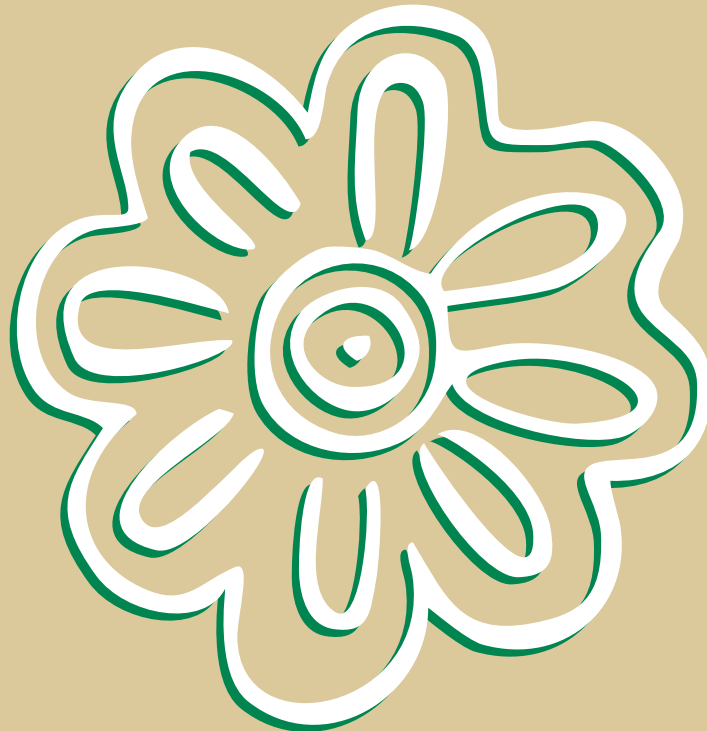


ISSN 0187-425X

Flora de Veracruz



Compositae
Tribu Tageteae

José Angel Villarreal y José Luis Villaseñor

Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.
University of California, Riverside, CA.

Fascículo

135

2004

CONSEJO EDITORIAL

Victoria Sosa
EDITOR EN JEFE

Leticia Cabrera Rodríguez
Manuel Escamilla
María Teresa Mejía-Saulés
Nancy P. Moreno
Michael Nee
Lorin I. Nevling
Jerzy Rzedowski

Arturo Gómez-Pompa
ASESOR DEL COMITÉ EDITORIAL

**Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz y la
Universidad de California, Riverside.**

*Flora of Veracruz is an international collaborative
project between the Instituto de Ecología, A.C. and
the University of California at Riverside.*

D.R. © Arturo Gómez-Pompa
Flora de Veracruz

Impreso y hecho en México
ISSN 0187-425X
ISBN 970-709-066-9

Flora de Veracruz es una publicación irregular, noviembre de 2004. Editor Responsable: Victoria Sosa. No. de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-071919273100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: (en trámite). Número de certificado de Licitud de Contenido (en trámite). Domicilio de la publicación: km 2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070, Xalapa, Veracruz, México. Imprenta: Editorial Cromocolor S.A. de C.V. Miravalle No. 703, Portales, C.P. 03570 México, D.F. Distribuidor: Instituto de Ecología, A.C. km 2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070 Xalapa, Veracruz, México.



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología A. C.
Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 135

Noviembre 2004

FAMILIA COMPOSITAE TRIBU TAGETEAE

José Angel Villarreal Q.

Departamento de Botánica
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

y

José Luis Villaseñor R.

Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México

COMPOSITAE Giseke

Hierbas, arbustos, menos frecuentemente **árboles** o **lianas**, algunas con látex. **Hojas** alternas u opuestas, rara vez basales o verticiladas, simples o compuestas, sin estípulas. **Inflorescencia** una cabezuela (o capítulo), dispuestas en cimas, corimbos, racimos, panículas o umbelas; **calículo** con brácteas reducidas, usualmente libre o ausente; **involucro** formado

