



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

Revisión de *Ipomoea* L. (Convolvulaceae Juss.) Secciones: *Calonyction* (Choisy) Griseb., *Eripipomoea* Choisy, *Leptocallis* (G. Don) J. A. McDonald, *Mina* (Cerv.) Griseb; y la Serie *Microsepalae* (House) D. F. Austin, para el Estado de Guerrero, México.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I Ó L O G O

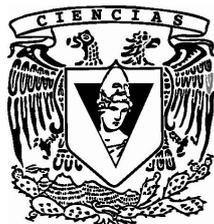
P R E S E N T A :

JOSÉ MANUEL CASTRO LARA

DIRECTORA DE TESIS :

DRA. NELLY DIEGO PÉREZ

2012





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

1. Datos del alumno

Castro

Lara

José Manuel

56 55 80 26

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Biología

072054084

2. Datos del tutor

Dra.

Nelly

Diego

Pérez

3. Datos del sinodal 1

Dra.

Martha Juana

Martínez

Gordillo

4. Datos del sinodal 2

Dra.

Susana

Valencia

Avalos

5. Datos del sinodal 3

Dra.

Guillermina

Murguía

Sánchez

6. Datos del sinodal 4

Biól.

Jesús Ricardo

De Santiago

Gómez

7. Datos del trabajo escrito

Revisión de *Ipomoea* L. (Convolvuláceae A. L.)

Secciones: *Calonyction* (Choisy) Griseb., *Erpipomoea* Choisy, *Leptocallis* (G. Don) J. A. McDonald, *Mina* (Cerv.) Griseb; y la serie *Microsepalae* (House) D. F. Austin, para el Estado de Guerrero, México.

76 p

2011

REVISIÓN DE *IPOMOEA* L. (CONVOLVULACEAE Juss.) SECCIONES: *CALONYCTION* (Choisy) Griseb., *ERPIPOMOEA* Choisy, *LEPTOCALLIS* (G. Don) J.A. McDonald, *MINA* (Cerv.) Griseb; Y LA SERIE *MICROSEPALAE* (House) D. F. Austin, PARA EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO.

Í N D I C E

RESUMEN.	1
INTRODUCCIÓN.	2
OBJETIVOS	2
MÉTODO.	3
DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	
Localización geográfica.	3
Fisiografía	5
Hidrografía.	5
Suelos	6
Clima	6
Vegetación	7
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA FAMILIA <i>CONVOLVULACEAE</i> Y DEL GÉNERO <i>Ipomoea</i>	7
DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE LA FAMILIA <i>CONVOLVULACEAE</i> Y DEL GÉNERO <i>Ipomoea</i>	8
Clave artificial de géneros en el estado de Guerrero	9
Clave de la serie o secciones	11
RESULTADOS	
Sección <i>Calonyction</i>	11
Sección <i>Erpipomoea</i>	17
Sección <i>Leptocallis</i>	22
Serie <i>Microsepalae</i>	38
Sección <i>Mina</i>	43
Clave artificial de determinación para todas las especies de <i>Ipomoea</i> incluidas en esta revisión	64
DISCUSIÓN	65
CONCLUSIÓN	67
APÉNDICE	
Cuadro No.1 Distribución por región y países en el continente americano para las distintas especies de <i>Ipomoea</i>	69
Cuadro No.2 Distribución por estados en la república mexicana para las distintas especies de <i>Ipomoea</i>	70
Cuadro No.3 Distribución por tipo de vegetación para las distintas especies de <i>Ipomoea</i> en el estado de Guerrero.	71
Cuadro No.4 Distribución altitudinal para las distintas especies de <i>Ipomoea</i> en el estado de Guerrero	72
Cuadro No.5 Períodos de floración y fructificación para las distintas especies de <i>Ipomoea</i> en el Estado Guerrero.	73
LITERATURA CITADA	74
AGRADECIMIENTOS	76

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo la revisión taxonómica y distribución de las especies incluidas en las secciones: *Calonyction* (Choisy) Griseb., *Eripomoea* Choisy., *Leptocallis* (G. Don) J. A. McDonald., *Mina* (Cerv.) Griseb. y la serie *Microsepalae* (House) D. F. Austin del género *Ipomoea* (*Convolvulaceae* Juss.) además hacer patente la diversidad del género para el estado de Guerrero. Ubicado en la parte sur de la República Mexicana, por sus características fisiográficas tiene todos los tipos de vegetación. Se realizó una revisión bibliográfica intensiva, referente a la descripción de la zona de estudio y de los distintos taxa que componen las secciones tratadas, así como la colecta y la determinación de ejemplares de las secciones referidas, adicionalmente se revisaron las colecciones para estos taxa en los herbarios ENCB, FCME, MEXU, UAGC, UAMIZ, además del MO, NY y US en la red de internet. Como resultado se describen 20 especies, de las cuales nueve son endémicas para nuestro país, una resultó ser nueva y dos son nuevos registros para el estado; además se elaboraron claves dicotómicas artificiales de determinación, mapas de distribución, cuadros de distribución en el continente americano y República Mexicana, de fenología, de distribución por tipos de vegetación y de altitud sobre el nivel del mar en el estado para dichas especies.

INTRODUCCIÓN

Es opinión generalizada entre los botánicos (Rzedowski, 1991), (Chiang, 1994) y (González, 1998) que nuestro territorio tiene el privilegio de poseer una diversidad vegetal de excepcional riqueza y variedad; dentro de sus límites se pueden encontrar prácticamente todos los grandes tipos de vegetación que se conocen, de particular interés son sus zonas áridas.

Se ha reconocido que México, con sus probables 25 000 a 30 000 especies de plantas vasculares, muchas de ellas en peligro de extinción, está entre los primeros lugares en el mundo en cuanto a riqueza se refiere. En este contexto y respondiendo a necesidades de conocimiento, manejo y conservación de los recursos vegetales, surge el proyecto Flora de Guerrero, propuesto por el laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, dentro del cual se inscribe el presente trabajo de tesis.

Guerrero posee una gran diversidad vegetal, pero muestra una tendencia hacia la reducción en la superficie cubierta por vegetación natural, producto de actividades humanas principalmente. De 1981 a 1992 hubo una reducción del 19.2 %y en el mismo lapso de tiempo la superficie bajo actividades agropecuarias se incrementó un 20.8 %, (Flores y Gerez, 1994).

Algo esperanzador es que en el año 2002 se recategorizaron y nombraron dos nuevos santuarios naturales, la Playa Tierra Colorada, en el municipio de Cuajinicuilapa y la Playa Piedra de Tlacoyunque, perteneciente al municipio Tecpan de Galeana (INEGI, 2000); que junto con los tres Parques Nacionales, El Veladero en el municipio de Acapulco de Juárez, el Parque Gral. Juan N. Álvarez localizado en el municipio de Chilapa de Álvarez y las Grutas de Cacahuamilpa que comparten los municipios de Pilcaya y Taxco de Alarcón y la reserva ecológica estatal, Parque Ecológico Estatal Omiltemi, en la capital del estado, muestra que hay interés por conservar áreas naturales.

Actualmente y continuando con ese interés en las áreas naturales, fueron clasificadas como reservas estatales y que esperan la emisión en el Diario Oficial del Estado; Los Olivos en el ejido La Esperanza y El Nanchal del ejido San Miguel, ambas áreas en Chilpancingo; también Palo Grande y El Pericón localizadas en el ejido Escuchapa del municipio de Huitzuc de los Figueroa (Gobierno del Estado de Guerrero, 2010).

Los estudios que se llevan a cabo dentro del proyecto Flora de Guerrero contribuyen notablemente al conocimiento integral de las comunidades y especies vegetales para el estado, así como también son un gran apoyo a otras disciplinas diferentes.

OBJETIVOS

Contribuir al conocimiento de la riqueza florística nacional.

Colaborar en el proyecto Flora de Guerrero y dar a conocer una parte de la diversidad vegetal de dicho estado.

Ayudar al esclarecimiento de algunos grupos taxonómicos del género *Ipomoea* de la familia *Convolvulaceae*.

MÉTODO

Recopilación y revisión de la literatura publicada para las diferentes especies del género *Ipomoea* y de la zona de estudio.

Revisión, determinación y descripción de las especies del género *Ipomoea* incluidas en las secciones *Calonyction* (Choisy) Griseb., *Eripipomoea* Choisy, *Leptocallis* (G. Don) J. A. McDonald, *Mina* (Cerv.) Griseb. y la serie *Microsepalae* (House) D. F. Austin de la sección *Tricolores* J. A. McDonald para el estado. En este apartado se incluyeron colectas personales, o las realizadas por otros colectores.

Revisión de las colecciones, ejemplares tipo y microfichas, para el género *Ipomoea* depositadas en los siguientes herbarios; Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Herbario de la Facultad de Ciencias (FCME), Herbario Nacional de México (MEXU), estos dos últimos pertenecientes a la Universidad Nacional Autónoma de México, Herbario de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGC) y el Herbario de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa (UAMIZ).

Además se consultaron, en su página respectiva, los ejemplares tipo de los herbarios: (MO) del Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org>); (NY) del New York Botanical Garden (<http://sweetgum.nybg.org>) y (US) del United States National Herbarium (<http://botany.si.edu/types/type-queries.cfm>).

Por cuestiones de formato para el proyecto Flora de Guerrero, sólo se incluyen especies que con seguridad existen en el estado de Guerrero, además de que la sinonimia que se cita corresponde en su totalidad a taxa cuyos tipos han sido recolectados en México.

Con apoyo en la información que proporcionan las etiquetas de los ejemplares consultados en los herbarios, además de la bibliografía y el trabajo de campo, se elaboraron las descripciones, siguiendo el formato de la Flora de Guerrero, así como claves dicotómicas artificiales, mapas de distribución geográfica, cuadros de fenología, de distribución por tipos de vegetación y de altitud para las distintas especies del género *Ipomoea* en el estado.

Para homogeneizar los nombres con abreviaturas de los autores de las especies citadas en este estudio, se utilizó el libro de Brummitt y Powell (1992).

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El estado de Guerrero se localiza en la parte sur de la República Mexicana; se encuentra entre los 16° 18' y los 18° 53' de latitud norte y entre los 98° 03' y, 102° 12' de longitud oeste. Limita al norte con los estados de México y Morelos, al noroeste con Michoacán, al noreste con Puebla, al este con Oaxaca y al sur con el Océano Pacífico, contando con un litoral de aproximadamente 500 km (mapa 1). Ocupa una extensión territorial de 64 282 km², representando 3.3 % del territorio nacional. Políticamente se divide en 81 municipios. El estado presenta una población estimada de 3 115 202 habitantes (INEGI, 2007).



Mapa 1. Ubicación de la zona de estudio

FISIOGRAFÍA

El relieve del estado está compuesto fundamentalmente por cuatro unidades fisiográficas: la Sierra de Taxco, la Depresión del Balsas, la Sierra Madre del Sur y la Costa Pacífica, (Meza y López, 1997).

Sierra de Taxco: macizo montañoso localizado en la parte norte del estado, más al sur es llamado Sierra de Teloloapan, con altitudes de más de 2 000 m y con dirección general de norte a sur, aunque una de sus ramas, la Sierra de Buenavista, corre del noroeste al sureste.

Depresión del Balsas: esta segunda unidad fisiográfica es una cuenca hidrológica situada al sur de la Sierra de Taxco, está constituida por las partes bajas de la cuenca del río Balsas. Se distribuye en Guerrero desde sus límites con los estados de Oaxaca, Puebla y Morelos, hasta su desembocadura en los límites con Michoacán. La depresión tiene una orientación este-oeste y una altitud media aproximada de 1 000 m. En la parte central, donde corre el Balsas, hay altitudes que van de 200 m en el extremo occidental hasta 800 m en el extremo oriental; otras porciones bajas se encuentran hacia el oeste en los alrededores de Ciudad Altamirano, formando una llanura aluvial con un promedio de 200 m.

Sierra Madre del Sur: atraviesa el estado de este a oeste separando la depresión del Balsas de la región costera, la altitud media de la sierra varía de 1 400 a 2 000 m, la cota más alta la tiene el cerro Teotepec con 3 705 m.

Costa Pacífica: en su porción occidental es una llanura costera angosta de Zacatula a Acapulco y más ancha hacia Oaxaca en su parte oriental, conocidas localmente como Costa Grande y Costa Chica respectivamente.

HIDROGRAFÍA

El estado de Guerrero comprende tres regiones hidrológicas (SARH, 1971, citado en Meza y López, 1997).

Región hidrológica del río Balsas. Esta corriente de agua es paralela a la Sierra Madre Occidental y recorre el estado de este a oeste y es la de mayor caudal y afluencia. Se origina por la unión de los ríos Atoyac y Mixteco de los estados de Puebla y Oaxaca respectivamente; después de dicha unión de cauces la corriente resultante es conocida como río Mezcala y luego, más adelante de la desembocadura del río Cocula o Iguala, el río es conocido como río Balsas.

Región hidrológica de Costa Grande. Los ríos que se encuentran en esta zona surgen a una altitud promedio de 2 500 m, dirigiéndose casi directamente al Océano Pacífico y debido a la cercanía de la Sierra Madre del Sur con el litoral presentan pronunciadas pendientes. Entre los principales ríos de esta región hidrológica están: El Feliciano, La Unión, Ixtapa, San Jerónimo, Coyuquilla, San Luis, Tecpan, Atoyac, Coyuca y Sabana. A lo largo de la zona litoral de esta región se encuentran cinco grandes lagunas: Potosí, Nuxco, Mitla, Coyuca y Tres Palos.

Región hidrológica de Costa Chica. Aquí la sierra está más alejada del litoral, por esto las corrientes de los ríos forman una red más compleja que en la Costa Grande. La región

hidrológicamente se extiende desde la cuenca del río Papagayo hasta el límite con el estado de Oaxaca, aunque tradicionalmente se ha tomado como límite al noroeste el puerto de Acapulco. Entre los principales ríos de esta región se cuentan: el Papagayo, Cortés, Nexpa, Copala, Marquelia, Quetzala, Santa Catarina y San Miguel. A lo largo del litoral de esta región se presentan dos lagunas: Tecomate y Chautengo.

SUELOS

El estado presenta de manera general una decena de unidades o tipos de suelo, pero sólo tres son las más abundantes: regosoles, cambisoles y litosoles, (SPP, 1981 citados en Meza y López, 1977).

Regosoles son suelos formados por material suelto no aluvial, reciente, generalmente son de color claro y se parecen bastante a la roca que los subyace. Muchas veces son acompañados por litosoles y afloramientos de roca o tepetate. Es la unidad de suelos más abundante en el estado de Guerrero, se les encuentra principalmente al norte y sureste con algunos manchones al oeste; abundan en la Sierra Madre del Sur.

Cambisoles, son suelos con mayor desarrollo, se utilizan principalmente para la agricultura, presentan en el subsuelo una capa que parece más suelo que roca, además pueden presentar materiales como arcilla, carbonato de calcio, hierro y manganeso entre otros; son los segundos en importancia en el estado y se asientan principalmente sobre rocas ígneas, aunque también sobre gneiss y conglomerados. Se localizan en una gran parte de la Costa Grande sobre la Sierra Madre del Sur y los lomeríos de la vertiente Pacífica, en la cuenca del río Coyuca, los alrededores de la Costa Grande y también en la Montaña, Tierra Caliente y Centro de Guerrero.

Los litosoles se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm hasta la roca o tepetate, no son aptos para el cultivo, su única utilidad puede ser el pastoreo, están presentes en el centro, en la Sierra Madre del Sur en las porciones del Cañón del Zopilote y norte del valle de Chilpancingo, en las cercanías de las poblaciones de Cochoapa, Metlatónoc y Alcozauca de Guerrero en la Montaña y Costa Chica.

CLIMA

El clima del estado de Guerrero está determinado por su posición geográfica en la zona intertropical y por sus características topográficas que afectan la circulación local de los vientos (Meza y López, 1997); la Sierra Madre del Sur actúa como una barrera física determinante en el clima del estado. Las corrientes de aire húmedo provenientes del océano Pacífico descargan la mayor parte de su humedad en las partes más altas de la sierra y el aire seco que cruza la barrera absorbe la escasa humedad existente del otro lado, provocando así zonas de alta humedad y precipitación en la vertiente externa y otra seca y de escasa precipitación en la interna, que corresponde a la Depresión del Balsas.

La distribución de tipos climáticos para el estado de Guerrero es la siguiente: el tipo climático cálido Aw se encuentra a lo largo de la costa, representado en sus tres grados de humedad AwO, Aw1 y Aw2, abarcando desde la planicie costera hasta cerca de los 1 200 m en las faldas de la

Sierra Madre del Sur; los climas semicálidos A (C) se dan al ascender la Sierra entre altitudes que van de los 1 200 a los 2 000 m; los templados semicálidos (A) c, se dan generalmente de los 2 000 a los 2 400 m. y los templados C (w) o C (m) se presentan en las partes más elevadas de la Sierra Madre del Sur, aproximadamente a partir de los 2 400 m.

En la vertiente interna, descendiendo de la cima de la sierra hasta la depresión del Balsas, se observa el mismo patrón en sentido inverso; si bien el gradiente de temperaturas es similar al observado para la vertiente externa, la precipitación y la humedad son mucho menores debido al efecto de sombra orográfica, llegándose a presentar en algunas porciones de la cuenca los tipos climáticos BS1 y BS0 (secos y semisecos).

VEGETACIÓN

Por su posición geográfica, próxima al Océano Pacífico y a su peculiar topografía, el estado de Guerrero presenta todos los tipos de vegetación propuestos por Rzedowski (1978), a menudo se encuentran formando verdaderos mosaicos en amplias extensiones de su territorio. A continuación se mencionan solamente las comunidades vegetales en que se han colectado especímenes del género *Ipomoea* para las secciones tratadas en este trabajo: Bosque de galería, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, vegetación halófila costera y de marisma, manglar, matorral xerófilo, pastizal y vegetación secundaria.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA FAMILIA CONVULVACEAE Y DEL GÉNERO IPOMOEA.

Las convolvuláceas son una familia natural, muy bien definida y el único debate que suscita ocurre en torno a decidir si *Cuscuta* es un género o una familia (Cronquist, 1981); en este trabajo se considerará de la segunda manera. Sin embargo, los límites genéricos en las convolvuláceas son notablemente difíciles de definir y el número de géneros que están claramente delimitados es muy pequeño (Hallier, 1893; Wilson, 1960; citados en Robertson, 1982). Los caracteres usados para delimitar los géneros incluyen: desarrollo de los lóbulos del ovario, número y longitud de los estilos, número y forma de los estigmas, número y distribución de las aperturas del grano de polen y su textura superficial, indumento de las semillas, como se pliegan o articulan los cotiledones, si las flores son perfectas o imperfectas, tipo de inflorescencia, hábito, longevidad y desarrollo de madera, forma, división y color de la corola y tipo de tricomas en las estructuras vegetativas.

Desde que Linneo (1753) nombró al género *Ipomoea*, este ha sido segregado dentro de distintos géneros durante el presente y pasado siglo, la mayoría de las veces sin tomar en cuenta reglas de nomenclatura y prioridad (Austin, 1975). Autores más recientes lo mantienen en su arreglo original reconociendo incluso algunos subgrupos, los cuales son parcial o enteramente artificiales en amplitud y número.

Los elementos básicos para una clasificación infragénica de *Ipomoea* empiezan con las publicaciones de Choisy (1834, 1838, citados en Austin, 1979) y (1845); aunque algunas de las

unidades propuestas por él han sido subsecuentemente modificadas. Más tarde, la clasificación del género fue depurada por Hallier (1893, citado en Austin, 1979) proponiendo conceptos infragénéricos más apegados con propuestas posteriores.

House (1908) cambió muy poco los conceptos que habían sido propuestos por Choisy y colaboró para dar un estatus natural y de mayor unidad al grupo.

Entre las interpretaciones del género *Ipomoea* están las que fueron propuestas por Van Oostroom (1953, citado en Austin, 1979) y Verdcourt (1957), (1963, citado en Austin, 1979), pero sólo hicieron revisiones de especímenes del Viejo Mundo, sin atender casi a las especies del Nuevo Mundo. Matuda (1963, 1964, 1965) conformo algunos “grupos artificiales” de especies para los taxa americanos, pero los nombres propuestos no fueron oficializados. A mediados de los setentas Austin (1975), empieza sus primeros estudios sobre este género, tipifica algunos taxa del Nuevo Mundo no manejados por Van Oostroom y Verdcourt, en los trabajos ya citados antes, además discute con ellos y otros autores la clasificación tentativa de *Ipomoea* que el esta elaborando (Austin, 1979). Posteriormente, McDonald (1991) propone también una clasificación, tomando en cuenta las especies mexicanas de este género, igualmente trata y resuelve varios problemas en algunas secciones de la clasificación propuesta por Austin; Cada uno, ha indicado otros arreglos para las especies americanas y definen además otras nuevas subdivisiones; la clasificación propuesta por ellos, (Austin, 1979, 1980) y McDonald (1991) se seguirá en este trabajo. En su mayoría se han mantenido los nombres creados y discutidos por Choisy, House, Oostroom y Verdcourt, citados y mencionados anteriormente. Por el momento ningún cambio mayor podrá ser iniciado en la clasificación de *Ipomoea* hasta que se realicen más investigaciones.

DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE LA FAMILIA *CONVOLVULACEAE* Y DEL GÉNERO *IPOMOEA*.

CONVOLVULACEAE Juss. Gen. Pl. 132. 1789. 1789. nom. cons.

Género tipo: *Convolvulus* L.

Hierbas erectas, rastreras, frecuentemente enredaderas volubles, lianas, leñosas en la base, **arbustos, árboles**, frecuentemente con látex blanco. **Hojas** alternas, simples, variablemente lobadas, pinnatisectas, palmatisectas o palmadamente compuestas, no estipuladas. **Inflorescencias** axilares o terminales frecuentemente en monocasios o dicasios, raramente racemosas, pseudoracemosas, paniculadas, a menudo reducidas a una flor solitaria; pedúnculos secundarios con brácteas o bracteolas variables, hacia la base. **Flores** frecuentemente grandes y vistosas, perfectas (Nuevo Mundo), pentámeras; **sépalos** libres, o raramente connados, usualmente imbricados, variables, iguales o desiguales; **corola** gamopétala, infundibuliforme, campanulada, hipocraterimorfa, rotada, limbo entero o lobado de varios colores, estivación valvada o contorto-induplicada; **estambres** 5 alternos con los lóbulos de la corola, filamentos libres o fusionados con el tubo de la corola, frecuentemente pubescente-glandular en la base, iguales o desiguales, **anteras** basifijas, ditecas, dehiscencia longitudinal; **ovario** súpero, ovoide a piriforme, raramente 2 ó 4 lobado (*Dichondra*), (1-) 2 a 4 (-5, 10) locular, disco nectarífero en la base; óvulos (1-) 2 por carpelo, placentación basalmente axilar; **estilos** 1 a 2, terminales, raramente ginobásicos (*Dichondra*); **estigmas** 1 a 2 por estilo, simples, lineares, elipsoidales,

espatulados o capitados. **Frutos** cápsulas, dehiscentes o no, raramente bayas (Asia), valvas 2 a 4, 5, 10, o ausentes, segmentos secundarios 8, 12, (-20); **semillas** 1 a 6, (-10), 1 a 2 por lóculo, glabras a variablemente pubescentes; **polen** variable, tricolpado o pantoporado, liso o espinoso.

Las convolvuláceas incluyen aproximadamente 55 géneros, su distribución es cosmopolita, aunque se desarrollan mejor en las regiones tropicales y subtropicales. En esta familia se agrupan más de 1 500 especies. En el continente Americano encontramos 22 géneros, en México 16 y en el estado de Guerrero nueve.

REFERENCIAS:

McDonald, A. (1993a) Convolvulaceae I *In*: Flora de Veracruz, fascículo 73. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Ver. México.
 McDonald, A. (1994) Convolvulaceae II *In*: Flora de Veracruz, fascículo 77. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Ver. México.

CLAVE ARTIFICIAL DE GÉNEROS EN EL ESTADO DE GUERRERO:

- 1. Estilo 1 entero, no dividido, sin ramas estilares.
 - 2. Anteras helicoidales, contortas; hojas generalmente palmadamente compuestas, pinnado-palmatisectas, palmatisectas, lobadas o subpalmado-compuestas, a veces enteras.
 - 3. Fruto apicalmente cubierto con una capa coriácea circuncísil, decidua *Operculina*
 - 3. Fruto sin capa coriácea circuncísil *Merremia*
 - 2. Anteras rectas; hojas generalmente enteras, o bien palmatisectas, pinnatisectas o variablemente lobadas.
 - 4. Frutos capsulares, no valvados, indehiscentes; con 1 semilla *Turbina*
 - 4. Frutos capsulares, valvados, dehiscentes; con 2 ó más semillas.
 - 5. Estigmas capitados; polen espinuloso *Ipomoea*
 - 5. Estigmas capitados o 2 lobados; polen no espinuloso.
 - 6. Plantas glabras o con pubescencia simple; estigma capitado *Aniseia*
 - 6. Plantas con pubescencia de pelos trirradiados; estigma 2 lobado *Jacquemontia*
- 1. Estilos 2 ó 1, divididos a su vez en 2 ramas estilares cada uno.
 - 7. Estilo 1, ramas estilares 2, estigmas 2.
 - 8. Frutos capsulares no valvados; indehiscentes *Calycobolus*
 - 8. Frutos capsulares, valvados, dehiscentes *Convolvulus*
 - 7. Estilos 2, ramas estilares 4, estigmas 4 *Evolvulus*

IPOMOEA L., Sp. Pl. 1 : 159. 1753. nom. cons.

Convolvulus aculeatus L., Sp. Pl. 1 : 155. 1753.

Quamoclit Mill. Gard. Dict. Abr. (ed. 4) 1754.

Quamoclit Moench. Methodus 453. 1794. nom illeg. non *Quamoclit* Mill. (1754).

Calboa Cav. Icon. 5 : 51. 1799.

Mina Cerv. Nov. Veg. Descr. 1 : 3. 1824.

Pharbitis Choisy. Mem. Soc. Phys. Geneve 6 : 438. 1833.
Calonyction Choisy. Mem. Soc. Phys. Geneve 6 : 441. 1833.
Exogonium Choisy. Mem. Soc. Phys. Geneve 6 : 443. 1833.
Batatas Choisy, Mem. Soc. Phys. Geneve 6 : 434. 1834.
Pentacrostigma K.Afzel. Svensk Bot. Tidskr 23 : 181. 1929.
Acmostemon Pilg. Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 13 : 106. 1936.

Especie tipo: *I. pes-tigridis* L.

Lianas, enredaderas, árboles, arbustos o arbustivas, escandentes o procumbentes, anuales o perennes, leñosas o herbáceas, glabras o variablemente pubescentes. **Tallos** contortos o rectos, glabros o pubescentes. **Hojas** simples, persistentes o deciduas, sésiles, subsésiles o pecioladas; láminas variables, ovadas, ovada-alargadas, reniformes, elípticas, hastadas, sagitadas, palmatisectas, pinnatisectas, o variablemente lobadas, segmentos 3 a 17, ovados, ovado-alargados, elípticos, lineares, lanceolados a filiformes, membranáceos a coriáceos, glabros, puberulentos, pelosos, hispídos, hirsutos, estrigosos, canescentes, tomentosos; ápice obtuso, agudo, acuminado, atenuado, emarginado, base cordada, truncada, auriculada, sagitada, hastada, raramente cuneada. **Inflorescencias** variables, en dicasios o monocasios, simples o compuestas, laxas o condensadas, de 1 a 27 flores; pedúnculos secundarios con brácteas hacia la base, lineares, ovadas, elípticas o lanceoladas, membranáceas a coriáceas, glabras o pubescentes; **sépalos** 5, imbricados, raramente libres, iguales o desiguales, ovados, ovado-alargados, elípticos, lanceolados, membranáceos, ocasionalmente con aristas carnosas subterminales, márgenes generalmente enteros, raramente dentados, escariosos, ápice agudo, acuminado, atenuado, obtuso, emarginado, caudado; **corola** variable, infundibuliforme, campanulada, subcampanulada o hipocraterimorfa, limbo subentero, a veces lobado, lóbulos 5 ó 10, abriéndose gradual o abruptamente, pigmentación variable, casi todos los tonos de color; estivación valvada o contorto induplicada, interpliegues o área expuesta al exterior en la antesis, glabra, pelosa o seríceas y generalmente más pálida que las áreas no expuestas o pliegues; **estambres** 5, exsertos o incluidos, alternos con los lóbulos de la corola, fusionados casi enteramente o solo en la base del tubo de la corola, rectos, raramente largos y péndulos, filamentos iguales o desiguales, a menudo pubescente-glandulares en la base, **anteras** rectas; **ovario** de 2 a 4 carpelos, 2 a 4 lóculos; **estilo** 1 entero, no dividido, sin ramas estilares, blanco, glabro, **estigma** capitado o raramente elipsoide y carnoso (serie *Arborescens* en parte), ligeramente bi- o trilobado, blanco, raramente lila o rosado. **Frutos** en cápsulas globosas, subglobosas, cónicas o fusiformes, lóculos 2 a 5 (10), valvas 3 a 5 (10), generalmente dehiscente, lisa o estriada, glabra, pilosa. **Semillas** 1 a 6 (10), generalmente 2 por lóculo, elipsoidales, esféricas, ángulos 1 a 3, glabras, glabrescentes, puberulentas, furfuráceas, tomentosas o comosas.

Dentro de las convolvuláceas, el género *Ipomoea* tiene el mayor número de especies; se estima que en todo el mundo hay unas 600 – 700 especies, más de la mitad de ellas están concentradas en el continente americano donde hay alrededor de 500 taxa, la mayoría nativas y muy pocas introducidas (Austin y Huáman, 1996). En la República Mexicana se encuentran unas 160 especies aproximadamente (Carranza, 2007), y en el estado de Guerrero se estima que hay unas 60 especies. El género *Ipomoea* esta dividido en tres subgéneros y 13 secciones.

CLAVE DE LA SERIE O SECCIONES:

1. Plantas con hojas palmatisectas, o al menos solo en los extremos de las ramas maduras, raro enteras; raíz fibrosa o tuberosa Secc. *Leptocallis*
1. Plantas de hojas enteras, 3-5 lobadas o pinnatisectas; raíz fibrosa 2
 2. Corola hipocraterimorfa o infundibuliforme, cupulada; estambres y estilo exsertos 3
 3. Corola blanca, tallos o nudos verrugosos Secc. *Calonyction*
 3. Corola roja, anaranjada o amarilla; tallos no verrugosos Secc. *Mina*
 2. Corola infundibuliforme a campanulada, estambres y estilo incluidos 4
 4. Corolas blancas o moradas; sépalos de más de 3 mm de largo; hojas coriáceas, suculentas, hábitat litoral-marítimo. Secc. *Erpipomoea*
 4. Corolas amarillas; sépalos de hasta 3mm de largo; hojas membranáceas hábitat no litoral-marítimo Serie *Microsepalae*

IPOMOEA*, SECCIÓN *CALONYCTION (Choisy) Griseb., Fl. Brit. W. I. 466 . 1864.
Calonyction Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève 6: 441. 1833.

Lectotipo: *Calonyction speciosum* Choisy.

