

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 6. CISTACEAE A.L. Juss.

Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
México, D.F.
1994

Primera edición: octubre de 1994
D.R. Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Biología UNAM, Departamento de Botánica
Apartado Postal 70-367
04510 México, D.F.

ISBN: 968-36-3976-3 (*Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Fascículo 6*)
Impreso en México/Printed in Mexico



Este fascículo se publica gracias al
apoyo económico otorgado por la
Comisión Nacional para el Conocimiento
y Uso de la Biodiversidad.

Fascículo 6. Cistaceae A.L. Juss,

En la cubierta: *Fouquieria purpusii* Brandegees
Dibujo de: Rosalinda Medina Lemos

CISTACEAE A.L. Juss.

Bibliografía. Grosser, W. 1903. Cistaceae. Pflanzenr. IV. 193: 1-161. Janchen, E. 1925. Cistaceae. Nat. Pflanzenfam. ed. 2. 21: 289-313.

Plantas herbáceas, subarbustos o arbustos. Hojas simples, alternas, opuestas o verticiladas, a veces fasciculadas. Flores solitarias o en inflorescencias principalmente cimosas. Flores actinomorfas, hermafroditas, a menudo coexistiendo casmógamas y cleistógamas; sépalos y pétalos 5 ó 3, los pétalos con frecuencia fugaces (a veces ausentes en las flores cleistógamas); estambres varios a numerosos, desiguales, insertos en un disco hipógino; ovario súpero, generalmente tricarpelar, unilocular a incompletamente trilocular, con pocos a numerosos óvulos situados sobre placentas parietales. Frutos capsulares con dehiscencia apical o por medio de tres valvas.

Diversidad. Se reconocen 5 ó 6 géneros con alrededor de 200 especies.

Distribución. Familia ampliamente distribuida a nivel mundial, especialmente en la región del Mediterráneo.

CLAVE PARA GÉNEROS

1. Pétalos de las flores casmógamas 5 (ausentes en las cleistógamas), más de 2.5 mm largo, amarillos; sépalos internos 2.4 mm o más largos; pubescencia frecuentemente de pelos estrellados. 1. *Helianthemum*
1. Pétalos de las flores casmógamas 3, menos de 2.5 mm largo, color crema a guinda, hialinos en la antesis; sépalos internos menos de 2.3 mm largo; pubescencia de pelos simples. 2. *Lechea*

HELANTHEMUM Miller

1. **HELANTHEMUM** Miller, Gard. Dict. abridg. ed. IV. 1754. *Crocantemum* Spach, Ann. Sci. Nat. Bot.. 2. 6: 370. 1836. *Halmtum* Spach, Ann. Sci. Nat. Bot.. 2. 6: 365. 1836.

Bibliografía. Daoud H.S. and R.L. Wilbur. 1965. A revision of the North American species of *Helianthemum* (Cistaceae). *Rhodora* 67: 255-312. Standley, P.C. 1923. Cistaceae. In: Trees and shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23: 832-834.

Plantas herbáceas perennes, subarbustos o arbustos, casi glabros o con pubescencia de varios tipos de pelos. Hojas alternas, a veces dispuestas en fascículos axilares. Inflorescencias cimosas, paniculadas o tirsoideas, o bien las flores solitarias (las cleistógamas a menudo dispuestas en glomérulos); pedicelos frecuentemente articulados; cáliz persistente, 5 sépalos en dos series, sépalos externos 2, comúnmente más cortos y angostos, unidos en la base los internos, sépalos internos 3, más largos y anchos; flores casmógamas con 5 pétalos obovados, conspicuos, precozmente caducos, estambres más de 10; flores cleistógamas sin pétalos, estambres menos de 10; ovario unilocular; estigma globoso, a veces trilobado. Cápsula generalmente glabra y trivalvada; semillas de forma irregular, trapezoidales, pocas a numerosas, sobre 2 ó 3 placentas parietales.

Discusión. No hay acuerdo en cuanto a la circunscripción de *Helianthemum* y en general prevalece la idea de que se trata de un conjunto polifilético. En este contexto se han propuesto varios géneros segregados. Así, Standley (1923), siguiendo a Grosser (1903), agrupó a todas las especies mexicanas en *Halimtum*. En cambio, Janchen (1925), al igual que muchos botánicos norteamericanos, usan el nombre *Crocantemum* para las plantas de este continente. Sin embargo, otros autores opinan que las bases para definir los mencionados géneros segregados no son suficientemente firmes y por consiguiente es más razonable adoptar un criterio conservador, mientras no se esclarezca bien la clasificación genérica del grupo.

