

Primer registro del género *Corytoplectus* (Gesneriaceae: Episcieae) en México, con descripción de una nueva especie

ANGÉLICA RAMÍREZ-ROA¹, CESAR CHÁVEZ-RENDÓN²,
Y CLAUDIA I. RODRÍGUEZ-FLORES³

¹ Departamento de Botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 04510, México; e-mail: aramroa@ibiologia.unam.mx

² Jardín Etnobotánico de Oaxaca, Centro Cultural Santo Domingo, Apartado Postal 367, Reforma s/n esq, Constitución, centro, 68000, Oaxaca, Oax., México; e-mail: cechare@hotmail.com

³ Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, A. A. 7495, Bogotá, Colombia; e-mail: crodriaves@hotmail.com.ar

Resumen. *Corytoplectus* (Gesneriaceae) es un género neotropical en el cual se reconocen 11 especies y dos variedades de Sudamérica. Recolectas realizadas recientemente en Oaxaca indican, por primera vez, la presencia del género en México, además de una nueva especie endémica, *C. oaxacensis*. Esta especie se parece a *C. schlimii*, la cual se distribuye en Colombia y Venezuela. Se discute brevemente la distribución geográfica del género.

Palabras clave: *Corytoplectus*, Gesneriaceae, Oaxaca, México, distribución geográfica.

Abstract. *Corytoplectus* (Gesneriaceae) is a neotropical genus of 11 species from South America. Collections recently made in Oaxaca indicate, for the first time, the presence of the genus in Mexico, and a newly described endemic species, *C. oaxacensis*. This species is most closely resembles *C. schlimii* which is from Colombia and Venezuela. Geographical distribution of the genus is briefly discussed.

La familia Gesneriaceae ha sido relativamente poco colectada y estudiada en México por lo que es frecuente encontrar nuevos sitios de colecta para algunas especies, así como registros relativamente recientes (p.ej. *Nematanthus*: Wendt, (1987) 1989) o incluso, nuevas especies (Ramírez-Roa y Ibarra-Manríquez, 1997; Ramírez-Roa y Skog, 2002; Weigend y Förther, 2002; Ramírez Roa, 2007a, b).

Corytoplectus Oerst (Tribu Episcieae) hasta ahora solo de distribución sudamericana y desconocido en México (Wiehler, 1983; Villaseñor, 2004; Rodríguez-Flores y Skog, 2008), se registra por primera vez para el país en el estado de Oaxaca. Actualmente se reconocen 11 especies y dos variedades distribuidas en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela, en bosque mesófilo, en ambientes húmedos y sombríos, aproximadamente entre 1000 m y 2200 (2600) m (Rodríguez-

Flores y Skog, 2008.). En viajes de recolecta realizados por los dos primeros autores en el 2004, y por el segundo autor en el 2008, se encontraron, en tres sitios diferentes de la Sierra de Juárez en el estado de Oaxaca, plantas de una misma especie que no pertenecían a ningún género de Gesneriaceae registrado en México (Wiehler, 1983; Villaseñor, 2004; Ramírez-Roa y Skog, en prep.). Con las observaciones preliminares de la superficie de las hojas al microscopio de luz y en MEB, comparaciones con las otras especies del género, y la presencia de un fruto tipo baya translúcido con semillas negras, las inflorescencias erectas y pedunculadas, las hojas verde oscuro en el haz con venas pálidas (Wiehler, 1973; Kvist y Skog, 1993; Rodríguez-Flores y Skog, 2008), entre otras características, fue posible ubicar los ejemplares en el género *Corytoplectus*, los cuales corresponden además a una nueva especie endémica

de Oaxaca. Ahora, con este nuevo hallazgo, el número de especies es de 12 y la distribución septentrional para el género se ubica en México. A continuación se presenta la especie nueva.