Hierbas volubles, escandentes, tallos verrugosos, raíz fibrosa, hojas cordadas con márgenes enteros, dentados o 3 a 5 lobadas; inflorescencia dicasial, flores 3 a 6 ó solitarias, pedúnculos libres, brácteas de las inflorescencias grandes y foliáceas, pedicelos engrosados hacia el ápice en la fructificación; sépalos herbáceos a membranáceos, glabros, con apéndices carnosos subterminales, corola hipocraterimorfa, blanca; abriendo en un prominente y angosto tubo, de antesis vespertina, estivación contorta-induplicada; estambres y estilo exsertos, raramente incluidos; frutos capsulares, ovario 2-locular, 4-valvado, crustáceo a lignificado; semillas 1 a 4 café, piriformes, glabras y lustrosas (Austin, 1997).

Choisy, (1834, citado en McDonald 1993c) es el primero en circunscribirla, dándole el rango de género, describe a *C. speciosum* y lo incluye en la tribu *Convolvulea*; Grisebach (1862, citado en McDonald, 1993c) es quien le da el rango de sección, aquí mantenido.

Meissner (1869, citado en McDonald, 1993c) relega el grupo al status de subgénero dentro de *Ipomoea*. Hallier (1922, citado en McDonald 1993c) lo circunscribe al estatus de subsección. Verdcourt (1957) seleccionó a *Calonyction speciosum* Choisy como el lectotipo para *Calonyction*.

Matuda (1963, 1964, 1965) reconoce primeramente al género *Calonyction*, como sinónimo de *Ipomoea* pero, en un trabajo posterior, Matuda (1966) trata ambos, como géneros independientes e indica la dificultad de separarlos y opina que el estatus genérico de *Calonyction* es cuestionable.

Gunn (1972) hace una revisión histórica del grupo y opina que las características que traslapan a *Calonyction* e *Ipomoea* son más evidentes en los individuos de la flora mexicana, ya que algunas especies mexicanas nunca asociadas con el género *Calonyction* presentan una o dos características de dicho género, por lo que no se justifica mantener a *Calonyction* como distinto de *Ipomoea*. Finalmente en la revisión más reciente de la sección *Calonyction*, McDonald (1993c) excluye dos especies de la anterior clasificación, mantiene a *Ipomoea alba* L., que siempre ha sido incluida en el grupo desde su fundación e incluye a *I. santillanii* O'Donell, que aparte de sus características, tiene según el, derechos históricos para ser incluida en la sección.

La sección *Calonyction* pertenece al subgénero *Quamoclit* (Moench) Clarke. Esta conformada por cuatro especies para el continente americano, en nuestro país solamente se encuentran tres y en el estado de Guerrero únicamente dos.

CLAVE DE ESPECIES DE LA SECCIÓN *CALONYCTION*:

1. Corola de 10 a 19 cm de largo; sépalos desiguales, los exteriores con aristas carnosas subterminales en el ápice. *I. alba*
1. Corola de 6 a 8 cm de largo; sépalos iguales, ápices sin aristas carnosas subterminales *I. santillanii*

IPOMOEA ALBA L., Sp. Pl. 1:161. 1753. Tipo: India, *H. A. Rheedee*. Lectotipo: *Rheedee*, Hort. Ind. Malabar. pl. 50, f. 1-2 (1692), Lectotipo designado por Verdcourt, Fl. Trop. E. Africa 130: 1963.

Convolvulus petiolaris Kunth. In: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 105. 1818. Tipo: México. Michoacán, volcán de Jorullo, *F. W. H. A. Humboldt & A. J. A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P).

Ipomoea spinulosa Brandeg., Zoe 5: 169. 1903.- Tipo: México, Baja California Sur, W slope of cape region: mountains, *T. S. Brandege s.n.* (Holotipo: CAS; Isotipo: US!)

La sinonimia completa de esta especie, por su gran tamaño, 34 nombres, puede consultarse en Gunn (1972).

Enredaderas robustas, volubles, herbáceas o lignescentes. **Tallos** volubles, rollizos, contortos, crecimiento maduro hueco, 2 a 10 m de largo, 2 a 5 mm de diámetro, entrenudos 3.5 a 17.4 cm de largo, ramificados, lisos o estriados, muricados, verrugosos, verrugas 1.5 a 3.5 mm de largo y ancho, glabras; venación pinnada. **Hojas** simples, persistentes, verdes en ambas superficies; láminas variables, ovadas o trilobadas, sagitadas a veces, 5 a 16 cm de largo, 3.3 a 14.8 cm de ancho, membranáceas, glabras, márgenes enteros, escasamente dentados, ápice agudo, acuminado, atenuado, mucronado, base cordada, auriculada, lóbulos basales 1.2 a 5.2 cm de largo, 1.7 a 6.7 cm de ancho; pecíolos rollizos, sulcados hacia la base, 3 a 14 cm de largo, 1 a 2.5 mm de diámetro, lisos, estriados, glabros. **Inflorescencias** en dicasios y monocasios, flores 2 a 7; pedúnculo primario rollizo, erecto, 1.8 a 15.3 cm de largo, 1.5 a 3 mm de diámetro, liso, glabro; pedúnculos secundarios similares, 0.9 a 2.2 cm de largo, 1.5 a 2.5 mm de diámetro; pedicelos rollizos, 1 a 2 cm de largo, 1.5 a 6 mm de diámetro, hasta 7 mm en la fructificación en su parte

más ancha, lisos, glabros, reflexos durante la fructificación; **sépalos** desiguales, imbricados, verde oscuros, los exteriores más pequeños que los interiores, ovados, 6 a 11 mm de largo, 3 a 7 mm de ancho, con aristas carnosas subterminales, 5 a 15.5 mm de largo, ca. 1 a 2.5 mm de ancho, coriáceos, glabros, márgenes escariosos, ápice obtuso, agudo; los interiores ovados, elípticos, 9 a 16 mm de largo, 4 a 11 mm de ancho, sin aristas terminales, membranáceos durante la antesis, cartáceos y erectos durante la fructificación, ápice agudo, frecuentemente apiculado; **corola** hipocraterimorfa, blanca, 10 a 19 cm de largo, pliegues verdosos y seríceo pubescentes hasta la garganta, interpliegues blancos y glabros; tubo recto, 9.5 a 13.5 cm de largo, 3.5 a 7 mm de diámetro, glabro en el exterior, interiormente, al menos en el primer tercio de la longitud, con pelos glandulares, garganta, 6 a 17 mm de largo, 5 a 10 mm de ancho, ampliándose gradualmente, limbo subentero, ligeramente 10-lobado, dilatándose abruptamente, 2.1 a 6.1 cm de largo, 3 a 11.5 cm de ancho, estivación contorta-induplicada; **estambres** subiguales, exsertos, adnados al tubo de la corola, insertos en la garganta, 2.3 a 3.9 cm de largo, en su parte libre, glabros; **ovario** 2-lócular, **estilo** 11 a 16.2 cm de largo, exserto, blanco, amarillento o pardo al secarse, glabro, sobrepasa a los estambres por 1.2 a 1.4 cm o los iguala en altura, **estigma** capitado, ligeramente bilobado blanco. **Frutos** cápsulas, cónicas, subglobosas, 1.3 a 2.7 cm de largo, 1.2 a 2.5 cm de ancho en la base, pardas al secarse, 4-valvadas, valvas reflexas en el ápice, dehiscentes, glabras. **Semillas** 4, pardas, negras, subrotundas, deltoies, 6 a 10 mm de diámetro, glabras, brillantes.

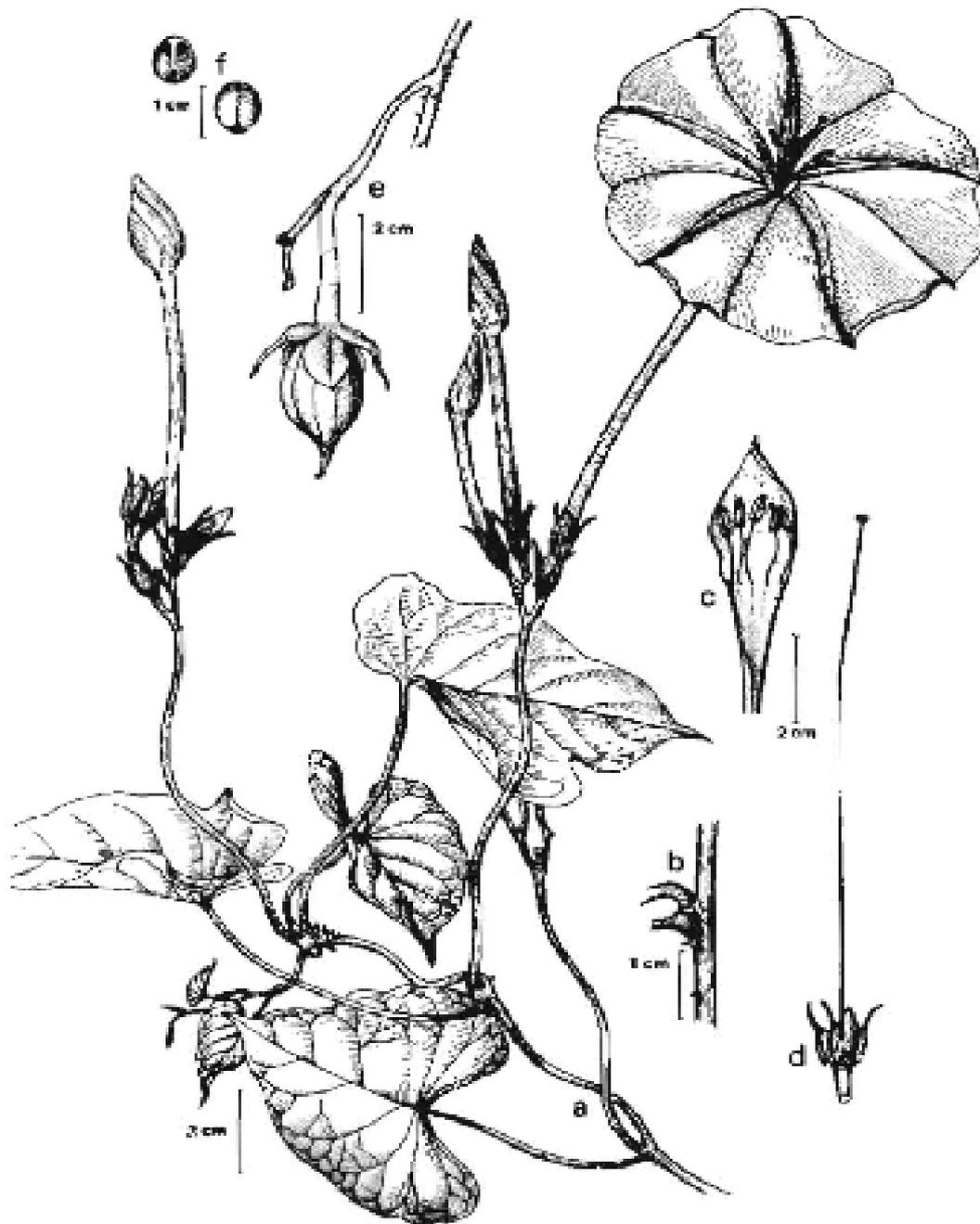
Distribución: sur de Estados Unidos, México (Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán), posiblemente en todos los estados de la República Mexicana, América Central hasta el norte de Argentina. La India en Medio Oriente y todo el trópico debido a su cultivo.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** La Poza, orilla de la laguna de Tres Palos, *N. Diego 4572* (FCME). Margen izquierdo del río Papagayo, cerca del poblado Papagayo, *R. Gutiérrez 65A* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 1 km antes de San Andrés, carretera Atoyac-Puerto del Gallo, *R. M. Fonseca 465* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 5 km adelante de Coyuca, *H. A. Ordoñez 148* (FCME). **Municipio Cuajinicuilapa:** A 2 km del poblado de Guadalupe, cerca de la laguna que forma la desembocadura del arroyo Tila, *J. M. Castro 104* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Margen del río Tierra Colorada y orilla de carretera, *H. Kruse 990* (ENCB, MEXU). **Municipio Pungarabato:** Los Ratones, carretera Ciudad Altamirano-Zihuatanejo, *F. Morales 113* (FCME). **Municipio Quechultenango:** Camino a grutas de Juxtlahuaca 2 km al NE de Colotlipa, *L. Quiroz 5246* (ENCB). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Valle de Tixtla, orilla de cultivo, *R. Díaz 221* (FCME). Laguna de Tixtla, *N. Diego et al. 7795* (FCME). Margen NE de la laguna de Tixtla, entre los campos de cultivo, *E. Domínguez & A. Gutiérrez 1503* (FCME). Cerro a la orilla de la laguna de Tixtla, *B. Ludlow & N. Diego 252* (FCME).

Altitud: 0 a 1600 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio, vegetación secundaria.

Fenología: Florece y fructifica de agosto a febrero.



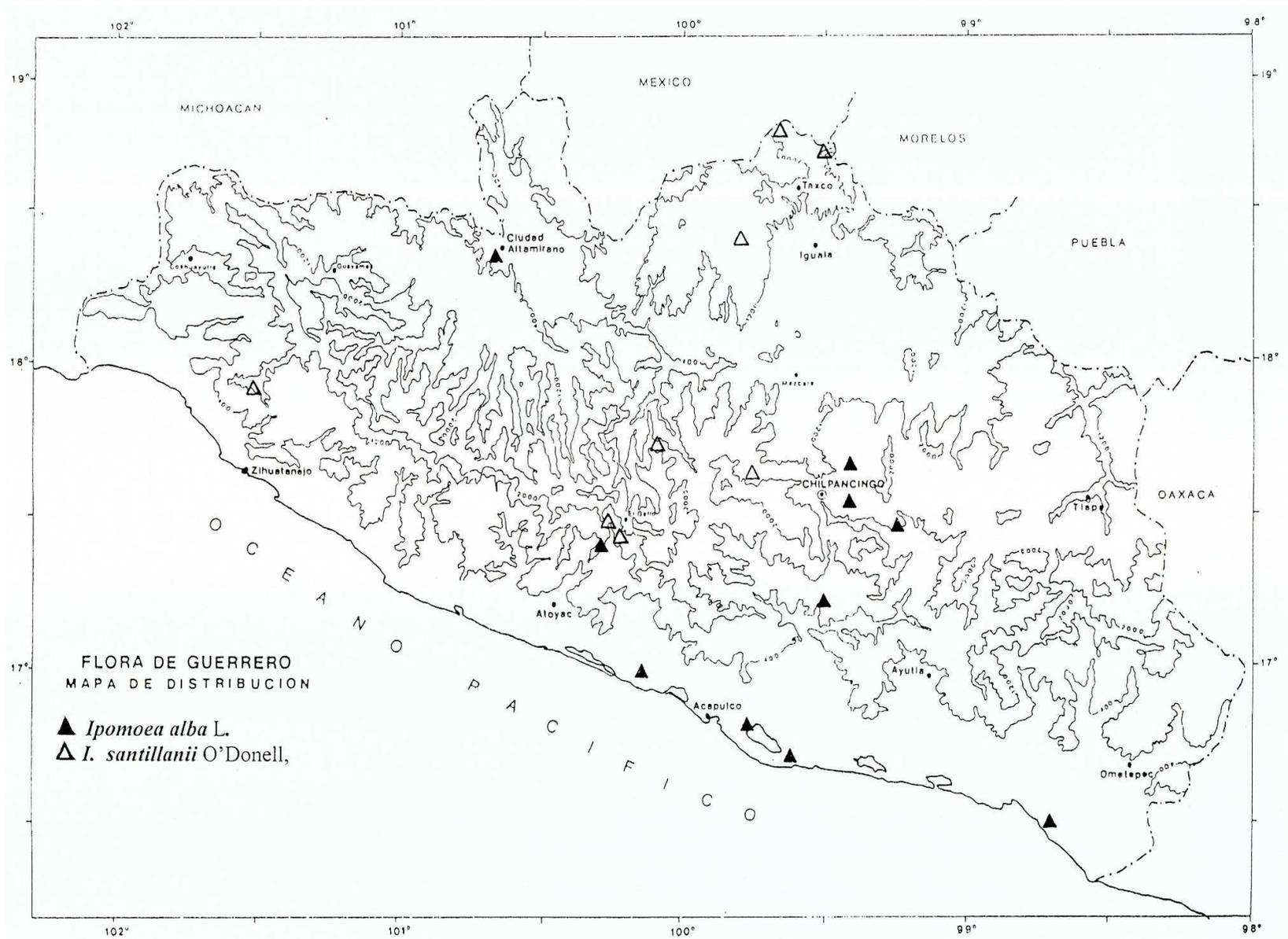
Ipomoea alba. a, rama con inflorescencia; b, verrugas en la base del tallo; c, detalle de la flor; d, pistilo; e, fruto; f, semillas. Ilustración tomada de, McDonald (1994).

IPOMOEA SANTILLANII O'Donell, Anales Inst.Biol.Univ. Nac. México 12 (1): 93. 1941. *nom. nov.* para *Calonyction ventricosum*. Tipo: *Calonyction ventricosum* Hallier f., Bot. Jahrb. Syst.16 (4-5): 556.1893. Tipo: México: Veracruz: Vallée de Cordoba, E. Bourgeau 1993 (Holotipo: G -BOISS).

Lianas robustas, enredaderas. **Tallos** volubles, rollizos, contortos, verdes o verde pálidos, de hasta 15 m de largo, 3 a 6 mm de diámetro, lisos, glabros, conspicuamente muricados en los nudos, verrugas 1 a 5 mm de largo, frecuentemente uncinadas. **Hojas** simples, persistentes, verdes en ambas superficies; láminas ovadas a suborbiculares, subtrilobadas, 5.5 a 23.3 cm de largo, 4.3 a 21.4 cm de ancho, cartáceas, glabras o el haz con pelos simples, escasos, envés glabro, con pelos hirsutos en la base, márgenes enteros u ondulados, ápice acuminado, mucronulado, base cordada, lóbulos basales, 1.2 a 4.9 cm de largo, 2.4 a 8.5 cm de ancho; pecíolos rollizos, verdes o verde pálido, 3.1 a 24.5 cm de largo, 1 a 5 mm de diámetro, lisos, glabros. **Inflorescencias** en cimas compuestas, la primera ramificación dicasial, seguida por ramificaciones monocasiales, flores 8 a 14; pedúnculo primario rollizo, verde o verde pálido, 32.6 a 63 cm de largo, 4.9 a 6 mm de diámetro en su parte más ancha, liso o sulcado, glabro, hueco; pedúnculos secundarios similares, 1.2 a 3.6 cm de largo, 1 a 2 mm de diámetro, cada ramificación con una bráctea conspicua y decidua, amplexicaule, ovada, obovada, suborbicular en la inmadurez, 1.5 a 3.1 cm de largo, 1.7 a 2 cm de ancho, membranácea, márgenes enteros, ápice obtuso, mucronulado, glabro, base atenuada; pedicelos erectos durante la antesis y floración, rollizos, verdes, pardos al secarse, 0.8 a 1.8 cm de largo, 1 a 1.5 mm de diámetro, reflexos y de mayor tamaño en la fructificación, hasta 3.8 cm de largo y 10 mm de diámetro en su parte más ancha, lisos, glabros; **sépalos** iguales imbricados, pajizos al secarse, anchamente elípticos, 10.7 a 14 mm de largo, 5 a 10 mm de ancho, glabros márgenes enteros, escariosos; **corola** subhipocraterimorfa-campanulada, con base tubulosa, blanca, glabra, 6 a 8 cm de largo, tubo 1.9 a 2.3 cm de largo, 4.5 a 7 mm de diámetro, campanulada hacia el ápice, 2.2 a 2.9 cm de largo, 1.4 a 2.3 cm de diámetro en la garganta; limbo subentero, ligeramente 10-lobado, dilatándose gradualmente, 2.6 a 3 cm de ancho, en ejemplares secos, estivación contorta-induplicada; **estambres** desiguales, exsertos, amarillos o pardos al secarse, 2.8 a 4.3 cm de largo, filamentos fusionados a la parte apical del tubo, en el inicio de la garganta, **anteras** 6.9 a 11.5 mm de largo, blanco amarillentas, doradas al secarse; **ovario** 2-lócular, **estilo** exserto, 6.4 a 6.7 cm de largo, a la misma altura que los estambres más largos, pardo al secarse, glabro, **estigma** capitado, ligeramente bilobado. **Frutos** cápsulas cónicas, pardas al secarse, 2 a 2.6 cm de largo, 1.3 a 1.5 cm de ancho, con la base del estilo persistente, 4-valvadas, dehiscentes, glabras. **Semillas** 4, negras en ejemplares secos, elipsoidales a deltoides, 9.8 a 10 mm de largo, 4.3 a 7 mm de ancho, glabras.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, México, Michoacán, Oaxaca Veracruz). América Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala).

Ejemplares examinados: **Municipio Atlixac:** Atlixac, 6 km al O, J. Calónico 5526 (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 16 km al SO de Puerto del Gallo, camino a Atoyac, E. Martínez et al. 5104 (MEXU). 0.5 km al O de El Molote, J. Rojas 106 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 4.18 kms al O, camino a Huautla, R. Cruz 3144 (FCME).



Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca: 28 km al NE de Vallecitos de Zaragoza, *L. Lozada 1575* (FCME). **Municipio Pilcaya:** 7 km al SE de Pilcaya cruce del río Pilcaya, camino a Tetipac, *R. Cruz et al. 1578* (FCME). Piedras Negras, cerca de Cacahuamilpa, *E. Matuda 29702* (MEXU). **Municipio Teloloapan:** Sobre carretera 51, a 1 km del entronque Teloloapan-Acatempan, *J. M. Castro 38* (FCME).

Altitud: 1300 a 1850 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica de octubre a diciembre.

Comentarios: Esta especie es la única, de las cuatro que componen la sección, que no presenta apéndices carnosos subterminales en los sépalos.

IPOMOEA* SECCION *ERPIPOMOEA Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève 6: 444. 1833.

Tipo: *I. pes-caprae* (L.) R. Br.

Hierbas perennes, volubles, rastreras, suculentas, glabras; con raíces fibrosas estoloníferas; hojas ovadas a reniformes, con márgenes enteros, coriáceas, suculentas; inflorescencia dicásial; flores 3 a 6, pedúnculos libres; sépalos más de 3 mm de largo, coriáceos; corolas moradas, lilas o blancas, infundibuliformes; estambres y estilo incluidos; frutos capsulares, 4-valvados, 2-lóculos; semillas 1 a 4, oblongas, caféas, puberulentas con tricomas cortos y erectos. De hábito litoral-marítimo y de distribución circuntropical (Austin, 1997).

La especie tipo que describe la sección fue primeramente descrita por Linneo (1753). Choisy (1845) la coloca como una sección, por ser plantas con tallos rastreros o postrados no volubles. House (1908) las sitúa como una subsección de la sección *Batatas*, para ello toma en cuenta primeramente el hábito, esto es que sean volubles y rastreras, no erectas, de hojas cordadas, sépalos coriáceos y ovario de 2 ó 4 lóculos; para la subsección toma el criterio de si los tallos poseen o no raíces en los nudos (estolones), ovario 2-locular y la conforma con ocho especies distribuidas equitativamente; cuatro con estolones y ovario 2-locular y cuatro sin estolones y ovario 4-locular.

Matuda (1963) conserva el mismo esquema de House, sólo que las nombra informalmente como el grupo *Rastreras*. Austin (1975, 1979, 1980, 1997) las coloca primeramente a nivel seccional dentro del subgénero *Quamoclit*, pero opina que esta clasificación es sólo para las especies americanas y que son necesarios más estudios y discusión antes de ser adoptada; posteriormente las sitúa como están actualmente, o sea como una sección en el subgénero *Eriospermum*, de esta clasificación han sido excluidas las especies sin estolones y con 4 lóculos en el ovario y se han conservado las que sí tienen estolones y 2 lóculos en el ovario.

I. pes-caprae (L.) R. Br., *I. imperati* (Vahl) Griseb. e *I. asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult. son especies que permanecen en la sección a pesar de los distintos cambios e inclusiones recientes que se le han hecho a ésta.

La sección está conformada por 9 especies para el continente americano, en la República Mexicana se distribuyen un tercio de ellas, y en el estado de Guerrero solamente encontramos 2 que se establecen en las dunas costeras del litoral del estado.

CLAVE DE ESPECIES DE LA SECCIÓN *ERPIPOMOEAE*.

1. Láminas ovadas, ovado- alargadas, elípticas o panduriformes; flores solitarias, blancas *I. imperati*
1. Láminas ovado-reniformes, raro trilobuladas; flores en monocasios o dicasios, de color lila o morado
..... *I. pes-caprae*

IPOMOEA IMPERATI (Vahl) Griseb., Cat. Pl. Cub. 203. 1866. *Convolvulus imperati* Vahl, Symb. Bot. 1: 17-18. 1790. Tipo: Italia (Lectotipo: ilustración del basionimo; Imperato, Historia Nat. 671. 1672.) ! designado por La Valva V. & S. Sabato (1983) Taxon 32 (1): 111. 1983.

C. sinuatus Petagna, Inst. Bot. 2: 353. 1787. Lectotipo: *Herb, Petagna s.n.*, no date, Italy: Portici (Herb. Petagna) ! designado por La Valva, V. & S. Sabato. (1983). Taxon 32 (1): 112. 1983.

Nombre común: Bejuco de la tortuga.

Hierbas rastreras, suculentas, estoloníferas, litoral marítimas, perennes, glabras. **Tallos** postrados, rollizos, estriados o costillados, muricados, glabros, pueden llegar a medir hasta 10 m de largo, 2 a 4 mm de diámetro, con pocas ramificaciones, entrenudos 1 a 13.4 cm de largo. **Raíces** adventicias en los nudos y entrenudos, fibrosas. **Hojas** variables, simples, pecioladas; láminas ovadas, ovado-alargadas, elípticas, panduriformes, 3 a 5 lobadas, 1 a 4.7 cm de largo, 1 a 3.8 cm de ancho, coriáceas, suculentas, glabras, márgenes enteros, ápice obtuso, emarginado, bifido, base truncada, subcordada, lóbulos basales 0.7 a 1.8 cm de largo, 0.9 a 1.7 cm de ancho, lóbulos laterales ovados, obovados, elípticos 0.6 a 2 cm de largo, 0.3 a 0.9 cm de ancho, venación pinnada; peciolo sulcado, 0.7 a 8.3 cm de largo, 1 a 1.5 mm de diámetro, coriáceos, glabros. **Flores** solitarias, axilares; pedúnculos rollizos 0.8 a 5 cm de largo, 1 a 1.5 mm de diámetro, lisos, estriados, costillados, glabros; pedicelo rollizo, 1 a 3.6 cm de largo, 1 a 2 mm de diámetro, liso, glabro, con dos brácteas opuestas, deltadas, 2.5 a 3.5 mm de largo y 1.5 mm de ancho en la base; **sépalos** subiguales, imbricados, pajizos o de color verde claro, 0.8 a 1.7 cm de largo, 4 a 6 mm de ancho, los exteriores subcoriáceos, los interiores membranáceos, glabros, márgenes enteros, ápice agudo, apiculado; **corola** infundibuliforme, 4.2 a 6 cm de largo, blanca, amarillenta al secarse, tubo 2 a 3 cm de largo, 0.9 a 1.5 cm de diámetro, glabro, limbo subentero, dilatándose gradualmente, 10-lobado, blanquecino, 4.2 a 6.2 cm de ancho, glabro, estivación contorta-induplicada; **estambres** subiguales, incluidos, blancos, pardos al secarse, 1.1 a 2.1 cm de largo, la base pubescente-glandular; **ovario** 2-lócular, **estilo** blanco, pardo al secarse, a menudo más corto que el estambre más largo, 1.6 a 1.8 cm de largo, glabro, **estigma** capitado, bilobado, blanco. **Frutos** cápsulas globosas, pajizas al secarse, 1.2 a 1.7 cm de largo, 1.2 a 1.6 cm de diámetro, 4-valvadas, cartáceas, glabras. **Semillas** 4, subesféricas a deltoideas, 6.8 a 7.5 mm de largo, 6 a 6.5 mm de diámetro, superficie densamente pilosa, pelos grises o gris amarillentos, 3 a 4 mm de largo, enmarañados.

Distribución: sur de Estados Unidos (Florida, Louisiana, Texas); México (Campeche, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán), América Central hasta Sudamérica y las Antillas.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Barra Vieja, orilla de la laguna de Tres Palos, *N. Diego* 4472 (FCME). Plan de Los Amates, en el entronque con la carretera que va de Acapulco a Barra Vieja, *E. Domínguez & A. Gutiérrez* 1476 (FCME). Playa Encantada, ejido El Podrido, Laguna de Tres Palos, *S. Gil* 222 (FCME). El Revolcadero, Puerto Marqués, *I. K. Langman* 3362 (MEXU). Playa Copacabana, *L. Wolfgang* 384, 484 (MEXU). **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Dorado III, laguna de Mitla, *L. Lozada* 869 (FCME). **Municipio Benito Juárez:** 4 km al E de El Dorado III, laguna de Mitla, *L. Lozada* 803 (FCME). **Municipio Copala:** Colonia Juan Álvarez, aproximadamente 2 km al SE sobre la costa, *R. Gutiérrez* 39A (FCME). **Municipio José Azueta:** Punta Ixtapa Zihuatanejo, *G. Castillo & P. Zamora* 6700 (MEXU). Playa Blanca, *N. Diego & A. Beltran* 5788 (FCME). Laguna Las Pozas a 4 km de Playa Blanca, *D. M. Rivera* 6 (FCME). **Municipio Petatlán:** Playa junto a Laguna Potosí, frente al cerro Huamilule, *J. M. Castro* 124 (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Huertos Costa del Sol, aproximadamente 4 km al SO de El Veinte, *F. Lorea* 5144, 5172 (FCME).

Altitud: 1 a 5 m.

Tipos de vegetación: Manglar, halófila en dunas costeras.

Fenología: Florece y fructifica durante todo el año.

IPOMOEA PES-CAPRAE (L.) R. Br., Narr. Exped. Zaire 477. 1818. *Convolvulus pes-caprae* L., Sp. Pl. 1: 159. 1753. Tipo: India, Ceylon, Sri Lanka (LINN-218.59) lectotipo citado por Austin, Taxon 24 (1): 107-110. (1975).

Nombre común: Bejuco de la raya, bejuco de la tortuga, bejuco de la tortuga roja, crucetillo de playa, riñonina.