Diversidad. En su sentido amplio, el género comprende unas 100 especies, de las cuales se registran 10 para México y 2 para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Género vastamente distribuido sobre todo en el Hemisferio Norte. Gran parte de las especies habitan en la zona del Mediterráneo. En México se presentan en bosques de encino y/o de pino; se encuentran escasamente representadas en el área de estudio.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Flores de dos tipos: las casmógamas (petalíferas) sobre pedúnculos largos, las cleistógamas (desprovistas de pétalos) sésiles o subsésiles y dispuestas en glomérulos; planta grisácea, con flores durante todo el año pero las petalíferas exclusiva o preferentemente en la época seca. *H. glomeratum*
1. Flores todas casmógamas (petalíferas), axilares y largamente pedunculadas; planta más o menos pubescente, pero por lo común verde, florece en la época lluviosa del año. *H. patens*

Helianthemum glomeratum (Lagasca) Lagasca ex Dunal, DC. Prodr. 1: 269. 1824. *Cistus glomeratus* Lagasca, Gen. Sp. Pl. p. 16. 1816. *Halimtum glomeratum* (Lagasca) Grosser, Pflanzenr. IV. 193: 47. 1903. *Heteromerts glomerata* (Lagasca) Ponzó, Nuovo Giorn. Bot. Ital. n.s. 28: 169. 1921. *Crocantemum glomeratum* (Lagasca) Janchen, Nat. Pflanzenfam. ed. 2. 21: 305. 1925. México: estado indeterminado; prope Acapulco et Cimapan in Nova Hispania. *L. Née s.n., s.f.* (holotipo, MA-213484; foto IEB! ex MA).