Corytoplectus oaxacensis Ramírez-Roa, C. Chavéz y C. Rodríguez-Flores, **sp. nov.**
 Tipo: México. Oaxaca: Distrito Ixtlán de Juárez, municipio de San Pedro Yolox, vereda que comunica la carretera Oaxaca-Tuxtepec con la Agencia de San Isidro, 17° 37' 14.2" N, 96° 24', 29.8" W, 1481 m, 20 Jun 2008 (fl), C. Chávez-Rendón, A. Sánchez V. y R. Avendaño R. 1564 (holotipo: MEXU; isotipos: CEFEQ, COL, NY). (Figs. 1–3)

Corytoplecto schlimii (Planch. & Linden) Wiehler similis, sed foliis scabrosis trichomatibus non glandulosis, inflorescentiae pedunculo reducto, bracteis bracteolisque persistentibus, floribus per cymam umbellatam plus numerosis (ca. 15), corolla flava et glandula nectarifera unica differt.

Hierbas terrestres, rara vez rastrera, epífitas o sobre troncos caídos, pocas veces ramificadas, 0.45–1.0 (–1.62) m de alto, pilosas a velutinosas, con tricomas multicelulares, uniseriados, constituidos de 5 células a manera de artejos, hialinos o de color amarillento, con las divisiones generalmente púrpura-rojizas; raíces poco profundas; llegando ha ser muy ramificadas; tallos erguidos, con la base algunas veces postrada, huecos, frágiles, de máximo 1 cm de diámetro, púrpura cuando jóvenes y amarillento a gris cuando maduros, pilosos a densamente pilosos hacia el ápice de la planta. Hojas opuesto-decussadas, dispuestas hacia el ápice de la planta, anisófilas, elípticas, lámina grande de 13.4–27.5×6–13.5 cm, base ligeramente oblicua a aguda, ápice acuminado a agudo, margen irregularmente aserrado a crenado-truncado, ciliado, 52–86 dientes, venas secundarias con patrón semicraspedódromo, venas superiores ligeramente más agudas, 9–11 pares de venas secundarias; lámina pequeña de 8–14×4.4–8.1 cm, 39–68 dientes; 7–8 venas secundarias; haz generalmente rugosa, escabrosa por levantamientos cónicos sobre los que se asientan los tricomas, amarillentos con las divisiones púrpura-rojizas, superficie verde oscuro, vena media generalmente púrpura y a los lados de color blanquecino; envés con hundimientos distribuidos de manera regular,

los cuales corresponden a los levantamientos del haz; piloso, con tricomas como el haz, superficie de color púrpura-rojizo, vena media de color púrpura, venas secundarias y terciarias amarillentas, ambas velutinas, estomas amarillentos evidentes al microscopio de luz, distribuidos en toda la superficie, y en particular en los hundimientos, arreglados dando la apariencia de remolinos. Pecíolos de la láminas grandes de 2.2–6 cm de largo, de la láminas pequeñas de 1.6–3.3 cm de largo, de color púrpura, velutinos, tricomas como la hoja; carnosidades a los lados de la base del pecíolo evidentes, rojizas. Inflorescencias axilares en las últimas hojas del tallo, cimoso-umbelada, de 8–15 flores, pocas veces menos. Botones florales velutinos, amarillos dentro del cáliz rojo. Pedúnculo reducido. Pedicelos de 2.2–2.8 cm de largo, púrpura-rojizos, pilosos a densamente pilosos. Brácteas lanceoladas de 1.5–3×0.3–0.6 cm, pilosas a densamente pilosas, ciliadas, verde-rojizas. Cáliz rojo, más o menos carnoso en fresco, con los lóbulos ampliamente ovados a ovados, ligeramente cóncavos y reflejos, acuminados, cortamente aserrados hacia el ápice, casi entero el dorsal y ligeramente más pequeño, ciliados, 1.2–1.3×0.6–1.2 cm, densamente piloso, principalmente en la base, tricomas con divisiones amarillentas. Corola tubular-urceolada, 2.5 cm de largo, base sacciforme de 5–6 mm de ancho, tubo ventricoso de 9–11 mm de ancho en su parte más ancha, garganta constreñida de 7–8 mm de ancho, tubo amarillo-blanquecino, por fuera densamente viloso, con tricomas como el cáliz, por dentro pequeños tricomas glandulosos de pie ancho y glándula grande.; lóbulos cortos, casi iguales, 1–2. mm de alto, 2–3 mm de ancho, los dorsales casi fusionados, los laterales expandidos y el ventral dirigido ligeramente hacia el frente, de color amarillo a rojizo. Estambres epipétalos solo en la base, 1–1.2 cm de largo (parte libre), unidos en la base 4–5 mm., dispuestos lateralmente en pares. Nectario con una glándula blanquecina, 3 mm de alto, 2.7 mm ancho, más o menos carnosa, ovado-aguda, con un ligero hundimiento longitudinal medio, glabra. Ovario súpero, blanco, vilósulo; estilo corto, blanco, pilósulo con tricomas glandulares pequeños y muy delgados; estigma estomatomorfo, blanco o rojizo. Fruto una baya (inmadura), esférica, con parte del estilo persistente. translúcida, vilósula, con semillas negras.

