonne Alexandra Marcillo Zambrano y Mariana de Jesús Mites Cadena
- La familia Loranthaceae en el estado de Guerrero, México (ID\_1331)**  
221 Emmanuel Martínez-Ambriz y Martha Juana Martínez-Gordillo
- La familia Pteridaceae (Pteridophyta) en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos (ID\_704)**  
222 Abril Daniela Sánchez-Popoca, J. Rolando Ramírez-Rodríguez, Rosa Cerros-Tlatilpa y Efraín Tovar-Sánchez
- La familia Rubiaceae Juss. en el estado de Hidalgo, México (ID\_1099)**  
223 María Aguilar Morales y Helga Ochoterena
- La familia Rutaceae en el estado de Morelos (ID\_1395)**  
224 Oscar Villafranco Gutiérrez y Rosa Cerros Tlatilpa

- 225 **La subfamilia Asclepiadoideae (Apocynaceae) en la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, Veracruz, México.** (ID\_833)  
Gerald Matus Hernández Barón, Verónica Juárez Jaimés y Álvaro Campos Villanueva
- 226 **Las bromeliaceae de la selva negra de Rayón, Chiapas, México: riqueza florística y potencial ornamental** (ID\_1006)  
Erika Berenice Vázquez Villagrán, Gonzalo Ortiz Gil, Luciano Martínez Bolaños y José Ángel Gaspar Génico
- 227 **Licofitas y helechos del municipio de Nuevo Zoquiapam, Sierra Norte de Oaxaca** (ID\_1157)  
Eulalia Vasquez Pérez, Gabriel González Adame y Alejandra Vasco Gutiérrez
- 228 **Listado taxonómico de especies de Marchantiophyta para el estado de Michoacán** (ID\_668)  
Karla Yunuén Magaña-Marcial y Deneb García-Avila
- 229 **Microalgas de la Cantera Oriente, un estudio florístico ficológico de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA)** (ID\_760)  
Angel Ceballos Ramírez, Rocío Ramírez Rodríguez y Ma. Edith Ponce Márquez
- 230 **Nuevo registro de una especie del género *Lepanthes* Sw. (Orchidaceae) para México** (ID\_1591)  
Derio A. Jiménez-López, Rubén Martínez-Camilo, Nayely Martínez-Melendez y Rodolfo Solano-Gómez
- 231 **Nuevos registros de algas marinas bentónicas submareales en el suroeste del Golfo de México** (ID\_1371)  
José Luis Godínez Ortega, Michael J. Wynne, Pedro Ramírez García, Alejandro Granados Barba
- 232 **Orquídeas de la Sierra de Miquihuana, Tamaulipas, México** (ID\_749)  
Tania Judith Hernández López, Jacinto Treviño Carreón, Gerardo A. Salazar, Arturo Mora Olivo y Enrique Ruíz Cancino
- 233 **Patrones de diversidad de orquídeas epífitas en un paisaje fragmentado de selva mediana subcaducifolia del sur de México** (ID\_837)  
Ezequiel Hernández Pérez, Eloy Solano Camacho, Roberto Carlos Vázquez Carbajal y Ramiro Ríos Gómez
- 234 **Patrones geográficos primarios de las especies de *Pinus* L. y *Quercus* L. en México** (ID\_1611)  
Margarita Santiago Alvarado, Genaro Montaña Arias y David Nahum Espinosa Organista
- 235 **Presencia y uso del género *Salvia* (Lamiaceae) en El Parque Estatal “El Faro”** (ID\_1272)  
Aurora Chimal Hernández
- 236 **Revisión taxonómica del género *Clinopodium* L. (Lamiaceae) en México** (ID\_691)  
Gabriela Itzel Cadena Elizarrarás y Martha Juana Martínez Gordillo
- 237 **Riqueza y distribución del género *Quercus* en la Sierra Madre del Sur, México** (ID\_1341)  
Saddan Morales Saldaña, Susana Valencia Ávalos, José Luis Villaseñor Ríos y Oswaldo Tellez Valdés
- 238 **Taxonomía y distribución de Xylariaceae (Sordariomycetes-Ascomycota) del bosque tropical caducifolio en áreas naturales protegidas de la Planicie Costera del Pacífico** (ID\_1505)  
Ana Karen Hernandez Zamora, Tania Raymundo y Ricardo Valenzuela
- 239 **Taxonomía y distribución del género *Phaseolus* en México** (ID\_1632)  
Alfonso Delgado Salinas, Susana Gama López, Enrique Martínez Meyer y Jorge A. Acosta Gallegos
- 240 **Tratamiento taxonómico de la tribu Astereae (Asteraceae) de la Sierra de San Pedro Mártir, Baja California** (ID\_1330)  
Carlos Hiram Rodarte Sánchez, Norma Isela Rodríguez Arévalo, José Delgadillo Rodríguez, Armando Ponce Vargas
- 241 **Una contribución a la flora de musgos del Área Natural Protegida “Sierra de Lobos” Guanajuato** (ID\_1153)  
Patricia Herrera-Paniagua, Mahinda Martínez y Claudio Delgadillo Moya



## Taxonomía del género *Calatola* Standl. (Metteniusaceae) para México y Centroamérica

Humberto Adrián Hernández-Urban, Patricia Vera-Caletti, Emilio Estrada-Ruiz, Rodrigo Duno de Stefano

El género *Calatola*, ha sido poco estudiado, a la fecha se han descrito cuatro taxa para México y Centroamérica (*C. mollis*, *C. costaricensis*, *C. laevigata* y *C. uxpanapensis*). Con base en trabajo de campo realizado en Veracruz, Puebla, Jalisco y Chiapas, así como la revisión de los ejemplares de herbario de las siguientes instituciones: CHAPA-COLPOS, CICY, ENCB-IPN, MEXU-TUXTLAS, MEXU-UNAM, y ZEA-CUCSUR, se ha ubicado la existencia de DOS TAXA más para el género. Se hizo la revisión y análisis de los caracteres morfológicos, anatómicos y ecológicos. Se reconoce a una especie nueva del género *Calatola*, fue posible ubicar sus poblaciones en campo. Se define una nueva especie (en proceso de descripción) para la región de México y Centro América. Los caracteres diagnóstico que definen a las especies son: para *C. costaricensis*: láminas glabrescentes, el envés con pelos en las axilas de las venas laterales; flores femeninas dicasios simples pediceladas; endocarpo con crestas y costillas afiladas. *C. laevigata*: láminas glabras; flores femeninas dicasios compuestas pediceladas; endocarpo sin crestas ni costillas. *C. mollis*, láminas y frutos tomentosos; flores femeninas dicasios simples sésiles; endocarpo con crestas y costillas afiladas. *C. uxpanapensis*, láminas glabras; flores femeninas dicasios simples sésiles; endocarpo con crestas y costillas redondeadas. *Calatola* sp.1, láminas glabras; endocarpo con crestas y costillas redondeadas conspicuas. Se incluye información preliminar de las relaciones de grupo hermano basado en la morfología.

(ID\_972)

---

## Análisis de diversidad y complementariedad de la Pteridoflora de Oaxaca, México

Azael Iván García-Martínez, Raúl Contreras-Medina, Ricardo Balam-Narváez e Isolda Luna-Vega

En el presente trabajo se analizó la diversidad de la pteridoflora del estado de Oaxaca, mediante un análisis de complementariedad y componentes de la diversidad. Se siguió el método de cuadrículas donde se empleó un tamaño de gradilla de 0.5° x 0.5° de latitud y longitud, como unidades de estudio, aplicando índices de riqueza y componentes de diversidad ( $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ), este último asociado con índices de complementariedad. Los datos de distribución de las especies se obtuvieron a partir de la revisión de ejemplares de herbario (MEXU, ENCB, UAMIZ, OAX, CHIP y UNSIJ). Se generó una base de datos con 3,901 registros, correspondientes a 592 especies. Los mapas de distribución se elaboraron con ayuda del programa ArcView GIS 3.2a sobre un mapa digital del estado de Oaxaca. Se encontró que las áreas que presentan mayor número de especies se concentran en las regiones que ocupan la Sierra Norte (0.46) y Papaloapan (0.40). Los componentes de diversidad alfa promedio y gamma considerando las 42 celdas fueron 47.42 y 592 respectivamente, en tanto que la diversidad beta fue de 12.48. El 87.8% de las celdas fueron complementarias, lo que indica que difieren en composición taxonómica, mientras que el 12.19% restante presentó de 68 a 123 especies. Con base en los resultados de los análisis se puede señalar que Oaxaca es un estado betadiverso, por lo que es un antecedente para aquellas propuestas que se tengan con fines de conservación y megadiversidad.

(ID\_1620)

---

## Avance de un estudio sobre el género *Udotea* Lamouroux (Chlorophyta, Ulvophyceae) en el litoral de la Península de Yucatán, México

Julio Adolfo Acosta Calderón, Luz Elena Mateo Cid y Angela Catalina Mendoza González

Las especies del género *Udotea* son productores primarios, alimento y refugio para diversos invertebrados marinos, también contribuyen a la consolidación del sustrato evitando la erosión del fondo marino. A pesar de la importancia ecológica de estos organismos, los estudios sobre su biología, ecología y taxonomía son escasos en la península de Yucatán. En este contexto, el objetivo de este trabajo es actualizar el conocimiento del género *Udotea* en el área de estudio. Para esto se realizó una revisión bibliográfica y se llevaron a cabo recolectas en 38 sitios de muestreo a lo largo de la Península de Yucatán durante 2014-2016. Con base en la literatura y los muestreos realizados, se ubicaron 18 taxa infra genéricos en la Península de Yucatán, ubicándose 14 de los 16 taxa citados para el área de estudio. Se citan por primera vez a: *Udotea abbottiorum*, *Udotea cyathiformis* var. *flabellifolia*, *Udotea luna* y *Udotea norrisii* para el litoral de Campeche; *Udotea dotyi* y *Udotea looensis* para Yucatán; y *U. norrisii* para Quintana Roo. La costa de Quintana Roo presenta la mayor riqueza específica de este género (18), seguido de Campeche (13) y Yucatán (9). *Udotea flabellum*, *Udotea conglutinata* y *U. cyathiformis* f. *sublittoralis* se han ubicado en la mayoría de las localidades de muestreo. Se observó que en la separación de especies los caracteres cualitativos tienen una mayor importancia que los caracteres cuantitativos. La presencia y morfología de apéndices en sifones, la lámina y el estipe separan a los taxa de *Udotea*, sin embargo existe un conjunto de especies que muestran una similitud morfológica que dificulta la determinación. Para esclarecer las imprecisiones en la segregación de las especies son necesarios los estudios moleculares y de esta forma conocer la diversidad de este género en México.

(ID\_737)

---

## Biogeografía evolutiva del género *Mimosa* L. (Fabaceae) en México y áreas relacionadas

Aldo Domínguez de la Torre, Laura Calvillo Canadell, Tania Escalante Espinosa y Alfonso Octavio Delgado Salinas

El género *Mimosa* es uno de los más grandes de la familia de las leguminosas con cerca de 540 especies distribuidas principalmente en el Neotrópico (496 especies), y con cerca de 40 especies en el Viejo Mundo. En México cuenta con 102 especies que corresponden al 20% de las especies del género y el país ocupa el segundo lugar en riqueza después de Brasil, considerado el principal centro de distribución. Se implementó un Análisis de Endemicidad, para identificar los principales patrones de endemismo del género con base en su distribución geográfica y se realizó un Análisis Espacial de Vicarianza empleando la distribución y la información filogenética disponible, con el objetivo de identificar patrones de distribución disyuntos que llevan a la propuesta de barreras geográficas que dan indicios sobre posibles procesos de vicarianza y/o dispersión. Se identificaron 20 áreas de endemismo, que llevó al reconocimiento como los centros de endemismo más importantes a la Cuenca del Río Balsas y la vertiente del Pacífico. Del Análisis Espacial de Vicarianza se identificaron 14 nodos con distribución disyunta, sugiriendo que algunos patrones de distribución pudieron ser generados por procesos de dispersión y vicarianza. La integración de estos resultados, más la información filogenética calibrada en el tiempo, el registro fósil y la historia geológica, permite postular una hipótesis de la historia biogeográfica de *Mimosa* con un origen en América del Norte, o al menos de algún linaje ancestral del género, su posterior diversificación en América del Sur para después incorporarse al trópico seco en México. Además se postula que la reciente diversificación del género puede relacionarse con especiación in situ, heterogeneidad ambiental, dispersión a larga distancia y en menor medida vicarianza.

(ID\_861)

---



## ***Bromeliophrya brasiliensis* Foissner, 2003, especie de ciliado que habita en bromelias tipo tanque en bosques templados de México**

**Carlos Alberto Durán Ramírez, Rosaura Mayén-Estrada y Víctor M. Romero-Niembro**

La familia Bromeliaceae incluye plantas de morfología principalmente arrosetada y su distribución abarca casi exclusivamente el Neotrópico. En México se conocen alrededor de 340 especies y algunas presentan morfología tipo tanque debido a la coalescencia de sus hojas, originando un microecosistema denominado fitotelma, adecuado para que especies de protistas como los ciliados se establezcan. Sin embargo, la diversidad de ciliados de bromelias tanque se conoce solo en Centroamérica, Sudamérica y las Antillas, en donde predominan los tipos de vegetación tropical. El objetivo del presente trabajo fue registrar la presencia de *Bromeliophrya brasiliensis* en algunas especies de bromelias tanque de México. Se recolectaron 30 muestras de plantas epífitas durante el año 2015 en bosques templados de los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz. Empleando microscopía óptica e impregnaciones argénticas para preparaciones permanentes, se registró la presencia de *Bromeliophrya brasiliensis* en 23% de las muestras. Esta especie pertenece a la familia Glaucumidae y solo había sido registrada en bromelias de Brasil y Ecuador. Se considera que el hábitat de este ciliado está restringido a las bromelias. El registro de esta especie representa el primero en bromelias epífitas de México. El financiamiento fue proporcionado por CONACYT beca 224627. Se agradece a la Biól. Margarita Reyes, Facultad de Ciencias, UNAM por su asistencia técnica.

(ID\_775)

---

## **Catálogo de árboles de la familia Euphorbiaceae de las regiones áridas y semiáridas de México**

**Yetzabelli Martínez Hernández, Patricia Dolores Dávila Aranda y Norma Isela Rodríguez Arévalo**

El objetivo principal de este trabajo, fue elaborar un catálogo de las especies arbóreas de la familia Euphorbiaceae distribuidas en las regiones áridas y semiáridas de México, a través de la elaboración de fichas descriptivas, para tener un mejor entendimiento sobre las especies que se desarrollan en estas regiones y ofrecer al lector una guía ilustrada con información relevante en materia de usos, importancia y conservación. Para la elaboración de las fichas se revisó la literatura sobre las especies bajo estudio (monografías, libros, tesis, listados florísticos y artículos científicos, así como bases de datos disponibles en línea y otros recursos electrónicos), también se elaboraron mapas de distribución con ayuda de los programas MaxEnt y ArcView. Se encontraron 62 especies de la familia Euphorbiaceae pertenecientes a 15 géneros. Se realizaron fichas técnicas que incluyeron sinonimia, nombres comunes, usos, estado de conservación, distribución, hábitat, ecología y descripción botánica, así como mapas de distribución potencial y conocida. El género *Jatropha* destacó como el más abundante, seguido de *Croton* y *Manihot*. En cuanto a usos, el más reportado fue medicinal. En el aspecto geográfico, se realizaron 45 mapas de distribución potencial y conocida. Sin embargo, debido a la falta de registros, para 17 especies sólo se presenta la distribución conocida. La aportación de este trabajo consiste principalmente en incrementar el conocimiento de la riqueza arbórea de esta familia en las regiones áridas y semiáridas de México, reuniendo la información más importante disponible, el estado actual de la flora, su manejo y aprovechamiento, para así favorecer el desarrollo de futuros planes de conservación y desarrollo sostenible.