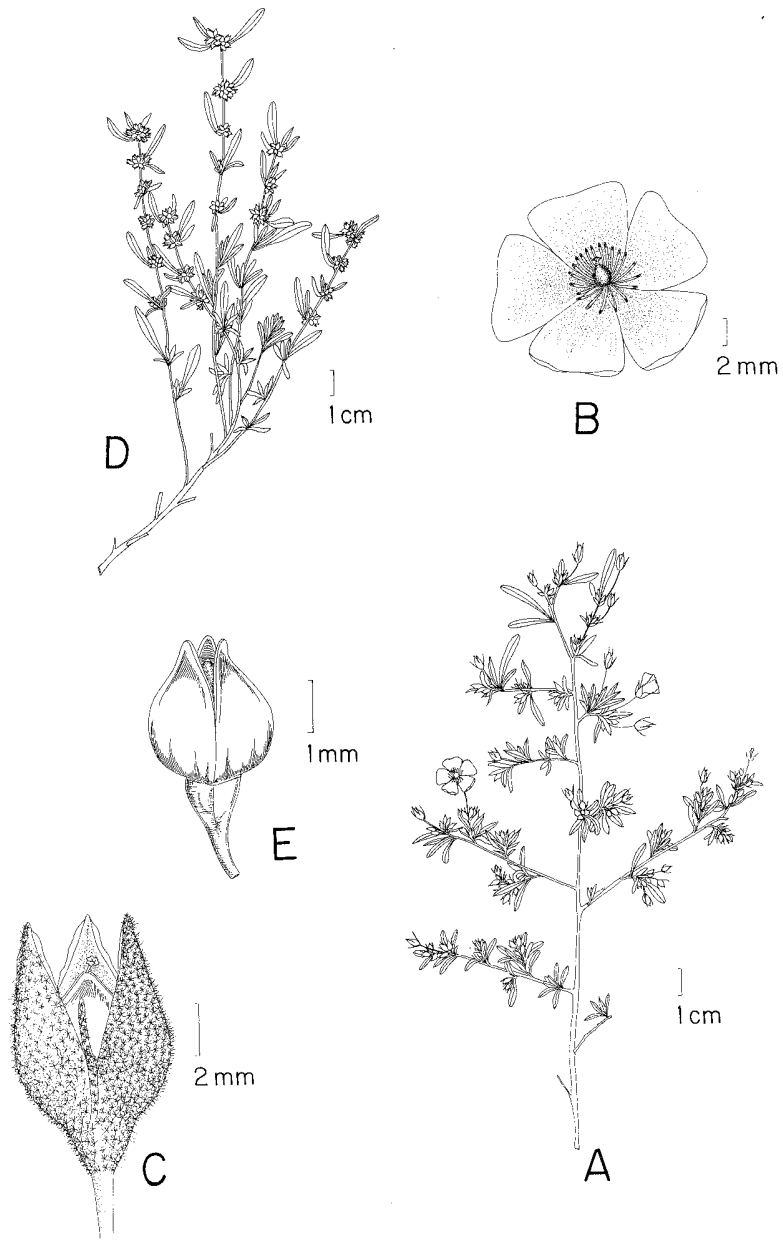


Fig. 1. *Helianthemum glomeratum* (Lagasca) Lagasca ex Dunal. -A. Rama con flores casmógamas y cleistógamas. -B. Flor casmógama. -C. Fruto de flor casmógama conservando el cáliz. -D. Rama con flores cleistógamas. -E. Fruto de flor cleistógama.

Helianthemum obcordatum Mocino & Sessé ex Dunal, DC. Prodr. 1: 284. 1824.

Tipo Icones Florae Mexicanae No. 46.

Cistus mexicanus Sessé & Mocino, Pl. Nov. Hisp. ed. 1. p. 87. 1888. México: Guanajuato; Santa Rosa, M. Sessé, J.M. Mocino et al. 2257, s.f. (holotipo, MA; foto IEB ! ex MA) . [Se sabe que Sessé y Mocino colectaron en Santa Rosa en junio o julio de 1790].

Planta herbácea perenne a subarborescente, 15.0-50.0(-60.0) cm alto, grisácea con abundantes pelos estrellados. Tallos numerosos, erectos, muy ramificados. Hojas alternas (a menudo con hojas más pequeñas aglomeradas en axilas foliares o en ápices de ramillas tiernas); pecíolos 0.5-1.0 cm largo; láminas 1.0-3.0(-3.5) cm largo, 0.2-1.0(-1.4) cm ancho, lanceoladas u oblanceoladas, base cuneada, ápice redondeado a agudo, densamente estrellado-pubescentes sobre todo en el envés que suele ser blanquecino o grisáceo, nervadura media (y a veces las laterales principales) prominente en el envés. Flores por lo común casmógamas y cleistógamas; las casmógamas (evidentes durante una parte del año) solitarias o subumbeladas; pedicelos 0.7-2.5 cm largo, articulados cerca de la base; brácteas 1.5-5.0 mm largo, lineares a oblanceoladas; porción libre de los sépalos externos 0.6-4.0 mm largo, linear; sépalos internos 3.0-7.0 mm largo, 2.0-3.5 mm ancho, ovoides, agudos a acuminados; pétalos 5.0-10.0 mm largo, 5.0-8.0 mm ancho, obovados, amarillos; estambres 20-35. Cápsula 3.0-6.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, ovoides, triquetra; semillas (6-)10-20, diminutamente granulosas. Flores cleistógamas numerosas, sésiles o subsésiles en glomérulos axilares o terminales, de dimensiones menores que las casmógamas; estambres 3-6. Cápsula 1.5-3.5 mm largo, 1.5-2.5 mm ancho; semillas 2-7(-10). Número cromosómico desconocido.

Discusión. Planta poco frecuente en el área de estudio, pero suele ser común en las localidades en que se presenta, ya que es favorecida por el fuego y por otros tipos de disturbio.

Distribución. Se registra desde el suroeste de Estados Unidos (Texas) hasta Guatemala. En México se encuentra representada prácticamente en todos los estados, salvo los pertenecientes a las penínsulas de Baja California y de Yucatán. En la región de estudio esta especie sólo se ha colectado en el estado de Oaxaca, pero es probable que también exista en el de Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Jicote, 1.5 km al oeste de Magdalena Jicotlán, Cruz-Cisneros s.n., (ENCB). Dto. Nochixtlán: El Cortijo, 20 km al norte de Nochixtlán, García-Mendoza et al. 364 (ENCB, MEXU). Dto. Teposcolula: 3 km al oeste de Yucunama, Mixteca Alta, García-Mendoza 898 (ENCB, MEXU); San Juan Teposcolula, 14 km al noroeste de Yanhuatlán, Rzedowski 19196 (ENCB); Cerro Malintzin, al norte-noroeste de San Pedro Nopala, Salinas et al. 5603 (MEXU); 3 km al sur de Tamazulapan, González-Medrano e Hirtart 11453 (MEXU).