Hierbas rastreras, estoloníferas, suculentas, glabras. **Tallos** postrados, angulados, 1 a 10 m de largo, 3 a 8 mm de diámetro, raramente ramificados, lisos, coriáceos, verdes, glabros, entrenudos 1.4 a 13.7 cm de largo. **Raíces** adventicias en los nudos, fibrosas. **Hojas** simples, deciduas, pecioladas, verdes en ambas superficies; láminas ovada-reniformes, raramente trilobuladas, 2.8 a 10 cm de largo, 1.7 a 9.9 cm de ancho, coriáceas, suculentas, glabras, márgenes enteros, ápice emarginado, base truncada, venación pinnada; pecíolos sulcados, rollizos, 1 a 8.4 cm de largo, 1 a 3.5 mm de diámetro, lisos o estriados, verdes, parduzcos al secarse, coriáceos, glabros. **Inflorescencias** en monocasios y/o dicasios, flores 2 a 5; pedúnculo primario, rollizo, 0.9 a 10 cm de largo, 1.5 a 3 mm de ancho, verde, coriáceo; pedúnculos secundarios similares, 0.8 a 5.4 cm de largo; pedicelos erectos durante la antesis, reflexos durante la fructificación, rollizos, 1.1 a 2.6 cm de largo, 1 a ca. 3 mm de diámetro, lisos, estriados, carnosos durante la antesis, coriáceos durante la fructificación, glabros; **sépalos** iguales o subiguales, imbricados, verde pálidos, elípticos, ovado-alargados, 5.5 a 10 mm de largo, 3 a 11 mm de ancho, coriáceos, lisos, glabros, márgenes enteros, a veces escariosos, ápices agudos u obtusos, frecuentemente apiculados; **corola** infundibuliforme, 3.5 a 4.3 cm de largo, lila o morada, tubo 1 a 2.5 cm de

largo, 0.5 a 1.2 cm de diámetro, glabro; limbo subentero, dilatándose gradualmente, 10-lobado, 2 a 4.7 cm de ancho, lila o morado, glabro, estivación contorta-induplicada; **estambres** desiguales, incluidos, blancos, pardos al secarse, filamentos insertos en la base de la corola, pubescenteglandulares en la base, 3 cortos de 6 a 8 mm de longitud, 2 largos de 11 a 13.5 mm de largo, **anteras** 3.5 a 4.5 mm de largo; **ovario** 2-locular, **estilo** blanco, pardo al secarse, 15.5 a 18.5 mm de largo, **estigma** blanco, capitado, ligeramente bilobado. **Frutos** cápsulas globosas, depresas, pajizas, 7.4 a 20 mm de largo, 10 a 20 mm de ancho, 4-valvadas, dehiscentes, glabras. **Semillas** 4, pardas, subesféricas a deltoides, 5.5 a 8 mm de largo, 4 a 7 mm de ancho, toda la superficie pelosa, pelos 0.7 a 1 mm de largo, pardos, subhialinos al madurar o dorados en inmadurez, frecuentemente sólo se encuentran 2 semillas maduras en el fruto.

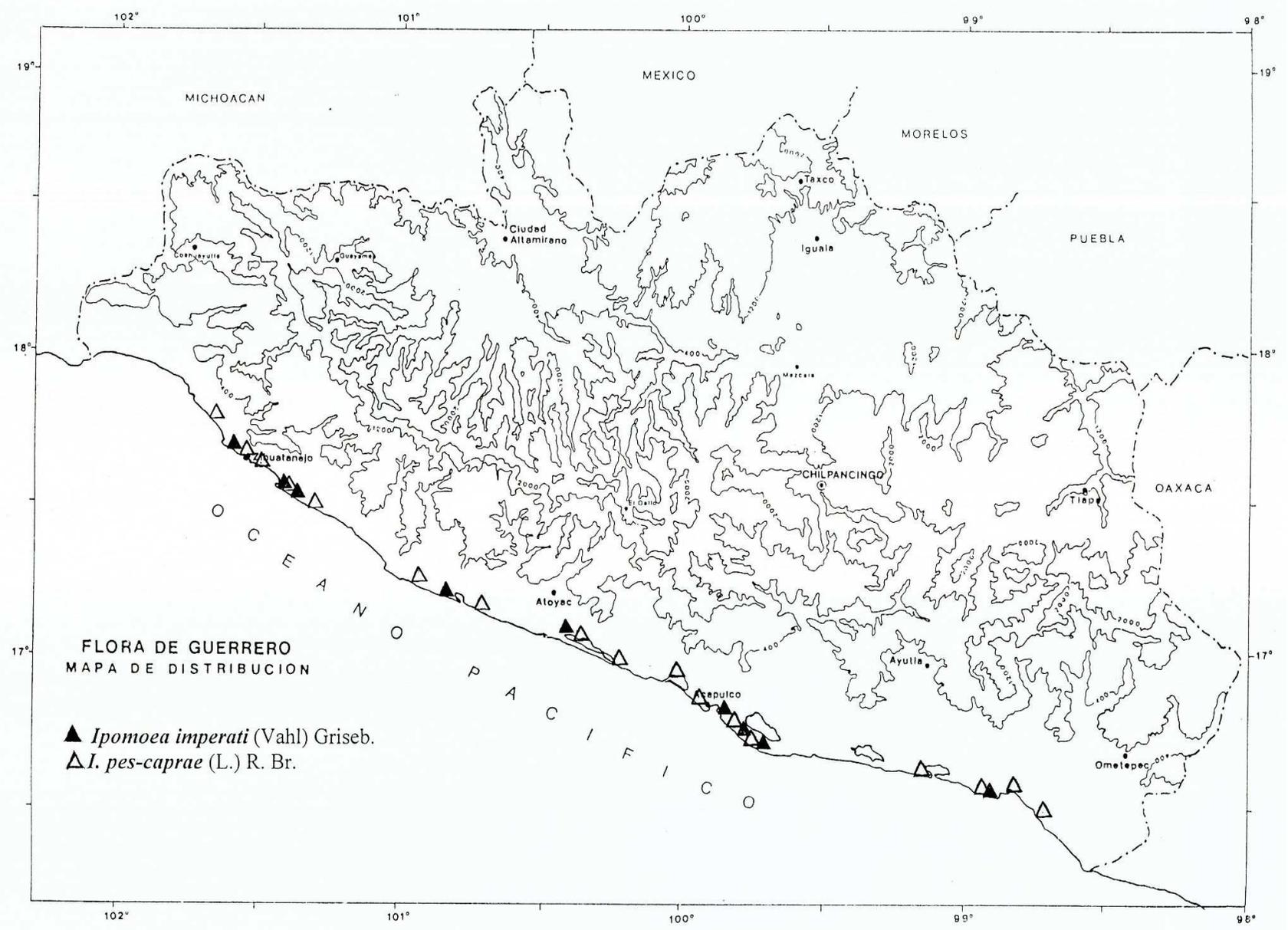
Distribución: México (Baja California Sur, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán). Pantropical, en los litorales marítimos.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Road from Acapulco to Pie de la Cuesta, *M. Carlson 3060* (MEXU). Plan de Los Amates en el entronque con la carretera que va de Acapulco a Barra Vieja, *E. Domínguez & A. Gutiérrez 1475* (FCME). Acapulco, *L. Paray 75* (ENCB). Playa Encantada, ejido El Podrido, laguna Tres Palos, *S. Gil 223* (FCME). Desembocadura, *G. Rivas 91* (FCME). Playa Copacabana, *L. Wolfgang 457, 620* (MEXU). **Municipio Azoyú:** Las Peñitas, *J. González 343* (MEXU). **Municipio Benito Juárez:** 4 km al E de El Dorado III, laguna de Mitla, *L. Lozada 804B* (FCME). **Municipio Copala:** Colonia Juan Álvarez aproximadamente 2 km al SE sobre la costa, *R. Gutiérrez 39* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** Boca de Mitla, laguna de Mitla, *L. Lozada 259* (FCME). **Municipio Cuajinicuilapa:** En la playa de Barra Tecoanapa, *J. M. Castro 105* (FCME). Barra de Tecoanapa, *N. Diego 1939* (FCME). **Municipio Florencio Villarreal:** Pico del Monte, *R. M. Fonseca 1560* (FCME, MEXU). **Municipio José Azueta:** Playa La Majahua, bahía de Zihuatanejo, *G. Castillo et al. 6437* (MEXU). Entre punta Ixtapa en el cerro El Rialito, *G. Castillo et al. 6552* (MEXU). Laguna Las Pozas a 4 km de Playa Blanca, Zihuatanejo, *D. M. Rivera 11* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** Playa El Petatillo, *E. Guízar & L. Pimentel 2947* (MEXU, UAMIZ). En Troncones, *A. Hanan 35* (FCME). **Municipio Petatlán:** En la Playa, al O de la laguna de San Valentín, *J. M. Castro 75* (FCME). Las Calaveras, margen laguna San Valentín, *N. Diego & A. Beltran 5844* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Laguna de Nuxco, *G. González 129* (MEXU). Aproximadamente 2.5 km al O-SO de la Zarza, camino de la Laguna El Plan a Laguna de Nuxco, *F. Lorea 5033* (FCME). Estero Las Jaibas cerca de San Luis San Pedro, *F. Lorea 5420* (FCME).

Altitud: 0 m.

Tipo de vegetación: Halófila en dunas costeras.

Fenología: Florece y fructifica durante todo el año.



IPOMOEA SECCIÓN LEPTOCALLIS (G. Don) J. A. McDonald, Harvard Pap. Bot. 6: 99. 1995. *Leptocallis* G. Don, Gen. Syst. 4: 260. 1838. Tipo: *I. quinata* G. Don, *nom. superfl.* para *I. muricata* Cav., *non I. muricata* (L.) Jacq. [= *I. capillacea* (Kunth) G. Don]. *Ipomoea* subsección *Pedatisectae* House, Ann. New York Acad. Sci. 18:232. 1908. Tipo: *I. pedatisecta* M. Martens. & Galeotti. (= *I. ternifolia* Cav.). *Ipomoea* serie *Pedatisectae* (House) Austin, Taxon 29: 501. 1980.

Hierbas relativamente pequeñas, pues no exceden los 2 m de largo y 5 mm de diámetro. Son delicadas en complexión, sus tallos nunca están lignificados, algunas especies son erectas o transicionalmente erectas durante los estadios iniciales de crecimiento, anuales o perennes producen un sistema radicular fibroso, la raíz primaria a menudo viene a ser hinchada, lignificada, axonomorfa, o lo más común es un sistema radicular que produce bulbos hinchados, globosos o elipsoides, que almacenan almidón y agua para la época de estiaje.

La estructura más distintiva de esta sección es la lámina, es raro que la presenten entera, la mayoría de las especies de esta sección, poseen láminas palmatisectas en la totalidad de la planta o sólo en los extremos de las ramas maduras. La lámina palmatisecta esta formada de angostos segmentos foliares que reducen la superficie foliar y con esto la tasa de transpiración, proporcionando al grupo medios para evitar un estrés hídrico en los ambientes xéricos donde viven. Son de anthesis diurna y exclusivas del Nuevo Mundo.

La primera especie descrita de esta sección fue *I. ternifolia* Cav. (Cavanilles, 1799, citado en McDonald, 1995). Posteriormente Choisy, (1845) basándose en un dibujo del trabajo de Cavanilles, opina que la especie es de crecimiento erecto y la sitúa en la sección, *Orthipomoea* Choisy de *Ipomoea* de su clasificación; según McDonald (1995) la adscripción es inapropiada dado que el hábito de la especie es trepador o postrado, y opina que: puede ser que Choisy haya mal interpretado la ilustración presentada por Cavanilles en el protólogo, o la colocación fue hecha con base en las hojas palmatisectas que *I. ternifolia* posee, junto con *I. muricata* Cav. [= *I. capillacea* (Kunth) G. Don], una especie morfológicamente relacionada, que también es erecta.

Siguiendo los precedentes dados anteriormente, House (1908) pondera el carácter de las láminas pedatisectadas y las define como la subsección *Pedatisectae* incluidas en la sección *Batatas* de *Ipomoea*. En su tratamiento reconoce 18 especies, definiendo muchos de esos taxa sobre la base de caracteres relativamente poco convincentes como peloso contra pubescencia fina en los segmentos de las hojas o segmentos con ápice obtuso contra segmentos con ápice agudo. A las mismas especies, Austin (1979), las reasigna a la serie *Pedatisectae* de la sección *Orthipomoea*. Yatskievich y Mason (1984) atribuyen las diversas tendencias de House, principalmente a la carencia y poca calidad del material de herbario; ya que varias especies que el reviso, no son muy comunes o son endémicas y es así que están pobremente representadas en los herbarios; en los ejemplares las delicadas corolas están adheridas y comprimidas en el papel o despedazadas, pocos especímenes muestran corolas expandidas, la raíz tuberosa de algunas especies que componen la sección, muchas veces no era colectada y se desconocía si algunas otras especies de la sección la tuvieran. Finalmente McDonald (1995) reconoce el grupo a nivel seccional y les da el nombre y jerarquía de: *Ipomoea* sección *Leptocallis* (G. Don) J.A. McDonald; en su revisión solamente un taxon tratado por House (1908) es excluido, se trata de *I. wrightii* A. Gray, planta de hojas palmaticompuestas con un oscuro origen filogenético, en opinión de McDonald (1995).

Sección perteneciente al subgénero *Quamoclit* (Moench) Clarke, la conforman ocho especies y ocho taxa a nivel de variedad. En el continente americano su distribución va desde el sur de los Estados Unidos hasta Sudamérica para *I. capillacea* (Kunth) G. Don. e *I. plummerae* A. Gray, siendo México su centro de diversidad y el más importante en cuanto a su distribución.

En el estado de Guerrero se presentan seis especies y dos variedades, además de *I. diegoae* especie, no incluida en la revisión hecha por McDonald (1995).

CLAVE DE ESPECIES DE LA SECCIÓN *LEPTOCALLIS*:

- 1. Hojas simples, ovadas, ampliamente elípticas o rómbicas, raíz tuberosa; ovario 3 locular *I. madrensis*
- 1. Hojas siempre palmatisectas; raíz tuberosa o fibrosa; ovario 2 locular.
 - 2. Raíz tuberosa; flores solitarias de color púrpura.
 - 3. Hierbas erectas; segmentos foliares filiformes menores de 1 mm de ancho *I. capillacea*
 - 3. Hierbas decumbentes; segmentos foliares estrechamente lanceolados a linear elípticos de más de 1 mm de ancho *I. plummerae* var. *cupulata*
 - 2. Raíz fibrosa; flores en cimas, raro solitarias; de color distinto al púrpura.
 - 4. Flores solitarias, completamente amarillas *I. chamelana*
 - 4. Flores en cimas monocasiales o dicasiales simples, raro solitarias, no amarillas.
 - 5. Hojas con 5 a 11 segmentos; corola de 1.5 a 4.9 cm de largo, de color azul o morada, rara vez blanca o blanco amarillenta. *I. ternifolia* var. *ternifolia*
 - 5. Hojas con 14 a 16 segmentos; corola de 2.6 a 7.2 cm de largo, de color rosado, lila o blanca *I. diegoae*

IPOMOEA CAPILLACEA (Kunth) G. Don, Gen. Hist. 4: 267. 1838. Basionimo *Convolvulus capillaceus* Kunth, In: Humb, Bonpl. & Kunth, Nov. Gen sp. 3: 97.1818 [1819]. Tipo: Colombia, Regni Novae Granatensis, inter San Miguel & flumen putes, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Holotipo: B)

Ipomoea muricata Cav., Icon. 5: 52, t. 478, f.2 1799 (1794). Holotipo: México, Guanajuato, *A. J. Cavanilles s.n.*, sin fecha (Holotipo: MA; Isotipo: MA).

Convolvulus capillaceus Kunth, In: Humb., Bonpl & Kunth. Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 97. 1818. Tipo: Colombia entre San Miguel y Río Putes, San Miguel, *F. W. H. A. Humboldt & A. J. A. Bonpland* 2046 (Holotipo: P).

Ipomoea pseudolinum Pittier, J. Wash. Acad. Sci. 17:187. 1927. Tipo: Venezuela, ca. Caracas, "Lower Cotilza", *H. F. Pittier 7279* (Isotipo US!).

Ipomoea muricatisepala Matuda. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México. 34: 124. 1964. nom. illeg. superfl.

Hierbas erectas, raramente procumbentes, monoaxiales o ramificadas en la base, perennes. **Tallos** rollizos, 8 a 33 cm de largo, 0.5 a 1.2 mm de diámetro, lisos o estriados, glabros; entrenudos, 3 a 15 mm de largo. **Raíces** tuberosas, 14 a 22 mm de largo, 5.3 a 9 mm de ancho. **Hojas** simples, pseudocompuestas, profundamente palmatisectas, sésiles o subsésiles, verdes en

ambas superficies, raramente moradas; láminas 4 a 17.5 mm de largo, 0.4 a 1.4 cm de ancho, membranáceas, glabras, márgenes enteros, base truncada; segmentos 5 a 11, filiformes, subiguales o desiguales, 2.7 a 17.3 mm de largo, 0.1 a 0.6 mm de ancho, los exteriores a menudo más cortos que los interiores, verdes, lisos, glabros, márgenes enteros, ápice agudo, a menudo recurvado, mucronulado, haz glandular-punteado, envés no glandular-punteado; pecíolos ausentes o inconspicuos, 0.4 a 0.8 mm de largo, 0.1 a 0.4 mm de diámetro. **Flores** solitarias, axilares, subsésiles; pedúnculo inconspicuo, rollizo 0.5 a 2 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, liso, glabro; pedicelo, 1.6 a 4.8 mm de largo, 0.3 a 0.8 mm de diámetro, erecto durante la antesis, a menudo recurvado durante la fructificación, liso, glabro, con 2 bracteolas deciduas hacia la base, 0.6 a 1.3 mm de largo, 0.2 a 0.5 mm de ancho, ovado-lanceoladas, muriculadas; **sépalos** desiguales, los exteriores más pequeños que los interiores, ovados, 2.8 a 6 mm de largo, 1.8 a 3.6 mm de ancho, verdes, coriáceos, muricados, glabros, márgenes enteros, ápice redondeado, los interiores elípticos, 4.5 a 8.6 mm de largo, 1.8 a 4.6 mm de ancho, verdes pálidos, de membranáceos a subcoriáceos, lisos o muricados, márgenes enteros y escariosos, ápice agudo, apiculado; **corola** infundibuliforme, 2.4 a 4.4 cm de largo, tubo 1.4 a 2.4 cm de largo, 1.5 a 2 mm en diámetro, púrpura pálido a blanco, glabro, garganta 4.8 a 6 mm en diámetro, limbo subentero, púrpura, 7.5 a 15 mm de diámetro, glabro; **estambres** incluidos, con pelos glandulares hacia la base, adnados hasta la garganta de la corola, 1.8 a 3.2 cm de largo; **ovario** 2-locular, **estilo** igual de largo que los estambres, **estigma** capitado, ligeramente bilobado. **Frutos** cápsulas, globosas, pardas al secarse, de hasta 5.4 mm de diámetro, dehiscentes, glabras. **Semillas** 4, no se dan sus dimensiones por inmaduras.

Distribución: Desde el suroeste de los Estados Unidos (Arizona), hasta el norte de Sudamérica (Colombia, Venezuela y Perú). México (Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados: **Municipio Atlixac:** 5 km Al NE de Tlatlauquitepec, *I. Calzada & C. Toledo 15914* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 3.51 km al O de Los Lavaderos, *J. Calónico 15344b* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 8 km al SE de Chichihualco sobre el camino a Chilpancingo *J. Rzedowski 22711* (ENCB). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 277* (MEXU). **Municipio Pedro Ascencio Alquisiras:** 7.2 km al S de Puerto Oscuro, *J. Calónico & K. Jiménez 9518* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 4.31 km al NE de Taxco, *J. Calónico & K. Jiménez 9381* (FCME). 4.59 km al NE de Taxco, *J. Calónico 10367* (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** 1.25 km al O de San Nicolás Zoyatlan, *V. Arriaga & V. Cervantes 8* (FCME). 4.5 km al SO de Tototepec, *I. Calzada & C. Toledo 16131* (FCME).

Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*.

Altitud: 1350 a 2090 m.

Fenología: Florece y fructifica de julio a septiembre.

Comentarios: *I. capillacea* se distingue fácilmente de las demás especies de la sección *Leptocallis*, por los tallos erectos y los segmentos de las hojas filiformes de menos de 1 mm de diámetro.

IPOMOEA CHAMELANA J.A. McDonald, *Biotica* 12 (3) : 217-219, f.1. 1987. Tipo: México, Jalisco, La Huerta, estación de Biología Chamela (UNAM) arroyo Colorado, ca. de Los Pozos, *Emily J. Lott* 729 (Holotipo: MEXU !, Paratipo: MEXU !; Isotipo: MO!, US!, XAL).

Nombre común: Paracata.

Enredaderas, volubles. **Tallos** rollizos, contortos, 1 a 2.5 m de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, ramificados, lisos o sulcados, verdes, pajizos al secarse, glabros; entrenudos 1.1 a 4.7 cm de largo. **Raíz** fibrosa. **Hojas** simples, persistentes, palmatisectas, pecioladas o subsésiles, 0.3 a 4.2 cm de largo, 0.6 a 5.1 cm de ancho, verdes en ambas caras, membranáceas, glabras; láminas palmatisectas o raramente palmaticompuestas, base truncada o escasamente auriculada, segmentos centrales libres, segmentos 5 a 13, linear-filiformes, desiguales, los interiores más largos que los exteriores, 3 a 28.6 mm de largo, 0.2 a 1.4 mm de ancho, verde pálidos, membranáceos, glabros, márgenes enteros o escasamente ciliados, ápices agudos u obtusos, mucronulados, venación palmada; pecíolos rollizos, 0.7 a 3 mm de largo cuando subsésiles, 1.3 a 1.4 cm de largo cuando son conspicuos, verdes, pardos al secarse, glabros. **Flores** solitarias; pedúnculo rollizo, 0.4 a 3.2 cm de largo, 0.3 a 0.4 mm de ancho, liso, glabro en anthesis y floración, raro peloso-hirsuto en la fructificación, pedicelos similares en aspecto, 5 a 7 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho, verde oscuros, pardos al secarse, sulcados, glabros, erectos en anthesis, recurvados durante la fructificación, con dos bracteolas opuestas hacia la base, ca. 1 mm de largo, deltoideas, mucronuladas; **sépalos** subiguales imbricados, lanceolados, verde pálido a pajizos, margen blanco, escarioso, ápice agudo, mucronulado, mucrón de color negro sobresaliente, los exteriores ligeramente más cortos que los interiores, 2.9 a 4.2 mm de largo, 1.1 a 1.4 mm de ancho, 1 a 3 nervados, muriculados; los interiores 3.8 a 4.8 mm de largo, 1.3 a 1.5 mm de ancho, 1 nervado, muriculados; **corola** infundibuliforme 17 a 25 mm de largo, con o sin garganta notoria, completamente amarilla, glabra, tubo glabro, 11 a 13 mm de largo, 1.5 a 2 mm en la base, 2.8 a 5 mm de ancho en la garganta, limbo entero, 6.9 a 12 mm de largo, 7.6 a 14.4 mm de ancho, glabro; estivación contorta-induplicada; **estambres** subiguales, incluidos, insertos en la base de la corola, 6 a 10 mm de largo, filamentos pelosos en la base, tricomas hialinos; **ovario** 2-locular, **estilo** 7.9 a 8.4 mm de largo, **estigma** capitado, ligeramente bilobado. **Frutos** en cápsulas, subglobosas, dehiscentes, pardas, 3 a 5.4 mm de largo, 2.4 a 4.2 mm de ancho, 4-valvadas, membranáceas, glabras. **Semillas** 4, café oscuro o negras al madurar, subesféricas, deltoides, 3-anguladas, 1.9 a 2.3 mm de diámetro, puberulentas furfuráceas.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco), endémica de las llanuras costeras de la Sierra Madre del Sur.

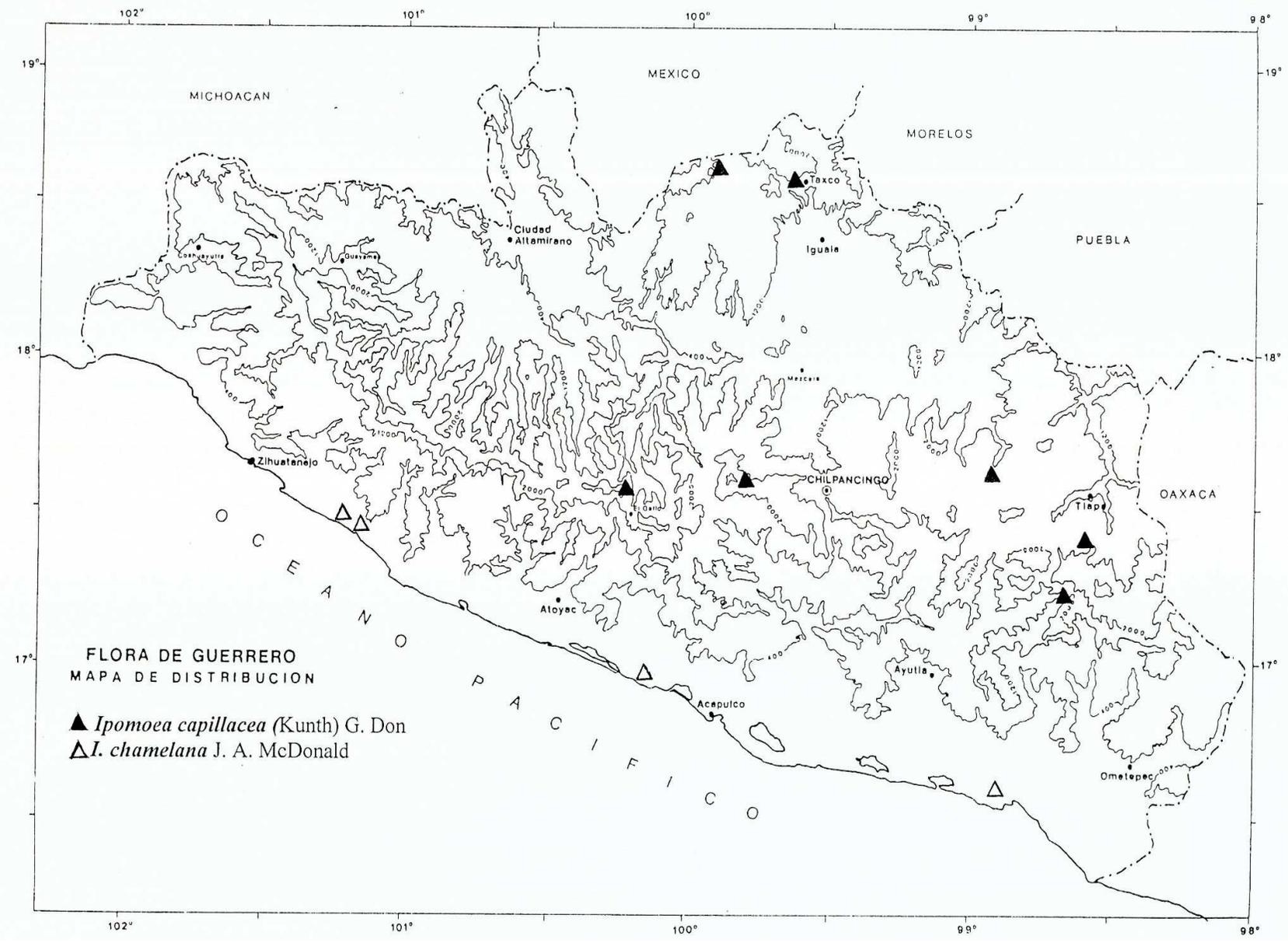
Ejemplares examinados: **Municipio Copala:** 10 km al O de Marquelia, sobre la carretera a Ometepec, 50 m, *J. Rzedowski* 29717 (ENCB). **Municipio Coyuca de Benítez:** 1.5 km al SO de la subestación eléctrica, *L. Meza* 109 (FCME). **Municipio Petatlán:** Microondas La Roca, *J. M. Castro* 72 (FCME). 2 km al NO de la laguna La Colorada, *L. Lozada* 1892 (FCME).

Altitud :10 a 100 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria, derivada del anterior.

Fenología: Florece y fructifica de octubre a febrero.

Comentarios: *I. chamelana* es el único miembro de la sección *Leptocallis* con corola infundibuliforme completamente amarilla.



IPOMOEA DIEGOAE M.C. Lara, Acta. Bot. Mex. 67: 68-71. 2004. Tipo: México, Guerrero; Municipio de Iguala de la Independencia, a 8 km de Iguala sobre carretera 51, rumbo a Ciudad Altamirano, *M. Castro 40* (Tipo FCME !, Isotipo MEXU !)

Hierba escandente o postrada, 0.9 a 1 m de altura. **Tallos** rollizos, contortos, verdes, base de color pardo en crecimiento maduro, lisos, glabros, 0.9 a 2 mm de diámetro, entrenudos 2.1 a 20.7 cm. **Raíz** fibrosa. **Hojas** simples, pecioladas, suborbiculares, orbiculares o palmadas, base subcordada a cordada, palmatisectas, verdes en ambas superficies; láminas 0.9 a 8.6 cm de largo, 1.7 a 9.8 cm de ancho, membranáceas, glabras, 14 a 16 segmentos, ensiformes o filiformes, los interiores más largos que los exteriores, 1 a 6.1 cm de largo, 0.3 a 6 mm de ancho, envés blanco punteado con una vena central longitudinalmente prominente en las hojas más maduras, bordes enteros, ápice agudo, mucronulado, base atenuada, venación palmada; pecíolos rollizos, 0.3 a 3.8 cm de largo, 0.5 a 9 mm de ancho, verdes, de color pardo al secarse, lisos, glabros, con hojas reducidas en la base. **Inflorescencias** en monocasios o dicasios, a veces flores solitarias; pedúnculo primario erecto, rollizo, verde, pajizo al secarse, glabro, 4.8 a 13.1 cm de largo, 1 a 1.3 mm de ancho; pedúnculo secundario similar al anterior, 2.1 a 6.3 cm de largo, 1 a 1.3 mm de ancho; pedicelos erectos, rollizos, 1.3 a 2 cm de largo, 1.4 a 1.7 mm de ancho, verdes, pajizos al secarse, sulcados, glabros, con brácteas opuestas, persistentes, herbáceas, trisectadas, a veces unifoliadas, de aspecto similar a los sépalos, 1 a 2.2 mm de largo, 0.4 a 0.9 mm de ancho, verde oscuras, ovado-lanceoladas, con un nervio central prominente, muriculadas, bordes enteros, escariosos, ápice acuminado, mucronulado; **sépalos** desiguales, los exteriores 7.9 a 8.7 mm de largo, 2 a 2.3 mm de ancho, los interiores 9 a 14 mm de largo, 3 a 4.6 mm de ancho, elíptico lanceolados, nervio central verde oscuro, bordes enteros, blanco escariosos, subhialinos, ápice obtuso, mucronulados; **corola** infundibuliforme, 2.6 a 7.2 cm de largo, rosado, morado claro, blanca, pliegues verdosos exteriormente en fresco, tubo morado interiormente, 0.9 a 2.2 cm de largo, 4 a 6 mm de ancho, garganta 0.6 a 1.2 cm de ancho, morada interiormente, limbo 3.9 a 6.7 cm de ancho, estivación contorta induplicada; **estambres** desiguales, incluidos, 1 a 2.3 cm de largo, el estambre más largo excede en más del doble en longitud al más pequeño, filamentos con pelos glandulares en la base, escasos en toda su longitud, rosado fuerte a guindas al menos hasta la altura de la garganta, **anteras** 4 a 5 mm de largo, 1.2 mm de ancho; **ovario** 2-locular, **estilo** blanco, pajizo al secarse, de hasta 2.5 cm de largo. **Frutos** cápsulas ovoideas, 0.9 a 1 cm de largo, 5 a 7 mm de ancho, pardas al secarse, dehiscentes en 4 valvas. **Semillas** 4, a menudo 2 abortivas, elipsoidales, 5 a 5.8 mm de largo, 2.2 a 2.6 mm de ancho, superficie fufurácea, con pelillos plateados y dos manchas negras longitudinales.

Distribución: Hasta ahora esta especie sólo se distribuye en México en el estado de Guerrero.