(ID\_1456)

---

## ***Cochlospermum villadomini* (Bixaceae) una nueva especie para México**

**Martha Cedano Maldonado**

El presente estudio tiene como objetivo proponer una especie nueva del género *Cochlospermum*, bajo el concepto morfológico. La investigación implicó la revisión de literatura pertinente y la aplicación de métodos taxonómicos tradicionales que incluyeron la consulta de descripciones originales, ejemplares y fotografías del material tipo y de especímenes depositados en los herbarios, así como recolectas y observaciones en campo. Las muestras fueron medidas y analizadas de acuerdo con la metodología seguida por McVaugh en los trabajos de Flora Novo-Galiciana. Además, se realizaron análisis de la anatomía de los pecíolos (bajo el método de inclusión en polietilenglicol), de la morfología de los granos de polen (acetolización según la técnica de Erdtman Punt en 1943) y de la cubierta seminal (observación de fotomicrografías al microscopio electrónico de barrido). Los datos del estudio morfológico se obtuvieron de alrededor de 450 especímenes botánicos. El material examinado provino de 18 herbarios mexicanos. Adicionalmente, la investigación se complementó con muestras recolectadas por la autora y colaboradores, en más de 30 viajes de campo que se realizaron a diferentes regiones del territorio mexicano. El análisis morfológico mostró que la especie en forma vegetativa es muy similar a *Cochlospermum vitifolium*, difiere de ella en que sus estambres se disponen en cinco juegos alrededor del ovario, el fruto es elipsoide, con superficie glabra, con semillas que tienen una cubierta fácil de remover, de superficie entera o segmentada irregularmente. La organización del pecíolo exhibe un menor número de haces, un patrón propio con un sistema de conducción tipo arco y un cilindro compacto. El polen registró tallas más grandes en la mayoría de los caracteres. La revisión del género, nos lleva a concluir que *Cochlospermum villadomini* se trata de un nuevo taxón.

(ID\_966)

---

## **Conocimiento tradicional y potencial de las Algas en México**

**César Lobato Benítez y José Luis Godínez Ortega**

El objetivo del presente trabajo es proporcionar un panorama general sobre el conocimiento tradicional y potencial, que se tiene de las algas mexicanas, en una obra que reúna y actualice la información taxonómica, nomenclatural, geográfica y de los usos de las algas en México. Este trabajo de tipo monográfico, partió tomando como base dos obras: “Diagnóstico sobre las investigaciones y explotación de las algas marinas en México” (Guzmán del Prío et al., 1986) y “Conocimiento tradicional de las algas mexicanas continentales” (Godínez et al., 2001). Se realizó una recopilación bibliográfica de artículos publicados (60), en el período comprendido de 1985-2014. La información obtenida fue verificada y actualizada a través del portal Algaebase y otras obras especializadas. Al finalizar, se analizó la información obtenida, lo que permitió reconocer la riqueza, la diversidad, la distribución, y el uso específico de las algas mexicanas. Se obtuvo una riqueza taxonómica de 179 especies, y una subespecie, repartidos en 6 grandes phyla (Cyanobacteria, Euglenozoa, Rhodophyta, Ochrophyta, Chlorophyta y Charophyta) distribuidos en el Golfo de California (B.C., B.C.S., Son., Sin.), Pacífico (Oax.), Golfo de México (Ver. y Tamps.) y el Caribe (Yuc. y Q.R.). Entre las aplicaciones destacan la obtención de sustancias bioactivas, el uso como materia prima, la alimentación y la biorremediación de agua. Con respecto al conocimiento tradicional (algas verde-azules comestibles de los lagos Xochimilco y Texcoco), parece estar arraigado en el período prehispánico (los aztecas principalmente), aunque se mantuvo hasta la década de los 80’s. Es evidente el gran incremento sobre los estudios con potencial biotecnológico; aunque falta elucidar las moléculas que confieren la bioactividad de las algas, e incrementar la búsqueda de especies comestibles y con usos industriales. La ficología aplicada es un campo abierto a la investigación si tomamos en cuenta la enorme biodiversidad que alberga el territorio nacional.

(ID\_1555)

---





## **Contribución al conocimiento pteridológico de la cuenca del Río San Lorenzo, San Miguel del Puerto, Oaxaca**

**María de los Remedios Aguilar-Santelises y Vidalia Salinas Chino**

La Cuenca del Río San Lorenzo se encuentra al N del Parque Nacional Bahías de Huatulco, en el municipio de San Miguel del Puerto. Ahí se desarrollan bosques de coníferas, de Quercus, mesófilo de montaña, tropical subcaducifolio y caducifolio, y la principal actividad económica es el cultivo del café. El presente estudio tuvo como objetivo conocer la riqueza de helechos en esta zona y diseñar un catálogo ilustrado de los mismos. Se colectaron e identificaron pteridofitas de 41 localidades. Se elaboró una base de datos con los ejemplares colectados a la que se incorporó información de los herbarios OAX y SERO y de las especies reportadas por Mickel (1988) para el Distrito de Pochutla. Para estimar la riqueza utilizamos Chao 1 y para la diversidad con relación a los tipos de vegetación utilizamos el índice de Margalef. Se elaboraron fichas descriptivas con fotografías de las especies colectadas para elaborar un catálogo de la Pteridoflora de la Cuenca. La base de datos contiene 509 registros, 49.1% de los cuales fue colectado. La Pteridoflora del Río San Lorenzo representa el 43.3% de las especies reportadas para el distrito de Pochutla y el 12% de las registradas para Oaxaca; 21 especies son nuevos registros para el Distrito de Pochutla y cinco especies se encuentran en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La riqueza esperada es de 114.5 especies, de las cuales se colectaron 87. La mayor diversidad se registró en el bosque mesófilo de montaña (13.4 especies en el conservado y 11.4 en el perturbado) y el sustrato más frecuente fue el terrestre con 11.5 especies, de un total de 185 individuos.

(ID\_1360)

---

## **Distribución y riqueza de la Familia Fagaceae en el estado de Hidalgo**

**Susana Valencia Avalos, Saddán Morales Saldaña, Gabriel Flores Franco y Oscar Ángel De Luna Bonilla**

Hidalgo es señalado como un sitio de gran diversidad para Fagaceae, sin embargo, la distribución de la riqueza, el endemismo y la presión ambiental de las diferentes regiones en el estado no es homogénea, por lo que este estudio tiene como objetivo conocer la riqueza específica de la familia Fagaceae en el estado de Hidalgo, analizar su distribución latitudinal y altitudinal, identificar las áreas de mayor riqueza de Fagaceae y contrastar estos resultados con las zonas protegidas de Hidalgo con lo que se pretende contribuir en la toma de decisiones de su uso y conservación. Mediante los registros puntuales de herbario se obtuvo el número de especies por OGU y se mostraron en un mapa del estado de Hidalgo, éstos se solaparon con los polígonos de áreas protegidas. Asimismo a partir de una matriz binaria de datos se obtuvo una de similitud utilizando el índice SORESEN-DICE, para posteriormente someterla a un análisis de clasificación mediante el algoritmo UPGMA. Se detectaron cuatro principales centros de riqueza para el género Quercus en Hidalgo: 1) región noreste del Parque Nacional Los Mármoles, 2) bosques mesófilos de montaña de Molango, Xochicoatlán, Lolotla, Tianguistengo y Culuacán.; 3) bosques templados de Tenango de Doria, El Texmé y Sureste de San Bartolo Tutotepec y 4) Parque Nacional El Chico. Asimismo a partir del agrupamiento de celdas mediante el algoritmo UPGMA, se obtuvieron dos grandes grupos de OGUS, el primero corresponde a zonas húmedas de la Sierra Madre Oriental en el noreste del estado mientras que el segundo abarca OGU's tanto de la Faja Volcánica Transmexicana como de la Sierra Madre Oriental. Dos zonas de alta riqueza coinciden con zonas protegidas, El Parque Nacional El Chico está incluido totalmente, mientras que el Parque Nacional Los Marmoles, solo parcialmente.

(ID\_1277)

---

## Distribución y riqueza del género *Digitocalia* (Senecioneae, Asteraceae) en México

Yareli Joselin Cadena Rodríguez, José Luis Villaseñor, Enrique Ortiz, Oscar Hinojosa-Espinosa y Gustavo Cruz-Cárdenas

Asteraceae es la familia de angiospermas más diversa de la flora Mexicana, con más de 3,000 especies de las cuales alrededor de 60% de ellas son endémicas del país. Constituye un excelente grupo para la realización de estudios que aborden tanto análisis de riqueza como de áreas de endemismo a nivel nacional. El género *Digitocalia* es endémico de México, pertenece a la tribu Senecioneae (Asteraceae) y está constituido por 5 especies y 2 variedades (*D. chiapensis*, *D. cripta*, *D. hintoniorum*, *D. jatrophoides* var. *jatrophoides*, *D. jatrophoides* var. *pentaloba* y *D. napeifolia*). El objetivo de este trabajo fue conocer la distribución y riqueza, tanto conocida como estimada del género en México, identificando sitios de alta riqueza (*hot-spot*) de especies para compararlos con otros sitios de riqueza y endemismo en el país. Utilizando 102 registros georreferenciados, se realizó el análisis de riqueza conocida y estimada de las especies; para ello se determinó un tamaño de cuadro óptimo para los análisis utilizando herramientas geoestadísticas, con la cual se llevó a cabo el análisis de riqueza conocida. La rejilla generada y la sobreposición de los puntos de recolecta en ella, identificó 54 celdas con presencia de al menos una especie y solo 2 celdas registraron más de una especie. Un análisis del esfuerzo de muestreo reveló que ya no se esperaba la adición de más especies para el género. Para la riqueza estimada se realizaron modelos de nicho ecológico de las especies con el algoritmo Maxent y se sobrepuso con la rejilla predefinida, obteniendo 470 celdas con riqueza potencial. Un número de 35 celdas registran una riqueza máxima de 3 de las 5 especies modeladas. Los resultados de riqueza conocida y potencial nos permitieron encontrar sitios *hot-spot* de especies para el género en el estado de Oaxaca.

(ID\_1010)

---

## Diversidad de encinos en el estado de Aguascalientes, México

Víctor Manuel Martínez Calderón y María Elena Siqueiros Delgado

El objetivo del presente trabajo fue contribuir al conocimiento de encinos en el estado de Aguascalientes y actualizar el inventario florístico del estado. Los datos se obtuvieron de colectas y del análisis de ejemplares depositados en herbario HUAA. En el estado de Aguascalientes se encontraron 25 especies del género *Quercus*, once pertenecientes a la sección Lobatae (encinos rojos) y catorce pertenecientes a la sección *Quercus* (encinos blancos), 10 especies son nuevos registros para el estado desde el anterior trabajo realizado por De la Cerda (1999). *Quercus Potosina* es la especie mejor representada y con mayor distribución en el Estado. Ocho especies se encontraron solo en un municipio, Calvillo o San José de Gracia. Las especies del género *Quercus* se encuentran distribuidas principalmente en bosques de encino y bosques de pino-encino en los municipios del occidente de Aguascalientes, a una elevación promedio de 2000 a 2600 m. Los municipios con el mayor número de especies son San José de Gracia, Calvillo y Jesús María; mientras que Aguascalientes, Asientos, Cosío, El Llano, Rincón de Romos, Pabellón de Arteaga y Tepezalá tienen menos representantes. San Francisco de los Romo es el único municipio sin ningún registro de *Quercus*.

(ID\_874)

---



## Diversidad de Helechos (Pteridofitas) en el CIVS San Cayetano, Estado de México

**Claudia Hernández Díaz, Aurora Chimal Hernández, E. Iván Roldan Aragón, Luis Carlos Padrón Cruz y Diana Esbeida Juan Martínez**

Las pteridofitas son conocidas como plantas vasculares sin semilla. Su riqueza en México es relativamente bien conocida y comprende alrededor de 1014 especies, distribuidas en todos los tipos de vegetación y en altitudes desde el nivel del mar a los 5,000 m. La pérdida del hábitat por las presiones antropogénicas como la agricultura, erosión, urbanización, y la introducción de especies exóticas, son las principales amenazas para la supervivencia de las especies de pteridofitas y de toda la biodiversidad. El Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS) San Cayetano, Estado de México, es una zona destinada a la conservación y manejo de la vida silvestre con una extensión importante de bosque de pino encino que alberga una riqueza y diversidad relevante de pteridofitas. El objetivo del trabajo es registrar la diversidad y ecología de este taxón presente en el CIVS San Cayetano. Se llevó a cabo una revisión de ejemplares colectados en las distintas comunidades vegetales del CIVS del 2010 al 2015. Se registraron 21 especies pertenecientes a 9 familias y 14 géneros. La presencia de pteridoflora en los bosques de pino-encino pone de manifiesto el estado de conservación y la importancia de continuar con los estudios que contribuyan al conocimiento y la conservación de este grupo de plantas.

(ID\_1273)

---

## Diversidad de hongos bioluminiscentes (Basidiomycota, Agaricales) del bosque mesófilo de montaña del centro de Veracruz. Resultados preliminares

**Alonso Cortés Pérez, Rosario Mendel Ortiz, y Marco Gómez Hernández**

Evaluar la diversidad y distribución de hongos bioluminiscentes en tres sitios con distinta diversidad de especies leñosas en el bosque mesófilo de montaña (BMM) del centro de Veracruz, México. Se realizaron muestreos dirigidos de 4 horas para recolectar hongos con basidiomas o micelio bioluminiscente. Los ejemplares recolectados se determinaron de acuerdo a sus características macro y micromorfológicas y su bioluminiscencia se registró con fotografías en completa oscuridad y de larga exposición. Se establecieron 10 parcelas de 10 x 10 m, en las cuales se identificaron especies leñosas y se midió su diámetro y altura. En cada sitio donde se encontraron hongos se registró la temperatura, humedad del aire, cobertura del dosel, e inclinación y orientación de la pendiente. Lo completo de los inventarios fungísticos se calcularán con el estimador Chao-Jaccard, la diversidad se estimará con el índice de Shannon-Wiener, el efecto de las variables explicativas sobre la riqueza de macromicetos se determinará con árboles de regresión y su distribución con respecto a dichas variables se analizará con un análisis de correspondencia canónica (CCA). Se describieron macro- y microscópicamente doce taxones de tres géneros: *Mycena*, *Panellus* y *Roridomyces*. Cuatro son especies conocidas: *Mycena noctilucens*, *M. stylobates*, *Panellus stipticus* y *P. pusillus*; mientras el resto son nuevos taxones. *Mycena* fue el género más abundante (8), seguido de *Panellus* (2) y *Roridomyces* (2). El sitio 2 dominado por *Fagus grandifolia* var. *mexicana* tuvo el mayor número de taxones (8), seguido del sitio 1 dominado por *Quercus lancifolia* (7) y el 3 dominado por *Oreomunnea mexicana* (5). Todos los hongos bioluminiscentes del BMM son saprobios, crecen sobre hojarasca, troncos en descomposición y algunos en la corteza de árboles vivos. Este trabajo contribuye al conocimiento de los hongos bioluminiscentes del BMM, así como entender sus relaciones con las especies arbóreas de dicho ecosistema.