Hábitat. Se encuentra principalmente en encinares, pinares, matorrales esclerófilos y en la vegetación secundaria respectiva, con frecuencia en lugares abiertos y perturbados. En elevaciones de 1700-2600 m.

Fenología. Las flores casmógamas suelen ser evidentes sobre todo en la época seca (octubre a mayo), mientras que las cleistógamas generalmente están presentes todo el año.

Helianthemum patens Hemsley, Diagn. Pl. Nov. Mex. et Centr. Amer. 2. p. 20. 1879. *Halimium patens* (Hemsley) Grosser, Pflanzenr. IV. 193: 46. 1903. México: San Luis Potosí; in regione San Luis Potosí, C.C. Parry y E. Palmer

30, en 1878 (holotipo, K; isotipos, F, GH, MO, NY [MP-0644/DO5, MEXU!, XAL], US [MP-0559/E05, IEB!, MEXU], VT, foto MEXU! ex VT).

Planta herbácea perenne a sufruticosa, (5.0-)10.0-20.0(-30.0) cm alto; pubescencia más o menos densa, de pelos estrellados abundantes mezclados con escasos tricomas simples o bifurcados. Tallos pocos o numerosos, ascendentes a erectos, a veces profusamente ramificados. Hojas sésiles o subsésiles; láminas 2.0-10.0(-15.0) mm largo, (0.6-)1.0-4.0(-6.0) mm ancho, ovado-elípticas a estrechamente elípticas o linear-lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, color verde pálido (a verde oscuro y/o grisáceo), esparcida a densamente estrellado-pubescentes, nervadura media prominente en el envés. Flores escasas, todas casmógamas, solitarias; pedúnculo 5.0-15.0 mm largo, fino, articulado cerca de la base; sépalos, porción libre de los externos 1.0-2.5 mm largo, linear, sépalos internos 2.5-4.0 mm largo, 1.6-3.0 mm ancho, ovados, agudos; pétalos 4.0-6.0 mm largo, 2.5-5.0 mm ancho, obovados, amarillos, a veces rosados (en botón o en ejemplares de herbario); estambres 10-14(-20). Cápsula 3.0-4.0 mm largo, ovoide a subglobosa; semillas 10-13(-20), diminutamente granulosas. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Planta variable en cuanto al tamaño y aspecto general, así como a la densidad de la pubescencia y la forma y dimensión de las hojas. Aparentemente escasa en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Especie del centro de México; ha sido registrada de los estados de: Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Jalisco y Puebla.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Caltepec: vicinity of San Luis Tultitlanapa, *Purpus* 3383 (UC). Mpio. Esperanza: Esperanza, *Purpus* 2486 (UC); Esperanza, *Balls B5401* (UC); "Cerro Gordillo", 500 m al oeste de Guadalupe Piletas, *Salinas y Reyes* 4760 (MEXU).

Hábitat. Especie característica de pastizales y encinares de tipo xerofítico, a menudo de zonas perturbadas. No hay registros de su ubicación altitudinal en la zona de estudio; en otras partes de su área de distribución suele prosperar en elevaciones de 1900-2500 m.

Fenología. En floración y fructificación de junio a septiembre.

LECHEA L.

2. *LECHEA* L., Gen. Pl. ed. 5. p. 102. 1754.

Bibliografía. Hodgdon, A.R. 1938. A taxonomic study of *Lechea*. *Rhodora* 40: 29-69; 87-134.