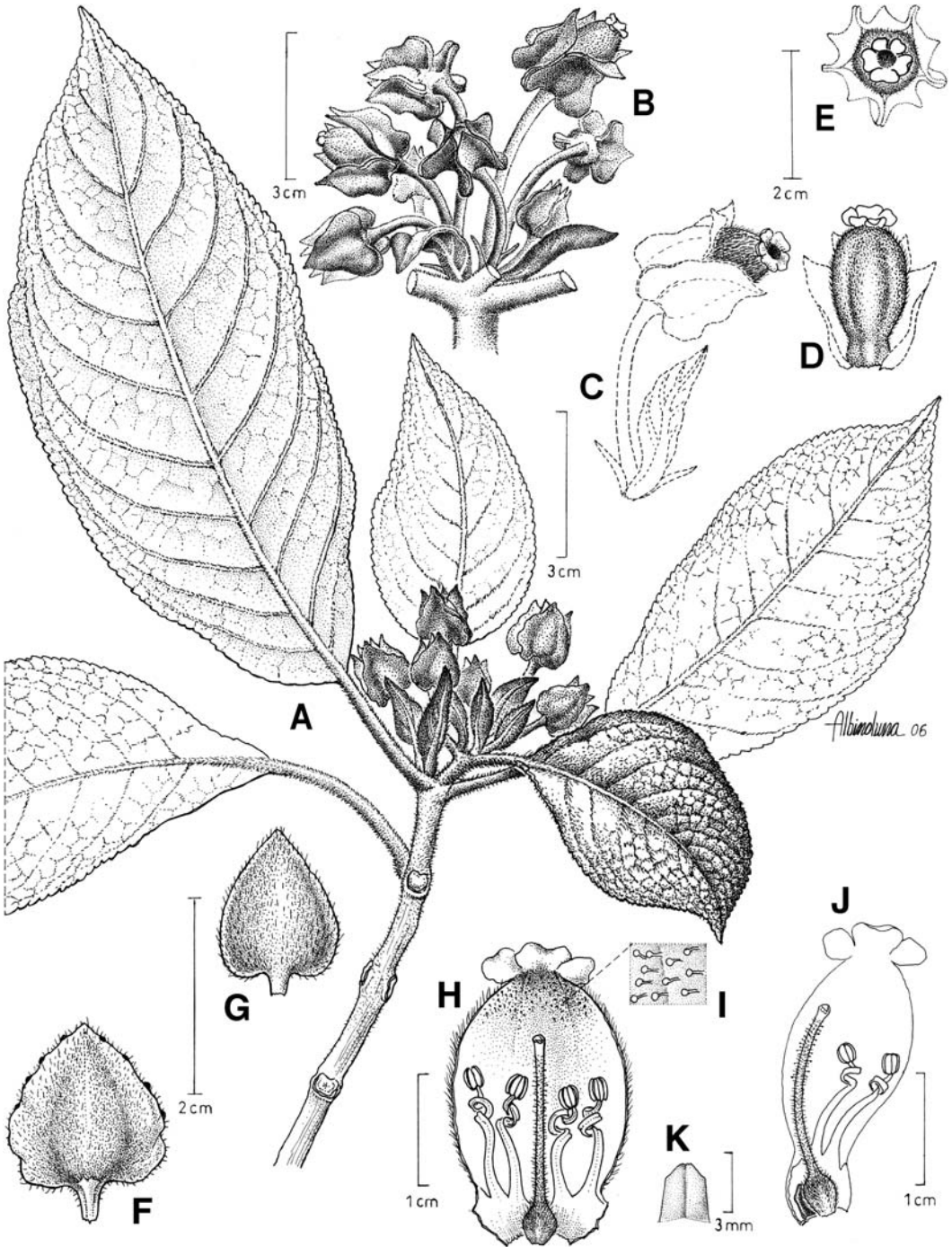


FIG. 1. *Corytoplectus oaxacensis* A. Hábito. B. Inflorescencia. C. Flor con brácteas persistentes. D. Vista dorsal de la corola. E. Vista frontal del cáliz y la corola. F. Lóbulo ventral del cáliz. G. Lóbulo dorsal del cáliz. H. Corte longitudinal ventral de la corola, mostrando los pares de estambres dispuestos lateralmente, y la posición relativa del gineceo. I. Detalle de los tricomas capitados de la corola. J. Posición relativa de un par de estambres, gineceo y nectario en vista lateral. K. Glándula nectarial. (Dibujado del material tipo, A - Chávez et al., 1368)

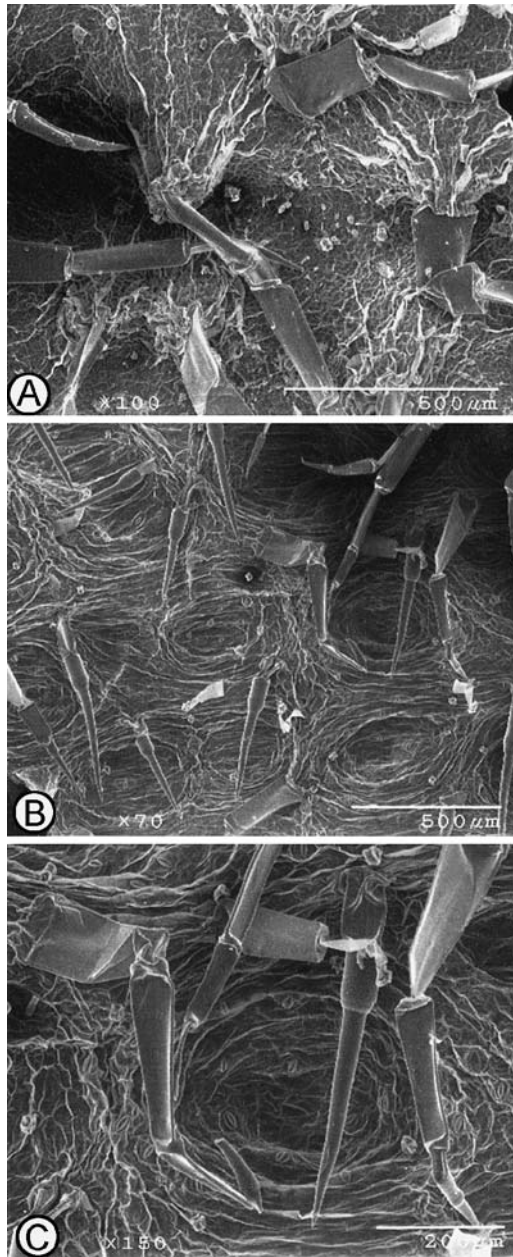


FIG. 2. Microfotografías de la hoja de *Corytoplectus oaxacensis* A. Haz con tricomas sobre levantamientos cónicos. B. Envés con hundimientos, vista general. C. Detalle de uno de los hundimiento del envés mostrando los estomas arreglados a manera de remolinos en su interior (de Chávez R. et al. 817, MEXU).