(ID\_1270)

---

## Diversidad de hongos de San Miguel Santa Flor, Cuicatlán, Oaxaca.

Aurora Cobos V., Tania Raymundo y Ricardo Valenzuela

Describir la diversidad taxonómica de hongos que se encuentran en los Bosques del Municipio San Miguel Santa Flor del Distrito Cuicatlán en el Estado de Oaxaca, mediante su estudio morfológico y ecológico para analizar la relación taxonómica y ambiental de las especies en este lugar. Se realizaron tres exploraciones durante la temporada de lluvias y secas en diferentes localidades del Municipio, abarcando los diferentes tipos de vegetación de la zona. Se realizaron cortes al microscopio para su determinación e identificación. Se recolectaron 219 ejemplares de los cuales se determinaron 81 especies diferentes; 72 ejemplares hasta género y cinco a familia, en tres tipos de vegetación. De los hongos estudiados 72 ejemplares pertenecen al Phylum Ascomycota, 143 pertenecen al Phylum Basidiomycota y 4 ejemplares al Phylum Protozoa. En el Phylum Ascomycota, el Orden Xylariales junto con Peltigerales fueron los mejor representados, seguidos de los Ordenes Helotiales, Hypocreales y Pezizales; mientras que, a nivel de Familia la mejor representada es Collemataceae. En el Phylum Basidiomycota encontramos que el Orden mejor representado es Agaricales, seguido de Polyporales y Russulales; a nivel de Familia, Polyporaceae es la mejor representada. Por el hábito de las especies, las xilófagas son las más frecuentes que representan un 37.70% seguidas de las ectomicorrizógenas que corresponden al 13.58%. La diversidad taxonómica más alta la observamos en el bosque de *Alnus* con 47 especies, debido a la gran dominancia de este tipo de vegetación en la zona de estudio, mientras que en el bosque de *Pinus-Quercus* se tienen 25 especies. Y las especies restantes se colectaron en vegetación perturbada. Encontrando que la gran mayoría de las especies son exclusivas de un tipo de vegetación. Al ser el primer estudio en su tipo en el Distrito de Cuicatlán, se reportan 76 nuevas especies para este Distrito, 7 para el Estado de Oaxaca y una especie se describe por primera vez para el país y es primer registro del género *Rhizodiscina*.

(ID\_1771)

---

## Diversidad de las Rosaceae en México: un enfoque biogeográfico

Eva María Piedra-Malagón, Marilyn Vásquez-Cruz y Victoria Sosa

México cuenta con una notable diversidad de especies de Rosaceae, que incluye plantas herbáceas y leñosas representadas por 30 géneros muchos de ellos de relevancia comercial para el hombre porque incluyen especies de importancia económica, por sus frutos comestibles y especies ornamentales. Entre las especies de Rosaceae en México están desde las pequeñas especies herbáceas de regiones templadas como *Alchemilla*, *Fragaria*, *Geum*, *Sibbaldia*, o *Potentilla*, *Petrophytum* así como especies con una distribución amplia (*Amelanchier*, *Cercocarpus*, hasta los géneros arbustivos de zonas áridas de los géneros *Vauquelinia*, *Lindleya* o *Xerospiraea*). La tribu Pyreae incluye a los géneros con importancia económica tales como *Crataegus*, *Malus*, *Prunus*, *Pyrus*. El objetivo de este trabajo es presentar una aproximación al conocimiento de la diversidad de Rosaceae en México desde una perspectiva biogeográfica considerando las provincias biogeográficas identificadas para el país. Para cumplirlo se identificaron las especies de esta familia, su distribución, tomando en cuenta algunos factores abióticos como temperatura, precipitación y altitud. Los resultados indican que el género más diverso es *Alchemilla*, en tanto géneros como *Lindleya* y *Xerospiraea* que son monotípicos y endémicos a México presentan una distribución restringida. Se discute la presencia de diferentes géneros en las provincias biogeográficas.

(ID\_1049)

---



## Diversidad y distribución de ascomicetos en los bosques mesófilos de montaña de México: ecosistema en peligro de extinción

Brenda Pérez Rosas, Ricardo Valenzuela y Tania Raymundo

En el presente estudio se realizaron varias exploraciones desde 2011 a la fecha en bosque con mesófilo de montaña (BMM) en los estados de Hidalgo, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Tamaulipas. Los especímenes se caracterizaron macro y micro-morfológicamente en fresco, se fotografiaron e identificaron con claves especializadas para cada grupo. Se hizo un análisis de las localidades estudiadas de acuerdo a la composición de especies mediante un análisis multivariado numérico, usando el programa NTSyS-PC ver. 2.11T para la aplicación del índice de distancias euclidianas y se construyó el dendrograma con el método de agrupamiento UPGMA. Los ejemplares se encuentran depositados en la colección de hongos del Herbario ENCB. Se determinaron 312 especímenes que corresponden a 152 especies, 90 géneros, 45 familias, 21 órdenes y 7 clases [Dothideomycetes (15), Geoglossomycetes (2), Lecanoromycetes (2), Leotiomyces (36), Orbiliomyces (3), Pezizomycetes (19), Sordariomycetes (75)], pertenecientes al Phylum Ascomycota. El género *Xylaria* es el mejor representado con 19 especies, además de *Annulohypoxyton*, *Lachnum*, *Hymenoscyphus* y *Trichoderma* cinco especies cada uno. Las especies dominantes son *Annulohypoxyton thouarsianum*, *Bisporella citrina*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Leotia lubrica*, *Mollisia cinerea*, *Thelonectria discophora* y *Trichoderma citrina*, en BMM; *Haematonectria hematococca*, *Kretzschmariadeusta*, *Lasiodiplodiatheobromae* son especies que se encontraron sobre plantas vivas y son considerados patógenos ampliamente en la Región Neotropical. Se encontraron 22 especies específicas en *Fagus*, 12 especies específicas sobre helechos, dos en cícadas, dos en *Pinus*, 12 sobre otros hongos, tres sobre insectos, cinco forman micorrizas, 16 crecen sobre árboles vivos y el resto en madera en descomposición; Es importante resaltar que las áreas del Bosque de Niebla en México se están reduciendo drásticamente. Por lo que es necesario incrementar los estudios fungísticos en este tipo de vegetación, además de proponer planes de manejo y conservación.

(ID\_1263)

---

## Diversidad y distribución del género *Mimosa* (Leguminosae-Mimosoideae) en el estado de Guerrero, México

Alejandra López-Mendoza, Rosaura Grether, Sara Lucía Camargo-Ricalde y Rosa María Fonseca

*Mimosa* L. comprende 530 especies a nivel mundial, en México se encuentran 104 especies (20% del género); hasta ahora, se ha considerado que los estados más diversos en especies del género son: Oaxaca (46), Chiapas (35) y Veracruz (26). El objetivo de este trabajo es realizar un estudio de la diversidad y distribución del género *Mimosa* en el estado de Guerrero, México. Se realizó la revisión de literatura taxonómica y florística; y se examinaron ejemplares de las especies del género colectadas en Guerrero en el Herbario de la Facultad de Ciencias, (FCME), UNAM, en el Herbario Nacional (MEXU), UNAM, y en el Herbario Metropolitano (UAMIZ), UAM-Iztapalapa. Se elaboró un mapa donde se muestra la distribución de las especies en las provincias biogeográficas que convergen en el estado de Guerrero. Los resultados muestran que se encuentran 35 especies de *Mimosa*; asimismo, también es diverso en formas biológicas, desde hierbas y sufrutices, arbustos y árboles hasta trepadoras y lianas, así como en el tipo de inflorescencia y tipo de legumbre. La mayoría de las especies crecen en las regiones tropicales y subtropicales, áridas y semiáridas, desde el nivel del mar hasta los 2,850 m. En Guerrero, confluyen cuatro grandes provincias biogeográficas: i) Eje Volcánico, ii) Depresión del Balsas, iii) Sierra Madre del Sur, y iv) Costa Pacífica. Se discute la distribución de las especies del género en estas provincias. En conclusión, *Mimosa* es un género muy diverso, tanto en su morfología como en su distribución; hasta ahora, Guerrero se ubica entre el segundo y tercer lugar en número de especies, entre los estados de Oaxaca y Chiapas.

(ID\_798)

---

## Diversidad y distribución del género *Penstemon* (Plantaginaceae) en México

Ana Gabriela Zacarías-Correa, Emmanuel Pérez Calix, Andrea D. Wolfe y Marie-Stéphanie Samain

La familia Plantaginaceae con cerca de 90 géneros y 2,000 especies es una de las más diversas en zonas templadas. Dentro de esta familia se encuentra la tribu Cheloneae la cual se distribuye principalmente en Norte y Centroamérica; esta tribu se integra en su mayoría por géneros que han sido ampliamente utilizados como plantas de ornato, algunos de estos géneros son *Collinsia*, *Chelone*, *Penstemon* y *Tonella*. *Penstemon* es el género más diverso de la tribu Cheloneae, con cerca de 280 especies; se distingue por ser uno de los poseedores del mayor número de endemismos en Norteamérica y se distribuye desde el suroeste de Alaska hasta Guatemala. En el presente trabajo se presenta una síntesis sobre el conocimiento de la diversidad, la distribución geográfica y ecológica, así como los avances del trabajo filogenético y taxonómico con que se cuenta sobre el género *Penstemon* en México. Como resultado de la revisión de los ejemplares depositados en 18 herbarios de México, consulta de literatura especializada, así como colecta de especímenes en campo, se localizaron 60 taxa de *Penstemon* para el territorio mexicano. Se enlistan los taxa encontrados, su ubicación taxonómica, mapas de distribución geográfica, datos de distribución ecológica y la fenología, así como el estado de conservación de los mismos.

(ID\_880)

---

## Diversidad, endemismo y conservación de las especies del género *Acacia* Mill. (Leguminosae: Mimosoideae) en México

María del Pilar Pulido-Puentes y Alberto González-Zamora

Se realizó un análisis para conocer los sitios de riqueza y endemismo de las especies y taxones subespecíficos del género *Acacia* en México en diferentes unidades geográficas. Se determinó la diversidad alfa y se realizó un análisis de las relaciones biogeográficas de las distintas unidades aplicando el índice de similitud de Jaccard. El reconocimiento de las áreas de endemismo se obtuvo mediante el índice de endemismo ponderado corregido (EPC). Los resultados del análisis de endemismo se compararon con las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's), propuestas por la CONABIO, ya que las mismas representan áreas reconocidas por un alto número de especies de diferentes grupos taxonómicos. La mayor diversidad de *Acacia* se encontró en el centro y sur de México y se observa que disminuye al aumentar la latitud. El estado con mayor riqueza fue Oaxaca, con 30 taxones, a su vez la provincia Oaxaquense presenta 31. El análisis de las relaciones biogeográficas mostró que para los taxones de *Acacia* se pueden reconocer tres patrones de distribución, uno Neártico, otro Neotropical y otro correspondiente al norte de la Península de Baja California. El análisis de endemismo muestra que existen varios centros de endemismo que en su mayoría se superponen con alguna RTP, por lo que se propone que las áreas de endemismo que no coinciden con ninguna RTP deben ser considerados como probables sitios de conservación para los taxones de este género. Los patrones de distribución de *Acacia* obtenidos en este trabajo son similares a los de otros taxones tanto vegetales como animales, lo cual es de gran importancia para comprender las relaciones biogeográficas de la biota mexicana, así como la utilización y conservación de los recursos naturales, que ayudan a una mejor planeación en los aspectos económicos y sociales.

(ID\_866)

---



## Documentación sobre la existencia de *Cucurbita maxima* Duch ex Lam. (Cucurbitaceae) en México

**Paulina Hernández Vargas, Luis E. Eguiarte Fruns, Gabriela Castellanos Morales, Erika Aguirre Planter, Laura Espinosa Asuar, Alejandría Vázquez Lobo, Salvador Montes Hernández y Rafael Lira Saade**

La distribución del género *Cucurbita* en México es muy extensa debido a que éstas pueden crecer en cualquier tipo de clima, altura y suelo. En México se cultivan al menos cuatro de las cinco especies domesticadas del género. (*C. pepo*, *C. moschata*, *C. ficifolia* y *C. argyrosperma*), sin embargo existe poca información respecto al cultivo *Cucurbita maxima* en México. Ésta es una especie originaria de Sudamérica y en los últimos años se ha reportado su producción en los estados de Sonora, Michoacán, Chiapas y Veracruz. El objetivo de este trabajo fue documentar la presencia de *C. maxima* en México. Esto se logró mediante investigación documental en donde se recabó información bibliográfica de la distribución potencial de la especie y se consultaron herbarios de todo el país de manera presencial y vía electrónica. El trabajo de campo consistió en tres viajes de colecta por las zonas noroeste, centro y sur del país y el trabajo de laboratorio consistió en aplicar herramientas de biología molecular para corroborar la identidad de la especie colectada. Se realizó la caracterización morfológica de los frutos colectados en Sonora y Oaxaca. Además se obtuvo una genealogía con secuencias de la región psbJ-petA del ADN del cloroplasto, en donde se puede observar la relación existente de todas las secuencias obtenidas en relación a una secuencia de referencia de *C. maxima* obtenida del genoma completo del cloroplasto previamente reportado. Se diferencian tres clados en donde la mayoría de las secuencias obtenidas de individuos colectados en México se agrupa con *C. maxima* ssp *andreaana*, el ancestro silvestre de *C. maxima*.

(ID\_1350)

---

## El género *Amyris* P. Browne (Rutaceae) en México

**Lizetth Jimena Hernández-Barón, Adolfo Espejo-Serna, Rosa Cerros-Tlatilpa y Ana Rosa López-Ferrari**

El género americano *Amyris* P. Browne, perteneciente a la familia Rutaceae, incluye alrededor de 40 especies distribuidas desde el sur de los Estados Unidos, pasando por México y las Antillas, hasta el sur de Venezuela y Perú. Para México, Villaseñor (2004) registró 15 especies, mientras que Loera-Rivera (2012) documentó la presencia de 16 taxones. *Amyris* tiene una taxonomía compleja y existen pocos ejemplares depositados en las colecciones de herbario nacionales, razones, entre otras, por las que se hacía necesaria una revisión taxonómica del mismo para México. Con el fin de ubicar y delimitar el número de especies mexicanas del género, se revisaron especímenes resguardados en 17 herbarios institucionales nacionales, así como imágenes digitalizadas del material tipo de todos los nombres publicados de *Amyris*. Como resultado, se reconocen 16 especies mexicanas del género, lo que representa 40 % del total mundial, distribuidas en 20 estados de la república y una de ellas nueva para la ciencia. Once especies (69 %) son endémicas del país. De los ca. 20 nombres aplicados a plantas mexicanas, *Amyris sylvatica* Jacq. y *A. vestita* Lundell son sinónimos de *A. elemifera* L., mientras que *A. parviflora* A. Gray es sinónimo de *A. texana* (Buckley) P. Wilson. Además, se excluyó el nombre *Amyris conzattii* Standley, ya que se trata de una especie de *Megastigma* por lo que se propone la nueva combinación: *M. conzattii* (Standley) Hern.-Barón, Espejo, Cerros-Tlatilpa, López-Ferr. En la revisión se incluye para cada taxón considerado: sinonimia, descripción, datos sobre tipos de vegetación, altitud, fenología, así como láminas ilustrativas y mapas de distribución. Por otra parte, se resolvieron varios problemas nomenclaturales, concluyendo que el nombre de *Amyris* P. Browne, es en realidad un sinónimo taxonómico de *Zanthoxylum* L., por lo que se propone usar el nombre *Elemifera* Burmann, válida y efectivamente publicado, para sustituirlo.