Ejemplares examinados: **Municipio Atenango del Río:** 3.91 km al O, *R. Cruz & R. García 5790* (FCME). 4.19 km al N, *R. Cruz 6548* (FCME). Tuzantlán, 2.43 km al NO, *R. Cruz 6664* (FCME). 4.86 km al NO, camino a Apanguito, *R. Cruz 6849* (FCME). **Municipio Copalillo:** El Cascalote, 1.06 km al SSE, *R. Cruz & R. García 5833* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** El Palmar 2 km al N, *J. Jiménez & M. Luna 1060** (FCME). El Platanal 4 km al NE, desviación a Huitziltepec, *S. Valencia 1034** (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** A 8 km de Iguala sobre carretera 51, rumbo a Ciudad Altamirano, *J. M. Castro 40** (ENCB, FCME, MEXU), *179** (ENCB, FCME, MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** Barranca de Amoloncán, a 3 km de San Agustín Oapan rumbo a San Juan Tetelcingo, *E. Domínguez et al. 79** (FCME). San Agustín Oapan, Coyolapa (Cuanemextsin), *J. Rojas et al. 198* (FCME).

Municipio Xochihuehuetlán: Jilotepec, cañada de Las Pozas, *E. Moreno 708** (FCME). Paraje Ocoatepec cerro Xilotzin, Jilotepec, *E. Moreno 878** (FCME).

Nota: Los ejemplares señalados con asterisco son paratipos.

Altitud: 500 a 1580 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, secundaria en campos de cultivo.

Fenología: Florece y fructifica de septiembre a diciembre, aunque probablemente este período pueda extenderse hasta febrero, ya que hay ejemplares con flores que se han colectado en ese mes.

Comentarios: De entre las especies con raíz fibrosa pertenecientes a la sección *Leptocallis*, este taxon tiene más afinidad con *Ipomoea ternifolia* Cav. var. *Ternifolia* y se distingue de este por presentar hojas más grandes, mayor número de segmentos foliares, sépalos desiguales y corola de mayor tamaño.

IPOMOEA MADRENSIS S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 23: 281. 1889. Tipo: México, Chihuahua, Sierra Madre, *C. G. Pringle 1338*. [Holotipo: GH (foto, F)]; Isotipo: F, NY!, MO!, US!).

Hierbas decumbentes, enredaderas. **Tallos** rollizos, contortos, 17.7 a 24.5 cm de largo, 0.9 a 1.2 mm de diámetro, ramificados de la base, verdes, ligeramente morados de la ramificación hacia la raíz, sulcados, glabros, entrenudos 0.4 a 5.7 cm. **Raíces** tuberosas, de hasta 17 mm de largo y hasta 10 mm de ancho. **Hojas** simples, persistentes, sésiles o pecioladas, verdes en ambas superficies, membranáceas, glabras, envés punteado-glandular; láminas ovadas, ampliamente elípticas, rómbicas, 0.6 a 5.6 cm de largo, 3 a 14 mm de ancho, margen entero o dentado-crenulado, ápice agudo, base cuneada; pecíolos rollizos, 1 a 5 mm de largo, 0.3 a 0.9 mm de diámetro, verdes, lisos, glabros. **Flores** solitarias axilares; pedúnculo primario rollizo, 3 a 16 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro, liso, glabro; pedicelo similar en aspecto, 3 a 7.6 mm de largo, 0.7 a 1 mm de diámetro, con 2 bracteolas opuestas hacia la base, lineares o linear lanceoladas, 1.9 a 2 mm de largo, 0.2 a 0.5 mm de ancho; **sépalos** subiguales, imbricados, verdes, los exteriores ligeramente más cortos que los interiores, elípticos 5.7 a 7.3 mm de largo, 2 a 2.8 mm de ancho, subcoriáceos, glabros, densamente muricados, en tres líneas longitudinales, márgenes enteros, escariosos, subhialinos, ápice agudo, brevemente apiculado, los interiores ampliamente lanceolados, 6.7 a 9.4 mm de largo, 2.5 a 3.5 mm de ancho, membranáceos, muriculados a lo largo del nervio central, márgenes escariosos, hialinos, ápice agudo, brevemente apiculado; **corola** infundibuliforme-subcampanulada o basalmente tubular y distalmente cupulada, 3.6 a 4 cm de largo, tubo rosado, glabro, 0.5 a 2 cm de largo. 3 a 4 cm de diámetro en la base, 5 a 7 mm de diámetro en la garganta, limbo subentero, dilatándose gradualmente, morado, hasta 2.3 cm de diámetro, estivación contorta-induplicada; **estambres** subiguales, incluidos, insertos a la base de la corola, 2 a 2.4 cm de largo, esparcidamente glandular pubescente en la base; **ovario** 3-locular, **estilo** de igual tamaño que el estambre más largo, **estigma** capitado, ligeramente bilobado. **Frutos** en inmadurez, una cápsula deprimida,

subglobosa, de hasta 2.3 mm de altura y diámetro, apiculada, base del estilo persistente, cartácea, glabra, 4-valvada. **Semillas** 4, subesféricas, de hasta 0.5 mm de diámetro, puberulentas.

Distribución: México (Aguascalientes, Chihuahua, Durango, Distrito Federal, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Nayarit, Sonora, Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Taxco de Alarcón: 1 km al E de El Ancon, camino a Taxco, *R. Cruz et al. 1230* (FCME).

Altitud: 2230 m.

Tipo de vegetación: Bosque de *Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica en junio.

Comentarios: En la última revisión de la sección (McDonald, 1995), no se da como punto de distribución el estado de Guerrero para esta especie, por lo que se trata de un nuevo registro. Para mejorar la descripción e identidad de este taxon, convendría realizar nuevas y más abundantes recolecciones, ya que en este trabajo el ejemplar que sirvió de base para la descripción no presenta el carácter de “hojas palmatisectas al menos solo en los extremos de las ramas maduras” el cual McDonald menciona en la citada revisión, pero ejemplares de otros estados observados en los herbarios sí lo muestran. Se espera que en posteriores colectas y con más ejemplares recolectados en el estado se corrobore esto.

IPOMOEA PLUMMERAEA. Gray var. ***CUPULATA*** J. A. McDonald, Harvard Pap. Bot. 6: 115. 1995. Tipo: México, Chihuahua, Río Mayo, Loreto, *H. S. Gentry 2541* (Holotipo: GH, Isotipos: CAS, F).

Quamoclit pedata Mart. & Gal., Bull. Acad. Roy. Bruxelles 12: 270. 1845. Tipo: México, Michoacán, ca Uruapan, *H. Galeotti 1392* (Holotipo BR). –*non I. pedata* G. Don

Ipomoea capillacea (Kunth) G. Don. var. *patens* A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. Suppl. 434. 1886. Tipo: México, Nuevo León, Sierra Madre, 40 mi S of Saltillo, *E. Palmer 910* (Lectotipo GH)

Hierbas delgadas, decumbentes. **Tallos** rollizos, 20 a 33 cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, sulcados, glabros, pardos o pajizos al secarse. **Hojas** pecioladas, palmatisectas, persistentes, 1.2 a 2.8 cm de largo, 1.3 a 3 cm de ancho, verdes en ambas superficies, membranáceas, glabras, base auriculada; 11 segmentos foliares, estrechamente lanceolados, linear elípticos, desiguales, 0.7 a 18 mm de largo, 0.3 a 3.4 mm de ancho, los exteriores más pequeños que los interiores, membranáceos, verdes, glabros, nervio medio prominente en el envés, márgenes enteros, sinuados, ciliados, ápice obtuso, mucronado, venación palmada; pecíolos rollizos, 7.5 a 22 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de diámetro, surcados, glabros, pardos al secarse. **Flores** solitarias, pedúnculo, 12 a 13 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de diámetro, del mismo aspecto que los pecíolos; pedicelos, 4.4 a 5.7 mm de largo, 0.7 a 1 mm de diámetro, pardos, lisos, glabros, con 2 brácteas triangulares opuestas en la base, 1 a 1.5 mm de largo, 0.4 a 0.8 mm de ancho, verde oscuras, margen entero, subescarioso, ápice agudo, glabras, ligeramente muriculadas en el nervio medio;

sépalos desiguales, imbricados, elípticos, lanceolados, los exteriores más pequeños que los interiores, verdes, membranáceos, márgenes enteros, subescariosos, ápice obtuso, mucronado, muriculados, sépalos exteriores, 3 a 4.4 mm de largo, 1.4 a 1.6 mm de ancho; sépalos interiores, 4.2 a 6 mm de largo, 1.7 a 2 mm de ancho; **corola** hipocraterimorfa, con un largo y angosto tubo basal, que se dilata en la garganta de la corola, de hasta 3.7 cm de largo, limbo 2.2 a 2.4 cm de ancho, de color rojo purpura intenso, glabra; **estambres** desiguales, incluidos, 2.2 a 2.7 cm de largo, pajizos; **estilo** 2.1 a 2.2 cm de largo, pardo al secarse; **estigma** bilobado. **Fruto** no visto.

Distribución: México (Chihuahua, Guerrero, Jalisco, Sinaloa). Endémica de la parte este de la Sierra Madre Occidental y de la zona xérica del altiplano del norte de México.

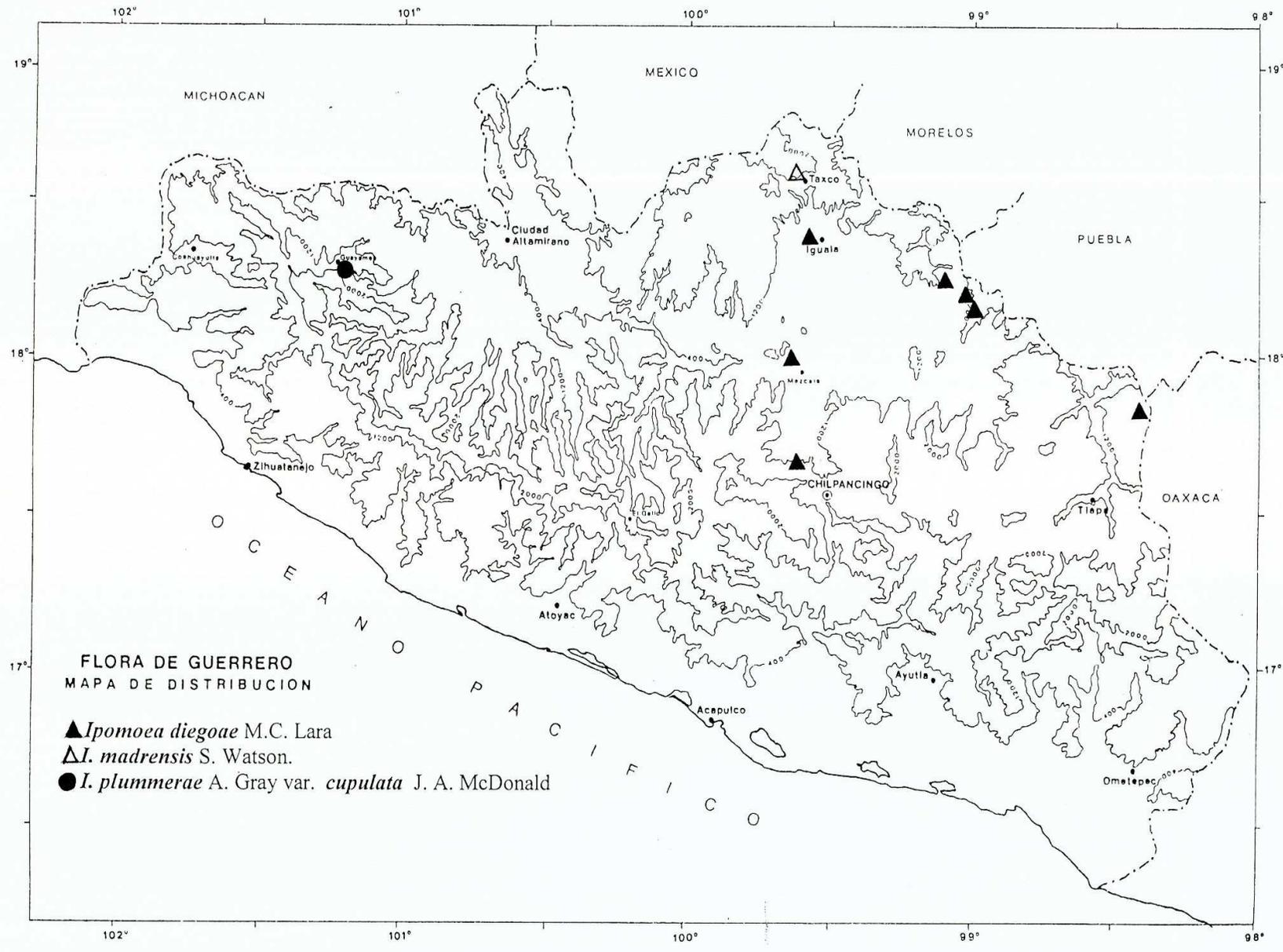
Ejemplares examinados: Municipio Zirándaro de los Chávez: Manchón-Aguazarca, distrito Mina, G. Hinton 9651 (MEXU).

Altitud: 1660 m.

Tipo de vegetación: Bosque de *Quercus*.

Fenología: Florece en el mes de octubre.

Comentario: Es conveniente agregar, dado que el ejemplar examinado está citado en la revisión de la sección, hecha por McDonald (1995): que la raíz de esta especie es tuberosa, los estambres son glandular-pubescentes en la base y el ovario es 2-ocular; características no vistas en el ejemplar examinado, pero que dicha bibliografía apoya.



IPOMOEA TERNIFOLIA Cav. var. ***TERNIFOLIA***, Icon. 5 : 52, tab. 478. 1799. México, Tipo: Guerrero, near Acapulco, *L. Née s.n.* (Holotipo: MA).

Convolvulus tenuifolius M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (2): 260. 1845. Tipo: México, Oaxaca, Solá, *H. Galeotti 1473* (Holotipo: BR).

Ipomoea delphinifolia M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (2): 265. 1845. Tipo: México, Puebla, near Tehuacan, *H. Galeotti 1366* (Holotipo: BR)

Ipomoea pedatisecta M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (2): 265. 1845. Tipo: México, Oaxaca, Costa Pacífica, *H. Galeotti 1370* (Holotipo: BR)

Nombre común: Buen viejo, Enredadera de sombrillita, Ixiltotsin (en náhuatl), Pegajoso, Trompetilla.

Hierbas rastreras o trepadoras. **Tallos** rollizos, contortos, volubles o ascendentes cuando juveniles, 0.3 a 3 m de largo, 0.9 a 3 mm de diámetro, sulcados, lisos, glabros, rara vez con pelos simples esparcidos, inconspicuamente verrugosos, verrugas, 0.2 a 0.4 mm de largo y ancho, ramificados, verdes, pajizos o parduscos al secarse; entrenudos 1 a 7.2 cm de largo. **Raíz** fibrosa. **Hojas** palmatisectas persistentes, pecioladas, algunas veces subsésiles, 0.6 a 6.3 cm de largo, 0.7 a 6 cm de ancho, verdes en ambas caras, membranáceas, glabras o esparcidamente pelosas, base auriculada; 5 a 11 segmentos foliares, variables, lanceolados, linear elípticos, obovados, rómbicos, algunas veces filiformes, desiguales, 0.3 a 4.8 cm de largo, 0.2 a 14 mm de ancho, los exteriores más pequeños que los interiores, membranáceos, verdes, glabros o esparcidamente pelosos, márgenes enteros, raramente lobados, ápice agudo, raramente obtuso, apiculado o mucronulado, venación palmada; pecíolos 0.5 a 4.3 cm de largo, 0.2 a 1 mm de diámetro, pardos al secarse, sulcados, glabros o escasamente pelosos, raramente verrugosos, verrugas 0.2 a 0.3 mm de largo y ancho. **Inflorescencias** en monocasios o dicasios simples, raramente flores solitarias, flores 1 a 3; pedúnculo primario rollizo, filiforme, sulcado, verde, glabro o esparcidamente peloso, 1 a 12.2 cm de largo, 0.5 a 0.8 mm de diámetro; pedúnculo secundario similar, 0.6 a 3.4 cm de largo, 0.4 a 0.5 mm de diámetro, con 2 brácteas opuestas, deciduas, lanceoladas, 0.7 a 1.8 mm de largo, 0.3 a 0.7 mm de ancho, esparcidamente pelosas, mucronuladas; pedicelos erectos, rollizos, 6 a 19 mm de largo, 0.5 a 1.4 mm de diámetro, verdes, pardos al secarse, lisos, glabros o esparcidamente pelosos, con 2 bracteolas opuestas, deciduas, lanceoladas, 0.8 a 0.4 mm de largo, 0.3 a 0.4 mm de ancho, esparcidamente pelosas; **sépalos** subiguales, imbricados, lanceolados o estrechamente elípticos, los exteriores a menudo ligeramente más pequeños que los interiores, 3 a 6.8 mm de largo, 1.4 a 2 mm de ancho, ápice agudo, atenuado, mucronado, margen entero, conspicuamente escarioso, 1 a 3 nervado con pelos esparcidos simples en los nervios, submuriculados; los interiores 4 a 10 mm de largo, 1.2 a 2.7 mm de ancho, ápice agudo, mucronado, margen entero, escarioso, 1 a 2 nervado, glabros o escasamente pelosos, submuriculados; **corola** infundibuliforme o raramente subhipocraterimorfa, 1.5 a 4.9 cm de largo, tubo dilatándose, 2.6 a 5.4 mm de largo desde la base, o cuando esta bien desarrollada la forma infundibuliforme mide 12 a 19 mm de largo, 3 a 5 mm de diámetro hacia la base, blanco o ligeramente morado, garganta 6.6 a 11 mm de diámetro, blanca, amarillenta o ligeramente morada, limbo azuloso o morado, raro blanco o amarillo, glabro, 1.2 a 4 cm de diámetro; **estambres** desiguales, incluidos, 0.7 a 2.1 cm de largo, blancos, subhialinos al secarse, con pelillos a lo largo, acentuándose hacia la base, adnados a la base de la corola; **ovario** 2-

locular, **estilo** 1.1 a 2.5 cm de largo, más largo que el estambre de mayor longitud, pardo dorado al secarse, persistente, glabro, **estigma** capitado, ligeramente bilobado. **Frutos** cápsulas globosas, depresas, dehiscentes, 4.4 a 7 mm de largo, 3 a 6 mm de diámetro, amarilla pálidas, pajizas, cartáceas, glabras, 4-valvadas. **Semillas** 4, café oscuro, subesféricas, 3-anguladas, 1.5 a 2 mm de diámetro, puberulentas furfuráceas.

Distribución: México (Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla y Zacatecas) y El Salvador en América Central.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Viveros El Huayacán, La Poza, *W. López* 762, 975 (MEXU). Parque Nacional El Veladero, colonia Francisco Villa, *N. Noriega* 103 (FCME). Parque Nacional El Veladero, cerro Carabali, *N. Noriega* 315 (FCME). Acapulco, *E. Palmer* 234 (MEXU). Acapulco, *L. Paray* 1806 (ENCB). 10 km al NE de Xaltianguis, sobre la carretera a Tierra Colorada, *J. Rzedowski* 29763 (ENCB, MEXU). **Municipio Ahuacuotzingo:** 1 km antes de Motuapa rumbo a Ajuatetla, *J. M. Castro* 164 (FCME). Motuapa, *J. M. Castro* 166 (FCME). **Municipio Alcozauca de Guerrero:** Amapilca “Los Tehuistles”, *A. Isabel s.n.*, 6-noviembre-1983 (UAMIZ). 400 m al E del ejido de Amapilca, *M. C. Rojas* 37, 42 (UAMIZ). **Municipio Alpoyecá:** 11 km al E de Ixcateopan por el camino a Tlalixtaquilla, *J. L. Contreras* 1865 (FCME). **Municipio Atenango del Río:** Atenango 7.11 km al N, *R. Cruz* 6459b (FCME). Atenango del Río, 4.19 km al N, *R. Cruz* 6551, 6596 (FCME). 17.5 km al N, 1.32 km al N de Atlapa, *R. Cruz* 6620 (FCME). 4.86 km al NO, camino a Apanguito, *R. Cruz* 6854 (FCME). A 2 km de la desviación a Santa Cruz, *O. Delgado* 362, 517 (FCME). Plan de Moyocingo, cerro La Víbora, *O. Delgado* 431 (FCME). 3 km al NO de Zacango, *O. Delgado* 597 (FCME). Cerro La Víbora, a 1.37 km al NE de Santa Cruz, *O. Delgado* 754 (FCME). 3.11 km al N de Atenango del Río, *O. Delgado* 865 (FCME). 1.5 km al NO de Comala, *O. Delgado* 968 (FCME). Cerro La Víbora, arroyo Las Pozas, 2 km al O de Atlapa, *O. Delgado* 1012 (FCME). 5.73 km al S de Santa Cruz, *O. Delgado* 1090 (FCME). 2 km al E de Atenango del Río, *C. Gayosso* 11 (FCME). 2 km al E de Atenango del Río, *R. Gutiérrez, & J. L. Marín* 36 (FCME). 5 km al N de Temalac, límite con el estado de Puebla, camino hacia Mixtepec, *S. Valencia* 2508 (FCME). Cañada al N del poblado de Tuzantlán, *S. Valencia* 2615 (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Camino a La Curvinada, al O de El Camalote, *R. M. Fonseca* 1292 (FCME). Isla Zacoalpan, laguna de Mitla, *L. Lozada* 160 (FCME). **Municipio Benito Juárez:** El Pozuelo laguna de Mitla, *L. Lozada* 59 (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** El Pantano 3.5 km al SE, *J. Calónico* 17806 (MEXU). El Pantano 3.66 km al O, *J. Calónico* 19095 (FCME). **Municipio Copalillo:** Cañada Tecomapa 1 km al E de Papalutla, *J. Calónico* 168 (FCME). El Cascalote 4.8 km al SE, *R. Cruz* 6719 (FCME). Apanguito, 3 km al NO, *R. Cruz* 6747 (FCME). Atotonilco de Papalutla, *S. Enriquez* 7 (FCME). 3 km al SE de Zicapa, *R. Gutiérrez & J. L. Marín* 25 (FCME). 3 km al SE de Tlalcozotitlan, *R. Gutiérrez & G. López* 96 (FCME). 2.5 km al NO de Papalutla por la carretera a Atenango del Río, *M. Monroy* 164 (FCME). 2.5 km al NO de Papalutla rumbo a Atenango del Río, *E. Ortiz* 158 (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 4 km antes del puente de Valle del Río, sobre carretera Acapulco-Zihuatanejo, *J. M. Castro* 69 (FCME). A la orilla del río entre Las Lomas y El Bejuco, *G. Coello* 14 (FCME). El Bordonal, Hornito Pelon junto a la carretera, *G. Coello* 29 (FCME). Arroyo El Zapote, laguna de Mitla, *L. Lozada* 256 (FCME), 265 (FCME). Boca de Mitla, laguna de Mitla, *L. Lozada* 827 (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** 2 km al E de Balsas (río arriba), mina La Amarilla, *M. Blanco et al.* 560 (MEXU). **Municipio Cutzamala de Pinzón:** Km 192 de la carretera 134 rumbo a Zihuatanejo, *J. M. Castro* 116 (FCME). La Cantina, cerca de la Oficina de Revisión Fitosanitaria. *J. M. Castro*

117 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 3 km de Amojileca por el camino que va de Chilpancingo a Omiltemi, *M. B. Bello & S. Juárez 24, 25, 26* (FCME), *27* (FCME, MEXU). Rancho Viejo, cerca de Acahuizotla y Chilpancingo, *J. M. Castro 62* (FCME). Km 31 de la carretera 95 cerca del deshuesadero de carros, *J. M. Castro 134* (FCME). Km 184 de la carretera 95 de Iguala a Chilpancingo, *N. Diego & H. Ordoñez 7478* (FCME), *7483* (FCME). Km 70 de la carretera 95 de Chilpancingo a Iguala, *N. Diego & E. Cruz 7609* (FCME). Km 189 de la carretera 95 Chilpancingo-México, *N. Diego et al. 7994* (FCME). Km 201 de la carretera Chilpancingo-México, *N. Diego et al. 8422, 8423* (FCME). Chilpancingo, km 3.5 en carretera a Chichihualco, *H. Kruse 2004* (MEXU). Cerro Alquitrán, *R. de Santiago & R. Fragoso 865* (FCME). Quebradora, *A. Villalobos 408* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Cañón de Zopilotes, *H. Bravo 7003* (MEXU). La Yesera 12.3 km al N de Zumpango del Río, *J. Calónico 1513* (MEXU). 2 km al N de Mezcala, *G. Campos 276* (FCME, MEXU). A 8 km sobre la carretera Chilpancingo-Chichihualco, *E. Castro 29* (FCME). Amatitlán 0.5 km al SO, *R. Cruz & M. E. García 454* (MEXU). El Platanal, *N. Diego & H. Ordoñez 7235* (FCME). El Palmar, *M. E. García 168* (FCME). 4 km al NO de Xochipala, *M. Gual & C. Villegas 19* (FCME). Llano Delgado (Xochipala), *M. Gual & C. Villegas 153* (FCME). Venta Vieja a 15 km de Mezcala, *A. G. Monzón 49* (FCME). 2 km al N de Mezcala, *E. Moreno & R. Serralde 102* (FCME). 2 km al SE de Xochipala, *S. Peralta & C. Villegas 8* (FCME). Venta Vieja, antes de la desviación a Filo de Caballo, *P. Porras 7* (FCME). Ameyaltepec, cerro Cacalotepec, *J. Rojas et al. 279* (FCME). 2 km al N de Mezcala, *G. Segura 186* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 2.85 km al NE de Tlacotepec, *J. Calónico 17219* (FCME). 3.37 km al N de Chapultepec, *J. Calónico 17254* (FCME). Chapultepec 2 km al SO, después de Tlacotepec, *R. Cruz 2937* (FCME, MEXU). Huautla 5.48 km al S, *R. Cruz 3297* (FCME). **Municipio Huitzuc de los Figueroa:** A 2 km de Chaucingo camino a Quetzalapa-Chaucingo, *V. C. Aguilar 259* (FCME). 3.36 km al E de San Francisco Ozomatlán, *I. Vaca & A. Vargas 108* (FCME). Camino Paso Morelos a Chaucingo, 2 km al NE de San Miguel Palmas, *S. Valencia 2377* (FCME). 0.5 km al N de San Francisco Ozomatlán, *A. Vargas 69* (FCME), *268* (FCME). Huitzuc, *A. Vargas 314* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Canal de la colonia 24 de febrero, *P. Albino s.n./ s.f.* (UAGC). Iguala, entre sembradíos de Cempasuchil, *A. Almazan 82* (ENCB, FCME, UAGC). Carretera Iguala-Ciudad Altamirano, colonia Ejidal, a 2 km de Iguala, *J. M. Castro 10* (FCME). 8 km de Iguala orilla de la carretera Iguala- Ciudad Altamirano, *J. M. Castro 41* (FCME). A 5 km de Iguala carretera Iguala-Ciudad Altamirano, *J. M. Castro 50* (FCME). Km 132, carretera 95 Zacacoyuca, *J. M. Castro 189* (FCME). Cañón de La Mano, entre Los Amates y El Naranja, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, entrada del puente de La Mano, *C. Catalán 48* (ENCB, MEXU). Iguala a 3 km de la desviación a Huitzuc cerca de la presa Valerio Trujano, *A. Delgado et al. 152* (MEXU). 5 km al O de Tepecoacuilco de Trujano, *C. Gayosso 8* (FCME), *J. C. Perea 40* (FCME). Orilla NE de la laguna de Tuxpan, *Y. Martínez 7* (FCME). Orilla NE de la laguna de Tuxpan, *C. Sánchez 10* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Carretera a La Venta, *H. Kruse 915* (ENCB). Tierra Colorada, *H. Kruse 915* (MEXU). Km 76 autopista Tierra Colorada-Acapulco, *H. Ordoñez & A. De Lucio 127A* (FCME), *129* (FCME). **Municipio José Azueta:** En las playas de Ixtapa, *A. R. González et al. 4* (FCME, MEXU). 15 km al NE de Zihuatanejo, por la carretera Zihuatanejo-Ciudad Altamirano, *P. Tenorio et al. 381* (MEXU). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** Km 89 de la carretera a Ciudad Altamirano, *R. E. González 358* (FCME, MEXU). Terrenos aledaños al camposanto municipal, *E. Guízar & L. Pimentel s.n., 27-diciembre-1993* (UAMIZ). **Municipio Leonardo Bravo:** El Naranja, 13 km al NE, *B. González 1654* (FCME, MEXU). **Municipio Mártir de Cuilapan:** San Juan Tetelcintla, path to barranca Tetelcintla, *M. Ceuterick 4* (FCME). **Municipio Mochitlán:** 5 km

de Mochitlán rumbo a Monte Alegre, *H. A. Ordoñez 220* (FCME). **Municipio Petatlán:** Laguna La Colorada, *J. M. Castro 2* (FCME). Laguna Salinas del Cuajo, *N. Diego & A. Beltran 5766* (FCME). Microondas, Las Rocas, *N. Diego 6535* (FCME). **Municipio Pilcaya:** Piedras Negras, 7.11 km al S, *J. Calónico & K. Jiménez 9618* (FCME, MEXU). Pilcaya 3 km al SE, camino a Tenexcontitlán, *R. Cruz 1245* (MEXU). About 1.8 mi S of grutas de Cacahuamilpa along Hwy 15, *W. D. Stevens 1371* (ENCB). **Municipio Quechultenango:** Adelante de Quechultenango, orilla del río, junto a la carretera a un lado de la milpa, *M. Blanco et al. 500a* (ENCB, MEXU). Grutas de Juxtlahuaca 7 km al NE de Colotlipa, *S. Xelhuantzi 5307* (ENCB). **Municipio San Marcos:** Río La Estancia, a 400 m del puente rumbo a la playa, *J. M. Castro 108* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco Viejo, *R. Q. Abbott 421* (ENCB). Taxco el Viejo 5 km al N, *J. Calónico 4657* (FCME, MEXU). Santa Fé Tepetlapa, El Mirador 5 km al SO, *J. Calónico 6421* (FCME). 15.3 km al E de Taxco, *J. Calónico & K. Jiménez 9301* (FCME, MEXU). 40 km N-NE of Iguala along highway 95, *J. V. A. Dieterle 3599* (ENCB). 4 km al N de Nuevo Mezcaltepec, cerro El Encinal carretera Taxco-Iguala, *M. Jiménez 19* (FCME). “Agua Bendita” sobre la carretera, 3 km al S de Taxco, *I.K. Langman 213* (MEXU). Axixintla 20 km al NO, *M. Martínez 1918* (FCME). Mexcaltepec 0.3 km al N, *M. Martínez 2021* (FCME, MEXU). **Municipio Teloloapan:** Oxtotitlán cerro de la Media Luna, *J. M. Castro 26* (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** Puente del Sol, a 1 km del entronque a Tula del Río, *R. Alvarado & J. Rojas 570* (FCME). Barranca de Amoloncán, a 3 km de San Agustín Oapan rumbo a San Juan Tetelcingo, *E. Domínguez et al. 48* (FCME). Internado San Gabrielito, *E. García 43* (MEXU). 5 km al E de Tepecoacuilco de Trujano, *L. Lozada & A. Monroy 3 ML* (FCME). Sesamulco, km 12 de la carretera a Chilpancingo, *E. Quezada & O. Agundis s.n., 22-Agosto-1974* (ENCB). San Agustín Oapan (Kawayoh: donde esta la serpiente), *J. Rojas et al. 239, 252* (FCME). Ladera S del cerro Cuhmanco, San Juan Tetelcingo, *A. Villa 549* (MEXU). **Municipio Tetipac:** Tetipac 7 km al N, camino Tetipac-Pilcaya, *S. Valencia 1579* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Cerro de la antena microondas “Frontera”, por la carretera Chilpancingo-Tixtla, *L. Cervantes 121* (FCME). Atliaca, *G. C. Santana 46, 59, 84* (UAGC). **Municipio Tlapa de Comonfort:** Poblado de Tlapa, *N. Diego et al. 7957* (FCME). **Municipio Zirándaro de los Chávez:** Matamoros de Guerrero, 13.5 km al N, *J. Calónico 11999* (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec reserva campesina, *C. Illsley 153* (FCME).