Distribución y ecología.—Endémica de México. *Corytoplectus oaxacensis* es conocida solamente de la Sierra Juárez, Oaxaca. La especie se encuentra en lugares muy húmedos y sombreados en bosque mesófilo de montaña, asociada generalmente a helechos, *Begonia* sp. y *Anthurium* sp. Crece en suelo más o menos pedregoso, poco profundo, arcilloso, de color pardo, con abundante materia orgánica en sitios protegidos, aunque pocas veces se le puede encontrar a los lados de la carretera, pero en lugares sombreados y húmedos. Se le encuentra a los 1481–1800 m. Las plantas más altas y no ramificadas se encuentran en zonas con poco viento, siendo sus raíces poco profundas y distribuyéndose éstas por debajo de la hojarasca. Se pudieron encontrar algunas plantas epífitas sobre los tallos de helechos arborescentes o bien, en troncos caídos en proceso de descomposición. La capacidad que tiene la especie para regenerarse pudo ser observada en el campo, al encontrarse una planta postrada en el suelo, en donde el tallo mostraba haber sufrido daño mecánico en la parte anterior de éste, de la cual salían raíces nuevas, ramificadas por debajo de la hojarasca y, hacia arriba se apreciaba una nueva planta. La parte posterior del tallo, que antes había estado anclado al suelo, se veía seca.