(ID\_772)

---

## El género *Cladocolea* Tiegh. (Loranthaceae) en México

Luis Gil Galván González, Rosa Cerros Tlatilpa, Mario Adolfo Espejo Serna y Ana Rosa López Ferrari

*Cladocolea* Tiegh., es uno de los 77 géneros de la familia Loranthaceae, y comprende alrededor de 30 especies, las cuales se distribuyen desde México hasta Sudamérica. En 1975, Kuijt realizó el primer tratamiento taxonómico del género *Cladocolea*. Desde entonces, no se ha estudiado de manera integral el género, a pesar de que han sido descritas especies nuevas y de que se han propuesto nuevas combinaciones. Por tal motivo se realizó el tratamiento taxonómico del género *Cladocolea* para México. Se revisaron 936 ejemplares de 16 herbarios institucionales y se recolectaron plantas vivas en diversas localidades del país. Se registraron 19 especies de *Cladocolea* para México, incluyendo una especie nueva. Se excluyeron los nombres *C. pedicellata* Kuijt y *C. biflora* Kuijt, ya que se consideran sinónimos taxonómicos de *C. diversifolia* (Benth.) Kuijt y *Schoepfiaschreberi* J.F. Gmel., respectivamente. Las especies de *Cladocolea* se distribuyen en 17 estados y Guerrero concentra la mayor diversidad de especies y el mayor número de endemismos. Los tipos de vegetación que albergan la mayor riqueza son los bosques mesófilos de montaña, los bosques mixtos de *Pinus-Quercus* y los bosques de *Quercus*. Se incluyen descripciones de cada una de las especies, ilustraciones, mapas de distribución y una clave de identificación. De acuerdo con Kuijt, *Cladocolea* se distingue por sus inflorescencias simples, determinadas y por sus flores con una bráctea basal y sin brácteas laterales, sin embargo, la presencia de inflorescencias determinadas no fue constante en todas las especies que se distribuyen en México y no existe un carácter exclusivo para las especies de *Cladocolea* que permita distinguir las de otros géneros. Se requieren estudios anatómicos foliares y de desarrollo de flores e inflorescencias, que permitan circunscribir al género y esclarecer las relaciones evolutivas entre las especies de *Cladocolea* y de otros géneros afines de la familia Loranthaceae.

(ID\_793)

---

## El género *Quercus* (Fagaceae) en cinco entidades del noroeste de México

Silvia Romero Rangel, Liliana Elizabeth Rubio Licona, Dora Alicia Ortega Antúnez, Karen Ángel Fuentes, Mariana Herrera Marín, Oscar Alberto Domínguez Blanco y Ezequiel Carlos Rojas Zenteno

El objetivo fue contribuir al conocimiento del género *Quercus* con la elaboración de descripciones morfológicas de las especies que habitan en la península de Baja California (Baja California y Baja California Sur) y en los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit. Se realizó la revisión bibliográfica correspondiente y se estudiaron los ejemplares contenidos en los herbarios INEGI, ENCB, MEXU e INIFAP. Se elaboraron las descripciones según Romero et al., (2014; 2015), adicionando información sobre sinónimos, ejemplares examinados, distribución geográfica en cada entidad, altitud, tipos de vegetación, fenología, riesgo de supervivencia e ilustración científica. En dichas entidades se registraron 69 especies, 36 de la sección *Quercus*, 29 de la sección *Lobatae* y cuatro de la sección *Protobalanus*; 56 son árboles, tres son arbustos y siete presentan las dos formas de vida. En la península de Baja California se encontraron 23 especies, en Sonora 32, en Sinaloa 25 y en Nayarit 32. La mayor cantidad de especies se encontró en bosque mixto (36) y bosque de encino (23), y la menor se registró en bosque de *Juniperus* (3) y pastizal (3). La mayoría de las especies (41) habitan en altitudes de 1000 a 2500m; entre las especies que pueden habitar en altitudes menores a los 500 m están *Q. agrifolia*, *Q. albocincta*, *Q. aristata*, *Q. brandegei*, *Q. cedrosensis*, *Q. chrysolepis*, *Q. cornellius-mulleri*, *Q. dumosa*, *Q. glaucooides*, *Q. mcvaughii*, *Q. magnoliifolia*, *Q. tuberculata* y *Q. oblongifolia*; las que alcanzan elevaciones superiores a los 2800 m son *Q. crassifolia* y *Q. leiophylla*. El 54% son endémicos de México. La IUCN reporta que *Q. hinckleyi* se encuentra en la categoría de peligro crítico; *Q. brandegei* y *Q. dumosa* en la categoría de peligro; y *Q. cedrosensis*, *Q. acutifolia*, *Q. devia*, *Q. subspathulata* y *Q. peninsularis* se encuentran en la categoría de especies vulnerables.

(ID\_1060)

---

## El género *Quercus* (Fagaceae) en Tamaulipas, México: diversidad y distribución





José G. Martínez Ávalos

Se presentan resultados de la diversidad y distribución del género *Quercus* en Tamaulipas, México. Se realizaron numerosos recorridos en tres áreas importantes de estudio: Sierra Madre Oriental, Sierra de Tamaulipas y Sierra de San Carlos. Se evaluaron y georreferenciaron un total de 12 sitios, en cada uno se realizaron diez transectos de 2 x 50 m. El material colectado fue depositado en la colección de plantas del Herbario del Instituto de Ecología Aplicada, UAT. La flora de encinos en Tamaulipas está compuesta por 34 taxa, de los cuales 20 especies, son encinos blancos (sección *Quercus*) y 14 especies son encinos rojos (sección *Lobatae*). Los encinos con más amplia distribución en el estado son *Quercus fusiformis*, *Q. polymorpha*, *Q. canbyi* y *Q. rysophylla*. Como especies restringidas se encuentran *Q. germana*, *Q. saportifolia*, *Q. skinneri* y *Q. xalapensis*. La más alta diversidad de especies se presenta en el bosque de encino, pino-encino y matorral submontano. En general, las especies se distribuyen en un intervalo altitudinal entre los 50 a 3,200 m. La mayor riqueza de especies se presenta en la Sierra Madre Oriental (33 especies), seguido por Sierra de San Carlos (9) y Sierra de Tamaulipas (6). Las comparaciones florísticas entre localidades, fueron analizadas mediante el índice de similitud de Jaccard, encontrándose que la Sierras Madre Oriental están muy emparentados con Sierra de San Carlos, mientras que la Sierra de Tamaulipas podría considerarse como un grupo ligeramente independiente. Se discuten los patrones de distribución para las especies.

(ID\_1602)

---

## Especies de *Agaricus* L. (Fungi, Basidiomycotina), conocidas de México

Elvia Naara Palestina Villa, R-Medel Ortiz, M. Villegas-Ríos, R. Garibay-Orijel, L Parra y D. Trejo-Aguilar

Con la finalidad de tener un conocimiento puntual de las especies del género *Agaricus* descritas para México y lograr avanzar en el conocimiento de su diversidad, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva, desde el primer reporte de especies del género (que fue *A. campestris* L.:Fr. =*Psaliota campestris*) para nuestro país, hasta la actualidad. Aunado a esto, se corroboró la validez nomenclatural de los nombres de los taxones, su sinonimia y la distribución de los mismos en los diferentes ecosistemas. Se catalogaron 54 especies nomenclaturalmente válidas de *Agaricus* para México, procedentes de 25 entidades federativas. Las especies: *A. tlaxcalensis* Callac & Mata, *A. tollocanensis* Callac & Mata, *A. xuchilensis* Murrill y *A. yucatanensis* Ellis & Everh. fueron descritas del país, mientras que *A. sylvaticus* Schaeff. se citó de 17 entidades. Veracruz es el estado con mayor diversidad para este género (17 especies). En general, las especies se asocian a más de 25 tipos de vegetación, incluyendo bosques templados, tropicales, zonas áridas y urbanas, siendo los bosques de encinos donde se ha registrado el mayor número de especies. En conclusión, el país posee el 13.5% de la diversidad mundial del género. No obstante, es importante mencionar que, debido a que en la mayoría de los trabajos realizados en el siglo pasado, las especies se determinaron con base en claves extranjeras y con un número limitado de datos, es necesario corroborar preferentemente con un mayor número de datos y el apoyo de nuevas técnicas como las moleculares y filogenéticas, que permitan la correcta identificación de varios de estos taxones, lo que probablemente conduzca a la diferenciación de una mayor diversidad para este género. La información aquí presentada, es la base para avanzar de manera robusta en el conocimiento de la sistemática de *Agaricus* y su diversidad en México.

(ID\_1144)

---

## Estado de conservación de *Beiselia mexicana* en Aquila, Michoacán, la cuna del copal

Carlos Verdía Guzmán y María Felix Ramos-Ordoñez

En este trabajo se describe el estado de conservación de *Beiselia mexicana*, especie microendémica de Aquila Michoacán considerada el taxón basal de la familia Burseraceae. Se realizó una búsqueda intensiva en los alrededores de la Cabecera Municipal de Aquila para localizar las poblaciones de *Beiselia*. Se realizó un muestreo en un 60% del área de la localidad tipo para determinar estructura de edades de la población, se determinó el patrón de distribución de los estadios más jóvenes y se buscó algún indicio de dispersión de las diásporas. *Beiselia mexicana* se encontró en un área aproximada de 2000 m<sup>2</sup> con alto grado de fragmentación. Se muestrearon 1200m<sup>2</sup> debido a la accidentada topografía, se contabilizaron 34 individuos, de acuerdo con el DAP, el 29% eran juveniles no reproductivos, el 64% adultos y el 5.6% individuos viejos o maduros. Los adultos presentan una altura y DAP promedio de 3.64 m y 32 cm respectivamente, se encontraron adultos con crecimiento arbustivo, producto de ramas caídas que enraizaron. Los juveniles formaron dos grupos, uno con alturas menores a 42 cm, y otro con un promedio de 1.3 m, todos con DAP menor a 9 cm. Ocho de 10 juveniles se encontraron bajo el dosel de árboles nodriza, principalmente *Bursera* y *Ficus*. No se encontraron plántulas de *Beiselia*, tampoco se registraron juveniles establecidos bajo *Beiselia* a pesar de que si se registraron frutos con pirenos únicamente bajo los parentales. Estos datos muestran que la población se encuentra en grave riesgo de desaparecer, el principal problema que enfrenta la población es la fragmentación del hábitat y cambio de uso de suelo, haciendo urgente establecer medidas de conservación y rescate para esta especie, la cual es factible dada la cantidad de diásporas que pueden producir y a su capacidad para propagarse vegetativamente.

(ID\_1158)

---

## Estado de conservación de *Echeveria colorata* (Crassulaceae) en el occidente de México

José Francisco Zúñiga Cabrera, Dánae Cabrera Toledo, Leonel López Toledo y Pablo Carrillo Reyes

El género *Echeveria* alberga en su mayoría, plantas con alto aprecio ornamental. Por esta razón muchas *Echeverias* son extraídas de su entorno silvestre. La “siempreviva” endémica del occidente de México *Echeveria colorata*, es un ejemplo de esta situación. Esta, se utiliza principalmente en épocas navideñas para la elaboración de nacimientos y no está incluida en algún esquema de protección nacional o internacional. En este trabajo se evaluó su estado de conservación mediante 1) el modelado de la distribución potencial basado en el nicho climático y una proyección de la pérdida de hábitat que sufrirá a futuro y 2) un estudio demográfico con matrices de proyección para estimar la tasa de crecimiento poblacional. Para esto, se modeló la distribución potencial en el occidente de México y se evaluó la dinámica de 2 poblaciones disímiles: una silvestre y otra naturalizada. Se simularon escenarios de extracción y posteriormente se aplicó a *E. colorata* el Método de Evaluación de Riesgo de Extinción de las Especies Silvestres en México (MER). Nuestros resultados predicen que el área de distribución de *E. colorata* se pierde con un ritmo anual de 0.55% y de continuar esto, para el año 2050 solo se contará con el 66% de la misma. La tasa de crecimiento poblacional ( $\lambda$ ) en la población silvestre es de 0.93 y en la naturalizada es de 1.11. En ambas, la extracción de adultos tiene un impacto negativo en  $\lambda$ . El aprovechamiento de los juveniles con una extracción anual de hasta el 80% parece ser, en la población naturalizada, una alternativa para aprovechar la planta y simultáneamente mantener la población saludable ( $\lambda > 1$ ). El resultado del MER sugiere catalogarla como Amenazada. El método resultó una herramienta eficiente para evaluar el estado de conservación y puede ser utilizado para otras especies.

(ID\_988)

---



## Estudio de la oferta turística real especializada en orquídeas en Ecuador

César Augusto Velásquez Giler y Mariana de Jesús Mites Cadena

El Estudio de la oferta turística real especializada en orquídeas, incluye identificación georeferenciada de emprendimientos privados y comunitarios en Ecuador, cuya operación turística está enmarcada en la diversidad de orquídeas. Se realizó una entrevista a todos los propietarios privados y comunitarios de las zonas potenciales de orquídeas que actualmente conservan extensiones de bosque en todo el país, los lugares visitados están ubicados en: Zona Sur, provincias de Loja, Zamora Chinchipe, Azuay, El Oro y Guayas; Zona Centro – Oriente, provincias de Tungurahua, Pastaza y Napo; Zona Nor-occidental, provincias de Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas. Se efectuó un inventario botánico de orquídeas insitu, estableciendo transectos de 50 x 20 m y se comparó la similitud de las zonas estudiadas. Se registraron 23 áreas potenciales de orquídeas, de las cuales 7 son comunitarias y 16 privadas. Se identificaron 1170 especies, representadas por 215 géneros y se observó 278 especies con flores. Las áreas potenciales están distribuidas en solo 6 provincias del Ecuador y con mayor diversidad en Zamora Chinchipe, Tungurahua y Pichincha, debido a que la concentración de especies endémicas está entre 1000-2500 m.s.n.m.; mientras que las comunidades dedicadas a la conservación de orquídeas están entre los 808 - 2671 m.s.n.m; este rango coincide con el pico de máxima diversidad de orquídeas para el Ecuador, cuya altitud está entre 1500- 2000 m.s.n.m. Los emprendimientos privados, carecen de recursos económicos y ven en la conservación de las orquídeas una alternativa de vida y empleo. El interés en el cultivo de orquídeas para la conservación e investigación científica, podría a futuro convertir al país en el principal destino turístico a nivel mundial, para la observación de éstas especies vulnerables a desaparecer del medio silvestre.