por un conjunto de brácteas rodeando externamente las flores, dispuestas en varias series, libres o connadas; **flores** generalmente pequeñas, gamopétalas, pentámeras, raramente trímeras, dispuestas sobre un receptáculo, ocasionalmente rodeadas por brácteas; **cáliz** representado por un vilano, ocasionalmente ausente; **flores liguladas** zigomorfas, usualmente pistiladas, periféricas en las cabezuelas, u ocupando todo el receptáculo, hermafroditas o raramente unisexuales; **flores del disco** actinomorfas, hermafroditas, ocupando la sección central de la cabezuela o llenando todo el receptáculo; **estambres** 5, raramente 4-3, usualmente los filamentos libres, sinantéreos, formando un tubo por el cual pasa el estilo, las anteras con dehiscencia longitudinal, generalmente con apéndices apicales y basales; **pistilo** bicarpelar, unilocular; **ovario** ínfero, el óvulo único, el estilo solitario, alargado, bifurcado en la porción apical, los estigmas 2. **Fruto** un aquenio (cipsela), raramente drupáceo o utricular, coronado por el vilano; **semilla** solitaria, el embrión recto, sin endospermo; **vilano** formado por escamas, cerdas o aristas, en ocasiones reducido o ausente.

Los dos nombres utilizados para referirse a este grupo de plantas, Asteraceae Dumort o Compositae Giseke son aceptados por el Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Esta familia es la mas diversa entre las angiospermas, incluyendo alrededor de 23,000 especies (Bremer, 1994). México es uno de sus centros principales de diversificación, con poco más de 3,000 especies (Villaseñor, 2003). Prácticamente en cualquier región del país excepto en las regiones cálido-húmedas, las compuestas son el grupo más diverso de especies.

Las Compositae constituyen un grupo monofilético (Bremer, 1994; Panero & Funk, 2002). Tradicionalmente se han dividido en 17 tribus, aunque estudios recientes han encontrado que existen diversos linajes y la mayoría corresponden a estas tribus (Panero & Funk, 2002). Dado que numerosos estudios filogenéticos están considerando los grupos dentro de Compositae, la clasificación del grupo aún no es estable (Panero & Funk, 2002). El cuadro 1 presenta la diversidad de especies de acuerdo a las tribus en México, está basado en Villaseñor 1993, 2003 y en datos no publicados.

CUADRO 1
RIQUEZA DE GENEROS Y ESPECIES EN MÉXICO DE LA FAMILIA
ASTERACEAE DE ACUERDO A LA TRIBU A QUE PERTENECEN

| TRIBU | GÉNEROS | ESPECIES |
|-------------|---------|----------|
| Anthemideae | 5 | 16 |
| Astereae | 43 | 400 |
| Carduueae | 2 | 49 |
| Eupatorieae | 32 | 541 |
| Gnaphalieae | 13 | 76 |
| Helenieae | 58 | 239 |
| Heliantheae | 117 | 1021 |
| Lactuceae | 19 | 71 |
| Liabeae | 2 | 26 |
| Mutisieae | 8 | 13 |
| Plucheeae | 5 | 9 |
| Senecioneae | 21 | 240 |
| Tageteae | 16 | 140 |
| Vernonieae | 15 | 70 |

Un grupo que sin lugar a duda se recupera como monofilético es la tribu Tageteae, reconocida en algunos tratamientos como subtribu Pectidinae. Además de caracteres moleculares, la definen un conjunto de caracteres morfológicos. Entre estos están la presencia de cavidades secretoras en las hojas y en las brácteas involucrales, las cuales son translúcidas y contienen sustancias conspicuamente odoríferas. Esta es la circunscripción que reconocemos en este trabajo.

Referencias

- BREMER, K. 1994. Asteraceae. Cladistics & Classification. Timber Press. Portland, Oregon. 752 p.
- McVAUGH, R. 1984. Compositae, *in*: W. R. Anderson (Editor) Flora Novo Galiciana 12: 1157 p.
- PANERO, J. L. & V. A. FUNK. 2002. Toward a phylogenetic subfamily classification for the Compositae (Asteraceae). Proc. Biol. Soc. Washington 115: 909-922.

- RZEDOWSKI, J. 1978. Claves para la identificación de los géneros de la familia Compositae en México. *Acta Ci. Potos.* 7: 1-145.
- STROTHER, J. L. 1977. Tageteae-systematic review. in: Heywood, V. H., J. B. Harborne & B. L. Turner (eds.). *The Biology and Chemistry of the Compositae.* 2: 769-783. Academic Press. New York.
- TURNER, B. L. 1996. The Comps of Mexico. 6. Tageteae and Anthemideae. *Phytologia Memoirs* 10: 93.
- VILLASEÑOR, J. L. 1989. Manual para la identificación de las Compositae de la península de Yucatán y Tabasco. Rancho Santa Ana Bot. Gard. Technical report 4. 122.
- VILLASEÑOR, J.L. 1993. La familia Asteraceae en México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 44: 117-124.
- VILLASEÑOR, J. L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. *Interciencia* 28: 160-167.