Fenología.—Florece en junio y julio. La fructificación en material en campo y cultivado es a fines de octubre.

Nombre común y usos.—En la comunidad de San Pedro Yolox a esta especie la nombran como “Flor de terciopelo”, a la que en pocas ocasiones utilizan como parte del adorno de las



FIG. 3. *Corytoplectus oaxacensis*. Fruto inmaduro.

iglesias. La gente del lugar no reporta usos medicinales para esta especie.

Ejemplares adicionales examinados. MÉXICO.

OAXACA: Distrito de Ixtlán: Mpio. Santiago Comaltepec, Sierra Norte, carr. Oaxaca-Tuxtepec, Santiago Comaltepec, Jun 2004 (fl), *Chávez-R. et al. 817* (CEFEO, MEXU); *Chávez-R. et al. 1361* (CEFEO, MEXU); cerca de la entrada a la terracería a Santiago Comaltepec, Oct 2007 (fr), *Chávez-R. et al. 1368* (CEFEO); Mpio. Santiago Comaltepec, Carr. 175 Tuxtepec-Oaxaca, Esperanza, junto a la carretera, 13 Jul 2004 (fl), *Ramírez-Roa et al. 111* (MEXU).

Corytoplectus oaxacensis comparte algunos caracteres morfológicos con dos grupos de especies del género. Con el primer grupo, el cual estaría constituido por *C. schimii* (Planch. & Linden) Wiehler y *C. deltoides* (C. V. Morton) Wiehler, se comparte la superficie de la hoja rugosa, pedúnculo de la inflorescencia ausente o muy corto y los estambres en pares. Con el segundo grupo, el cual incluye a *C. speciosus*, comparte la presencia de brácteas persistentes y lóbulos del cáliz amplios. Sin embargo, *C. oaxacensis* se puede distinguir por la inflorescencia generalmente de más de ocho flores, las brácteas persistentes y por el nectario de una glándula.

La distribución que presenta actualmente el género *Corytoplectus* en Sudamérica, considerando este nuevo hallazgo en México, es el único caso conocido en Gesneriaceae. En otras familias, en particular en Orchidaceae, también se han reconocido especies con la distribución disyunta entre Sudamérica y México, sin haber reportes hasta el momento en Centro América, como es el caso de los géneros *Epidendrum* L. y *Eurystyles* Wawra (Salazar Chávez, com. per). Particularmente, *Epidendrum buenaventurae* Lehm. & Kraenzl. se conocía solamente del Chocó en Colombia, pero colectas recientes indican su presencia en Chimalapas y en la Selva Lacandona en México. Salazar Chávez y Hagsater (com. pers.) consideran que este tipo de distribución puede explicarse de tres maneras. Primera, existe una disyunción interesante entre las selvas húmedas presentes en México y las del noreste de Sudamérica. Segunda, la recolecta insuficiente en las áreas intermedias, haría suponer la ausencia de los taxones. Tercera, la falta de literatura adecuada para la determinación de material procedente de México y países

centroamericanos puede llevar a confundir especies, llegando a considerar erróneamente, la ausencia de ellas.