(ID\_1154)

---

## Estudio taxonómico de las gramíneas (Poaceae) presentes en la comunidad de San Rafael Coxcatlán, perteneciente al ejido de San José Tilapa, estado de Puebla

Ana Karen Maldonado-Viloria, Patricia D. Dávila-Aranda e Isela Rodríguez-Arévalo

Como un aporte al conocimiento de la flora presente en San Rafael, Coxcatlán, estado de Puebla, México, se realizó un estudio taxonómico de la familia de las gramíneas (Poaceae) presentes en dicha comunidad. Se realizaron varias salidas de campo, durante las cuales se recolectaron 43 ejemplares botánicos, éstos fueron prensados de acuerdo con Lot y Chiang, 1986. Los ejemplares fueron determinados mediante el uso de claves taxonómicas, monografías, revisiones taxonómicas, listados y el cotejo de los ejemplares de herbario previamente colectados en la región y depositados en MEXU. Para las descripciones taxonómicas sinópticas de los géneros y especies reportados, se elaboró un formato en el cual se incluyeron caracteres diacríticos de cada taxón, así como su distribución y sus usos. Los resultados obtenidos muestran un total de 29 especies agrupadas en 19 géneros, 10 subtribus, 5 tribus y 3 subfamilias (no se incluyen especies cultivadas), lo cual representa el 9.31% de los géneros y 2.45% de las especies conocidas de la familia para el país, así como el 23.75% de los géneros y 13.48% de las especies de gramíneas reportadas para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Los géneros mejor representados, en cuanto al número de especies fueron *Bouteloua*, *Setaria* y *Eragrostis*. Por otro lado, se reportan 3 nuevos registros para el estado de Puebla: *Enteropogon chlorideus*, *Eriochloa punctata* y *Rottboellia cochinchinensis*. En cuanto a las especies nativas, introducidas, endémicas, maleza nociva y maleza potencial se reconocieron, 17, 8, 1, 4 y 4 respectivamente. De manera general, este estudio puede ser de gran utilidad para la determinación de las especies de gramíneas presentes en el poblado de San Rafael Coxcatlán y para un buen porcentaje de las especies presentes en el estado de Puebla.

(ID\_1491)

---

## Evaluación ficoflorística lo largo de una década 2006-2016 en la Cantera Oriente, Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA)

Irene Yazmín Jiménez Herrera, Mónica Ramírez Vazquez, Rocío Ramírez Rodríguez y Ma. Edith Ponce Márquez

La Cantera Oriente forma parte de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, después de la explotación de roca volcánica por parte del Gobierno del Distrito Federal para el asfaltado de la Ciudad de México, la UNAM recupera estos terrenos y comienza un programa de restauración. En 2006 se realizó un primer inventario de la diversidad biológica en la Cantera. El presente trabajo tiene como objetivo realizar una revisión de la ficoflora desde el 2006 a la fecha y evaluar los posibles cambios en el panorama ficológico de la zona. La colecta se llevó a cabo en 9 zonas y para cada sitio de muestreo se registraron datos de conductividad, pH, temperatura y se tomaron muestras de agua para la determinación de nutrientes. Los resultados que hasta ahora se han obtenido muestran una tendencia a la disminución de especies respecto a los últimos 10 años y el registro de nuevas especies. La mayor cantidad de especies se registró para el 2006 con 131, seguido del 2013 donde se documentaron 70 especies, para éste año de Enero a Marzo se han registrado 26 especies. El grupo mayoritario ha sido Bacillariophyceae con porcentajes que oscilan entre 41.7 y 66.2 %, excepto para el 2016 donde las Chlorophyta están predominando con un 57.7 %. Es muy probable que la llegada de aves migratorias a la Cantera Oriente, haya provocado la introducción de especies algales de otras regiones. Asimismo, la introducción de elementos florísticos exóticos y la renovación de elementos florísticos endémicos en la Cantera, han dado lugar a la formación de diferentes hábitats los cuales son rápidamente ocupados por diversos organismos, flora y fauna, que habitan los cuerpos de agua y las zonas aledañas, trayendo con ello, esporas de microalgas de diferentes regiones del Valle de México.

(ID\_747)

---

## Evapotranspiración de plantas c3, c4 y cam en una azotea verde: una alternativa para el incremento de la humedad

Valeria Falcón Ortiz y Margarita Collazo Ortega

En las azoteas verdes tradicionalmente se plantan especies con metabolismo CAM debido a su capacidad de resistencia a las condiciones extremas y de retener agua durante las épocas de sequía. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue conocer si había variación en la evapotranspiración respecto a plantas con metabolismo C3 y C4, y saber la factibilidad de utilizar otras especies nativas y si éstas son resistentes. Para ello se seleccionaron 2 especies de cada tipo de metabolismo: C3 ((*Heimia salicifolia* (Lythraceae) y *Senecio praecox* (Asteraceae)); C4 ((*Muhlenbergia robusta* y *Pennisetum clandestinum* (Poaceae)) y CAM ((*Sedum pachyphyllum* y *Sedum moranense* (Crassulaceae)), que se plantaron en hidromacetas en la azotea verde de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM. Se plantaron en monocultivo y en mezcla, con 3 repeticiones. La Evapotranspiración (Et) se midió por diferencias de peso (medidos diariamente durante un mes) y por porometría tres veces al día durante 20 días. Para el análisis de datos se aplicó la prueba de ANOVA y la de Tukey. Se observaron diferencias significativas entre plantas cultivadas en monocultivo y en mezcla con respecto a pérdida de peso, las últimas con menores valores de Et ( $P < 0.001$ ). Las menores tasas de Et la presentaron las plantas CAM debido a que presentan una mayor resistencia al estrés hídrico y tuvieron una pérdida de agua constante. En cuanto a las plantas con metabolismo fotosintético C3 presentaron mayores tasas de evapotranspiración en días posteriores a los riegos, y las plantas C4 presentaron tasas más variables. Se encontró relación entre las horas con menor temperatura y velocidad del viento con las conductancias estomáticas más altas cuando las plantas C3 y C4 se encontraban sometidas a estrés hídrico, por el contrario, sin estrés hídrico la conductancia es mayor en horas con mayor temperatura y velocidad del viento.

(ID\_759)

---



## Flora arbórea del municipio de Jiutepec, Morelos

**Domitila Martínez-Alvarado, María Cristina Castrejón Álvarez y Alvaro Flores-Castorena**

Obtener la diversidad florística arbórea, e incluir descripciones, y fotografías de cada especie arbórea, del municipio de Jiutepec, Morelos. Se realizaron recorridos de campo para coleccionar y tomar fotografías durante las diferentes estaciones de año en áreas con vegetación natural de selva baja, banquetas, baldíos, jardines y área públicas del municipio de Jiutepec, Mor. Se registraron un total de 49 familias, 109 géneros y 137 especies, 131 son Angiospermas y 6 Gymnospermas. Las familias botánicas con mayor número de especies son: Fabaceae 16, seguida de Arecaceae con 11 y Moraceae con 8 especies. Las familias con mayor número de géneros son Fabaceae con 14, Arecaceae 9 y Malvaceae, Myrtaceae y Bignoniaceae con 6 cada una. Los géneros con mayor número de taxa son: *Ficus* con 7, *Citrus* 6 y *Bursera* 5. Del total de especies registradas 89 son exóticas y 48 nativas. Este trabajo representa un gran aporte para el conocimiento de árboles de Jiutepec, Morelos, que no se conocía con anterioridad.

(ID\_1317)

---

## Flora de Veracruz: Dennstaedtiaceae

**Marcelo D. Arana, M. Palacios-Rios y H. Navarrete**

El objetivo de este estudio es conocer las especies de la familia Dennstaedtiaceae que crecen en el estado de Veracruz. Dennstaedtiaceae es una familia cosmopolita, que incluye 10 géneros y aproximadamente 170 especies, fundamentalmente de distribución pantropical con algunos representantes en las regiones templadas del hemisferio austral. Como parte del proyecto Flora de Veracruz, se presenta una revisión, de los integrantes de Dennstaedtiaceae del estado de Veracruz, México. Se brindan claves de identificación, sinonimia completa, descripciones, ilustraciones, mapas de distribución y características de los hábitats donde se encuentran las especies. La familia está representada por cuatro géneros: *Dennstaedtia*, con seis especies que crecen en bosques nublados, claros de selvas, márgenes de ríos y zonas de vegetación secundaria; en donde destaca la presencia de *D. cornuta* y *D. dissecta* en el estado, *Histiopteris* con la especie *H. incisa*, encontrada en los bosques de *Pinus* y *Quercus*; *Hypolepis* con cuatro especies en Veracruz encontradas en los bosques de *Quercus* y el género *Pteridium* con tres especies que habitan diversos ambientes, incluso alterados, pero predominan en el sotobosque de los bosques caducifolios de *Liquidambar*. Se agradece el apoyo financiero de CONACYT (D112-904011, 349931-9412, POSGR0210722) y CONABIO (J009).

(ID\_1504)

---

## Género *Castilleja* (Orobanchaceae) del Bajío Michoacano

Consuelo Medina-García y Eleazar Carranza-González

El género *Castilleja* que se encuentra en la zona del Bajío Michoacano de acuerdo a la división territorial que se ha definido para a Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Se proporcionan datos sobre el hábitat, la cota altitudinal donde generalmente se ubican, el estatus de abundancia y uso de cada una de las especies. Se ha hecho una revisión taxonómica en los herbarios principales y se han actualizado los nombres científicos de cada uno de los diferentes ejemplares encontrados, cuando ha sido necesario se ha ido al campo. Los resultados obtenidos son los siguientes: *Castilleja* es un género que anteriormente se incluía en Scrophulariaceae, actualmente ha reubicado en la familia Orobanchaceae, básicamente por su hábito holoparásito o hemiparásito. Su taxonomía es complicada debido a que las especies comparten numerosos caracteres morfológicos y además logran hibridizar con cierta frecuencia. La gran mayoría son herbáceas perennes, pero también incluye anuales. Algunos representantes se registran como útiles para el hombre, principalmente como plantas medicinales, melíferas y ornamentales o ceremoniales. Algunas de ellas se ubican con cierto riesgo en su supervivencia debido a la especificidad de su hábitat. El género *Castilleja* comprende algo más de 220 especies, distribuidas desde dunas costeras hasta pastizales alpinos. Se encuentra principalmente al oeste de Norteamérica, cerca de 10 especies en el N de Asia y E de Europa y una en China. Los resultados obtenidos es la presencia en la región del Bajío michoacano de las siguientes especies: *Castilleja angustata*, *C. arvensis*, *C. gracilis*, *C. integrifolia*, *C. lithospermoides*, *C. macrostigma*, *C. moranensis*, *C. nervata*, *C. rigida*, *C. scorzonifolia*, *C. sphaerostigma*, *C. stipifolia*, *C. tenuiflora* var. *tenuiflora* y *C. tenuifolia*. De éstas dos son anuales, una bianual, las demás herbáceas perennes, de éstas, una sufrutescente, otra subarborescente y una cespitosa.

(ID\_1593)

## Historia evolutiva y diversidad del género *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae) en México

Ana Gabriela Martínez Becerril y Alejandra Vasco Gutiérrez

Con cerca de 600 especies, *Elaphoglossum*, está entre los géneros de helechos más grandes y más complejos taxonómicamente del mundo. El género tiene una distribución pantropical con un centro de diversidad en los neotrópicos, donde se han reconocido más de 450 especies. Dentro del neotrópico uno de los centros de diversidad es Mesoamérica con alrededor de 150 especies, 65 de ellas ocurren en México, 16 de las cuales son endémicas. México es un país central para el estudio actual de la diversidad y la evolución del género *Elaphoglossum*, no solo por su alta diversidad específica y endemismo, sino por su interés geográfico, ya que las especies mexicanas constituyen el límite norte de la distribución del género en el neotrópico. A pesar de esto, menos del 20% de las especies mexicanas ha sido incluido en análisis filogenéticos moleculares. El objetivo principal de este trabajo es proveer una hipótesis filogenética de las relaciones evolutivas de las especies mexicanas del género *Elaphoglossum* en el contexto de la filogenia global del género. Para esto realizamos un análisis filogenético de tres marcadores de ADN del cloroplasto: *atp $\beta$ -rbcL*, *rps4-trnS* y *trnL-trnF*. Nuestra matriz incluye más de 50 nuevas secuencias de *Elaphoglossum* y más de 300 secuencias de GenBank. Obtuvimos una filogenia bien resuelta que incluyen los ocho linajes principales recuperados en estudios anteriores de *Elaphoglossum*. Las especies mexicanas de *Elaphoglossum* hacen parte de siete de estos 8 linajes.

(ID\_1315)



## Hongos tremeloides del estado de Oaxaca

Alfonso Daniel Gay-González, Tania Raymundo y Ricardo Valenzuela

Determinar las especies de hongos tremeloides del estado de Oaxaca mediante su estudio morfológico, analizando la diversidad taxonómica en la región. Se revisó la colección de hongos del Herbario ENCB y se realizaron diez exploraciones al diferentes regiones del estado. Se hicieron cortes para la observación. En las exploraciones y revisiones de herbario se obtuvieron un total de 132 especímenes adscritas a 31 especies con distribución en casi todos los tipos de vegetación tenemos así que: En los bosque de coníferas de *Pinus-Quercus*, se encontró a la clase Dacrymycetes como la más frecuente con más del 60% de los especímenes, en bosques tropicales perenifolios y caudocifolios se encuentró los hongos micorrícicos *Helvello sebacina concrescens* y Tremello dendronschweinitzii asociados a plantas herbáceas. Por otro lado, los micoparásitos tenemos a las especies de *Tremella*: *T. encephala*, *T. foliacea*, *T. fusciformis*, *T. aff. fusciformis*, *T. mesenterica* y *T. wrightii*. Por regiones fisiográfico-florísticas se identificaron 45 especímenes Sierra Norte que equivalen al 75 % del total de ejemplares estudiados. Otra región que se destaca por tener un buen número de ejemplares es el Valle de Tehuacán-Cuicatlán con el 12% en la vegetación de *Pinus-Quercus*. De las especies estudiadas 20 se citan por primera vez para Oaxaca, mientras que, *Cerinomyces ceraceus*, *C. pallidus*, y *Tremella encephala*, se registran por primera vez para México. Con el presente estudio se conocen hasta ahora 87 especies de hongos tremeloides en México, de las cuales 31 se adscriben a Oaxaca siendo el estado con mayor diversidad de estos hongos en el país.