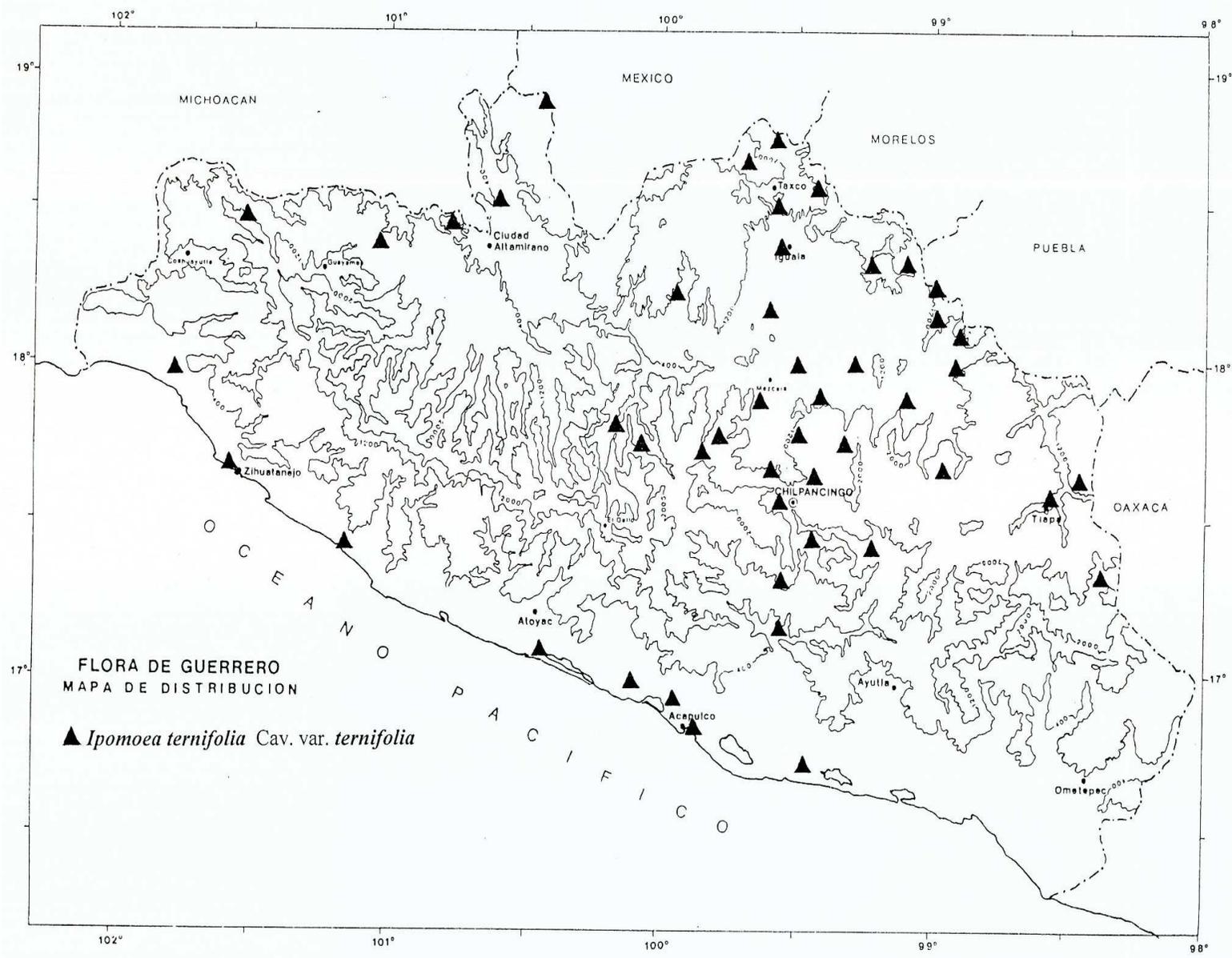
Altitud: 0 a 1800 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, manglar, matorral xerófilo, pastizal y secundaria.

Fenología: Florece y fructifica todos los meses del año.

Comentarios: Aunque *Ipomoea ternifolia* Cav. var. *ternifolia* es la especie más abundante y conspicua de esta sección en el estado de Guerrero, en la mayoría de estudios florísticos realizados para el estado es citada como *Ipomoea costellata* Torr., especie perteneciente también a la sección *Leptocallis* (G. Don) J. A. McDonald, que tiene una corola de 1 cm de largo y sin distribución en dicha entidad, según Mc Donald (1995). Algunos individuos de *I. ternifolia* Cav. var. *ternifolia* de las poblaciones del estado, pueden ser confundidos con la variedad *leptotoma* por el gran tamaño de los segmentos foliares, pero pueden distinguirse de ésta por tener los sépalos más cortos, 3 a 9 (-10) mm de largo, mientras que la variedad *leptotoma* los presenta de

9 a 14 mm de largo, además de que estas plantas inicialmente son erectas, después decumbentes o volubles.



IPOMOEA SERIE MICROSEPALAE (House) D. F. Austin, Taxon 29 (4): 501. 1980.
subsect. *Microsepalae* House, Ann. New York Acad. Sci. 18: 238. 1908; (sect.) *Microsepalae*
(House) J. A. McDonald, Anal. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot. 62:81. 1991,
nom. nud. [Art. 32.1 (d)].

Tipo: *I. microsepala* Benth.

Es una de las secciones más pequeñas del complejo *Quamoclit-Ipomoea* ya que únicamente contiene dos especies de hierbas perennes que se caracterizan por tener corolas amarillas pequeñas y sépalos diminutos de menos de 3 mm de largo y casi 1 mm de ancho.

House (1908) las considera junto con *I. oocarpa* Benth. como subsección dentro de la sección *Batatas* por el tamaño de los sépalos y la corola amarilla, blanca o púrpura, en el sentido de House la sección esta compuesta por cuatro especies.

Matuda (1965) amplía el número de especies a nueve y las incluye en el grupo informal *Parviglabri-sepala*, porque presentan flores pequeñas de 2.5 a 3 cm de largo, con sépalos glabros, corola blanca, amarilla, púrpura, violácea, rosada o azulosa, no toma en cuenta el carácter del tamaño de los sépalos. Posteriormente Austin (1975, 1979, 1980) considera fuera de la serie *Microsepalae* las especies con corola de color distinto al amarillo y vuelve a tomar en cuenta el tamaño de los sépalos, quedando únicamente *I. microsepala* e *I. minutiflora* conformando esta serie dentro de la sección *Orthipomoea*. Años después y revisando nuevamente esta clasificación Austin (1997) las coloca como una serie de la sección *Tricolores* dentro del subgénero *Quamoclit*, donde incluye hierbas volubles, escandentes o procumbentes, de raíz fibrosa; hojas ovadas con márgenes enteros; inflorescencias dicasiales, 1 a 3 (14) flores; pedúnculos libres, sépalos, membranáceos a herbáceos, hispídeos a pelosos, márgenes escariosos; estivación contorta-induplicada; corolas campanuladas, amarillas; estambres y estilos incluidos; frutos capsulares, con 2 lóculos, 4 valvados, membranáceos; semillas 4, esféricas, café claro, puberulentas.

De *I. microsepala* sólo se tienen registros de su distribución en México, *I. minutiflora* se distribuye desde nuestro país hasta centro y sudamérica.

CLAVE DE ESPECIES DE LA SERIE MICROSEPALAE:

1. Corola de 3 a 6 mm de largo, limbo de 2 a 5 mm de ancho *I. minutiflora*

1. Corola de 11 a 29 mm de largo, limbo de 5 a 18 mm de ancho *I. microsepala*

IPOMOEA MICROSEPALA Benth., Bot. Voy. Sulphur. 136. 1844. Tipo: México, Guerrero, Acapulco, *Sinclair s.n.* (Holotipo: K).

Ipomoea amplexicaulis Fernald, Bot. Gaz. 20: 535. 1895. Tipo: México, Nayarit, Tepic near Zopelote, *F. H. Lamb 576* (Holotipo: GH, Isotipo NY!).

Ipomoea nelsonii Rose. Contr. U.S. Natl. Herb. 1 (9): 343-344. 1895. Sintipo: México, Colima, Manzanillo, *E. Palmer 1363* (Tipo: US!; IT: GH, NY!). ST: México, Tuxtepec, Oaxaca, *E. W. Nelson 318* (US).

Ipomoea equitans M. E. Jones Contr. W. Bot. 15: 149. 1929. Tipo: México, Nayarit, Acaponeta, *W. Jones s.n.* (Holotipo: POM, Isotipo: NY!).

Enredaderas robustas, volubles. **Tallos** rollizos, contortos, 0.5 a 4 m de largo, 1 a 2 mm de diámetro, ramificados, lisos o estriados, verdes en crecimiento nuevo, pajizos en crecimiento maduro, hispídeos, tricomas amarillos de 1 a 2 mm de largo; entrenudos 1.5 a 9.1 cm de largo. **Raíces** fibrosas. **Hojas** simples, persistentes, pecioladas o subsésiles en ramas fértiles, verdes en ambas superficies; láminas ovadas, ovado-alargadas a subsagitadas, 1 a 6 cm de largo, 0.6 a 5.5 cm de ancho, membranáceas, glabras, márgenes enteros, ápice agudo, acuminado, atenuado, frecuentemente mucronulado, algunas veces emarginado, base cordada, lóbulos 3 a 11 mm de largo, 3 a 22 mm de ancho; pecíolos rollizos 1.5 a 50 mm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, lisos, glabros, raramente esparcidamente hispídeos. **Inflorescencias** en monocasios o dicasios, flores 1 a 5; pedúnculo primario rollizo, erecto, 0.6 a 6.5 cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, verde o pardo al secarse, liso, glabro; pedúnculos secundarios similares, 0.5 a 1.4 cm de largo, con bracteolas ovadas o lineares 1 a 1.5 mm de largo; pedicelos erectos, rollizos, 3 a 7 mm de largo, 0.5 a ca. 1 mm de diámetro, estriados, glabros; **sépalos** iguales a subiguales, no imbricados o subimbricados, verde pálidos o pardos al secarse, lanceolados, 2 a 2.5 mm de largo, ca. 1 mm de ancho en la base, cartáceos, verdes o parduzcos en el medio, glabros, márgenes conspicuamente escariosos, ápices agudos; **corola** infundibuliforme, 11 a 29 mm de largo, amarilla, glabra, tubo de 3 a 4 mm de largo, 1 a ca. 2 mm de diámetro en la base; limbo subentero, ligeramente 10-lobado, dilatándose gradualmente, 5 a 18 mm de ancho, estivación contorta induplicada; **estambres** desiguales, incluidos, 7.5 a 14 mm de largo, filamentos blancos, pubescente-glandulares en la base; **ovario** 2 locular, **estilo** más largo que los estambres, 0.9 a 1.5 cm de largo, blanco, pardo al secarse, glabro, **estigma** capitado, ligeramente bilobado, blanco. **Frutos** en cápsulas globosas, pardas al secarse, 3 a 6 mm de diámetro, 4-valvadas, dehiscentes, glabras. **Semillas** 4 pardas, subesféricas, generalmente deltoides, 2 a 3 mm de diámetro, puberulentas-furfuráceas, a menudo solamente se encuentran 2 maduras.

Distribución: Planicies costeras de México (Colima, Durango, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Veracruz).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Parque Nacional El Veladero, cerro Carabali, *N. Noriega 334* (FCME). Parque Nacional El Veladero, Colonia Palma Sola, *N. Noriega 426* (FCME). **Municipio Ajuchitlán del Progreso:** 6 km de Las Mesas, *N. Diego 1895* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Carretera del Quemado a Cacalutla, *B. Azuara 47* (FCME). Al NO del ejido El Quemado, en la huerta de café, *M. Ochoa 32A* (FCME). De El Quemado en la desviación a Tecpan, *B. Rendón 16* (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** La Concordia, camino hacia Las Mesas, *G. Campos 2053* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** Carretera a Aguas Blancas, *B. Azuara 140* (FCME). **Municipio Cuajinicuilapa:** Arroyo Tila a 1 km del poblado Guadalupe, rumbo a la laguna, *J. M. Castro 102* (FCME). **Municipio José Azueta:** Playa de Ixtapa, *A. R. González et al. 5* (MEXU, FCME). En la torre transmisora de TV, *J. C. Soto & S. Zárate 1383* (ENCB, MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** Orilla de carretera, *H. Kruse 958* (ENCB). **Municipio Ometepec:** A 2 km de la desviación a Huixtepec, dirección La Ladrillera, *G. Gaxiola 375* (FCME). A 1 km de Ometepec dirección Las Iguanas, *G. Gaxiola 425* (FCME). **Municipio Petatlán:** Loma Bonita, *N. Diego 2505* (FCME). Ranchería Camalotita, *A. Núñez 576* (FCME). **Municipio San Luis Acatlán:** A 2 km de Jolotichán, camino San Luis Acatlán-Iliatenco, *V. C. Aguilar 1463* (FCME). **Municipio San**

Marcos: Río La Estancia a 60 m del puente, rumbo a la playa, *J. M. Castro 107* (FCME).

Municipio Tecoanapa: Los Magueyes, desviación hacia Colotepec sobre carretera a Tierra Colorada-Ayutla de los Libres, *V. C. Aguilar 1494* (FCME). Del Maguey camino a la Charca y Francia, izquierda de Tierra Colorada sobre la carretera libre a Tecoanapa, *M. Gilli 8* (FCME).

Municipio Tecpan de Galeana: 50 km desviación carretera Tecpan, *B. Rendón 15* (FCME).

Altitud: 0 a 840 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* y vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

Fenología: Florece y fructifica de noviembre a abril.

IPOMOEA MINUTIFLORA (M. Martens & Galeotti) House, *Muhlenbergia* 5 (5): 71. 1909. Basionimo: *Convolvulus minutiflorus* M. Martens & Galeotti, *Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles* 12 (2): 262. 1845. Tipo: México, Oaxaca, Solá, *H. Galeotti 1372* (Holotipo: BR, Isotipo: K).

Ipomoea filipes Benth. ex Meisn, in Mart, *Fl. Bras.* 7: 274. 1869. Tipo: Brasil, Pará, *R. Spruce s.n.* [F, foto! en O'donell (1941); Holotipo M; Isotipos GH, P, NY!].

Enredaderas delgadas, rastreras, volubles, herbáceas. **Tallos** rollizos, angulados 50 a 70 cm de largo, 1 mm de diámetro, ramificados hispídeos, entrenudos 2 a 10 cm de largo. **Raíces** fibrosas. **Hojas** simples, persistentes, pecioladas o subsésiles, sésiles en ramas fértiles, láminas ovadas, 1 a 5.5 cm de largo, 1 a 4.6 cm de ancho, membranáceas, verdes en ambas superficies, con tricomas esparcidos, márgenes enteros y notoriamente pelosos, ápice agudo, acuminado, mucronulado, base cordada, lóbulos 5 a 11 mm de largo, 5 a 20 mm de ancho; pecíolos rollizos, 0.4 a 4.5 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro, verdes, glabros o escasamente hispídeos. **Inflorescencias** en monocasios, flores 1 a 3; pedúnculo primario rollizo, 0.3 a 5 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro, glabro o hispido; pedicelos rollizos, erectos durante la antesis, reflexos durante la fructificación, 4 a 22 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro, con dos bracteolas diminutas, lineares, ca. 1 mm de largo; **sépalos** iguales, subimbricados, verdes pálidos, anchamente elípticos, sublanceolados, 1.5 a 3 mm de largo, herbáceos, hispídeos o pelosos, márgenes enteros, escariosos, ápice agudo, atenuado; **corola** subcampanulada, amarilla, 3 a 6 mm de largo, tubo 2 a 3 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, limbo dilatándose gradualmente, 2 a 5 mm de ancho, estivación contorta induplicada; **estambres** subiguales, incluidos, filamentos 2 a 4.5 mm de largo, blancos, ligeramente pubescentes en la base; **ovario** 2-locular, **estilo** 2 a 3 mm de largo, blanco-amarillento, glabro, **estigma** capitado, ligeramente bilobado, blanco-amarillento. **Frutos** cápsulas subglobosas, pardas, depresas, 3 a 4 mm de largo, 3 a 5 mm de ancho, 4-valvadas, dehiscentes, glabras. **Semillas** 4, pardas, subesféricas, deltoides, 1.5 a 2 mm de diámetro, puberulentas-furfuráceas, frecuentemente solo se encuentran 2 maduras.

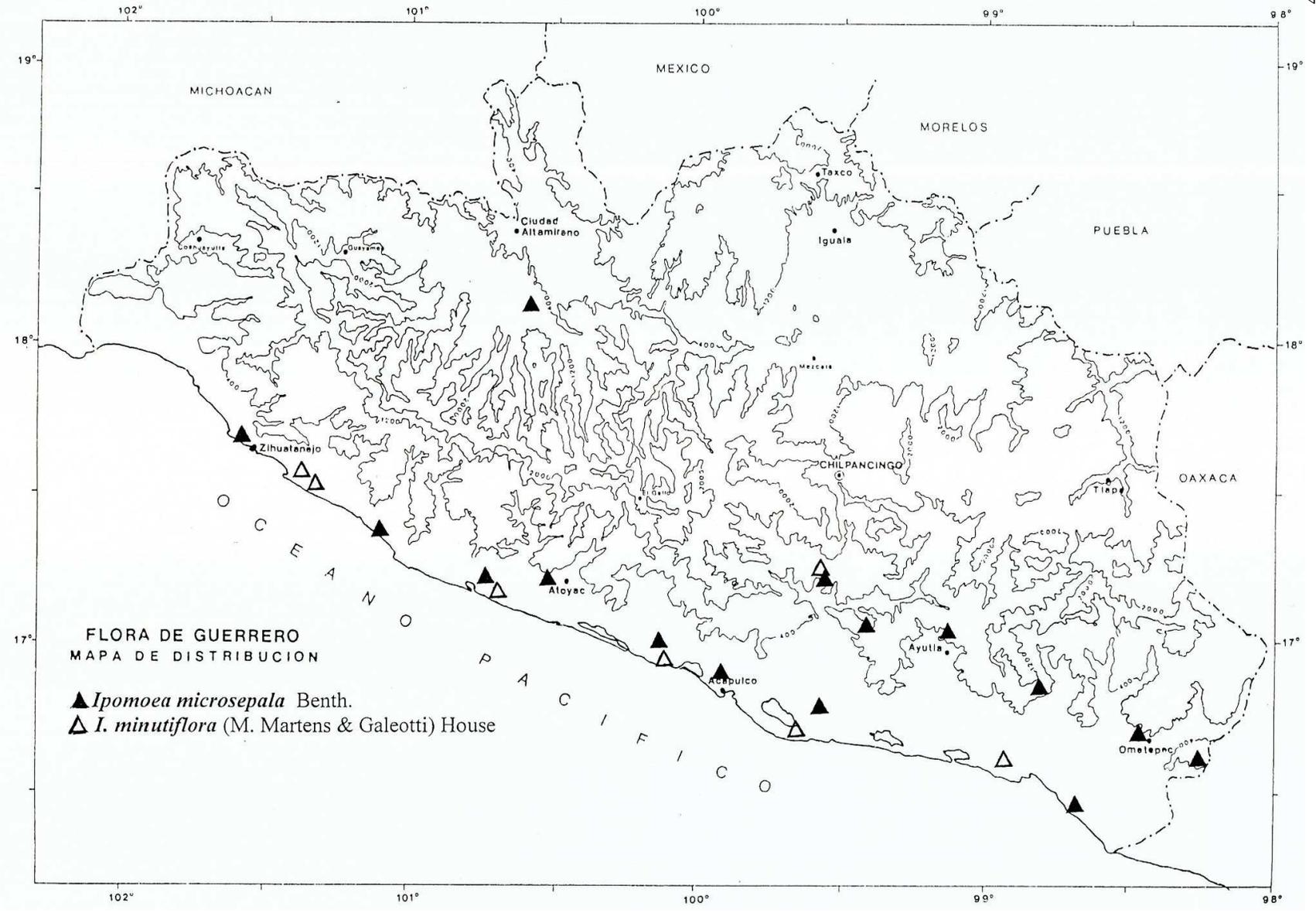
Distribución: México (Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Veracruz).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Laguna de Tres Palos, cerro Cacahuatpec, ladera S, *N. Diego 5001* (FCME). Laguna de Tres Palos, cerro La Hacienda, ladera O, *S. Gil 169* (FCME). Viveros El Huayacan, La Poza, *W. López 997* (MEXU). Parque Nacional El Veladero, colonia Palma Sola, *N. Noriega 421* (FCME). **Municipio Copala:** Marquelia sobre carretera a Ometepec, 10 km al O, *J. Rzedowski 29716* (ENCB). **Municipio Coyuca de Benítez:** El Baradero, *S. Gama 366* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 1 km al N del Rincón de la Vía, *C. Verduzco 357* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Rincón Viejo, *H. Kruse 748* (ENCB, MEXU). **Municipio José Azueta:** Baqueta, apparently between El Calabazal and Chaveta, i.e. about 30 km NW of Petatlán, *E. Langlassé 488* (MEXU). **Municipio Petatlán:** Laguneta El Carrizal, camino a laguna Potosí, *N. Diego & R. Oviedo 6648* (FCME). 1 km al NO en la desviación a El Camalote, *J. C. Soto et al. 5888* (MEXU). **Municipio Tecpan de Galeana:** 3 km al O- NO de la Zarza, camino a la barra de la laguna Nuxco, *F. Lorea 5214* (FCME). Borde N de la laguna Nuxco, 0.5 km al S de El Veinte, *F. Lorea 5360* (FCME).

Altitud: 0 a 700 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio, manglar alterado, matorral xerófilo y ruderal.

Fenología: Florece y fructifica de septiembre a noviembre.



IPOMOEA, SECCIÓN MINA (Cerv.) Griseb., Fl. Brit. W. I. 472. 1864. *Mina* Cerv., Nov. Veg. Descr. 1: 3. 1824. Tipo: *Mina lobata* Cerv.

La sección *Mina* según McDonald (1993b) esta claramente definida sobre las bases de diversas características sinapomórficas como: tallos no verrugosos; raíz fibrosa; hojas enteras ó 3 a 5 lobadas, pinnatisectas; corolas hipocraterimórfas, ornitófilas, amarillas, anaranjadas o rojas, tubo angosto (de 3 a 5 mm de diámetro), limbo a menudo abriendo abruptamente, estilo y estambres exsertos, sépalos portando un apéndice carnoso subterminal y una cápsula 4 -locular. Cualquiera de estas características pueden no presentarse en algunas especies de la sección, como *Ipomoea quamoclit* L., que carece de los apéndices carnosos en los sépalos e *Ipomoea rubiflora* O'Donnell que tiene los estambres incluidos, entre otras.

House (1908, 1909) expone sobre la historia de esta sección y dice que...“Tournefort en el año de 1700 es quien inicialmente le da el nombre genérico de *Quamoclit*, que fue valido y aceptado antes de que Linneo en 1737 lo circunscribiera dentro del género *Ipomoea*, opina que las especies incluidas dentro de *Ipomoea* por Linneo no concuerdan, excepto en parte, con la diagnosis dada por el mismo en su primera edición del *Genera Plantarum*, donde establece que los estambres son exsertos, cita incluso a Tournefort, y la especie en que se basa para nombrar al género es *I. quamoclit*, posteriormente en la quinta edición de la misma obra, la mencionada cita de Tournefort es retenida con la adición de *I. pes-triginus* L., como especie tipo; poco después Moench en 1752 le restaura su rango y nombre genérico original”... House mismo toma partido en esta discusión y opina que debe ser tomada como género *Quamoclit* para no afectar la futura estabilidad de su nomenclatura, y que es necesario designar un tipo para el género. Choisy (1845) igualmente la señala como género por la forma característica de la corola, estambres exsertos, ovario de 4 lóculos y sépalos mucronados e incluye 10 especies. Este mismo autor coloca a *Ipomoea lobata* (Cerv.) Thell. miembro actual de la sección, exclusivamente como única especie dentro del género *Mina*, tal vez porque esta especie carece de limbo en la corola. O'Donnell (1959) las coloca como una sección del género *Ipomoea*. Matuda (1963) las considera con el nombre y rango genérico de *Quamoclit*. Austin (1975, 1979) y McDonald (1991) las consideran de igual manera que O'Donnell y es a partir de Austin (1980, 1997) que la sección toma su nombre actual, incluso propone como especie tipo para la sección a *I. coccinea* L.

Esta sección pertenece al subgénero *Quamoclit* (Moench) Clarke, la conforman 18 especies para el continente americano, 13 se encuentran solamente en nuestro país y en el estado de Guerrero únicamente ocho.

CLAVE DE ESPECIES DE LA SECCIÓN MINA:

1. Corola 1.7 a 2.6 cm de largo; sin limbo definido *I. lobata*
1. Corola 1.5 a 6.6 cm de largo, con limbo bien definido.
 2. Corola infundibuliforme-cupulada, limbo no entero, 5 lobado, segmentos del limbo reflexos. *I. neei*
 2. Corola suburceolada a hipocrateriforme, limbo entero, no lobado, segmentos no reflexos.
 3. Sépalos sin aristas carnosas subterminales; hojas pinnatisectas *I. quamoclit*
 3. Sépalos con aristas carnosas subterminales; hojas simples o trilobadas.
 4. Pedicelos reflexos durante la fructificación *I. cholulensis*
 4. Pedicelos erectos durante la fructificación.

5. Sépalos interiores 1.7 a 3.4 mm de largo, aristas carnosas subterminales 1.8 a 5.6 mm de largo.
 *I. hederifolia*
5. Sépalos interiores 2.8 a 7.8 mm de largo; aristas carnosas subterminales 2 a 9 mm de largo.
6. Aristas carnosas subterminales finamente pelosas *I. lutea*
6. Aristas carnosas subterminales glabras.
7. Sépalos subiguales, los interiores 2.8 a 5 mm de largo; corola 2.1 a 2.9 cm de largo, roja o anaranjada; pedicelos curvados *I. hastigera*
7. Sépalos desiguales, los interiores 5.5 a 7.8 mm de largo; corola 4.9 a 6.6 cm de largo, anaranjada o amarilla; pedicelos erectos. *I. funis* var. *langlassei*

IPOMOEA CHOLULENSIS Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 112. 1818. Tipo: México, Puebla, Cholula, F. W. H. A. Humboldt & A. J. A. Bonpland s.n. (Holotipo: P).

Ipomoea parviflora Sessé & Moc. Fl. Mexic. 1: 42. 1893. Holotipo: México, M. Sessé & J. M. Mociño 617 (F; Isotipo: MA).

Enredaderas, anuales, herbáceas. **Tallos** rollizos, contortos, 0.9 a 5 m de largo, 1 a 1.9 mm de diámetro, ramificados, angulados o estriados, puberulentos, laxamente pelosos, o solamente pelosos en los nudos, raramente glabros; entrenudos 1.8 a 11.8 cm de largo. **Raíces** fibrosas. **Hojas** simples persistentes, pecioladas, verdes en ambas superficies, láminas variables, ovadas, subhastadas, subsagitadas, 1.7 a 5.3 cm de largo, 0.7 a 3.1 cm de ancho, membranáceas, pubescentes en ambas superficies, más densamente en el haz, envés raramente glabro, márgenes enteros, a veces irregularmente subdentados, ápice atenuado, acuminado, mucronulado, base cordada, subauriculada, lóbulos basales 2.7 a 12 mm de largo, 2.8 a 12 mm de ancho; venación pinnada; pecíolos rollizos, distalmente sulcados, 0.4 a 4.4 cm de largo, 0.2 a 0.5 mm de diámetro, estriados, puberulentos o glabros. **Inflorescencias** en cimas simples o compuestas, la primera y/o segunda ramificación dicásial, seguida por ramificaciones monocásiales, flores 1 a 11; pedúnculo primario rollizo o angulado, erecto, 1.1 a 2.2 cm de largo durante la antesis, 6.9 cm durante la fructificación, 0.4 a 1 mm de diámetro, pubescente, raro glabro; pedúnculos secundarios similares, 0.2 a 2 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro; pedicelos rollizos, ligeramente curvados en antesis, reflexos en fructificación, 0.7 a 1.4 cm de largo, 0.2 a 0.8 mm de diámetro, pubescentes o solamente hacia la base, raro glabros, con bracteolas de ca. 1 mm de largo; **sépalos** desiguales, imbricados, verde oscuros; los exteriores más pequeños que los interiores, elípticos, obovados, 1.5 a 3 mm de largo en floración, hasta 4.3 mm de largo en fructificación, 0.6 a 1.9 mm de ancho en floración, hasta 3 mm de ancho en fructificación, coriáceos, 1 a 3 nervados longitudinalmente, muriculados, glabros a pubescentes en su parte superior, márgenes enteros, escariosos, ápice subemarginado, obtuso, con aristas carnosas subterminales, 0.9 a 2.4 mm de largo en floración, hasta 3 mm de largo en fructificación, 0.4 a 0.7 mm de ancho, hirsutas o glabras; los interiores elípticos, 3 a 4.7 mm de largo en floración, hasta 5.7 mm de largo en fructificación, 1-3 mm de ancho en floración, hasta 4.1 mm de ancho en fructificación, membranáceos, lisos, glabros a pubescentes en su parte superior, 1-nervado, muriculado, con aristas carnosas subterminales, 0.4 a 2.7 mm de largo, 0.3 a 1.2 mm de ancho, similares a las anteriores; **corola** hipocraterimorfa, roja, 1.5 a 2.5 cm de largo, 0.3 a 1.2 cm de diámetro, glabra, tubo recto, raro ligeramente curvado, 1.1 a 1.8 cm de largo, 2.2 a 3 mm de diámetro, glabro; limbo subentero, dilatándose abruptamente, ligeramente 5-angulado, estivación contorta-induplicada; **estambres** subiguales, exsertos, 1.8 a 2.2 cm de largo, superando el plano del limbo 5 a 7 mm, filamentos adnados a la

base de la corola, rojizos o pardos al secarse, con pelillos glandulares hacia la base; **ovario** 4 locular, **estilo** de igual tamaño que los estambres, blanco, pajizo al secarse, glabro, **estigma** bilobado, blanco, pajizo al secarse. **Frutos** cápsulas globosas, subcónicas, pardas al secarse, 3 a 5.7 mm de largo, 2.7 a 6.6 mm de ancho, 4-valvadas, dehiscentes, membranáceas, glabras. **Semillas** 4, pardas, turbinadas, subglobosas, 1.8 a 2.4 mm de largo, 0.9 a 1.4 mm de ancho, glabras.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Puebla, Veracruz); Guatemala a Costa Rica, en América Central; Colombia y Venezuela en Sudamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Ahuacuotzingo:** A 4 km de Ahuacuotzingo rumbo a Ajuatetla, *N. Diego & R. de Santiago 9442* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Puerto de Los Tepetates, 2 km al N de Amatitlán, *R. Cruz & M. E. García 581* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec 4.18 km al O, camino a Huautla, *R. Cruz 3146* (FCME). Tlacotepec 2.4 km al SE, camino a Verde Rico, *R. Cruz 5050* (FCME). Camino a Tejamanil, *H. A. Ordoñez 19* (FCME). **Municipio José Azueta:** Carretera 134 en ladera rocosa, *J. M. Castro 86* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 14 km de Leonardo Bravo, camino Chichihualco-Filo de Caballo, *J. Calónico 4386, 4416* (FCME). 2.5 km de la desviación a Yextla, *J. Calónico 5256* (FCME). 2 km al S de La Felicidad, *J. Calónico 5409* (FCME). Entronque Yextla-Hierba Santa-Tres caminos, 1.5 km al N, *J. Calónico 6659* (FCME). Chichihualco, *J. Maldonado 604* (FCME). **Municipio Metlatónoc:** 4 km adelante de Zitlaltepec, hacia San Miguel Amoltepec, sobre el río, *E. Velázquez 2755* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Juliantra 5 km al S, camino a Titania, *R. Cruz-Durán 1926* (FCME). Axixintla, 20 km al NO, *M. Martínez 1895* (FCME). **Municipio Tetipac:** Nostepec 5 km de la desviación Tetipac, *J. Calónico 6251* (FCME). Aproximadamente 3.5 km al N de Tetipac, *I. A. Pérez 88* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, cerro del Jabalí, *M. Candela 138* (FCME). La Estacada, la Peña del Jabalí, *M. Candela 138* (UAGC). Ejido La Estacada, *N. Diego & H. Ordoñez 7200* (FCME). Puente del Ranchito, aproximadamente 5 km antes de Tixtla, sobre el río de la presa, *M. Huerta 79* (FCME). Puente del Ranchito, aproximadamente 0.5 km al oriente de la entrada a la presa El Molino, *M. Huerta 180* (FCME). A 4 km al E de Tixtla, o sea a 25 km al E de Chilpancingo, *L. Rico et al. 470* (MEXU, ENCB). Atliaca barranca del Caporal, *G. C. Santana s.n./s.f.* (UAGC). Presa El Molino, ladera poniente, *E. Velázquez 1535* (FCME).