Aunque los trabajos sobre la vegetación de las partes húmedas del país, tanto actual como del pasado, se han incrementado en los últimos años (Breedlove, 1986; Rzedowski, 1978, 1993; Ibarra-Manríquez y Sinaca, 1987; Wendt, (1987) 1989; Zola, 1987; Long y Heath, 1991; Lavin y Luckow, 1993; Challenger, 1998; Cevallos-Ferriz y Ramírez, 2004; García-Mendoza, 2004), aún falta complementarla e integrarla, antes de poder explicar la relación de las selvas entre México y Sudamérica. Sin embargo, información reciente de la familia, nos indica parcialmente su situación en la parte sur de México. Por ejemplo, hallazgos de fósiles de localidades terciarias encontrados en los estados de Puebla, Oaxaca, Veracruz y Chiapas, indican que la familia está presente en México desde finales del Eoceno y principios del Oligoceno, alrededor de 34 millones de años (Cevallos-Ferriz y Ramírez, 2004). También, los estados del país con mayor número de géneros, especies y endemismos, son precisamente Chiapas, Oaxaca y Veracruz (Ramírez-Roa y Skog, *en prep.*). Para el estado de Oaxaca, en particular, se cuanta con datos interesantes que nos indican su importancia en la historia de la flora de México. Por ejemplo, se presenta el 40% del total de la flora vascular de México y, el 21% de las especies endémicas del país (García-Mendoza, 2004). También, se le considera un refugio de la flora boreotropical y punto de partida para la colonización de las regiones tropicales más meridionales (Soto Arenas y Salazar, 2004). En particular, para la familia Gesneriaceae se reporta la presencia de cuatro especies endémicas (Ramírez-Roa, 2004; García-Mendoza et al., 2004), lo cual es importante, considerando que de las 176 familias presentes en el estado, solo 31 de ellas presentaron especies endémicas, con un número máximo de cinco. Por lo anterior, la presencia de *Corytoplectus* en Oaxaca podría estar indicando una distribución más amplia en el pasado.

Recientemente Roalson et al. (2008) publicaron la posible reconstrucción de los patrones biogeográficos y la estimación del tiempo de divergencia en algunos grupos de

las gesneriaceas del nuevo mundo. Aunque incluyeron pocas especies de la tribu Episcieae, algunas de ellas están presentes en México [*Sinningia incarnata* (Aubl.) D.L. Denham, *Neomortonia nummularia* (Hanst.) Wiehler y *Drymonia serrulata* (Jacq.) Mart.] y, los datos que presentan sobre el tiempo de divergencia para estas tres especies es entre 48 y 33 millones de años. Cabe mencionar que una especie de *Corytoplectus* de Sudamérica considerada en el estudio, se encuentra en este rango. Es interesante mencionar que estos datos concuerdan en parte con la edad de los hallazgos de fósiles de la familia en México mencionados anteriormente.

La recolecta sistematizada de los taxa de la familia Gesneriaceae, tanto en México como en Centroamérica y Sudamérica, la elaboración de los tratamientos taxonómicos de los géneros que faltan por hacer y, un análisis semejante al realizado por Roalson et al. (2008) donde se incluyan especies presentes en México, ayudarán en el futuro a plantear las hipótesis fitogeográficas pertinentes.

Agradecimientos

El primer autor agradece a Fernando Chiang Cabrera (IBUNAM) por su apoyo para salir al campo, autorizar el uso del MEB, por la descripción en latín y por sus observaciones al manuscrito; a Gerardo Salazar (IBUNAM) por permitir el acceso a la colección, por los comentarios al manuscrito y especialmente por compartir datos no publicados de la familia Orchidaceae; a Abisai García Mendoza (JBUNAM) por la revisión minuciosa que hizo a la primera y última versión del manuscrito y sus valiosos comentarios; a Rafael Torres Colín (MEXU) por la asistencia en el campo; a Berenit Mendoza (MEXU) por su asistencia en el MEB; a Celina Bernal, Julio C. Montero y Alfredo Wong por su ayuda técnica y, a Gerardo y Elsa Varela por su ayuda y apoyo en todo momento. El segundo autor agradece a Alejandro de Ávila Blomberg, director del Jardín Etnobotánico de Oaxaca, por sus comentarios y el apoyo brindado para el trabajo de campo y, a los señores Roberto Avendaño y A. Sánchez por su asistencia en el campo y a Don Armando Bautista Santiago

por su inapreciable ayuda como guía en San Pedro Yolo. Los autores agradecen a Larry Skog (US) por su ayuda de siempre con bibliografía y sus comentarios; a John L. Clark y a los revisores anónimos, por sus valiosos comentarios al manuscrito; a Felipe Villegas (MEXU) por su generosa asistencia en la elaboración de la Fig. 2 y, a Albino Luna (MEXU) por su magnífica ilustración.