(ID\_1764)

---

## Identificación de malezas portadoras del virus de la mancha anular de la papaya (PRSV) en el estado de Colima

Carlos Luis Leopardi Verde, Marco Buenrostro-Nava y Salvador Guzmán-González

Se presenta un listado preliminar de las especies de malezas Eudicotiledóneas comunes en cultivos de papaya del estado de Colima, así como los avances en la identificación de aquellas que pueden ser hospederos alternativos del PRSV. Se efectuaron cinco recolectas en el municipio de Tecomán y dos en el municipio de Colima. Para identificar las especies se utilizaron las publicaciones disponibles para la zona. Los ejemplares encontrados con síntomas evidentes de infección viral fueron recolectados y se mantuvieron en hielera hasta llegar al laboratorio, en donde se resguardaron en un ultracongelador a  $-80^{\circ}\text{C}$  para su posterior procesamiento. Para el diagnóstico molecular se extrajo el ARN con el reactivo TRIZOL, utilizando una versión modificada del protocolo del fabricante. Se verificó la calidad del ARN mediante la amplificación por rt-PCR del 18S y posteriormente se procedió a determinar la presencia del PRSV con la amplificación por rt-PCR de la región N1b. Hasta ahora se han encontrado 59 especies de Eudicotiledóneas en 40 géneros y 20 familias. Algunas de las especies más comunes son *Herissantia crispa*, *Abutilon trisulcatum*, *Sida rhombifolia*. Del total de especies colectadas, 25 presentan síntomas evidentes de infección viral. De un total de 26 plantas analizadas hasta al día de hoy, cuatro han resultado positivas para Potyvirus: *Thithonia rotundifolia*, *Amaranthus parkeri*, *Herissantia crispa* y una planta cultivada (*Celosia cristata*). Debido a que N1b es un cebador universal para el género *Potyvirus* aún es necesario hacer la secuenciación de los fragmentos obtenidos para poder establecer con certeza si el virus que infecta a estas plantas es el PRSV. La confirmación de la identidad del virus mostraría hospederos alternativos del PRSV, lo que ayudaría a establecer metodologías de manejo más eficiente para el control del virus o para limitar su expansión.

(ID\_1018)

---

## Inventario de orquídeas en la comunidad de Loyola, Zamora-Chinchipec, Ecuador

**Karen Pamela Chávez Andrade y Mariana de Jesús Mites Cadena**

La presente investigación fue realizada en la provincia de Zamora Chinchipe, en los Cantones, El Pangí, Nangaritza, Palanda y Yantzaza, a una altura entre 826 a 1157 m.s.n.m, cuya zona de vida pertenece a bosque húmedo tropical. Este proyecto permitió realizar el inventario de la flora ORCHIDACEAE, en los tramos que cruzan zonas de vegetación en buen estado de conservación y donde el deslizamiento del talud hacia la carretera es constante y la pérdida de especies vegetales es evidente por la limpieza de los márgenes, durante el año. Se encontró 470 especies, de las cuales 106 especies presentaron flores en el mes de junio. Los géneros más abundantes fueron *Maxillaria* con 23 especies, *Masdevallia* con 13 especies. Los géneros con menor número de especies fueron *Epidendrum* con 5 especies; *Cyrtorchilum*, *Phragmipedium* con 4 especies; *Dracula* con 3 especies; *Gongora*, *Xylobium*, con 2 especies, *Mormodes*, *Batemanina*, *Bollea*, *Cattleya*, *Kefersteinia* con 1 especie. Las plántulas de orquídeas rescatadas, permitieron por primera vez documentar herbarios ecuatorianos, con especies como *Lepanthes glomerulosa*, *Lepanthes gemmula* especies que al momento solamente están depositadas en herbarios fuera del Ecuador y otras especies a punto de desaparecer como *Masdevallia mendozae*, *Masdevallia ampullacea*, *Bollea ecuadoriana*, *Dracula lotax*, *Dracula cordobae* y *Mormolyca polyphylla*, citadas en el Libro Rojo de Especies Endémicas del Ecuador. Estos inventarios permiten actualizar el tratado taxonómico de las especies de orquídeas, en los Herbarios ecuatorianos para fines educativos y de investigación científica.

(ID\_1062)

---

## Inventario y rescate de orquídeas en el bosque nublado de Yunguilla. Pichincha - Ecuador

**Ivonne Alexandra Marcillo Zambrano y Mariana de Jesús Mites Cadena**

La presente investigación fue realizada en la Comunidad de Yunguilla, provincia de Pichincha, a una altura 2671 m.s.n.m, cuya zona de vida pertenece a bosque húmedo Montano (bhM). Se realizó el inventario botánico de orquídeas insitu y exsitu, en los bosques comunitarios y emprendimientos privados que mantienen una colección de orquídeas, se establecieron 5 transectos de 50 x 20 m método utilizado para determinar diversidad de epífitas. Este proyecto permitió realizar el inventario de la flora ORCHIDACEAE en el Bosque Nublado de Yunguilla y rescatar material vegetativo de los tramos que cruzan zonas de vegetación en buen estado de conservación y donde el deslizamiento del talud hacia la carretera es constante y la pérdida de especies por la limpieza de estos bordes es evidente, durante todo el año. Se encontró 150 especies, 50 géneros con 850 individuos, de las cuales 50 especies presentaron flores en Julio. Las plántulas de orquídeas rescatadas, permitieron documentar herbarios ecuatorianos, con especies que presentan categoría amenaza en peligro crítico según la UICN como *Epidendrum ornithoglossum*, también se registraron especies que no se encuentran dentro del Sistema de áreas protegidas como *Mormodes variabilis*, *Maxillaria riopalenquensis* y *Maxillaria marmoliana* y otras especies a punto de desaparecer como, *Lepanthes villosa*, *Telipogon dendriticus*, *Epidendrum quisayanum*, *Cischwenfia rostrata* y *Maxillaria pseudoreichenheimiana*, citadas en el Libro Rojo de Especies Endémicas del Ecuador. El rescate, trasplante y cultivo de estas especies, para centros dedicados a la conservación con fines educativos, recreacionales y de investigación científica, contribuyen a la conservación de especies amenazadas a desaparecer del medio silvestre. Es menester resaltar que el alto endemismo de especies en el país, está concentrado en ciertas zonas como en el Noroccidente de Pichincha en donde se concentra el 33% de toda la flora ecuatoriana.

(ID\_1131)

---





## La familia Loranthaceae en el estado de Guerrero, México

Emmanuel Martínez-Ambriz y Martha Juana Martínez-Gordillo

La familia Loranthaceae es uno de los grupos de plantas parásitas con una mayor diversidad alrededor del mundo, con aproximadamente 1000 especies y 73 géneros. Se distribuye en el viejo y nuevo mundo, particularmente en los trópicos. En México hasta la fecha no se ha realizado un inventario detallado sobre esta familia, sin embargo, se estima que hay alrededor de 54 especies y 6 géneros. Si bien se trata de un grupo poco numeroso en el país, en cuanto a especies se refiere, vale la pena resaltar que las plantas pertenecientes a la familia Loranthaceae se consideran especies clave, debido a que tienen un fuerte impacto en la riqueza de los ecosistemas que habitan, siendo vitales para una gran variedad de animales a los cuales proporcionan alimento y refugio, así como el origen de enfermedades en los bosques, pues si bien solo usan a sus hospederos para extraer agua, los hacen susceptibles al ataque de otros patógenos. El objetivo principal del presente trabajo, consistió en realizar una revisión de las especies perteneciente a la familia Loranthaceae para el estado de Guerrero, para esto, se consultó la bibliografía pertinente, se revisó material herborizado de las colecciones MEXU, FCME, IEB, ENCB, así como los ejemplares resguardados en el Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, además de los ejemplares digitalizados de las colecciones K, MO y el sitio Jstor Global Plants, también se llevó a cabo la recolección de material en campo, en diferentes municipios del estado. Se encontraron 4 géneros, *Cladocolea*, *Phthirusa*, *Psittacanthus* y *Struthanthus*, y 27 especies para el estado de Guerrero, de las cuales 5 son endémicas para el estado. La cantidad de especies encontradas abarca el 50% de las estimadas para el país, siendo el estado con una mayor diversidad de lorantáceas, seguido por Oaxaca con 22, Chiapas con 21 y Michoacán con 19 especies.

(ID\_1331)

---

## La familia Pteridaceae (Pteridophyta) en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos

Abril Daniela Sánchez-Popoca, J. Rolando Ramírez-Rodríguez, Rosa Cerros-Tlatilpa y Efraín Tovar-Sánchez

Con el objetivo de fortalecer el conocimiento de la flora de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH) -considerada dentro del programa Hombre y Biosfera de la UNESCO- se estudió la familia Pteridaceae. En este trabajo se presentan descripciones, imágenes y claves taxonómicas de las especies. El desarrollo de esta investigación implicó la consulta de literatura y de herbarios (HUMO, MEXU, MORE, UAMIZ y ENCB), además de colectas botánicas (durante dos años). Los ejemplares botánicos se herborizaron e identificaron, para ello se utilizaron claves y descripciones. Los ejemplares fueron depositados en los herbarios HUMO, MEXU y UAMIZ. En la REBIOSH la familia Pteridaceae está representada por ocho géneros y 34 especies, cuatro de las cuales son endémicas de México; 19 especies son nuevos registros para la Reserva, y dos son nuevos reportes para el estado de Morelos (*Hemionitis pinnatifida* y *Cheilanthes longipila*). Los géneros con mayor número de especies son *Cheilanthes*, *Adiantum* y *Pellaea*. Las especies con mayor distribución son *Cheilanthes brachypus*, *Bommeria pedata* y *Pellaea cordifolia*. Altitudinalmente las especies de esta familia se encuentran entre los 900 y los 1800 m. La mayoría de las especies se registraron a los 1000 msnm. Las Pteridaceae en su mayoría son terrestres. Hay referencias de que los helechos son plantas vinculadas con ambientes húmedos y con poca luz, sin embargo los resultados obtenidos en esta investigación, permiten establecer que la diversidad de selvas secas también es considerable.

(ID\_704)

---

## La familia Rubiaceae Juss. en el estado de Hidalgo, México

María Aguilar Morales y Helga Ochoterena

El estado de Hidalgo contiene aproximadamente el 17% de la flora vascular de México, convirtiéndolo así en una de las entidades federativas con mayor diversidad en nuestro país, debido principalmente a su fisiografía heterogénea que le permite contar con diferentes tipos de vegetación. Por otro lado, la familia Rubiaceae es de las más diversas entre las plantas con flor (4to lugar mundial) y, no obstante la existencia de tratamientos y listados florísticos regionales y estatales, el conocimiento de una familia tan diversa y compleja aún no es completo para el estado, por lo que se hizo el tratamiento florístico para las Rubiáceas de Hidalgo. Para este trabajo se realizó una revisión de literatura y bases de datos que resultaron en un listado preliminar para la familia Rubiaceae en Hidalgo. Posteriormente se revisaron las colectas depositadas en los principales herbarios para la zona centro de México (MEXU, ENCB, FCME, CHAP, HGOM) y se realizaron exploraciones en diferentes zonas del estado para la recolecta botánica y toma de fotografías. Se elaboró el listado actualizado de géneros y especies que incluye 81 especies y 30 géneros, en contraste con las 30 especies y 19 géneros reportados en el único listado para la familia en Hidalgo. Para estos taxones se realizaron claves de identificación (electrónica y tradicional) y descripciones sucintas en las que se incluyen, además, datos de fenología, altitud, tipo de vegetación, nombre común, distribución geográfica y láminas que los ilustran. Del total de especies registradas 26 son endémicas para México y 4 para Hidalgo. Los géneros más diversos son *Galium* (11 especies) y *Bouvardia* (8 especies); asimismo las zonas de bosque mesófilo resultan ser las más diversas entre los tipos de vegetación del estado, con más de la mitad de las especies (46).

(ID\_1099)

---

## La familia Rutaceae en el estado de Morelos

Oscar Villafranco Gutiérrez y Rosa Cerros Tlatilpa

Se presenta el estudio taxonómico de la familia Rutaceae en el estado de Morelos. La familia se distingue por presentar hojas compuestas sin estípulas, disco nectario y cavidades secretoras dispersas en todos los órganos de la planta. Se revisaron y verificaron 86 ejemplares de la familia en las colecciones de los herbarios ENCB, FCME, HUMO, MEXU, MORE y UAMIZ. Se colectaron 83 ejemplares en la entidad y se identificaron utilizando claves taxonómicas. Se elaboraron claves de identificación, descripciones de géneros y de especies incluyendo sinonimias, nombres comunes, ejemplares examinados, altitud, hábitat, fenología y observaciones; además se elaboraron mapas de distribución con los datos de ejemplares georreferenciados y de colectas propias. Se reportan dos subfamilias (Toddalioidae y Rutoideae), tres tribus Toddalieae, Galipeae y Rutoideae, cinco géneros (*Amyris*, *Esenbeckia*, *Megastigma*, *Ptelea* y *Zanthoxylum*) y ocho especies (*A. balsamifera*, *A. rekoii*, *E. vazquezii*, *M. balsense*, *P. trifoliata*, *Z. fagara*, *Z. limoncello* y *Z. mollissimum*). La subfamilia Toddalioidae tiene distribución neotropical y Rutoideae distribución pantropical. Las Rutaceae se distribuyen principalmente en la región centro-norte de Morelos. *Amyris* se reporta en los municipios de Tlayacapan y Tepoztlán; *E. vazquezii* solo se conoce de poblaciones reducidas en Tlayacapan y Jiutepec; *P. trifoliata* se distribuye en Cuernavaca, Jiutepec y Yautepec, mientras que *M. balsense* se distribuye en Jiutepec y Emiliano Zapata; *Zanthoxylum limoncello* se distribuye en las barrancas de Cuernavaca; *Z. mollissimum* se acota al municipio de Yautepec, mientras que en la parte sur del estado solamente se distribuye *Z. fagara*.

(ID\_1395)

---



## La subfamilia Asclepiadoideae (Apocynaceae) en la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, Veracruz, México.

Gerald Matus Hernández Barón, Verónica Juárez Jaimes y Álvaro Campos Villanueva

Veracruz es el tercer estado más diverso de plantas con flores en México, con un total de 6,876 especies. Una de las zonas donde se concentra la mayor parte de esta diversidad es en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, donde se calcula que existen alrededor de 3000 especies de plantas vasculares. Dentro de las plantas con flores destaca por su diversidad y compleja morfología la familia Apocynaceae s.l. la cuál en México se encuentra representada por tres subfamilias: Apocynoidae, Rauvolfioideae y Asclepiadoideae, siendo esta última la más diversa con 26 géneros y 296 especies. Para la estación de biología tropical “Los Tuxtlas” se calcula que existen 9 géneros y 12 especies (Campos-Villanueva et al., 2004), no obstante no existe un trabajo que considere el estudio de la subfamilia en toda la reserva de la biosfera “Los Tuxtlas”. Los objetivos de este trabajo son: 1) realizar descripciones sinópticas y claves de identificación para los géneros y especies de la región 2) elaborar mapas detallados de distribución de las especies en la zona 3) realizar actualizaciones nomenclaturales en los ejemplares depositados en los herbarios MEXU, ENCB, UAMIZ y XAL. Se han identificado 26 especies distribuidas en 15 géneros. Los géneros con mayor cantidad de especies son *Marsdenia* (6) y *Gonolobus* (5). Además, se proponen dos nuevas especies: una del género *Gonolobus* y otra del género *Matelea*. También, se registran por primera vez en la región la presencia de *Gonolobus ancorifer* W.D Stevens, *Matelea sugillata* W.D Stevens, *Macroscepis diademata* (Ker Gawl.) W.D Stevens, *Marsdenia rzedowskiana* Juárez-Jaimes, *Matelea* sp. nov. y *Gonolobus* sp. nov. estas últimas dos restringiendo su distribución a la región de Los Tuxtlas. También se registra la presencia de los géneros *Orthosia* y *Bruceholstia*, recientemente descrito.