Plantas herbáceas perennes a subarborescentes en la base, con pubescencia de pelos simples. Raíces con frecuencia gruesas y fuertes. Hojas alternas, opuestas o falsamente verticiladas, lineares a ovadas. Inflorescencias variadas, a menudo en panículas foliosas amplias; flores numerosas en forma de pequeñas esferas rojizas, castañas o amarillentas; cáliz persistente, 5 sépalos en dos series: los externos 2, pequeños, lanceolados a lineares; los internos 3, ovados u obovados, castaños o rojizos; pétalos 3, por lo común inconspicuos (ya que rara vez se encuentran abiertas las flores); estambres 3-25; filamentos largos, finos, curvados tendiendo a colocar las anteras sobre los estigmas; ovario con 3 estigmas fimbriado-plumosos, sésiles o subsésiles; placentas 2 ó 3, cada una con 2 óvulos. Cápsula ovoide a

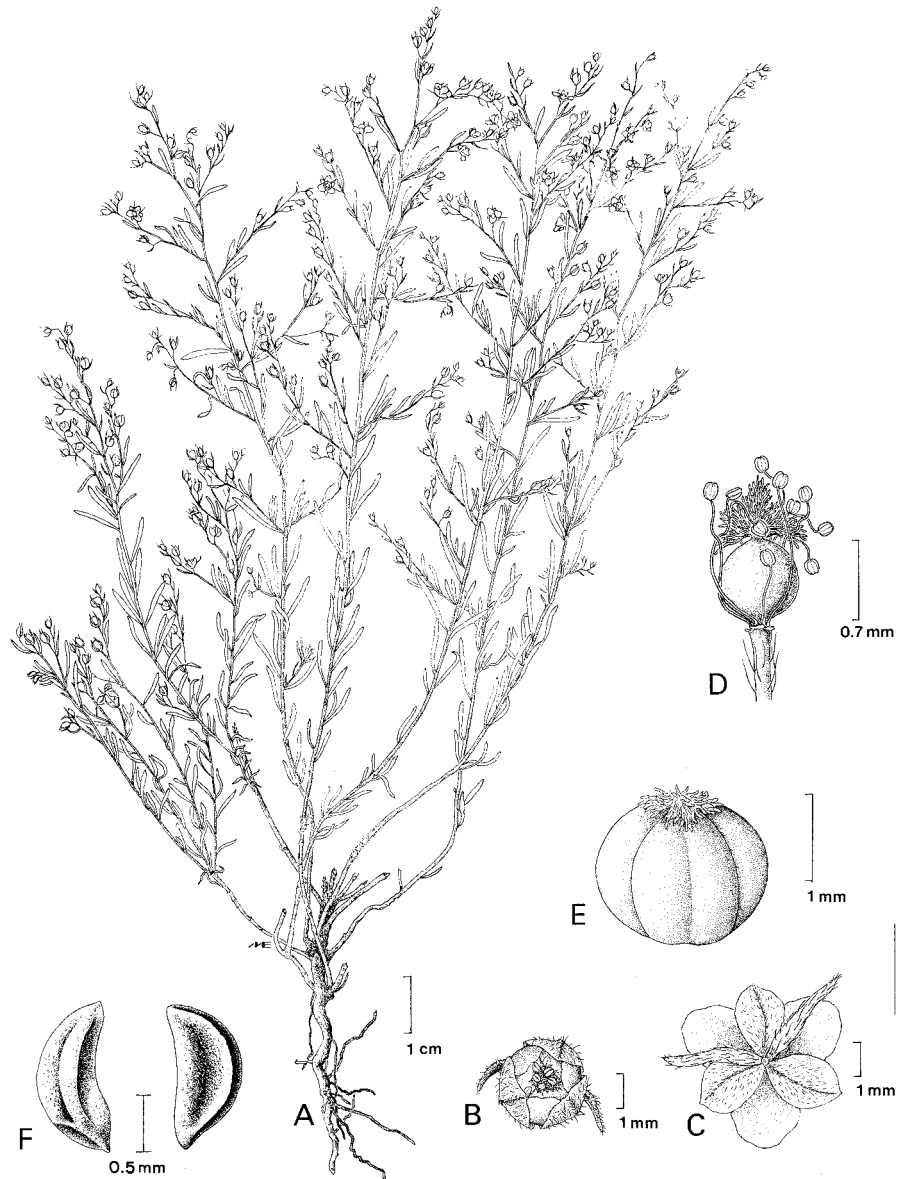


Fig. 2. *Lechea tripetala* (Mociño & Sessé) Britton. -A. Aspecto general de la planta, -B. Flor cerrada vista de arriba, -C. Flor abierta vista de abajo, -D. Androceo y gineceo, -E. Fruto, -F. Semillas.

esférica, dehisciente por medio de 3 valvas; semillas 1-6, de forma semejante a gajos de naranja.