Literatura Citada

- Breedlove, D. E.** 1986. Listados Florísticos de México IV. Flora de Chiapas, pags. 115–117. México DF, Instituto de Biología, UNAM.
- Cevallos-Ferriz, S. R. y J. L. Ramírez.** 2004. Bosquejo de la evolución florística. Pags. 87–104. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza y World Wildlife Fund, México.
- Challenger, A.** 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. Pags. 31–37. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México y Agrupación Sierra Madre, S.C. México.
- García-Mendoza, A. J.** 2004. Integración del conocimiento florístico del estado. Pags. 271–295. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-World Wildlife-Fund, México.
- García-Mendoza, A. J., M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas.** 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, JNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Ibarra-Manriquez, G. y S. Sinaca-C.** 1987. Listados Florísticos de México VII. Estación de Biología Tropical, Los Tuxtlas, VER., 22 pags. México, DF: Instituto de Biología, UNAM.
- Kvist, L. y L. E. Skog.** 1993. The genus *Columnnea* (Gesneriaceae) in Ecuador. *Allertonia* 6: 327–400.
- Lavin, M. y M. Luckow.** 1993. Origins and Relationships of tropical North America in the context of the Boreotropics hypothesis. *American Journal of Botany* 80: 1–14.
- Long, A. y M. Heath.** 1991. Flora of the “El Triunfo” Biosphere Reserve, Chiapas. México: A preliminary floristic inventory and the plant communities of Polygon I. *Anales del Instituto de Biología serie Botánica* 62: 133–172.
- Ramírez-Roa, A.** 2004. Familia Gesneriaceae. Pags. 312–313. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- . 2007a. *Moussonia adpressipilosa* (Gesneriaceae), a new solitary-flowered species from Mexico and Guatemala. *Novon* 17: 386–389.

- . 2007b. *Moussonia larryskogii* (Gesneriaceae) una nueva especie de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 78: 257–264.
- Ramírez-Roa, A. y G. Ibarra-Manríquez.** 1997. A new species of *Solenophora* (Gesneriaceae) from Southeast Veracruz, Mexico. *Novon* 7: 281–284.
- Ramírez-Roa, A. y L. E. Skog.** 2002. Novae Gesneriaceae Neotropicarum X: A new species of *Achimenes* from Mexico. *Novon* 12: 382–384.
- Ramírez-Roa, A. y L. E. Skog.** La familia Gesneriaceae en México (en prep.).
- Roalson, E. H., L. E. Skog y E. A. Zimmer.** 2008. Untangling Gloxinieae (Gesneriaceae). II. Reconstructing biogeographic patterns and estimating divergence times among new world continental and island lineages. *Systematic Botany* 33(1): 159–175.
- Rodríguez-Flores, C. I. y L. E. Skog.** 2008. Revision of *Corytoplectus* Oerst. (Gesneriaceae). *Selbyana* 291: 92–124.
- Rzedowski, J.** 1978. *Vegetación de México*. Limusa, México. 432 pags.
- . 1993. Diversity and Origins of the phanerogamic flora of México. *En*: T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (eds.), *Biological Diversity of México: origins and distribution*. Oxford University Press, New York. 812 pags.
- Soto-Arenas, M. A. y G. A. Salazar.** 2004. Orchidaceae. *En*: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordoñez y M. Briones-Salas (eds.), *Biodiversidad de Oaxaca*. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, 271–295
- Villaseñor, J. L.** 2004. Los géneros de plantas vasculares de la flora de México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 75: 105–135.
- Weigend, M. y H. Förther.** 2002. A Revision of the Central American genus *Solenophora* (Gesneriaceae). *Harvard Papers in Botany* 7: 37–78.
- Wiehler, H.** 1973. One hundred transfers from *Alloplectus* and *Columnnea* (Gesneriaceae). *Phytologia* 27: 309–328.
- . 1983. A synopsis of the Neotropical Gesneriaceae. *Selbyana* 6: 1–219.
- Wendt, T.** (1987) 1989. Las selvas de Uxpanapa, Veracruz-Oaxaca, México: Evidencia de refugios florísticos cenozoicos. *Anales del Instituto de Biología, UNAM*, 58 (1987), Serie Botánica (Número único): 29–54, 20-I-1989.
- Zola, M. G.** 1987. La vegetación de Xalapa, Veracruz. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Cursos Bióticos. 155 pags.