Altitud: 890 a 2860 m.

Tipos de vegetación: Bosque de galería, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica de septiembre a enero.

Comentarios: Esta especie se encuentra en los herbarios a menudo con el nombre de *I. coccinea* L., que es muy parecida, lo único que la diferencia es su distribución, ya que el taxa con el que se confunde es exclusivo de los Estados Unidos.

IPOMOEA FUNIS Schltdl. & Cham var. ***LANGLASSEI*** (House) O'Donell. Lilloa 29: 41. 1959. *Quamoclit Langlassei* House, Bull. Torrey Bot. Club 36: 597. 1909. Tipo: México, Michoacán o Guerrero, Crete de la Sierra Madre, *E. Langlassé* 875 (Holotipo: US!).

Nombre común: Copita de oro.

Hierbas robustas, volubles. **Tallos** rollizos, contortos, 2 a 15 m de largo, 2 a 4 mm de diámetro, verdes, pardos al secarse, lisos, apenas sulcados en madurez, lenticelados o ligeramente verrugosos, glabros, internudos, 2 a 11 cm de largo. **Hojas** simples, persistentes, pecioladas, verdes en ambas superficies; láminas variables, ovadas, ovado-alargadas, 3.6 a 17 cm de largo, 1.7 a 9.6 cm de ancho, membranáceas, haz glabro, raro con pelillos hirsutos simples en la base, envés glabro o con pelillos hirsutos simples en las intersecciones de las venas laterales con la vena central principal, márgenes enteros, crenados, raro sinuado dentados, ápice acuminado, mucronado, base cordada o subtruncada, lóbulos basales 0.7 a 2.8 cm de largo, 0.6 a 3.8 cm de ancho; venación pinnada; peciolo rollizo, 1.4 a 11.3 cm de largo, 0.5 a 1.6 mm de diámetro, verdes, pardos al secarse, lisos o sulcados, glabros. **Inflorescencias** en cimas, la primera ramificación dicásial, seguida por ramificaciones monocasiales, flores 1 a 7; pedúnculo primario superando el plano de las hojas, rollizo, 11.7 a 39 cm de largo, 1.5 a 2.6 mm de diámetro, liso, hueco, glabro; pedúnculos secundarios similares, 1 a 3.4 cm de largo, 1 a 2 mm de diámetro; pedicelos rollizos, 1 a 3.1 cm de largo, 0.9 a 2 mm de diámetro, lisos, glabros, erectos en floración y fructificación; **sépalos** desiguales, imbricados, verde oscuros, con márgenes enteros, hialinos, ápices obtusos o subtruncados, los exteriores más pequeños que los interiores, ovados u oblongos, 3.4 a 5.7 mm de largo, 2.7 a 4 mm de ancho, obtusos, coriáceos, glabros, con aristas carnosas subterminales, 5.6 a 9 mm de largo, 0.3 a 0.8 mm de diámetro, sépalos interiores ovados, 5.5 a 7.8 mm de largo, 3.8 a 6 mm de ancho, membranáceos, glabros, con aristas carnosas subterminales, 3 a 9 mm de largo, 0.3 a 0.8 mm de diámetro; **corola** subhipocraterimorfa, 4.9 a 6.6 cm de largo, en dos colores, anaranjada (amarilla al secarse) o amarilla con los bordes de los pliegues color rojo cobrizo hacia el interior de la flor, glabra, tubo curvado, 2 a 3 cm de largo, 2.6 a 4.8 mm de diámetro, limbo subentero, ligeramente 5-lobado, 2.7 a 3.8 cm de largo, 2.5 a 5.8 cm de diámetro, dilatándose abruptamente y ascendiendo, estivación valvada-induplicada; **estambres** subiguales, exsertos, amarillos o amarillo-naranja, pardos al secarse, 4.2 a 6.4 cm de largo, adnados a la base de la corola, base de los filamentos con nectarios; **ovario** 4-locular, **estilo** exserto, blanco amarillento, pardo o pajizo al secarse, 4.3 a 6.4 cm de largo, glabro, **estigma** capitado, blanco ligeramente bilobado, pardo o pajizo al secarse. **Frutos** cápsulas subcónicas, 7 a 15 mm de largo y hasta 10 mm de ancho, pardas al secarse, glabras, 4-valvadas, dehiscentes. **Semillas** 4, a menudo 2 solamente, 6 a 7 mm de largo, 4 a 5 mm de ancho, turbinadas, deltoides, puberulentas, furfuráceas.

Distribución: México (Guanajuato, Guerrero, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Veracruz).

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** 87.4 km por el camino a Atoyac-Puerto del Gallo, *T. Jiménez* 6009 (FCME). Puerto de la Piedra Acanalada, km 92 Atoyac-Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía* 1062 (FCME). Asoleadero km 19 Atoyac de Álvarez-Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía* 1196 (FCME). 0.5 km al S de El Molote, camino al

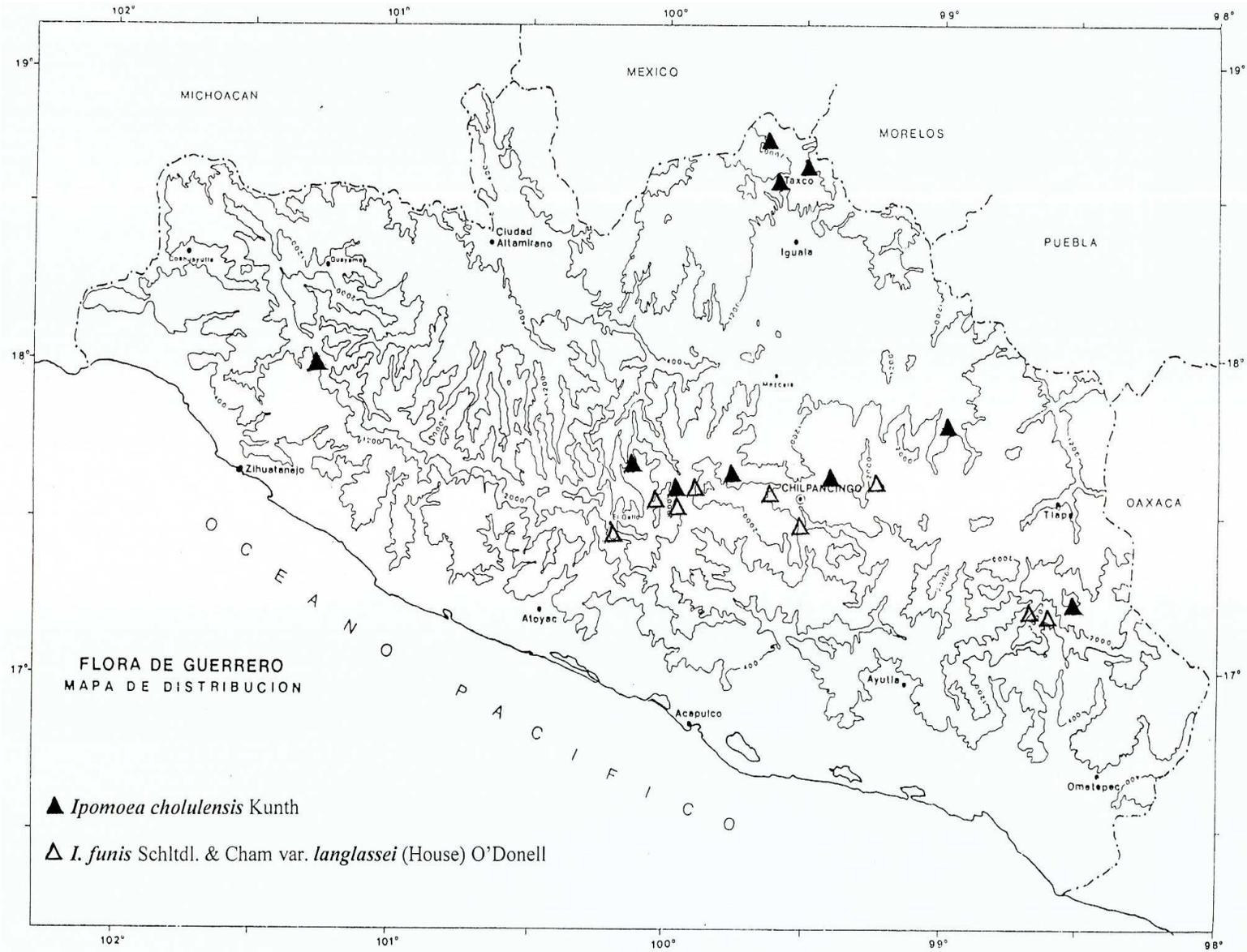
Edén, *L. Lozada* 2234 (FCME). 0.3 km al N de El Molote, toma de agua, *L. Lozada* 2310 (FCME). 9 km al SO de Puerto del Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez et al.* 5062 (MEXU). **Municipio Chilapa de Álvarez:** Alcozacán, cerca del río, *E. Halbingers.n.*, 1-noviembre-1977, (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 32 a 40 km, by road west of Chilpancingo, near and above lumber town of Omiltemi, *W. R. Anderson & C. W. Laskowski* 4367 (ENCB). Omiltemi, *R. M. Fonseca* 2237A, 2237B (FCME). Omiltemi, *G. González* 31 (MEXU). Omiltemi, El Retaje, *C. González* 221 (FCME). Alquitrán, *E. Halbinger* 373 (MEXU). Alquitrán, cerca de Mazatlán, *E. Halbinger s.n.*, noviembre 1976 (MEXU). Al E de Omiltemi, rumbo a la cueva de La Vieja, *G. Lozano* 841 (FCME). 6 km al O de Omiltemi camino a La Soledad, Las Joyas, *E. Martínez & O. Téllez* 283 (ENCB). Omiltemi, Barranca La Perra, *A. Méndez* 201 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 9 km antes de La Golondrina, camino Puerto del Gallo-Paraiso, *G. Campos* 568 (FCME). A 1 km de Los Bajos, antes del Puente de la Dama, carretera a Filo de Caballo, *J. M. Castro et al.* 150 (FCME). A 1 km de Yerba Santa, carretera a Filo de Caballo, *J. M. Castro et al.* 153, 154 (FCME). 500 m de Los Bajos rumbo al Jilguero, *N. Diego et al.* 7751 (FCME). La Vuelta del Sur, *N. Diego et al.* 7890 (FCME). Los Bajos, *N. Diego et al.* 8383 (FCME). El Jilguero, *N. Diego & R. de Santiago* 9297 (FCME). 2 km al NE de El Jilguero, camino Atoyac-Filo de Caballos, *E. Martínez & F. Barrie* 5683 (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Tres Caminos, 2 km al SE, camino Filo de Caballo, *J. Calónico* 2380 (MEXU). Yextla, 4 km de la desviación, rumbo a Tres Caminos, *J. Calónico* 5153 (MEXU). Balzamar, 4 km rumbo a La Soledad, *J. Calónico* 5313 (MEXU). Entronque Yextla-Yerba Santa-Tres Caminos, 2.5 km al N, *J. Calónico* 6630 (FCME). Carrizal de Bravo, 17 km al SE rumbo a La Soledad, *J. Calónico* 7448 (FCME, MEXU). Carrizal de Bravo, 5 km al SE, *J. Calónico* 7496 (FCME, MEXU). Balzamar 4 km al SE, rumbo a La Soledad, *J. Calónico* 8123 (FCME). Cruz de Ocote, 3 km al NE, *J. Calónico* 8277 (FCME, MEXU). Cerca Carrizal de Bravo, *V. Cervantes* 16A (FCME). Tres Caminos, adelante de Filo de Caballo, rumbo a Puerto del Gallo, *R. M. Fonseca* 910 (FCME). 2 km adelante de Tres Caminos, carretera Filo de Caballos-Atoyac, *R. M. Fonseca* 2830 (FCME). Atoyac, 15 km del entronque que va hacia el poblado, *B. González* 1428 (MEXU). Cruz de Ocote, *E. Halbinger* 373 (MEXU). 6 km al NE de Cruz de Ocote, *E. Velázquez* 208 (FCME). Aproximadamente 2 km antes de Cruz de Ocote, hacia Atoyac, *E. Velázquez* 1640 (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Barranca Honda, a 8 km de Huehuetepec, rumbo a Zitlaltepec, *R. M. Fonseca & E. Velásquez* 3657 (FCME). **Municipio Metlatónoc:** Zitlaltepec, a 5 km rumbo a Huehuetepec, *R. M. Fonseca & E. Velásquez* 3313 (FCME).

Altitud: 1700 a 2600 m.

Tipos de vegetación: Bosque de galería, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* y secundaria.

Fenología: Florece y fructifica de septiembre a junio.

Comentarios: En este taxa existe otra variedad *I. funis* Schldl. & Cham. var. *funis* con distribución en la Sierra Madre Oriental, que se distingue por sus corolas rojas, láminas enteras, trilobadas y con el haz peloso.



IPOMOEA HASTIGERA Kunth. In: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 111. 1818 [1819]. Tipo: México, Distrito Federal, *Humboldt & Bonpland 3993* (Holotipo: P).

Quamoclit russeliiiflora M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (2): 271. 1845. Holotipo: México, Veracruz, *H. Galeotti 1354* (Holotipo: BR).

Ipomoea kerberii (E. Fourn.) hort. ex E. Fourn. Bull. Soc. Tosc.ortic. 19: 116. 1894. Tipo: México, *E. Kerber 50* (P). Basionimo: *Quamoclit kerberii* E. Fourn. Bull. Soc. Bot. France 30:187. 1883. Holotipo: México, Veracruz, Córdoba, *E. Kerber 50* (Holotipo: P; Isotipo: K, P).

Hierbas volubles. **Tallos** rollizos o costillados, 3 a 6 m de largo, 1 a 2.4 mm de diámetro, huecos, ramificados, rugosos, pajizos en crecimiento maduro, glabros o hirsutos, acentuándose esta condición hacia los nudos; entrenudos 6.1 a 9.8 cm de largo. **Hojas** simples persistentes, pecioladas, verdes en ambas superficies; láminas ovadas, subtrilobadas, o trilobadas, 4.3 a 10.9 cm de largo, 2.8 a 9 cm de ancho, membranáceas, glabras o pelosas en ambas caras, raro nervadura central y base del envés pelosos, márgenes enteros o irregularmente sinuado dentados, lóbulos laterales ovado-alargados 3.2 a 3.6 cm de largo, 1.5 a 1.9 cm de ancho, base cordada, lóbulos basales 6 a 21 mm de largo, 12.6 a 34 mm de ancho, ápice acuminado, mucronulado, venación pinnada; peciolo rollizo 1.5 a 8.6 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro, verdes, pardos al secarse, glabros o pelosos. **Inflorescencias** en cimas congestionadas corimbiformes, la primera ramificación dicásial, seguida por ramificaciones monocasiales, flores 5 a 16; pedúnculo primario superando el plano de las hojas, rollizo, 9.3 a 33.8 cm de largo, 1 a 1.7 mm de diámetro, verde, pardo oscuro al secarse, glabro o hirsuto, hueco; pedúnculos secundarios reducidos, 3 a 6 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro, glabros o esparcidamente pelosos; pedicelos curvados, rollizos, 3.7 a 17.5 mm de largo, 0.3 a 0.7 mm de diámetro, verdes, pardo oscuros al secarse, sulcados, glabros o hirsutos, erectos en floración y fructificación; **sépalos** subiguales, imbricados, los exteriores más cortos que los interiores, 1.7 a 3.6 mm de largo, 1.2 a 2 mm de ancho, los interiores 2.8 a 5 mm de largo, 1.4 a 2.8 mm de ancho, ambos elípticos, coriáceos, glabros, márgenes enteros, ápice obtuso o emarginado, con aristas carnosas subterminales, 2.2 a 8 mm de largo en floración, en fructificación hasta 10 mm, aciculares, filiformes, glabras; **corola** subhipocraterimorfa, roja o anaranjada, glabra, 2.1 a 2.9 cm de largo, tubo curvado, 1.7 a 2.4 cm de largo, 1.9 a 3.4 mm de diámetro en la base, garganta 4 a 5 mm de diámetro, limbo subentero urceolado, 6 a 8.5 mm de ancho, estivación valvada-induplicada; **estambres** subiguales, exsertos, filamentos amarillos, pajizos al secarse, 2.7 a 4 cm de largo, superando el plano del limbo de 1 a 1.7 cm, con pelillos glandulares hacia la base; **ovario** 4 locular, **estilo** blanco, pajizo al secarse, 28 a 34 mm de largo, glabro; **estigma** bilobado, blanco, pajizo al secarse. **Frutos** cápsulas subglobosas, pardas al secarse, 4 a 8 mm de diámetro, 4-valvadas, dehiscentes, glabras. **Semillas** 4, pardas, turbinadas a subglobosas, 2.4 a 4.8 mm de diámetro, puberulentas, furfuráceas.

Distribución: México (Distrito Federal, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Veracruz).

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** Camino entre El Descanso y Los Arrayanes, *F. Estrada F160* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Puente de La Dama, entre Los Bajos y Yerba Santa, *J. M. Castro et al. 151* (FCME). Agua Fria, *N. Diego & R. de Santiago 9340* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 2.5 km de la desviación a Yextla, *J. Calónico 5254* (FCME). Crucero Yerba Santa-Yextla, 1 km al O, *J. Calónico 7556* (FCME). 1 km al SO de Cruz de Ocote, camino Filo de Caballo-Atoyac, *E. Martínez & F. Barrie 5697* (MEXU).

Altitud: 1700 a 2860 m.

Tipos de vegetación: Bosque de galería, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus* y vegetación secundaria.

Fenología: Florece y fructifica de octubre a enero.

Comentarios: *I. hastigera* se distingue de *I. hederifolia* L. por que presenta los pedúnculos secundarios más cortos, inflorescencias en cimas corimbiformes congestionadas, sépalos con las aristas carnosas subterminales filiformes y corola con el limbo urceolado. Frecuentemente es confundida también con *I. lutea* Hemsley, pero este taxon tiene la corola más grande, al menos el doble de largo que *I. hastigera*.

IPOMOEA HEDERIFOLIA L., Syst. Nat. (ed. 10) 925.1759. Tipo: Plum. lectotipo citado por Austin, Ann. Missouri Bot. Gard. 62: 211. 1975.

Enredaderas volubles, rastreras, anuales, herbáceas. **Tallos** rollizos, contortos, 0.9 a 3 m de largo, 0.8 a 3 mm de diámetro, ramificados, verdes, lisos o estriados, glabros o laxamente pelosos, algunas veces con pelos solo en los nudos, entrenudos 3.9 a 12.4 cm de largo. **Raíces** fibrosas. **Hojas** simples, persistentes, pecioladas, verdes en ambas superficies; láminas ovadas o suborbiculares, subtrilobadas, trilobadas, 1.3 a 9.8 cm de largo, 1.1 a 7.9 cm de ancho, membranáceas, haz glabro o esparcidamente peloso, envés glabro o con pelos solo en su base, márgenes enteros o sinuado dentados, ápice agudo, acuminado, mucronado, algunas veces el mucrón no esta presente, base cordada, auriculada, lóbulos basales 0.3 a 2.2 cm de largo, 0.3 a 2.9 cm de ancho, lóbulos laterales ovados 0.7 a 5.4 cm de largo, 0.4 a 3.7 cm de ancho, con el margen y el ápice similar, venación palmatipinnada; pecíolos rollizos, 0.5 a 7.6 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro, lisos, glabros. **Inflorescencias** en cimas monocasiales o dicasiales, la primera ramificación generalmente dicasial, seguida por ramificaciones monocasiales, flores 2 a 18; pedúnculo primario 4 a 19.9 cm de largo, 0.9 a 2.4 mm de diámetro, verde, pajizo al secarse, liso, glabro; pedúnculos secundarios similares, 1.1 a 4.7 cm de largo, 0.6 a 1 mm de diámetro; pedicelos rollizos 4 a 22.5 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de diámetro, estriados, glabros, erectos en floración y fructificación; **sépalos** desiguales, imbricados, verdes o verde oscuros, márgenes enteros, escariosos; los exteriores más cortos que los interiores, oblongos a elípticos, coriáceos, 1 a 3 mm de largo, 0.8 a 1.4 mm de ancho, ápice obtuso a truncado, glabros, con aristas carnosas

subterminales de 1.8 a 5.6 mm de largo, 0.3 a 0.4 mm de ancho; los interiores subcoriáceos a membranáceos, elípticos ápice obtuso a truncado, de 1.7 a 3.4 mm de largo, 1.2 a 2 mm de ancho, glabros, con aristas carnosas subterminales de 2.2 a 5.4 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho; **corola** hipocraterimorfa, 2.8 a 4.7 cm de largo, roja, roja pálida o anaranjada, tubo recto o ligeramente curvado, 2.2 a 3.5 cm de largo, 2.9 a 4.7 mm de diámetro, glabro; limbo subentero, ligeramente 5 angulado, dilatándose abruptamente, 0.9 a 2.3 cm de ancho, rojo o rojo pálido, glabro, estivación valvada-duplicada; **estambres** subiguales, exsertos, blancos, pajizos al secarse, 2.4 a 4.8 cm de largo, adnados a la base de la corola, filamentos con pelos glandulares en la base; **ovario** 4-locular, **estilo** de igual tamaño que los estambres, blanco, glabro, **estigma** capitado, ligeramente bilobado. **Frutos** cápsulas globosas, 4 a 8 mm de diámetro, pardas al secarse, 4-valvadas, dehiscentes, cartáceas, glabras. **Semillas** 4, pardas o negras, subesféricas, deltoides, 2.5 a 3.3 mm de diámetro, puberulentas, furfuráceas.

Distribución: Estados Unidos (Florida, Georgia, Louisiana, Texas), México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán), América Central hasta el norte de Argentina.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Highway 95, 5-6 milles E of Acapulco, *M. Carlson 3077* (MEXU). Los Amates, orilla de la laguna de Tres Palos, *N. Diego 4686* (FCME). Parque Nacional El Veladero, Alta Icacos, *N. Noriega 181* (FCME). Parque Nacional El Veladero, cerro Carabali, *N. Noriega 317* (FCME). **Municipio Ahuacuotzingo:** 3 km después de Motuapa, rumbo a Ajuatetla, *J. M. Castro 168* (FCME). Ajuatetla reserva campesina, *N. Diego et al. 7587* (FCME). **Municipio Ajuchitlán del Progreso:** Las Juntas de Río Frio, *R. Gutiérrez 231* (FCME). **Municipio Alcozauca de Guerrero:** 2.4 km al NO de Alcozauca, *B. Chávez 57* (UAMIZ). Ejido Amapilca, La Laguna, *C. Toledo et al. s.n./s.f.* (UAMIZ). **Municipio Atenango del Río:** Apanguito, 3 km al NO, *R. Cruz 6778* (FCME). 4.86 km al NO, camino a Apanguito, *R. Cruz 6839* (FCME). 0.5 km al N de Temalac, *S. Valencia 2544* (FCME). Cañada debajo de la autopista del Sol, hacia Tecuicuilco, *S. Valencia 2576* (FCME). 8 km al N de la desviación a Comala, *S. Valencia 2610* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Salto, *N. Diego 3978* (FCME). Ladera S y cima del cerro San Nicolás, *R. M. Fonseca 1323* (FCME). Cerro de San Nicolás, laguna de Mitla, *L. Lozada 106* (FCME). Ejido El Quemado a 1.5 km del poblado al N, *J. Reza 44* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuellar:** Santa Fé Tepetlapa, El Mirador, 5 km al SO, *J. Calónico 6426* (FCME). **Municipio Copalillo:** 1.5 km al E de Papalutla, barranca de Tepetitlán, *J. Calónico 73* (FCME). Entrada a la cañada Tecomapan, 0.5 km al E de Papalutla, *J. Calónico 88* (FCME). 1 km al O del balneario Papalutla, por el camino a Mezcaltepec, *J. L. Contreras 2238* (FCME). 1 km al E de Papalutla, *M. Martínez 95* (FCME). Barranca Tepetitlán, 2 km al E de Papalutla, *E. Ortiz 168* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** Cerrito, 3 km de Coyuca, *G. Coello 92* (FCME, MEXU). 2 km al SO de San Isidro, *G. Coello 113* (FCME, MEXU); *L. Rodríguez 460* (ENCB, FCME, MEXU). 3 km de Coyuca, *S. Gama 341A* (FCME, MEXU); *L. Meza 72* (FCME). 1.5 km al SO de la subestación eléctrica, *L. Meza 111* (ENCB, FCME, MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** Los Mangos, *J. M. Castro 113* (FCME). Microondas Jaripo, *N. Diego 6253* (FCME). 53.2 mi W, ca. 0.6 mi E Salvamoca, *M. J. Warnocket al. 2584* (MEXU). **Municipio Cutzamala de Pinzón:**

Cutzamala de Pinzón, *J. M. Castro 115* (FCME). 13 km al S del límite del estado, carretera a Ciudad Altamirano-Tejupilco (México), *M. Jiménez 76* (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez:** Coasintlán, 2 km al S de Coasintlán y 2.5 km al SE de Xicatlán, *C. Gayosso 152* (FCME). 2 km al al SE de Xicatlán, *F. Limón et al. 125* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Jardín Botánico de la Universidad Autónoma de Guerrero, *M. Blanco et al. 101* (UAGC). Carretera 95, km 31 cerca del deshuesadero de carros, *J. M. Castro 141* (FCME). Km 201 de la carretera Chilpancingo-México, *N. Diego et al. 8427* (FCME). Alrededores de Petaquillas, *S. Olais 1* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Carretera 95, km 202 cerca del río, *J. M. Castro 130* (FCME). El Platanal, *N. Diego & H. Ordoñez 7234* (FCME). 1 km al S de Zumpango del Río, *N. Diego & R. De Santiago 9369* (FCME). Xochipala, camino a la cañada Huacapa, *A. Gómez 208* (FCME). Bajada de Mulacame, atras de Xochipala, *M. Gual et al. 343* (FCME). Mezcala, 14 km al SO, *M. A. Monroy 672* (FCME). Barranca El Salado, *S. Peralta et al. 308* (FCME). Desviación Mezcala-Milpillas, 19 km al SO, camino a Carrizalillo, *S. Valencia 1056* (FCME). **Municipio General Canuto A. Neri:** En Amates Grandes, 12 km al NE de Almoloya, carretera Altamirano-Iguala, *J. C. Soto & G. Silva 3301* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 9.28 km al SO de Tlacotepec, *J. Calónico 11763* (FCME). **Municipio Huitzuc de los Figueroa:** Atlapa, 0.46 km al N, *R. Cruz 6639* (FCME). 2 km al O de Huitzuc de los Figueroa, *F. Limón et al. 13* (FCME), *F. Limón & M. M. Bello 19* (FCME), *J. C. Perea 47* (FCME). 1 km al O de San Francisco Ozomatlán, *I. Vaca et al. 184* (FCME). Camino Paso Morelos a Chaucingo, 2km al NE de San Miguel Palmas, *S. Valencia 2380* (FCME). 5 km al SO de Chaucingo, *S. Valencia 2448* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Iguala, entre cultivos de maíz, *A. Almazán 157* (MEXU, UAGC). A 8 km de Iguala rumbo Ciudad Altamirano, campos de cultivo, *J. M. Castro 45, 46* (FCME). Orilla NE de la laguna de Tuxpan, *Y. Martínez 7* (FCME). **Municipio Igualapa:** A 4 km de Igualapa, dirección La Victoria, *G. Gaxiola 109* (FCME). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** San Martín Pachibia, *J. M. Castro 36* (FCME). **Municipio José Azueta:** Terreros a 32 km de la desviación Zihuatanejo a Ciudad Altamirano, *V. C. Aguilar 897* (FCME). Microondas La Sierra, a 1 km de la salida de Zihuatanejo a Ixtapa, *F. Morales 512* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** 5 km al NE de La Unión, *M. Gual 636* (FCME). Las Juntas del Río Frio, *R. Gutiérrez 231* (FCME). 3 km al NE de la Majahua, por el camino de terracería, *A. Hanan 98* (FCME). 6 km al NE de La Unión, Costa Grande, *S. Peralta 491* (FCME). **Municipio Petatlán:** Camino Llanos de la Puerta-Camalote, *G. Campos 1459* (ENCB). 1 km al S de El Parotal (La Parota), *G. Campos 1573* (FCME). Camino a Microondas, *J. M. Castro 92* (FCME). **Municipio Quechultenango:** Colotlipa, *J. Martínez 621* (FCME). 2 km al SE de Quechultenango, por el camino de Herradura a Tlayolapa, *A. Núñez 977* (FCME). 2 km al S de Quechultenango por el camino de Herradura a Tlayolapa, *A. Núñez 1006* (FCME). Grutas de Juxtlahuaca, 7 km al NE de Colotlipa, *S. Xelhuantzi 5305* (ENCB). **Municipio Teloloapan:** Acatempan, *J. M. Castro 19* (FCME). En una barda de las calles de Oxtotitlán, *J. M. Castro 25* (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** Desembocadura de barranca Amoloncán, a 3 km de San Agustín Oapan rumbo a San Juan Tetelcingo, *G. Hall & J. Amith 112* (FCME). 5 km al O de Tepecoacuilco de Trujano, *J. C. Perea 14* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Carretera a Chilapa antes de la desviación a Apango, parcela de cultivo, *J. M. Castro 162* (FCME). Cerro a la orilla de la laguna de Huiziltepec, *B. Ludlow & N. Diego 396* (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** 1.15 km al N de San Nicolás Soyatlan, *V. Arriaga & V. Cervantes*

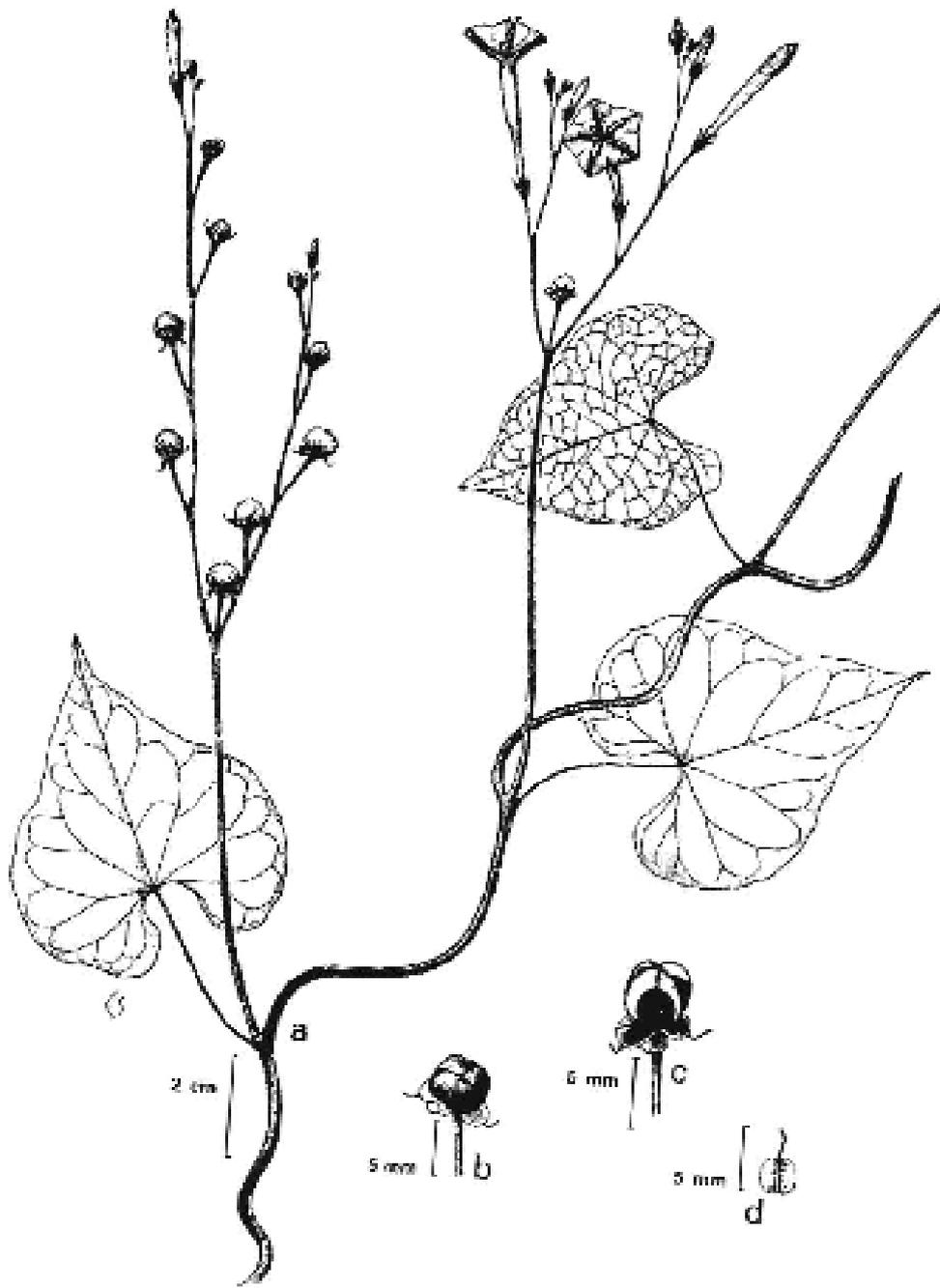
140 (FCME). 750 m al O de San Nicolás Soyatlán, *V. Arriaga & V. Cervantes* 237 (FCME).
Municipio Zirándaro de los Chávez: 13 km al NO de Zirándaro, *G. Campos* 955 (FCME).