(ID\_833)

---

## Las bromeliaceae de la selva negra de Rayón, Chiapas, México: riqueza florística y potencial ornamental

Erika Berenice Vázquez Villagrán, Gonzalo Ortiz Gil, Luciano Martínez Bolaños y José Ángel Gaspar Génico

Se describió la riqueza y diversidad de la familia Bromeliaceae en la zona conocida como La Selva Negra, municipio de Rayón, Chiapas. Se realizaron tres transectos altitudinales y se calcularon los índices de diversidad de Margalef, Simpson y Shannon-Weaver. Además se analizó su distribución mediante una medida de correlación y se indagó el potencial ornamental de las especies. Se establecieron dos hipótesis, una general y una particular. En la primera que la riqueza de especies es igual en los transectos; mientras que la segunda enfocada a conocer la igualdad de especies en todo el gradiente altitudinal. Los resultados muestran que la familia Bromeliaceae está compuesta por siete géneros y 29 especies, de los cuáles, *Tillandsia* tiene 17 especies/58.6%, *Catopsis* con 5/17.2%, *Werahua* y *Pitcairnia* con 2/6.9% y los restantes con una especie cada uno. Se registran a *Tillandsia lampropoda*, *Tillandsia seleriana* y *Tillandsia tricolor* como especies amenazadas y *Catopsis berteroniana* como protección especial. El transecto 2 mostró mayor valor de diversidad, además la distribución de la riqueza de especies es diferente en los transectos en base a los resultados de las pruebas de Kruskal-Wallis y de Nemenyi. Por su parte la riqueza de especies no es igual en todo el gradiente altitudinal en base a los resultados del cálculo de contingencia que marca una correlación, aunque baja, y que el análisis de conglomerado arroja claramente la existencia de cinco grupos asociados a ella. Por último se determinó que el 44.85 de las especie tienen un alto potencial ornamental.

(ID\_1006)

---

## Licofitas y helechos del municipio de Nuevo Zoquiapam, Sierra Norte de Oaxaca

Eulalia Vasquéz Pérez, Gabriel González Adame y Alejandra Vasco Gutiérrez

Las licofitas y los helechos representan dos de los seis principales clados de las plantas terrestres. Estos dos linajes de plantas vasculares han sido estudiados en varias regiones del territorio Mexicano. Para Oaxaca se tienen trabajos importantes con claves y descripciones como: Pteridophyte Flora of Oaxaca y listados florísticos que incluyen licofitas y helechos registrados para el estado y la Sierra Norte. Para la Sierra Norte de Oaxaca, pocos son los estudios que muestran los patrones de distribución por regiones, municipios y tipos de vegetación. La finalidad del presente trabajo es realizar el primer estudio florístico de la diversidad y distribución de familias, géneros y especies de licofitas y helechos en el municipio de Nuevo Zoquiapam, Ixtlán de Juárez, Oaxaca ampliando así la información de la distribución de estos grupos para la Sierra Norte. Hasta el momento se han realizado ocho viajes de recolección, durante los meses de agosto de 2014 a marzo de 2016. Los viajes se han concentrado en la parte alta del municipio, caracterizada por bosques mixtos de pino-encino y encino-pino. Se han recorrido brechas, carreteras, zonas húmedas, manantiales, arroyos y ríos. En total se han colectado 190 números, que serán depositados en el Herbario de la Universidad de la Sierra Juárez y en el Herbario Nacional de México (MEXU). Hasta el momento se han registrado 11 familias, 16 géneros y 27 especies para el municipio. Las familias más abundantes son Pteridaceae, Polypodiaceae y Dryopteridaceae. Los géneros más abundantes son *Polypodium*, *Elaphoglossum* y *Adiantum*. De los 74 km<sup>2</sup> de la extensión territorial del municipio se ha recorrido un 45%, por lo que se espera que el número de registros de licofitas y helechos aumente con más muestreos.

(ID\_1157)

---

## Listado taxonómico de especies de Marchantiophyta para el estado de Michoacán

Karla Yunuén Magaña-Marcial y Deneb García-Avila

El objetivo de este trabajo fue el de realizar un listado taxonómico para las especies de Marchantiophyta presentes en el estado de Michoacán. Los ejemplares fueron colectados en las localidades de Puerto Garnica, Zirahuén, Ichaqueo y Tacámbaro. La determinación taxonómica se realizó con ayuda de un microscopio óptico marca Olympus (CX21LED) y uno estereoscópico marca Motic (SM2 168). Se obtuvieron macrofotografías del Microscopio Electrónico de Barrido (IIM-UMSNH) para observar detalles de estructura que eran difícil de visualizar bajo el microscopio compuesto. La determinación se obtuvo mediante el uso de diferentes claves taxonómicas tales como Schuster (1969, 1992), Doyle (2006), Gradstein *et al.*, (2001), Vaña (1974a, 1974b, 1975), Yamada (2000), Bischler-Causse *et al.*, (2005). Se determinaron un total de 67 ejemplares, de los cuales 31 fueron talosas complejas, 10 talosas simples y 26 hepáticas foliosas. Estas corresponden a dos clases, seis ordenes, 18 familias, 19 géneros y 32 especies, de acuerdo con la clasificación taxonómica de Crandall-Stotler *et al.*, (2009). Cabe destacar que se reportan 15 nuevos registros de especies para México, 8 para Michoacán y dos para el continente Americano. Además tres nuevos registros para diferentes municipios del estado de Michoacán: *Jungermannia callithrix* (Morelia), *Jungermannia sphaerocarpa* (Queréndero), *Plagiochilla porelloides* (Salvador Escalante). La importancia de este trabajo fue la de proporcionar la determinación taxonómica y la descripción de las características de los especímenes colectados en Michoacán asimismo contribuir al conocimiento de la brioflora del estado de Michoacán y del país al adicionar nuevos registros.

(ID\_668)

---



## Microalgas de la Cantera Oriente, un estudio florístico ficológico de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA)

Angel Ceballos Ramírez, Rocío Ramírez Rodríguez y Ma. Edith Ponce Márquez

La Cantera Oriente es una de las 13 zonas de amortiguamiento de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA), conocida como A3, se localiza a un costado de la estación del Metro Universidad. Para el Valle de México, se considera un lugar, con cuerpos de agua en condiciones acuáticas poco frecuentes, la característica de poseer manantiales, aguas corrientes (pequeño río) y varios lagos someros, propician el desarrollo de algas poco comunes en el resto de la zona metropolitana. El principal objetivo del presente estudio fue determinar las algas que se presentaron durante el periodo 2006-2007 y elaborar un listado florístico como base referencial para futuros trabajos en la zona. Se revisaron un total de 260 muestras colectadas en 9 zonas, 4 pertenecientes al ambiente lótico (río) y 5 al ambientes lénticos (lagos). Se tomaron crecimientos algales visibles sobre el litoral, se hicieron raspados de roca, se obtuvo el perifiton a través del exprimido de vegetación aledaña y se desprendieron con navaja los crecimientos algales macroscópicos, finalmente se tomaron muestras de fitoplancton con una red de 20 µm de abertura de malla. La riqueza presente en la Cantera Oriente consistió de 131 especies, de las cuales, 25 pertenecen a la División Cyanophyta (19.08%), 31 a la división Chlorophyta (23.66%), 3 a la División Charophyta (2.29%), 7 de la División Euglenophyta (5.34%), 1 a la División Ochrophyta (0.76%), 64 a la clase Bacillariophyceae (48.85%) y 1 a la clase Xanthophyceae (0.76%) ambas de la División Heterokontophyta. El número de especies encontradas en la localidad, nos indica que fue un lugar con una riqueza abundante, para ese año, con un mayor número de especies que las reportadas para otros cuerpos de agua dentro de la zona metropolitana.

(ID\_760)

---

## Nuevo registro de una especie del género *Lepanthes* Sw. (Orchidaceae) para México

Derio A. Jiménez-López, Rubén Martínez-Camilo, Nayely Martínez-Melendez y Rodolfo Solano-Gómez

Durante un estudio de la distribución de la riqueza de epífitas en un gradiente altitudinal en la Sierra Madre de Chiapas, se recolectaron individuos del género *Lepanthes* en las partes altas del polígono 1 de la Reserva de la Biosfera El Triunfo (REBITRI de aquí en adelante). Las características del ejemplar coincide con la especie *Lepanthes fratercula* Luer & Béhar, descrita por Luer (1990). Por lo cual presentamos información sobre su distribución, hábitat y descripción de la población encontrada. Se realizó una revisión entre diferentes especies cercanas a *L. fratercula*, para esto se hicieron estudios morfológicos y se preparó una ilustración, utilizando un estereoscopio Zeiss 2000 STEMI. La planta fue herborizada y se depositó en el Herbario Eizi Matuda de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. La especie es similar y cercana a *Lepanthes guatemalensis* Schltr. Sin embargo, *L. fratercula* se distingue de *L. guatemalensis* por que esta última tiene una flor casi el doble de longitud. Otros taxones morfológicamente similares son *L. chapina*, *L. luisii* y *L. necae*. No obstante la primera es diferente a *L. fratercula* por el tipo de coloración de los pétalos (rojo vs purpura) y por tener el largo de los sépalos dorsal y laterales más cortos. *L. luisii* es diferente por el color de los pétalos (amarillo vs purpura) y mayor tamaño en los sépalos dorsal y laterales. *L. necae* es diferente por el color de los pétalos (anaranjado vs purpura) y por tener la columna más corta. El nuevo registro se suma a las 723 orquídeas registradas para Chiapas y a las 162 orquídeas epífitas reportadas para la REBITRI. Debido a la complejidad de reconocer taxones por su gran similitud morfológica dentro de este género, se sugieren estudios filogenéticos para determinar el estatus taxonómico de cada especie.

(ID\_1591)

---

## Nuevos registros de algas marinas bentónicas submareales en el suroeste del Golfo de México

José Luis Godínez Ortega, Michael J. Wynne, Pedro Ramírez García, Alejandro Granados Barba

La investigación ficológica en el siglo XXI se ha caracterizado por el hallazgo de numerosos registros nuevos, esto indica que se están estudiando regiones poco exploradas de México que contribuyen al mejor conocimiento de la biota algal, que incluye sustratos arrecifales y artificiales. Se investiga por primera vez los Arrecifes Blake, Pantepec, La Alcancía, Monte Negro y los pecios Valientes, C-50 Riva Palacio y Ana Elena. Se recolectaron ejemplares usando equipo de buceo autónomo (SCUBA) para profundidades entre 5 y 27 m. Las muestras se preservaron en una solución de formol neutralizado al 4% en agua de mar y otras fueron herborizadas. Las observaciones morfoanatómicas incluyeron cortes a 20  $\mu\text{m}$  de espesor fueron teñidos con azul de anilina al 1% y montados en Karo-Fenol 70/3 %. Para la identificación del material se utilizó bibliografía especializada y los ejemplares fueron depositados en el Herbario Nacional de México (MEXU). En la área tropical de Veracruz se encuentra una flora característica arrecifal con la presencia de un "turf" (céspedes algales) que cubren los corales y sustratos arenosos, también se encuentran otras especies que representan nuevos registros para el suroeste del Golfo de México como *Caulerpa sertularioides f. longiseta*, *Avrainvillea levis*, *Dictyota friabilis*, entre otras. En la zona submareal se encuentran barcos hundidos como el Ana Elena cuya biota dominante son afloramientos de comunidades incrustantes que permiten el asentamiento de diversas especies algales como *Lithophyllum*, *Peyssonniella*, *Sporolithon* y *Lobophora*; también se han encontrado especies raras y no registradas para la flora de México como *Anadyomene saldanhae* e *Hypoglossum simulans*. Estos registros complementan la distribución geográfica de especies con afinidades a regiones cálido-templadas y ponen de manifiesto la importancia de trabajar los pecios que tienen largo tiempo en el fondo marino con el fin de complementar el inventario biótico de México.

(ID\_1371)

---

## Orquídeas de la Sierra de Miquihuana, Tamaulipas, México

Tania Judith Hernández López, Jacinto Treviño Carreón, Gerardo A. Salazar, Arturo Mora Olivo y Enrique Ruíz Cancino

Se llevó a cabo un estudio sobre la diversidad y distribución de las orquídeas presentes en los ecosistemas de montaña en el municipio de Miquihuana, situado en la Sierra Madre Oriental en el suroeste del estado de Tamaulipas. En el área predominan distintos tipos de matorrales y bosques, los cuales se localizan entre los 2,000 y 3,100 m de elevación. De septiembre de 2011 a enero de 2013 se llevaron a cabo colectas mensuales de las orquídeas presentes; los ejemplares colectados fueron determinados taxonómicamente y depositados en el herbario MEXU. Para algunas especies que se reconocieron como nuevas, se realizaron análisis filogenéticos moleculares para su correcta ubicación genérica. Se registraron 28 especies distribuidas en 15 géneros y dos subfamilias, dentro de las cuales *Malaxis* fue el género más diverso, con diez especies. Se reportan siete nuevos registros para Tamaulipas: *Bletia parkinsonii*, *Funkiella hyemalis*, *Govenia lagenophora*, *Hexalectris nítida*, *Malaxis chica*, *M. tequilensis*, y *Sotoa confusa*. La mayoría de las especies son de amplia distribución en México, aunque algunas aparentemente son endémicas de la zona de estudio. Con base en los análisis filogenéticos moleculares y observaciones morfológicas, se proponen dos géneros nuevos de la subtribu Spiranthinae y seis especies nuevas para la ciencia, dos de ellas pertenecientes a Spiranthinae y cuatro a Malaxidinae. Todas las especies de orquídeas registradas son de hábito terrestre; su floración se presentó principalmente de julio a septiembre. Se concluye que la familia Orchidaceae está bien representada en las altas montañas de Miquihuana y se enfatiza la necesidad de continuar realizando inventarios detallados de la orquídeoflora en el norte de México, la porción botánicamente menos explorada del país.

(ID\_749)

---



## Patrones de diversidad de orquídeas epífitas en un paisaje fragmentado de selva mediana subcaducifolia del sur de México

Ezequiel Hernández Pérez, Eloy Solano Camacho, Roberto Carlos Vázquez Carbajal y Ramiro Ríos Gómez

Las orquídeas epífitas son muy diversas en los ecosistemas tropicales del mundo y la fragmentación modifica su diversidad. En este trabajo se analizó la diversidad de orquídeas epífitas en tres ambientes modelados por la fragmentación de una selva mediana subcaducifolia: fragmentos de selva, vegetación riparia y árboles aislados en potreros. Se trazaron seis transectos de 50x2 m en la vegetación ribereña y tres cuadrantes de 20x20 en fragmentos de selva y árboles aislados en potreros. Se registraron los árboles con diámetro a la altura del pecho  $\geq 20$  cm. En cada árbol se identificaron y cuantificaron las especies de orquídeas presentes mediante el ascenso al dosel. Se registraron 21 especies de orquídeas epífitas en 87 forofitos, correspondientes a 36 especies. La composición de especies de orquídeas epífitas entre forofitos fue diferente. La mayor riqueza de orquídeas se localizó en el ambiente ribereño y la menor en los fragmentos de selva. Se observaron diferencias significativas en la composición de especies de orquídeas epífitas entre los ambientes (ANOSIM, R global = 0.73, P global = 0.0001). La disimilitud por ordenación sugiere que en la vegetación riparia, *Mangifera indica* se separa del resto de las especies de árboles, en los fragmentos de selva *Homalium senarium* y en los árboles aislados en potrero *Citrus sinensis*. El análisis de similitud porcentual para los grupos indica que las especies de orquídeas que contribuyen de manera significativa a la similitud entre sitios fueron *Epidendrum citrosimum*, *Epidendrum polyanthum* y *Epidendrum cilioccidentale*. En el paisaje actual la vegetación riparia es un ambiente donde las orquídeas epífitas persisten. En los árboles aislados la diversidad beta es baja, lo que sugiere una simplificación del hábitat para las orquídeas epífitas. La fragmentación elimina sitios y forofitos necesarios para el mantenimiento de la comunidad de orquídeas epífitas.