Diversidad. Se reconocen 17 especies, de las cuales 3 se registran para México. Sólo una en la zona de estudio.

Distribución. Género principalmente norteamericano, que se extiende hacia el sur hasta Honduras y las Antillas.

Lechea tripetala (Mociño & Sessé) Britton, Bull. Torrey Bot. Club 21: 252. 1894.

Helianthemum tripetalum Mociño & Sessé ex Dunal, DC. Prodr. 1: 284. 1824.

Tipo Icones Florae Mexicanae No. 47.

Lechea skinneri Benth., Bot. Voy. Sulphur p. 66. 1844. Guatemala: Guatemala, G.U. Skinner, s.n., s.f. (holotipo, K).

Cistus ? rosmarinifolius Sessé & Mociño, Fl. Mexic. ed. 2. p. 130. 1894. México: Estado de México; S. Andrés del Valle haud procul Temascaltepec, M. Sessé, J.M. Mociño et al. 2254, s.f. (holotipo, MA; foto IEB! ex MA).

Lechea depressa M.E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 59. 1933. México: Baja California Sur; The Laguna, Laguna mountains, M.E. Jones 27117, 22 sep 1930 (holotipo, POM; isotipos, GH, NY [MP-0645/B05, MEXU!]).

Planta herbácea perenne a sufruticosa en la base, 10.0-20.0(-25.0) cm alto, por lo común densamente pilosa. Tallos pocos a numerosos desde la base, profusamente ramificados, decumbentes a suberectos. Hojas subsésiles, pecíolos menores 1.0 mm largo; láminas 5.0-12.0 mm largo, hasta 1.0 mm ancho, lineares, angostándose hacia ambos extremos, margen algo revoluto. Inflorescencia una panícula foliosa amplia que en conjunto puede ocupar más de la mitad de la planta; flores numerosas, pedicelos 2.0-3.0 mm largo; cáliz encerrando al resto de la flor (rara vez abierto mostrando los pétalos), ovoide a subgloboso, más ancho hacia arriba, sépalos externos 2.0-3.0(-3.5) mm largo, lineares, sépalos internos alrededor de 2.0 mm largo y ancho, ampliamente ovados, generalmente rojos, aquillados dorsalmente; pétalos 2.2-2.4 mm largo, obovados, transparentes o color crema en la antesis, después rojos o guindas. Cápsula 2.0 mm largo, 2.0-2.3 mm ancho, globosa o globoso-comprimida; semillas 3-6, alrededor de 1.0 mm largo. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Aparentemente escasa y de distribución marginal en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Registrada de Oklahoma (E.U.A.). En México se cita de los siguientes estados: Baja California Sur, Durango, San Luis Potosí, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas. También conocida de Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. No se han visto especímenes de la región de estudio, pero Hodgdon (1938) menciona el siguiente: PUEBLA: Mpio. Esperanza: Alta Luz, *Purpus* 2744 (GH).

Hábitat. Probablemente en bosque de encino. No hay información acerca de su ubicación altitudinal en la zona; en otras porciones de su área de distribución suele prosperar en elevaciones de 1600-2350 m.

Fenología. Sin datos, sin embargo, para otras localidades la floración y fructificación se presenta en la época de lluvias.

AGRADECIMIENTOS

Se dan las gracias a las autoridades del herbario de la Universidad de California en Berkeley por el préstamo de materiales, en particular de los que C.A. Purpus ha colectado en la región de esta flora.

El trabajo fue realizado con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Centro de Investigación y Desarrollo del estado de Michoacán.

Se agradece a J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski el permiso para reproducir la fig. 1 (Flora Fanerogámica del Valle de México) y la fig. 2 (Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes). La ilustración de la fig. 1 fue realizada por H. Sánchez Córdova y la de la fig. 2 por M. Escamilla.

ÍNDICE DE FIGURAS

1. *Helianthemum glomeratum*, **7**
2. *Lechea tripetala* (Rzedowski 50919), **10**