Altitud: 5 a 2190 m.

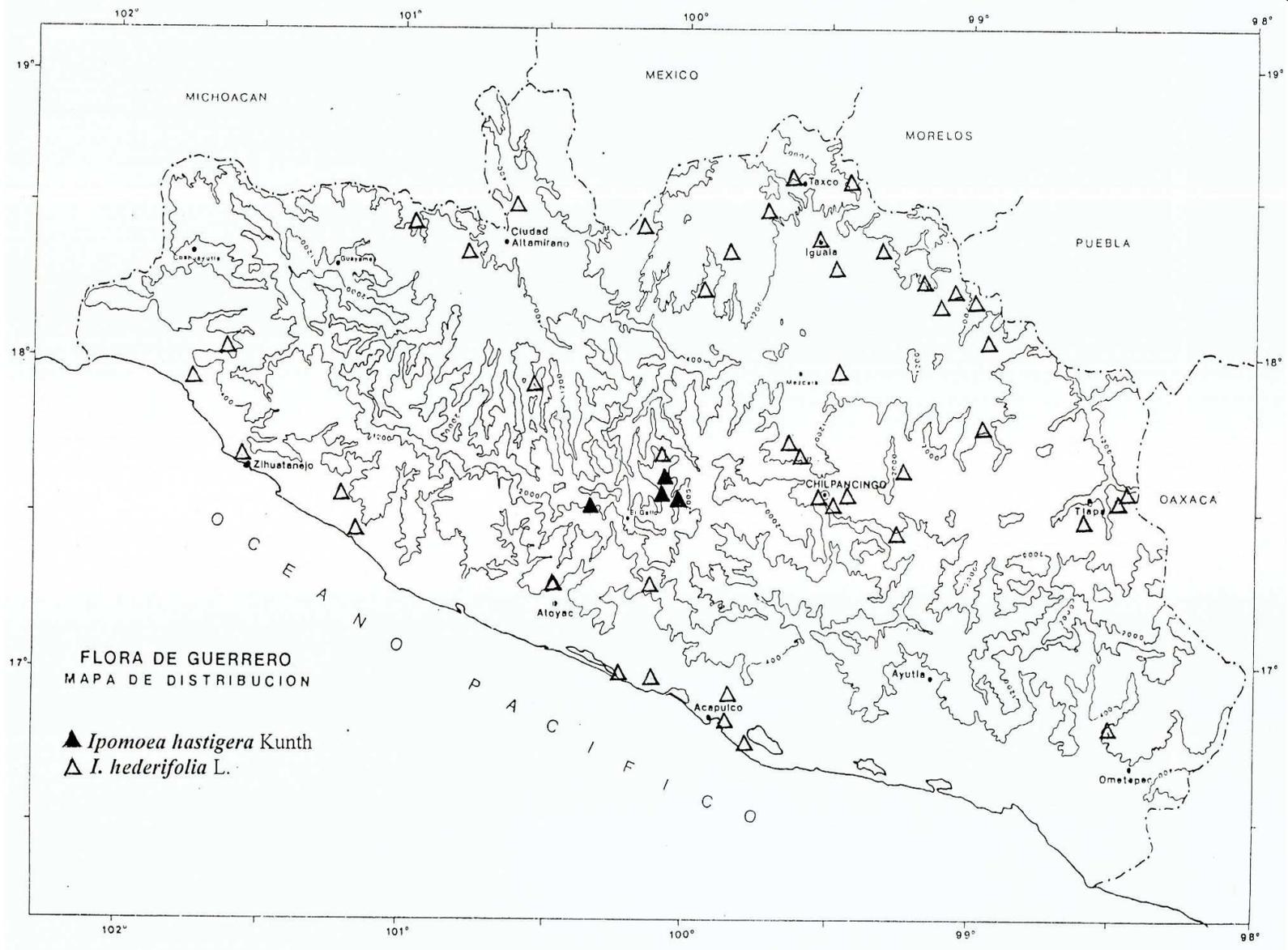
Tipos de vegetación: Bosque de galería, bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y matorral.

Fenología: Florece y fructifica de agosto a marzo.

Comentario: *I. hederifolia* a menudo es confundida con *I. coccinea* L. pero esta especie tiene la corola más pequeña, 2 – 2.5 cm de largo y sus pedicelos reflexos, además de que se distribuye exclusivamente en los Estados Unidos.



Ipomoea hederifolia. a, rama con inflorescencia e infrutescencia; b, fruto mostrando las cuatro valvas; c, fruto en dehiscencia, mostrando los cuatro lóculos; d, sépalo. Ilustración tomada de, McDonald (1994).



IPOMOEA LOBATA (Cerv.) Thell., Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 65: 775. 1919.

Mina lobata Cerv. Non. Veg. Descr. 1: 3. 1824. Tipo: Cultivado de material colectado en México, (G).

Enredaderas robustas, herbáceas. **Tallos** rollizos, contortos, 2 a 3 m de largo, 1 a 3.6 mm de diámetro, verde amarillentos en crecimiento nuevo, pardos en la madurez, ramificados, lisos o estriados, glabros, ligeramente pubescente en los nudos, lignificados, huecos, entrenudos 5 a 17.5 cm de largo. **Hojas** simples, persistentes, pecioladas, verdes en ambas superficies; láminas variables, ovadas o profundamente trilobadas, 3.3 a 7.8 cm de largo, 2 a 9.4 cm de ancho, membranáceas, haz esparcidamente peloso, hispido, pelos largos, simples, hialinos, rectos, 0.5 a 1 mm de largo o glabro, envés glabro, venación prominente, pelos hacia la base, márgenes ondulados, enteros, ligeramente dentados en los lóbulos basales, ápice acuminado, base auriculada, lóbulos basales 3.5 a 7.5 mm de largo, 7.5 a 13 mm de ancho, lóbulos laterales, ovado alargados, 2 a 5.8 cm de largo, 1.8 a 2.2 cm de ancho, ápice agudo, largamente acuminado, lóbulo o segmento medio elíptico a obovado, contraído en la base, ápice agudo, largamente acuminado, 1.8 a 4.5 cm de largo, 0.5 a 1.5 cm de ancho, venación pinnada; peciolo rollizos, sulcados, 1.6 a 9.2 cm de largo, 0.4 a 1.3 mm de diámetro, glabros. **Inflorescencias** cimosas, la primera ramificación dicasial, seguida por ramificaciones monocasiales, secundifloras, superando el plano de las hojas; pedúnculo primario 4.2 a 22 cm de largo, 1.3 a 2.7 mm de diámetro, pardo, estriado, glabro; pedúnculo secundario similar, 7 a 17 mm de largo, 0.5 a 2 mm de diámetro, con 2 brácteas triangulares, verdosas, pardas al secarse, 1 a 3 mm de largo; pedicelos rollizos, 4.4 a 5.8 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de diámetro en floración, en fructificación 8 a 8.7 mm de largo, hasta 1 mm de diámetro, lisos, glabros, con brácteolas lineares o ligeramente ovadas, 0.8 a 1 mm de largo, hasta 0.4 mm de ancho, glabras; **sépalos** iguales, imbricados, oblongos, subcoriáceos, pardos al secarse, carinados, 1.4 a 3 mm de largo, 0.6 a 2.4 mm de ancho, ápice obtuso, margen entero, hialino en floración, rojizo en la fructificación, glabros, con aristas carnosas subterminales, filiformes, verdes, pardas al secarse, llegando incluso hasta la base del sépalo, dándole aspecto de un nervio medio, 2.5 a 4.5 mm de largo, 0.3 a 0.7 mm de ancho en floración, 3.8 a 7.5 mm de largo y hasta 1 mm de ancho en fructificación; **corola** ligeramente curvada, sin líneas visibles de pliegues e interpliegues, 1.7 a 2.6 cm de largo, base cilíndrica con un tubo corto, 3.5 a 7 mm de largo, 2.2 a 3 mm de diámetro, luego suburceolada con el tubo de 1.3 a 1.9 mm de largo, 5.5 a 7 mm de ancho en la base, disminuyendo hacia el ápice, sin limbo, rematando en 5 lóbulos diminutos, con bordes escariosos, mucronados, con los mucrones de color rojo intenso, en anthesis la mitad basal amarilla, la apical rojiza o anaranjada, en madurez completamente roja o anaranjada; **estambres** subiguales exsertos, amarillos al secarse, 2.8 a 4.4 cm de largo, glabros, **anteras** 2.5 a 3 mm de largo, 0.4 a 1 mm de ancho, pardas al secarse; **ovario** 4-ocular, **estilo** amarillo, glabro, apenas superando los estambres, 3.8 a 4.5 mm de largo, **estigma** blanco, capitado, ligeramente bilobado, pardo al secarse. **Frutos** cápsulas globosas, 4.4 a 8 mm de largo y ancho, 4-valvadas, pardas al secarse, dehiscentes, cartáceas, glabras. **Semillas** 4, pardas, deltoides piramidales, con 3 aristas, 4 a 4.3 mm de largo, 2.5 a 3.3 mm de ancho, puberulentas, furfuráceas.

Distribución: México (Hidalgo, Guerrero, México, Michoacán, San Luis Potosí y Veracruz). Cultivada en todo el mundo.

Ejemplares examinados: **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** El Maguey 1.61 km al N, *J. Calónico 18110*, 18112, 18138 (FCME), *18111*, *19227* (FCME, MEXU). La Corva 5.53 km al NE, *J. Calónico 18801*, *18825* (FCME, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Barranca Choloa, *C. Verduzco 419* (UAGC). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán 1.5 km al NE, camino a Tenantla, *J. Calónico 1270* (FCME). Puerto de Los Tepetates, 2 km al N de Amatitlán, *R. Cruz & M. E. García 301* (FCME). Amatitlán, 1 km al SO, *R. Cruz & M. E. García 459* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 3.94 km al SO, *J. Calónico 12492* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de La Mano, entre Los Amates y El Naranja, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán et al. 439* (MEXU).

Altitud: 900 a 1800 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece de septiembre a octubre, fructifica en noviembre.

IPOMOEA LUTEA Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic, 2: 34. 1879. Tipo: Guatemala, Sine habitatione, *O. Salvin & C. Godman s.n.* (Holotipo: K).

Ipomoea lutea forma *rubra* O'Donell. Lilloa 29: 67. 1959. Tipo: México, Chiapas, from Chicharras, *E. W. Nelson 3768* (Holotipo: GH).

Enredaderas herbáceas. **Tallos** rollizos, contortos, de largo variable, 1.5 a 2.6 mm de diámetro, ramificados, estriados, apenas pelosos en crecimiento maduro, puberulentos en crecimiento juvenil, entrenudos 3.7 a 7.4 cm de largo. **Hojas** pecioladas, simples, persistentes, verdes en ambas superficies; láminas ovadas, enteras, 7.4 a 8.8 cm de largo, 5.7 a 6.3 cm de ancho, membranáceas, pubescentes en ambas superficies, márgenes, ligeramente ondulados o irregularmente subdentados, ápice agudo a acuminado, mucronado, base cordada, lóbulos basales 0.8 a 1.4 cm de largo, 1.8 a 2.5 cm de ancho, venación pinnada; peciolo rollizo, sulcado, 4 a 8.1 cm de largo, 1 a 1.7 mm de diámetro, puberulentos. **Inflorescencias** en dicasios, flores 1 a 2; pedúnculo primario rollizo, sulcado, de hasta 6.5 cm de largo, 0.7 a 1.4 mm de diámetro, pubescente, pedúnculos secundarios similares 3 a 9 mm de largo o ausentes, ca. 1 mm de diámetro; pedicelos rollizos, 1.1 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro erectos en floración y fructificación; pubescentes, con brácteas hacia la base, deltadas, triangulares, de hasta 1.2 mm de largo y hasta 0.9 mm de ancho, ápice escarioso, con arista terminal carnosa de ca. 1 mm de largo, puberulentas; **sépalos** subiguales, imbricados, verde oscuros, los exteriores más pequeños que los interiores, ovados a elípticos, de hasta 3.7 mm de largo y hasta 2.3 mm de ancho, coriáceos, márgenes enteros, ápice obtuso, esparcidamente pelosos, con aristas carnosas subterminales, de hasta 10 mm de largo, finamente pelosas, los interiores elípticos, 4.5 a 4.9 mm de largo, 2.8 a 3.4 mm de ancho, membranáceos a subcoriáceos, márgenes enteros, hialinos, ápice obtuso, glabros, con aristas carnosas subterminales, 5.3 a 5.9 mm de largo, finamente pelosas; **corola** suburceolada, anaranjada, curvada, de hasta 5.2 cm de largo, glabra, tubo 4.8 cm de largo, 2.9

mm de diámetro proximal al cáliz, ensanchándose gradualmente hacia el ápice con 6 mm de diámetro, limbo subentero, apenas lobulado, de hasta 3.5 mm de largo y hasta 1 cm de ancho; **estambres** subiguales exsertos, de color dorado, 5.9 a 6.3 cm de largo, sobresaliendo de la corola 11 a 14 mm; **estilo** más largo que los estambres, hasta 6.6 cm de largo, pardo al secarse, **estigma** capitado, bilobado. **Fruto** no visto.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero) y Guatemala

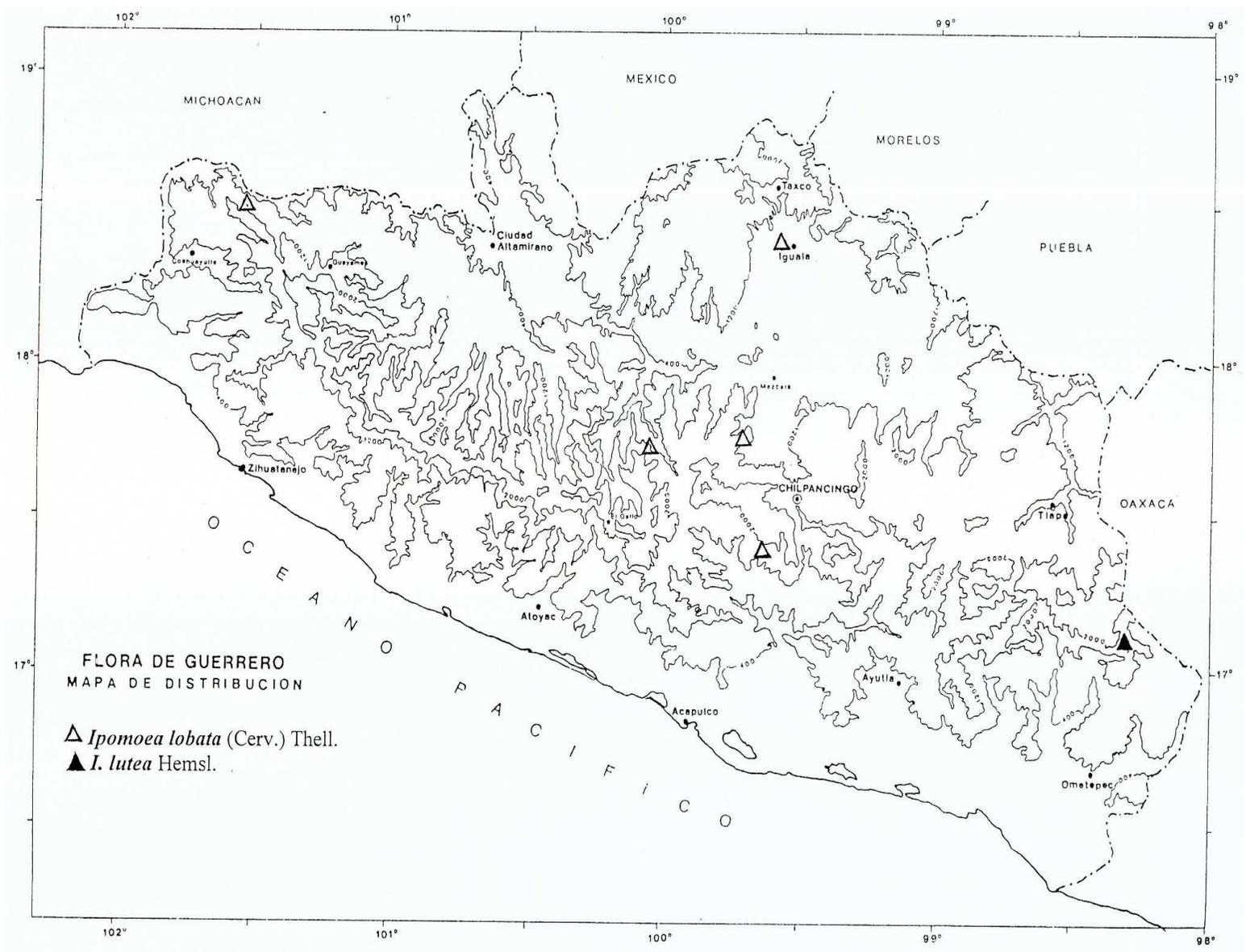
Ejemplares examinados: Municipio Metlatónoc: 6 km al NO de San Pedro, G. Campos 1097(FCME).

Altitud: 1680 m.

Tipo de vegetación: Bosque de *Pinus*.

Fenología: Florece en febrero.

Comentarios: Según O'Donnell (1959), esta especie solo se distribuye en nuestro país en el estado de Chiapas en la vertiente del Pacífico, por lo que se trata de un nuevo registro, convendría hacer nuevas y más abundantes recolecciones de este taxon para situar mejor su identidad, ya que puede confundirse mucho con *I. hastigera* Kunth, lo que la distingue de esta es que su corola mide el doble de longitud, el pedúnculo secundario es ligeramente más largo y las aristas carnosas subterminales de los sépalos son pelosas o hirsutas.



IPOMOEA NEEI (Spreng.) O'Donell, Lilloa 29: 69. 1959. Basiónimo: *Convolvulus neei* Spreng. Syst. Veg. 1: 593. 1825 [1824]. Tipo: *Calboa vitifolia* Cav. Icon. 5:51, t.475. 1799. Holotipo: México, Nayarit, San Blas, *L. Née* s.n. [MA (foto, K)].

Quamoclit vitifolia (Cav.) G. Don, Gen. Hist. 4: 259. 1838. Tipo: México, dibujo de *M. Sessé & J. M. Mociño* s.n. 1787 – 1803 (G).

Ipomoea hartwegii Meisn. Fl. Bras. 7: 220. 1869. Tipo: México, *K. T. Hartweg* 96 (Sintipo: W). Guatemala Hartweg 603 (Sintipo: K).

Hierbas volubles, glabras. **Tallos** rollizos, contortos, de más de 2 m de largo, 2 a 3 mm de diámetro, ramificados, lisos, estriados, glabros, huecos. **Hojas** simples persistentes o deciduas, pecioladas, 3 a 5 lobadas, verdes en ambas superficies, láminas trilobadas o subtrilobuladas, 2.5 a 12.5 cm de largo, 1.9 a 9.4 cm de ancho, membranáceas, glabras, márgenes enteros o sinuado dentados en los lóbulos basales, ápices atenuados, mucronulados, base auriculada, lóbulos basales, 0.5 a 3 cm de largo, 0.8 a 4.5 cm de ancho, venación pinnada, lóbulos laterales ovado-alargados, atenuados, 1.5 a 6.2 cm de largo, 0.6 a 3.4 cm de ancho, márgenes enteros, ápices atenuados; pecíolos sulcados, rollizos, 1.4 a 7 cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, lisos, glabros. **Inflorescencias** en monocasios y dicasios compuestos, superando el plano de las hojas, flores 9 a 26; pedúnculo primario rollizo, 18.5 a 38.8 cm de largo, 2.4 a 4 mm de diámetro, hueco, liso, glabro; pedúnculo secundario similar al anterior, 0.7 a 1.9 cm de largo, 1.6 a 2.3 mm de diámetro; pedicelos rollizos, 1.77 a 3 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro, lisos, glabros; **sépalos** subiguales imbricados, verde oscuros, elípticos, los exteriores ligeramente más cortos que los interiores, 2.5 a 3 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho, arista carnosa subterminal de 2 a 4.4 mm de largo, sépalos internos similares, 3 a 4.4 mm de largo, 2 a 2.5 mm de ancho, arista carnosa subterminal de 2.8 a 4 mm de largo; **corola** infundibuliforme-cupulada, con base tubulosa, 1.7 a 3.3 cm de largo, tubo recto, amarillo, 4.5 a 14 mm de largo, 2.4 a 5 mm de diámetro, dilatándose a formar una copa, glabro, limbo 5-lobado, segmentos lanceolados, reflexos, amarillos con estriaciones rojas o de color bronce, 7 a 10 mm de largo, 4.5 a 5 mm de ancho en la base, glabros; **estambres** subiguales, exsertos, largos y curvados, amarillos, aureos al secarse, 2.1 a 5.3 cm de largo, glabros; **ovario** 4-ocular, **estilo** blanco, superando a los estambres, 2.5 a 5.1 cm de largo, pardo al secarse, glabro, **estigma** capitado, ligeramente bilobado, pardo al secarse. **Frutos** cápsulas, pardas al secarse, subcónicas, 7 a 9 mm de largo, 6 a 8 mm de ancho en la base, 4-valvadas, dehiscentes, cartáceas, glabras. **Semillas** 4, pardo oscuras, deltoides, 6 a 6.2 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho, puberulentas-furfuráceas.

Distribución: México (Colima, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Veracruz), Guatemala a Panamá en América Central.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** Camino entre El Descanso y Los Arrayanes, *F. Estrada* 142 (FCME). Nueva Delhi, *L. Lozada et al.* 2777 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Cañada del Zopilote, *F. Miranda* 4309 (MEXU). **Municipio Iguala de la Independencia:** Iguala Canyon, *C. G. Pringle* 10835 (ENCB). **Municipio Zirándaro de**

los Chávez: 11 km al E de Guayameo, *E. Martínez et al. 4954* (ENCB), *J. Soto et al. 4954* (MEXU).

Altitud: 400 a 1260 m.

Tipo de vegetación: Bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica de enero a septiembre.

IPOMOEA QUAMOCLIT L., Sp. Pl. 1: 159–160. 1753. Tipo: India (LINN-219.1) Lectotipo citado por Austin, Ann. Missouri Bot. Gard. 62: 212. 1975.

Enredaderas delgadas, volubles, anuales, herbáceas, glabras. **Tallos** rollizos, contortos, de hasta 5 m de largo, 1 a 3 mm de diámetro, ramificados, lisos, estriados, verdes, glabros. **Hojas** simples, persistentes, pecioladas; láminas pinnatisectas, verdes en ambas superficies, 1.1 a 10 cm de largo, 0.7 a 9 cm de ancho, membranáceas, glabras, ápice agudo, atenuado, base truncada, no muy frecuentemente sublobulada, segmentos 10 a 18, estrechamente lineares, 0.5 a 4.4 cm de largo, 0.5 a ca.2 mm de ancho, ápices agudos, mucronulados, venación pinnada; pecíolos rollizos, verdes, 0.5 a 6 cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, lisos, glabros, con hojas reducidas inmaduras en la base. **Inflorescencias** en cimas monocasiales y/o dicasiales, flores 1 a 3; pedúnculo primario rollizo 2 a 15.3 cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, liso, glabro; pedúnculos secundarios similares, 0.8 a 1.5 cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, con 2 bracteolas opuestas, elípticas, ca. 1 mm de largo y ancho; pedicelos rollizos, 1.3 a 3.2 cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro en la floración, ampliándose hasta 2.5 mm en la fructificación, lisos, glabros, **sépalos** desiguales, imbricados, verde pálidos o pajizos al secarse, apiculados, los exteriores más cortos que los interiores, elípticos, 4 a 7.5 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho, cartáceos, glabros, márgenes enteros, frecuentemente escariosos, ápice obtuso o agudo, los interiores similares, 6 a 9 mm de largo, 2.5 a 3.5 mm de ancho, sin aristas carnosas subterminales; **corola** hipocraterimorfa, roja, 2.6 a 4.8 cm de largo, tubo 2.2 a 3.5 cm de largo, 3.5 a ca.5 mm de diámetro, limbo 1.6 a 2.6 cm de ancho, dilatándose abruptamente, lobado, lóbulos 5, deltados, apiculados, segmentos 5 a 13 mm de largo, 2.5 a 4.5 mm de ancho en la base, estivación valvada-induplicada, glabro; **estambres** subiguales, exsertos, blancos, pardos al secarse, 2.3 a 4 cm de largo, base pubescente glandular, filamentos insertos en la base de la corola; **ovario** 4-ocular, **estilo** blanco, pardo al secarse, 2.2 a 4.1 cm de largo, glabro, algunas veces persistentes, durante la fructificación, **estigma** capitado, ligeramente bilobado, blanco, pardo al secarse. **Frutos** cápsulas cónicas, pardas al secarse, 6.5 a 13.5 mm de largo, 6 a 8.5 mm de ancho en la base, 4-valvadas, dehiscentes, cartáceas, glabras. **Semillas** 4, pardas, negras al secarse, estrechamente elipsoides-piriformes, deltoides, 4.9 a 5.7 mm de largo, 1.9 a 2.7 mm de ancho, puberulentas-furfuráceas.