(ID\_837)

---

## Patrones geográficos primarios de las especies de *Pinus* L. y *Quercus* L. en México

Margarita Santiago Alvarado, Genaro Montaña Arias y David Nahum Espinosa Organista

Con el fin de evaluar la naturalidad e identidad de las provincias montañosas mexicanas, este trabajo describe los patrones de distribución de las especies *Pinus* y *Quercus* en México, mediante un análisis de trazos. Se obtuvieron las bases de datos de ambos géneros del portal de internet GBIF validando la información de forma taxonómica y geográfica. El análisis se realizó en el programa Arcview ver. 3.2 y la extensión Trazos 2004. De manera paralela se llevó a cabo un análisis de riqueza y endemismos así como, un análisis de Sorensen para determinar la similitud geográfica. Se seleccionaron 144 especies para construir su trazo individual correspondiente. Los trazos generalizados obtenidos fueron 25, evidenciando los principales patrones nodales en la distribución de ambos géneros siguientes: Cordilleras del Gila (Arizona), Sierra Madre Occidental Norte (SMocc-Tarahumara), SMOcc-Durango-Nayarit, Cabo Corrientes Manantlán, Coalcomán-Tancítaro, Circum-Valle de México-Lerma, Circum-Valle Malitzin-Perote, Sierra Madre del Sur (SMS) de Guerrero, Circum-Tehuacán-Cuicatlán, Circum-Valles Centrales de Oaxaca, Circum-Depresión de Chiapas, Sierra Madre Oriental (SMOr) Sierra Gorda-Carso Huasteco y SMOOr-Norte. Estas áreas son relevantes tanto por el número de especies, como por la concentración de endemismos. El análisis de Sorensen detectó patrones geográficos que son congruentes con el análisis de trazos y que corresponden con las zonas nodales identificadas.

(ID\_1611)

---

## Presencia y uso del género *Salvia* (Lamiaceae) en El Parque Estatal “El Faro”

Aurora Chimal Hernández

El Parque Estatal “El Faro” ubicado en el municipio de Tlalmanalco, Edo. de México, forma parte de la Sierra Nevada y el eje neovolcánico transversal, el cual presenta corredores de alta riqueza biológica. Esta familia es una de las más diversas en el mundo, con 200 géneros y 3 500 especies, el género *Salvia* con 900 especies. En México se han registrado 292 especies distribuidas principalmente en las zonas templadas y en el Valle de México 33 especies. Los procesos antropogénicos como la agricultura, urbanización, contaminación, y la introducción de especies exóticas, han contribuido a la pérdida de hábitats y fragmentación. El objetivo de este trabajo es el registro de la diversidad de especies del género *Salvia* y su uso etnobotánico en el Parque Estatal “El Faro”. Se realizaron recorridos por senderos y una revisión de ejemplares colectados de los años 2012 al 2015. Se presentan nueve especies, cuatro con uso medicinal, uno con uso ornamental y cuatro con potencial ornamental, algunas especies presentan más de un uso. Dada la pérdida de hábitat es necesaria la conservación in situ y la domesticación es una forma de preservar la diversidad del género y promover talleres de protección, remediación y restauración del área, para que en un futuro sea considerado como un modelo de enseñanza a las comunidades aledañas.

(ID\_1272)

## Revisión taxonómica del género *Clinopodium* L. (Lamiaceae) en México

Gabriela Itzel Cadena Elizarrarás y Martha Juana Martínez Gordillo

*Clinopodium* L. es un género perteneciente a la familia Lamiaceae, anteriormente incluido en *Satureja* s.l. y está conformado por 100 especies alrededor del mundo, distribuido en ambos hemisferios. En este trabajo se hace la revisión del género para México, haciendo descripciones de las especies, mapas de distribución y una clave de identificación, para lo cual se realizó una búsqueda bibliográfica y se visitaron los principales herbarios de la ciudad de México (MEXU, ENCB, FCME, UAMIZ y FEZA) además de consultar colecciones en línea, incluyendo JSTOR, que aportaron nuevos registros, datos de información ecológica y de distribución geográfica. Con base en lo anterior se hizo una base de datos que incluye 1011 ejemplares para el País. Se registran 14 especies para México, 10 de las cuales endémicas (71.4%). El género está distribuido en 21 estados y la Ciudad de México. Los estados con mayor diversidad son Baja California, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Puebla y Veracruz, cada uno con cuatro especies. Las especies con una distribución más amplia son *Clinopodium brownei* presente en 14 estados, *C. macrostemum* en 15 y *C. mexicanum* en nueve. Es posible encontrarlas entre los 70 y 3400 msnm, en todos los tipos de vegetación, desde bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo hasta bosques templados, con afinidad por los hábitats húmedos, principalmente prefieren los bosques de *Pinus-Quercus* y bosques de *Quercus*. Es un género que presenta variación amplia en el hábito, ya que incluye hierbas anuales (*C. brownei*), pasando por sufrútices (*C. mexicanum*) hasta arbustos (*C. macrostemum*), las dos últimas conocidas como té de monte, consideradas medicinales y cultivadas en algunas regiones. Como la mayoría de los géneros de México, faltan colectas, lo que conduce a datos de distribución incompletos.

(ID\_691)





## Riqueza y distribución del género *Quercus* en la Sierra Madre del Sur, México

Saddan Morales Saldaña, Susana Valencia Ávalos, José Luis Villaseñor Ríos y Oswaldo Tellez Valdés

El objetivo del trabajo es identificar centros de riqueza y endemismo del género *Quercus* en la Sierra Madre del Sur. Así como detectar patrones que permitan regionalizar este sistema montañoso con base en la distribución del género *Quercus*. Los análisis de riqueza se hicieron con los registros puntuales de las especies por áreas (OGU's). Se contabilizó para cada OGU's el número total de especies que se distribuyen dentro de sus límites. Para determinar las áreas de endemismo se siguió el criterio del endemismo ponderado corregido. Posteriormente estos datos se presentaron en intervalos de clases mediante mapas de la zona de estudio. Para evaluar si las especies presentes en la Sierra Madre del Sur tienen distribución amplia o restringida se llevó a cabo un análisis basado en la metodología propuesta por Olmstead-Tukey y Sokal y Rohlf. Se realizó un scatter plot del número de registros por especie contra el número de OGU's en las que se distribuye cada especie. Finalmente, siguiendo los criterios de la UICN se dividió la Sierra Madre del Sur en cuadrículas de 48.46 x 48.46 km y se elaboró una matriz de datos binaria con la finalidad de someterla a un análisis de clasificación mediante el algoritmo UPGMA. Se registraron un total de 60 especies dentro de la Sierra Madre del Sur. La riqueza del género *Quercus* se concentra en dos núcleos, por lo que la distribución de la riqueza no es homogénea. El primero se localiza en las sierras centrales de Guerrero mientras que el segundo se ubica en la región sierra norte, cañada, valles centrales y sierra sur del estado de Oaxaca. Asimismo los centros de endemismo ponderado corregido corresponden a la sierra de El Tuito y El Cuale así como la región más septentrional de la sierra norte de Oaxaca. El análisis de distribución establece dos grupos principales de especies, el primero lo componen 24 especies consideradas de amplia distribución y el segundo está conformado por 23 especies de distribución restringida. Asimismo el análisis de agrupamiento detectó que la sierra madre del sur está formada por cuatro bloques con base en la distribución del género *Quercus*.

(ID\_1341)

---

## Taxonomía y distribución de Xylariaceae (Sordariomycetes-Ascomycota) del bosque tropical caducifolio en áreas naturales protegidas de la Planicie Costera del Pacífico

Ana Karen Hernandez Zamora, Tania Raymundo y Ricardo Valenzuela

El presente trabajo tiene como objetivo principal determinar y comparar las especies de la familia Xylariaceae y su distribución en los bosque tropicales caducifolios (BTC) de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en la Planicie Costera del Pacífico (PCP). Para lo cual, se eligieron tres ANP's de la PCP: Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Parque Nacional Lagunas de Chacahua y Área de Protección de Flora y Fauna Silvestres y Acuáticas Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, en estos sitios se recolectaron y caracterizaron de acuerdo a las técnicas convencionales de la micología y se determinaron utilizando claves especializadas para el grupo. Finalmente, se elaboró un mapa con la distribución de las especies de la familia Xylariaceae. Los ejemplares se encuentran depositados en la colección de hongos del Herbario ENCB. Se determinaron un total de 98 ejemplares entre las tres ANP's, que corresponden a 36 especies de las cuales los géneros *Annulohypoxylon* y *Entonaema* presentaron dos cada una, *Biscogniauxia* y *Camillea* están representadas con tres, *Daldinia* incluyó cinco, *Hypoxylon* con 10 y *Xylaria* con 8 son los mejor representados. *Camillea coroniformis*, *Daldinia eschscholtzii*, *Hypoxylon haematostroma*, *H. investiens*, *H. lenormandii* y *Xylaria cubensis* se encontraron en todas las localidades estudiadas. Los Xylariáceos se encuentran bien distribuidos en los BTC y representan un recurso importante como fuente de metabolitos secundarios por lo que es necesario incrementar los estudios sobre este grupo de Ascomycota.

(ID\_1505)

---

## Taxonomía y distribución del género *Phaseolus* en México

**Alfonso Delgado Salinas, Susana Gama López, Enrique Martínez Meyer y Jorge A. Acosta Gallegos**

Los estudios recientes sobre taxonomía y filogenia del género, han provocado inconsistencias y desacuerdos en el número total de especies. La falta de claridad sobre la delimitación taxonómica, fenología y áreas de distribución geográfica, permitió establecer un Convenio con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), para la obtención de un Nomenclátor del género *Phaseolus*, un análisis sobre la distribución geográfica, así como las áreas potenciales de conservación de las especies del género. Este trabajo consistió en la revisión bibliográfica y recopilación de los protólogos del género *Phaseolus*, para la elaboración del Nomenclátor. Así mismo, se revisaron y curaron los ejemplares de diferentes colecciones de herbarios, nacionales e internacionales para construir una base de datos que nos permitiera manejar la información sobre aspectos biológicos y de distribución. Se determinaron y validaron las coordenadas geográficas de los registros capturados y se elaboraron mapas de distribución puntual y de modelación de nicho ecológico (MaxEnt), tanto de las especies cultivadas de frijol como de sus contrapartes silvestres. Se han recabado para el Nomenclátor 251 nombres diferentes de *Phaseolus*, de los cuales, 74 son válidos, 161 sinónimos y 16 nom. nud. Se cuenta con la aclaración taxonómica de 52 especies mexicanas, en donde 31 de éstas son endémicas. Respecto a las 24 colecciones revisadas, se obtuvo un total de 4,500 registros, los cuales fueron georreferidos y validados para la elaboración de mapas de distribución puntual. El mayor número de las especies del género *Phaseolus*, se distribuyen en el Occidente de México, siendo Durango, Jalisco y Oaxaca, los estados con mayor diversidad. La mayoría de las especies (49 de ellas), crecen en ambientes templados a fríos, subhúmedos a semiáridos. De los datos de presencia se desarrolló y analizó el modelo de nicho ecológico de las cinco especies cultivadas.

(ID\_1632)

---

## Tratamiento taxonómico de la tribu Astereae (Asteraceae) de la Sierra de San Pedro Mártir, Baja California

**Carlos Hiram Rodarte Sánchez, Norma Isela Rodríguez Arévalo, José Delgadillo Rodríguez, Armando Ponce Vargas**

Se presenta el listado de las especies pertenecientes a la tribu Astereae (Asteraceae) presentes en el bosque de coníferas de la Sierra de San Pedro Mártir, así como su descripción detallada y una clave dicotómica para la identificación de las especies y taxa infraespecíficos de la región. Se observaron y describieron numerosos ejemplares de los herbarios MEXU, ENBC, BCMEX y del material recolectado por el personal del Banco de Semillas FESI-UNAM, comparándolos con las descripciones originales, revisiones, tratamientos y monografías de los diferentes géneros de la tribu Astereae de la región de estudio para la creación de la clave, el listado final de la región y el listado de la sinonimia de las especies. Se encontraron un total de 26 especies de los cuales 10 son taxa infraespecíficos, distribuidas en 14 géneros y 5 subtribus dentro de la tribu Astereae en el bosque de coníferas de la Sierra de San Pedro Mártir. De las 26 especies encontradas, 6 son endémicas de la Sierra de San Pedro Mártir, las demás especies tienen representantes en la región florística de California, la planicie costera del noroeste o son de amplia distribución. Los géneros más numerosos son *Ericameria*, *Erigeron* y *Solidago* con 4 especies cada uno, los 11 géneros restantes cuentan con tan sólo 1 o 2 especies. De los listados existentes de la región se redujeron algunos nombres por sinonimia y se agregaron otros de los que no existían registros previos. Este trabajo es de gran utilidad como herramienta para la determinación de las especies pertenecientes a la tribu Astereae de la Sierra de San Pedro Mártir y como base para futuros trabajos taxonómicos.

(ID\_1330)

---



## **Una contribución a la flora de musgos del Área Natural Protegida “Sierra de Lobos” Guanajuato**

**Patricia Herrera-Paniagua, Mahinda Martínez y Claudio Delgadillo Moya**

El objetivo general de este trabajo fue elaborar un listado preliminar de los musgos presentes en el Área Natural Protegida (ANP) “Sierra de Lobos” ubicada en los municipios de León, Ocampo y San Felipe, del estado de Guanajuato. Se identificaron siete tipos principales de vegetación, en los cuales se colectaron todos los musgos diferentes presentes en distintos microhábitats (sobre tronco, roca, suelo y suelo cubriendo rocas). La riqueza se estimó utilizando el algoritmo Chao 2. Se identificaron 143 ejemplares que representan 44 especies y dos variedades de musgos en 29 géneros y 15 familias. El total de taxa registrados comprende el 73.3% de la riqueza estimada para el ANP. De las especies, ocho son nuevos registros para el estado de Guanajuato. Las familias con más especies fueron Bryaceae y Pottiaceae. El suelo fue el microhábitat más común (32% de las especies) y las rocas el menos (18.7%). A pesar del disturbio presente en la ANP “Sierra de Lobos”, se considera que alberga una flora rica en especies. Es necesario continuar con los estudios florísticos sobre musgos y tomarlos en cuenta en los planes de conservación de las ANP.

(ID\_1153)

---