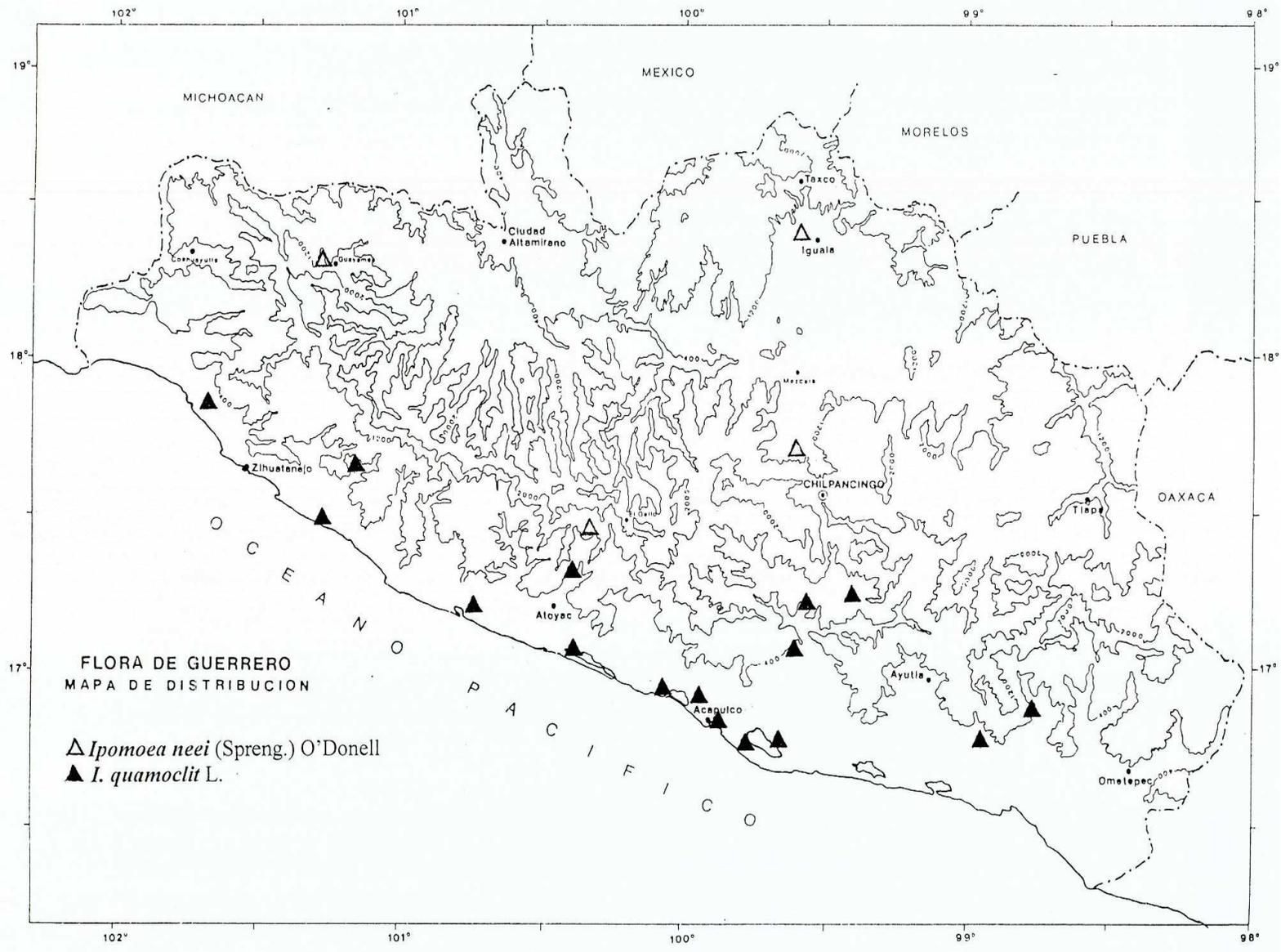
Distribución: sur de Estados Unidos, México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Veracruz), América Central y Sudamérica. La India en Medio Oriente y todo el trópico debido a su cultivo.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** El Quemado, orilla de la laguna de Tres Palos, *N. Diego* 4778 (FCME). Cerro Gordo, laguna de Tres Palos, *S. Gil* 83 (FCME). Plan de Los Amates, desviación Laguna Tres Palos, *S. Gil* 214 (FCME). Parque Nacional El Veladero, Unidad Habitacional INFONAVIT, *N. Noriega* 147 (FCME). Acapulco, *A. Palma* 74 (FCME). Carretera aeropuerto Acapulco, *L. Wolfgang* 491 (MEXU). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 2.5 km al N de El Cacao, camino hacia El Fortín, *G. Campos* 1776 (FCME). Isla Zacoalpan, laguna de Mitla, *L. Lozada* 166 (FCME). Isla Magueyes, laguna de Mitla, *L. Lozada* 197 (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** El Camalote, laguna de Mitla, *L. Lozada* 775 (FCME). El Bejuco, *A. Quiroz* 113 (FCME, MEXU). **Municipio Cuauteppec:** San Agustín Cuilutla, *A. Almazán* 18 (UAGC). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Camino de terracería a Soyatepec, *N. Diego & R. Fragoso* 9348 (FCME). Rincón de la Vía, *H. Kruse* 403 (MEXU). Soyatepec cerro de La Vaca, *L. C. Rodríguez* 307 (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** San Juan del Reparó sur, *B. E. Carreto* 179 (UAGC, FCME). Río Papagayo, a 14 km de Tierra Colorada, dirección Acapulco, *A. Núñez* 282 (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** 3 km al NE de la Majahua, por el camino de terracería, *A. Hanan* 99 (FCME). **Municipio Petatlán:** Primeros 500 m del camino a Microondas (La Roca), *J. M. Castro* 74 (FCME). Camino a la playa Joluchuca, *J. M. Castro* 79 (FCME). En el Camalotillo, a 19 km al N de Petatlán, camino a El Camalote, *E. Martínez et al.* 5161 (MEXU). **Municipio San Luis Acatlán:** 11 km al N de San Luis Acatlán, *S. Valencia* 725 (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Aprox. 0.5 km al S de El Veinte, borde N de la laguna Nuxco, *F. Lorea* 5356 (FCME).

Altitud: 3 a 700 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, manglar, y secundaria.

Fenología: Florece y fructifica de octubre a noviembre.



Clave artificial de determinación para todas las especies de *Ipomoea* incluidas en esta revisión:

1. Corola sub o hipocrateriforme, subhipocrateriforme-campanulada, infundibuliforme-cupulada, o suburceolada; estambres conspicuamente exsertos.
 2. Sépalos con aristas carnosas subterminales.
 3. Corola de 10 a 19 cm de largo, blanca *I. alba*
 3. Corola de menos de 10 cm de largo, roja, anaranjada o amarilla.
 4. Limbo ausente, sépalos iguales carinados *I. lobata*
 4. Limbo bien definido, sépalos sub o desiguales, no carinados.
 5. Limbo 5-lobado, segmentos reflexos *I. neei*
 5. Limbo entero, segmentos no reflexos.
 6. Corola de 4.9 a 5.2 cm de largo, anaranjada o amarilla; sépalos de 3.4 a 7.8 mm de largo.
 7. Aristas carnosas subterminales, finamente pelosas *I. lutea*
 7. Aristas carnosas subterminales, glabras *I. funis* var. *langlassei*
 6. Corola menor de 4.9 cm de largo, roja, raro anaranjada; sépalos de 1 a 4.5 mm de largo.
 8. Sépalos 1 a 3 nervados, muriculados *I. cholulensis*
 8. Sépalos no nervados ni muriculados.
 9. Aristas carnosas subterminales, de hasta 5.6 mm de largo. *I. hederifolia*
 9. Aristas carnosas subterminales, de 8 a 10 mm de largo. *I. hastigera*
 2. Sépalos sin aristas carnosas, subterminales.
 10. Corola roja; hojas pinnatisectas *I. quamoclit*
 10. Corola blanca; hojas ovadas a suborbiculares, subtrilobadas *I. santillanii*
 1. Corola infundibuliforme, sub o campanulada; estambres incluidos o raramente llegando al plano del limbo.
 11. Plantas de hojas coriáceas suculentas, hábitat litoral marítimo, en dunas costeras.
 12. Flores solitarias, corola blanca *I. imperati*
 12. Flores en monocasios o dicasios, corola de color lila o morado *I. pes-caprae*
 11. Plantas de hojas membranáceas o cartáceas, hábitat no litoral marítimo.
 13. Plantas de hojas palmatisectas.
 14. Corola completamente amarilla *I. chamelana*
 14. Corola de otro color, raro amarilla.
 15. Flores solitarias de color púrpura; raíz tuberosa.
 16. Hierbas erectas; segmentos foliares menores a 1 mm de ancho. . *I. capillacea*
 16. Hierbas decumbentes; segmentos foliares de más de 1 mm de ancho. *I. plummerae* var. *cupulata*
 15. Flores en cimas monocasiales o dicasiales, raro solitarias; raíz fibrosa.
 17. Hojas con 5 a 11 segmentos, corola azulosa, morada, raro blanco o amarilla

- *I. ternifolia* var. *ternifolia*
 17. Hojas con 14 a 16 segmentos, corola rosada, lila o blanca. *I. diegoae*
 13. Plantas de hojas enteras.
 18. Sépalos de hasta 3 mm de largo, corola amarilla, raíz fibrosa.
 19. Corola de 3 a 6 mm de largo; sépalos hispídeos o pelosos. *I. minutiflora*
 19. Corola de 11 a 29 mm de largo; sépalos glabros *I. microsepala*
 18. Sépalos de más de 3 mm de largo, corola morada, raíz tuberosa *I. madrensis*

DISCUSIÓN:

Con base en los datos de Austin y Huáman (1996), se elaboró el cuadro No.1, en el que se observa la amplia distribución continental e insular de especies como *I. hederifolia*, *I. alba* e *I. quamoclit*, que por ser muy apreciadas como plantas de ornato se han extendido incluso a nivel mundial. Igualmente importantes son *I. imperati* e *I. pes-caprae*, cuya distribución se restringe a las zonas costeras tropicales y subtropicales de los dos litorales que bañan al continente americano y sus grupos insulares. Otras especies que se distribuyen desde México hasta la parte septentrional de Sudamérica, son *I. cholulensis*, *I. lobata*, *I. minutiflora* e *I. capillacea*, esta última extendiéndose también hacia el norte, llegando a los Estados Unidos.

De acuerdo con el cuadro No.2, la mayoría de las especies se distribuyen en los estados de la costa del Pacífico, principalmente desde Sinaloa hasta Chiapas y en el estado de Veracruz en la costa Atlántica, hecho que concuerda con las zonas de mayor concentración de la diversidad en la República Mexicana (Rzedowski, 1991), o con los dos centros de diversidad florística para las convolvuláceas en México, mencionados por McDonald (1991). Las especies de más amplia distribución en la República Mexicana son: *I. alba*, *I. imperati*, *I. pes-caprae*, *I. capillacea* e *I. hederifolia*.

La distribución altitudinal de las especies de *Ipomoea* estudiadas, va desde el nivel del mar hasta los 2860 m (cuadro No.3). El mayor número de especies se concentra entre los 400 y los 900 m. *I. imperati*, *I. pes-caprae* e *I. chamelana* son exclusivas de zonas bajas o costeras; otras como *I. microsepala*, *I. minutiflora* e *I. quamoclit* crecen desde el nivel del mar hasta unos 800 m; *I. alba*, *I. ternifolia* e *I. hederifolia* también se desarrollan desde el nivel del mar pero llegan hasta los 1800 m, la última especie llegando incluso a los 2200 m de altitud; por otro lado *I. santillanii*, *I. capillacea* e *I. lutea* se desarrollan en alturas que van desde los 300 m a unos 800 m. De los 400 a 1200 m prospera *I. neei*. Las especies que tienen la cota más alta son *I. cholulensis*, *I. funis* e *I. hastigera*, que habitan preferentemente en las partes altas de la porción guerrerense de la Sierra Madre Occidental, desde los 2600 m hasta los 2860 m donde la humedad es proporcionada por los bancos de niebla y la luz es tomada en los escasos días soleados, condiciones que mantienen a las poblaciones de estos taxa muy reducidas.

Como se observa en el cuadro No.4, aunque casi todas las especies prosperan en la mayoría de los tipos de vegetación del estado, el mayor número de especies se encuentra principalmente en el bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*. Es importante mencionar que especies como

I. imperati e *I. pes-caprae* son exclusivas de las dunas costeras, mientras otras como *I. minutiflora*, *I. quamoclit* e *I. ternifolia* pueden tolerar medios salobres, en contraste *I. capillacea* únicamente crece en el bosque de *Pinus* y bosque de *Quercus* o en la zona de ecótono de ambos tipos de vegetación *I. chamelana*, *I. lobata* e *I. neei* solamente se desarrollan en el bosque tropical caducifolio.

Los dos nuevos registros para el estado, *I. madrensis* e *I. lutea* se han encontrado exclusivamente en el bosque de *Quercus* la primera y en el de *Pinus* la otra.

Aunque *I. cholulensis*, *I. hastigera*, *I. santillanii* e *I. funis* pueden desarrollarse en otros tipos de vegetación, son las únicas que llegan hasta el bosque mesófilo de montaña en el estado, las tres primeras especies se encuentran generalmente en cotas de altura más bajas y únicamente *I. funis* llega a las cotas más altas de este tipo de vegetación.

La mayoría de especies responden muy bien en zonas de disturbio de los distintos tipos de vegetación o actuando como secundarias en zonas con actividad antrópica.

Respecto a la fenología de las especies estudiadas (cuadro No.5), es necesario aclarar que las anotaciones que se hacen acerca de ello, no son concluyentes: existen casos en los que las especies están representadas por pocos ejemplares, o estos presentan únicamente botones florales, o solamente algunos frutos, algunas veces maduros otras inmaduros, como *I. lutea*, *I. madrensis* e *I. plummerae*, por lo que entonces se da por hecho que es en las fechas indicadas en las etiquetas cuando se registra la etapa de desarrollo fenológico de la especie.

Los períodos de floración y fructificación de la mayoría de las especies objeto de este estudio, va desde principios del otoño, en el mes de septiembre, hasta finales del invierno en el mes de febrero, pero especies como *I. funis*, *I. imperati*, *I. pes-caprae* e *I. ternifolia* florecen y fructifican durante todo el año. *I. diegoae*, *I. minutiflora*, *I. quamoclit* e *I. santillanii* florecen y fructifican solamente en el otoño; *I. lutea* e *I. neei* son exclusivamente invernales.

Otras especies como *I. lobata* e *I. plummerae* solamente se reproducen durante la temporada de verano-otoño.

Mención especial merecen *I. capillacea*, que florece y fructifica únicamente en los meses del verano e *I. madrensis* cuya actividad reproductiva es desde finales de la primavera y principios del verano, o sea durante la temporada de lluvias. Esta rápida respuesta de crecimiento y reproducción veraniega de ambas especies, puede ser debida a su peculiar raíz, que es tuberosa y le confiere una cierta ventaja para aprovechar más prontamente las precipitaciones del verano y realizar más rápidamente sus funciones vegetativas y reproductivas.

Hay que hacer notar que de las 20 especies estudiadas, nueve son endémicas de México, o sea el 45 % de ellas; se trata de *I. microsepala*, *I. funis*, *I. hastigera*, *I. lutea* y todas las de la sección *Leptocallis* a excepción de *I. capillacea*.

La gran diversidad y endemismos presentes en la flora de México, se debe a la heterogeneidad del territorio y a las propiedades intrínsecas de cada taxón, tales como su plasticidad genética, tolerancia ecológica, capacidad de dispersión, germinación de sus semillas, así como a sus interacciones bióticas con otros organismos (García, 2007), además de los eventos geológicos

que continuamente modelan el paisaje terrestre. En el estado de Guerrero la depresión del Balsas y la Sierra Madre del Sur pueden jugar un papel muy importante por su clima y fisiografía, actuando como islas ecológicas, restringiendo la distribución de los taxa (Rzedowski, 1991).

Tomando en cuenta únicamente a las especies de *Ipomoea* aquí tratadas y sin citar las que ya se han mencionado como importantes por su cultivo, se puede observar que hay una mayor afinidad florística con centroamérica y sudamérica, con las que se comparten especies como *I. imperati*, *I. pes-caprae*, *I. santillanii*, *I. capillacea*, *I. minutiflora*, *I. cholulensis*, *I. hederifolia*, *I. lobata* e *I. neei*, las dos primeras especies, probablemente dispersadas de manera oceánica y con un oscuro origen, es probable que nuestro país no sea su centro de origen. (McDonald, 1991). Conviene mencionar que de estas especies únicamente *I. santillanii* e *I. neei* no están presentes en Sudamérica.

Tal abundancia y dinámica de las especies en el estado de Guerrero, es reflejo de la fascinante biota actual de nuestro país y una posible explicación es la siguiente: a nivel mundial nuestro país y Sudamérica son dos de los cuatro grandes centros de diversidad reconocidos para la familia *Convolvulaceae*, junto con Africa tropical y el sureste de Asia. En el territorio mexicano se localizan dos centros de diversificación para las Convolvuláceas, uno esta a lo largo del húmedo plano costero del este de México, la vertiente del Golfo de México; el otro, donde está incluido el estado de Guerrero, se localiza en la vertiente del Pacífico, (McDonald, 1991), esta entidad federativa posee zonas con clima árido, que es donde principalmente se concentran los taxa endémicos en nuestro país, las especies que se encuentran en esta zona tienden a dispersarse hacia Centroamérica (Rzedowski, 1991).

Además en nuestro territorio se encuentra el límite entre dos unidades biogeográficas y ha sido reconocido como un área de transición entre dos de las grandes regiones biogeográficas del mundo, la Neártica y la Neotropical, hecho que explica el origen compuesto de la biota de México, con un componente laurásico relacionado con la biota de Norteamérica y un componente gondwánico relacionado con Centroamérica y Sudamérica (Contreras-Medina & Eliosa-León, 2001).

CONCLUSIÓN:

El género *Ipomoea* ha sido estudiado durante más de cien años, los principales problemas a resolver actualmente son la clasificación a nivel infragénico de los diferentes taxa que lo componen, esto llevara a un sistema filogenético de clasificación más claro, que muestre los parentescos o relaciones entre ellos, que es el fin de los estudios taxonómicos.

En este trabajo se da a conocer una pequeña parte de la diversidad florística nacional, 20 especies en total, agrupadas en cuatro secciones y una serie del género *Ipomoea*, que a pesar de su estrecho tamaño denota una gran riqueza y diversidad. Tal vez revisando más profundamente las restantes series y secciones del género, podría ser considerado igual de importante que otros géneros, en esta entidad de la vertiente del pacífico.

Como fruto de esta revisión se da a conocer una nueva especie, suceso que también debe estimularnos en el estudio no solamente de esta familia, sino de otras más, lo cual contribuiría a acrecentar las colecciones en los herbarios y a paliar en algo la creciente necesidad de información taxonómica. Todos estos hechos, la riqueza florística, el descubrimiento de nuevas taxa y su distribución, son una magnífica fuente de información primaria que junto con otros criterios podrían ayudar a seleccionar áreas prioritarias para la conservación de la diversidad biológica, al menos en las zonas de mayor concentración de esta en nuestro país, franja en la que está incluido el estado de Guerrero.

Cuadro No.1. Distribución por región y países en el continente americano, para las especies de *Ipomoea* citadas en este estudio. (Basado en Austin y Huáman, 1996).

Región	Norteamérica				Centroamérica				Sudamérica								Antillas							
País	EU	MEX	GUA	BEL	NICA	HDAS	CR	PAN	COL	BRAZ	PERÚ	BOL	VEN	GUY	GUYF	ECU	SURI	ARG	PGY	HTI	BHS	CUBA	DOM	JAM
<i>I. alba</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. capillacea</i>	*	*	*		*		*	*	*				*											
<i>I. chamelana</i>		e*																						
<i>I. cholulensis</i>		*	*		*				*				*											
<i>I. diegoae</i>		e*																						
<i>I. funis</i>		e*																						
<i>I. hastigera</i>		e*																						
<i>I. hederifolia</i>	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*			*	*
<i>I. imperati</i>	*	*			*		*		*	*			*		*					*		*	*	*
<i>I. lobata</i>		*	*						*				*					*						
<i>I. lutea</i>		e*																						
<i>I. madrensis</i>		e*																						
<i>I. microsepala</i>		e*																						
<i>I. minutiflora</i>		*	*		*		*	*	*	*			*											
<i>I. neei</i>		*	*		*		*	*																
<i>I. pes-caprae</i>	*	*	*	*									*	*	*	*	*			*	*	*	*	*
<i>I. plummerae</i>		e*																						
<i>I. quamoclit</i>	*	*			*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. santillanii</i>		*	*		*		*																	
<i>I. ternifolia</i>		e*																						

Abreviaturas :
 ARG=Argentina, BEL=Belize, BOL=Bolivia, BRAZ=Brazil, BHS=Bahamas, COL=Colombia, CR=Costa Rica, DOM=Dominicana, ECU=Ecuador, GUA=Guatemala, GUY=Guyana, GUYF=Guyana francesa, HTI=Haiti, HDAS=Honduras, JAM=Jamaica, MEX=México, NICA=Nicaragua, PAN=Panáma, PGY=Paraguay, SURI=Surinam, EU=Estados Unidos, VEN=Venezuela.
 e = endémica.

Cuadro No. 2. Distribución en la república mexicana para las especies de *Ipomoea* citadas en este estudio.

Región	C O S T A D E L P A C Í F I C O											C O S T A D E L A T L A N T I C O					E J E V O L C Á N I C O				A L T I P L A N O									
Estado	BC	BCS	SON	SIN	NAY	JAL	COL	MICH	GRO	OAX	CHIS	TAMPS	VER	TAB	CAMP	YUC	QR	MEX	DF	MOR	PUE	HGO	QRO	GTO	AGS	ZAC	SLP	DGO	CHIH	
<i>I. alba</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. capillacea</i>		*	*	*	*	*		*	*	*	*		*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
<i>I. chamelana</i>						*			*																					
<i>I. cholulensis</i>						*			*		*		*					*		*	*									
<i>I. diegoae</i>									*																					
<i>I. funis</i>									*	*			*					*			*			*						
<i>I. hastigera</i>								*	*	*			*																	
<i>I. hederifolia</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. imperati</i>			*	*					*	*		*	*		*	*	*													
<i>I. lobata</i>								*	*				*																	
<i>I. lutea</i>									*		*																			
<i>I. madrensis</i>					*			*	*									*	*						*	*		*	*	
<i>I. microsepala</i>				*	*			*	*	*			*															*		
<i>I. minutiflora</i>			*		*	*	*		*	*	*		*																	
<i>I. neei</i>						*	*	*	*	*	*																			
<i>I. pes-caprae</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*													
<i>I. plummerae</i>				*		*			*																				*	
<i>I. quamoclit</i>					*	*		*	*	*																				
<i>I. santillanii</i>								*	*	*	*		*					*												
<i>I. ternifolia</i>						*	*	*	*	*								*		*	*			*		*				

Abreviaturas :

AGS=Aguascalientes, BC=Baja California, BCS=Baja California Sur, CAMP=Campeche, CHIS=Chiapas, CHIH=Chihuahua, COL=Colima, DF=Distrito Federal, DGO=Durango, GTO=Guanajuato, GRO=Guerrero, HGO=Hidalgo, JAL=Jalisco, MEX=México, MICH=Michoacan, MOR=Morelos, NAY=Nayarit, OAX=Oaxaca, PUE=Puebla, QRO=Querétaro, QR=Quintana Roo, SLP=San Luis Potosí, SIN=Sinaloa, SON=Sonora, TAB=Tabasco, TAMPS=Tamaulipas, VER=Veracruz, YUC=Yucatán, ZAC=Zacatecas.

Cuadro No. 3. Distribución altitudinal para las especies de *Ipomoea* en el estado de Guerrero, tratadas en este estudio.

m.s.n.m.	0	500	1000	1500	2000	2500
<i>I. alba</i>	*****					
<i>I. capillacea</i>	*****					
<i>I. chamelana</i>	***					
<i>I. cholulensis</i>	*****					
<i>I. diegoae</i>	*****					
<i>I. funis</i>	*****					
<i>I. hastigera</i>	*****					
<i>I. hederifolia</i>	*****					
<i>I. imperati</i>	*					
<i>I. lobata</i>	*****					
<i>I. lutea</i>	*					
<i>I. madrensis</i>	*					
<i>I. microsepala</i>	*****					
<i>I. minutiflora</i>	*****					
<i>I. neei</i>	*****					
<i>I. pes-caprae</i>	*					
<i>I. plummerae</i>	*					
<i>I. quamoclit</i>	*****					
<i>I. santillanii</i>	*****					
<i>I. ternifolia</i>	*****					

Cuadro No. 4. Distribución por tipo de vegetación para las especies de cada serie o sección de *Ipomoea* en el estado de Guerrero.

CAL	<i>I. alba</i>			*						*		
	<i>I. santillanii</i>				*				*		*	
ERP	<i>I. pes-caprae</i>	*										
	<i>I. imperati</i>	*										
LEPTO	<i>I. capillacea</i>						*	*	*			
	<i>I. chamelana</i>				*							*
	<i>I. diegoae</i>				*				*			*
	<i>I. madrensis</i>								*			
	<i>I. plummerae</i>				*							
	<i>I. ternifolia</i>		*	*	*				*			*
MSP	<i>I. microsepala</i>				*	*		*	*			*
	<i>I. minutiflora</i>		*	*	*							
M I N A	<i>I. cholulensis</i>				*			*	*	*	*	*
	<i>I. funis</i>						*	*	*	*	*	*
	<i>I. hastigera</i>								*	*	*	*
	<i>I. hederifolia</i>			*	*		*		*	*		*
	<i>I. lobata</i>				*							
	<i>I. lutea</i>						*					
	<i>I. neei</i>				*							
	<i>I. quamoclit</i>		*		*							*
TIPO DE VEGETACIÓN		DC	MAN	MX	BTC	BTP	BP	BPQ	BQ	BG	BMM	SEC

Abreviaturas:

CAL= *Calonyction*, **ERP**= *Erpipomoea*, **LEPTO**= *Leptocallis*, **MSP**= *Microsepala*.

BG= bosque de galería, BMM= bosque mesófilo de montaña, BP= bosque de *Pinus*, BPQ= bosque de *Pinus-Quercus*, BQ= bosque de *Quercus*, BTC= bosque tropical caducifolio, BTP= bosque tropical perennifolio, DC= dunas costeras, MAN= manglar, MX= matorral xerófilo, SEC= secundaria.

Cuadro No. 5 . Períodos de floración y fructificación para las especies de *Ipomoea* en el estado de Guerrero, tratadas en este estudio.

Mes	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Estación	primavera			verano			otoño			invierno			
<i>I. alba</i>							*	*	*	*	*	*	*
<i>I. capillacea</i>				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. chamelana</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. cholulensis</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. diegoae</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. funis</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. hastigera</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. hederifolia</i>						*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. imperati</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. lobata</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. lutea</i>											*	*	*
<i>I. madrensis</i>					*	*	*						
<i>I. microsepala</i>	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*
<i>I. minutiflora</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. neei</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. pes-caprae</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>I. plummerae</i>								*	*	*			
<i>I. quamoclit</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. santillanii</i>								*	*	*	*	*	*
<i>I. ternifolia</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

LITERATURA CITADA

AUSTIN, D. F. (1975) Typification of the New World subdivisions of *Ipomoea* L. (*Convolvulaceae*). **Taxon** 24 (1): 107-110.

_____ (1979) An infrageneric classification for *Ipomoea* (*Convolvulaceae*). **Taxon** 28(4): 359-361.

_____ (1980) Additional comments on infrageneric taxa in *Ipomoea* (*Convolvulaceae*). **Taxon** 29 (4): 501-502.

_____ y Z. HUÁMAN. (1996) A synopsis of *Ipomoea* (*Convolvulaceae*) in the Americas. **Taxon** 45: 3-38.

_____ (1997) Dissolution of *Ipomoea* series *Anisomerae* (*Convolvulaceae*). **J. Torrey Bot. Soc.** 124 (2): 140-159.

BRUMMIT, R. K. & POWELL, C. E. (1992) Authors of plant names; a list of authors of scientific names of plants, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. Kew Royal Botany Gardens. London, England. 732 p.p.

CARRANZA, E. (2007) Convolvulacea, *In* : Flora del Bajío y regiones adyacentes, fascículo 151. Instituto de Ecología A. C. Pátzcuaro, Mich. México.

CONTRERAS-MEDINA, R. & H. ELIOSA-LEÓN. (2001) **Una visión panbiogeográfica preliminar de México.** *In*. Llorente, J. & J. Morrone. Introducción a la Biogeografía en Latinoamérica: teorías, conceptos, métodos y aplicaciones. UNAM. Facultad de Ciencias. México D.F. 197-211.

CRONQUIST, A. (1981) **Convolvulaceae. An integrated system of classification of flowering plants.** Columbia University Press. New York, U. S. A. 487 p.p.

CHIANG, F. (1994) **La taxonomía vegetal en México.** *In* Llorente, B. J. & Luna, I. (1994) Taxonomía biológica. UNAM & Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 468 p.p.

CHOISY, J. D. (1845) Convolvulaceae, *In* D. C. **Prodromus** 9: 323-462.

FLORES, V. O. & P. GEREZ. (1994) **Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo.** Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad & Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 150-155 p.p.

GARCÍA, M. A. J. (2007) Los agaves de México. **Ciencias** (87): 14-23. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

Gobierno del Estado de Guerrero (2010) Dirección General de Comunicación Social. Boletín de prensa No. 0171 – 10.

- GONZÁLEZ, M. F.** (1998) La vegetación de México y su historia. **Ciencias** (52): 58-65. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- GUNN, CH. R.** (1972) Moonflowers, *Ipomoea* section *Calonyction*, in temperate north america. **Brittonia** 24: 150–168 .
- HOUSE, H. D.** (1908) The north american species of the genus *Ipomoea*. **Ann. New York Acad. Sci.** 18 (6): 181-263.
- HOUSE, H. D.** (1909) Studies in the north American Convolvulaceae.V. *Quamoclit*. **Bull. Torrey Bot. Club** 36: 595-603.
- INEGI** (2000) Anuario estadístico, Guerrero. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Ags. México. 514 p.p.
- INEGI** (2007) Anuario estadístico, Guerrero Tomo I. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Ags. México. 440 p.p.
- LA VALVA, V. & S. SABATO** (1983) Nomenclatura and typification of *Ipomoea imperati* (*Convolvulaceae*) **Taxon** 32: 110-132.
- LINNAEUS, C.** (1753) **Species Plantarum**. A facsímile of the first edition. vol. I. Ray Society. London. 1957. Great Britain.
- MATUDA, E.** (1963) El género *Ipomoea* en México I. **Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México** 34: 85-145.
- _____ (1964) El género *Ipomoea* en México II. **Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México** 35: 45-76.
- _____ (1965) El género *Ipomoea* en México III. **Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México** 36: 83-106.
- _____ (1966) **Las Convolvuláceas en el Estado de México**. Toluca: Gobierno del Estado de México, Dirección de Recursos Naturales. 55 p.p.
- McDONALD, J. A.** (1991) Origin and diversity of Mexican Convolvulaceae. **Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México** 62: 65-82. México, D.F.
- _____ (1993b) A new species, name change, and association for *Ipomoea* section *Mina* (Cerv.) Griseb (*Convolvulaceae*) **Harvard Papers in Botany**. 4: 49-52.
- _____ (1993c) A new species of *Ipomoea* (*Convolvulaceae*) from Costa Rica and notes on the circumscription of section *Calonyction* (Choisy)Griseb, **Harvard Papers in Botany**. 4: 53-56 .

_____ (1995) Revision of *Ipomoea* section *Leptocallis* (Convolvulaceae). **Harvard Papers in Botany** 6: 97-122.

MEZA, A. L. & LÓPEZ, G. J. (1997) **Estudios florísticos de Guerrero. N° especial 1. Vegetación y mesoclima de Guerrero.** Coordinación de Servicios Editoriales de la Facultad de Ciencias de la UNAM. México, D. F. 65 p.p.

O'DONELL, C. A. (1941) Convolvulaceae mexicanae. I. Notas sobre algunas Convolvuláceas austro-mexicanas. **Anales Inst. Biol. Univ. Nac.** México 12: 81-100.

_____ (1959) Las especies americanas de *Ipomoea* L. sect. *Quamoclit* (Moench) Griseb. **Lilloa** 29: 19-86.

RZEDOWSKI, J. (1978) **Vegetación de México.** Editorial Limusa. México, D.F. 432 p.p.

_____ (1991) Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. **Acta Bot. Mex.** 14: 3-21.

ROBERTSON, (1982) *Odonellia*, a new genus of Convolvulaceae from tropical America. **Brittonia** 34 (4): 417-423.

VERDCOURT, B. (1957) Typification of the subdivisions of *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) with particular regard to the east african species. **Taxon** 6: 150-152.

YATSKIEVYCH, G. & CH. T. MASON (1984) A taxonomic study of *Ipomoea tenuiloba* Torrey (Convolvulaceae), with notes on related species. **Madroño** 31(2): 102-108.

AGRADECIMIENTOS.

Para llevar a buen fin el presente trabajo, se agradece la atención prestada de los encargados, a todos niveles, de los herbarios: ENCB, FCME, MEXU, UAGC y UAMIZ, por las facilidades otorgadas para consultar sus valiosas colecciones; también a todos los compañeros del laboratorio de Plantas Vasculares, además del grupo de choferes de la Facultad de Ciencias, por sus diversas formas de apoyo.