Tribu TAGETEAE Cass.

Hierbas anuales o perennes, algunas veces sufruticosas o subarbustos. **Hojas** alternas u opuestas, sésiles o pecioladas, con glándulas pustulares con aceites odoríferos. **Inflorescencia** de cabezuelas solitarias o en arreglos cimosos; **calículo** presente o ausente; **involucro** cilíndrico o hemisférico, las brácteas involucrales en 1-3 series, libres o soldadas total o parcialmente, también con glándulas oleíferas, el receptáculo plano a cónico, las paleas ausentes; **flores liguladas** con limbos desarrollados, reducidos o ausentes, pistiladas, fértiles, de color amarillo, anaranjado o blanco; **flores del disco** perfectas, fértiles, usualmente amarillas; **estilo** bifurcado, las ramas truncadas o apendiculadas. **Fruto** un aquenio usualmente prismático; **vilano** de escamas, cerdas o rara vez ausente.

Las Tageteae forman un grupo monofilético, que en el sentido tradicional, comprende unos 20 géneros y alrededor de 250 especies de plantas nativas del Nuevo Mundo, frecuentes en las regiones áridas, con buena representación en México.

México es el centro principal de diversificación de la tribu Tageteae. De los 20 géneros reconocidos, 16 están representados en la flora

mexicana. De los cuatro géneros restantes uno se encuentra en Norteamérica, dos en Cuba y otro más en Perú.

La tribu incluye alrededor de 250 especies, frecuentes en las regiones áridas. Para algunos miembros se reporta cierto uso medicinal y otros son muy conocidos por ser plantas de ornato. Para el presente trabajo se incluyen aquellas especies que característicamente tienen glándulas oleíferas en forma pustular en hojas e involucros. En Veracruz se han encontrado siete géneros con 23 especies, las cuales se describen a continuación.

Se han excluido de este tratamiento a cinco especies que no se han documentado con ejemplares de herbario. Su lista se presenta al final del fascículo.

Referencias

VILLARREAL Q., J. A. 2003. Tribu Tageteae. *en*: Rzedowski, J. & G. C. de Rzedowski (Eds.) Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 113: 85.

- Hojas con cerdas de cada lado cerca de la base; flores liguladas unidas en la base a las brácteas del involucro *Pectis*
- Hojas sin cerdas cerca de la base (en ocasiones los dientes terminan en una seta); flores liguladas no unidas a las brácteas del involucro.
- Vilano de cerdas libres desde la base.
- Flores liguladas ausentes *Porophyllum*
- Flores liguladas presentes *Chrysactinia*
- Vilano de escamas, algunas veces terminadas en cerdas o aristas.
- Brácteas involucrales libres hasta la base *Dyssodia*
- Brácteas involucrales parcialmente unidas.
- Involucro de 4 -7 mm de alto; plantas ramificadas en la porción inferior..... *Thymophylla*
- Involucro de más de 7 mm de largo; plantas ramificadas en la porción superior.
- Calcúlo ausente; vilano de escamas y/o de aristas..... *Tagetes*
- Calcúlo presente; vilano de escamas erosas o terminadas en aristas o cerdas *Adenophyllum*

ADENOPHYLLUM Pers., Synop. Pl. 2: 458. 1807.

Hierbas anuales o perennes, o bien arbustos de hasta 1 m de alto; **tallos** erectos, glabros o pubescentes, usualmente ramificados en la sección superior. **Hojas** opuestas y/o alternas, por lo común pinnadamente partidas, las glándulas oleíferas submarginales; **cabezuelas** solitarias, terminales, pedunculadas; **calículo** presente; **involucro** cilíndrico, turbinado a campanulado, de hasta 2 cm de alto, las brácteas 9-22, libres, dispuestas en dos hileras, lineares a ovadas, quilladas, glandulosas, las glándulas oleíferas, el receptáculo convexo, fimbriado; **flores liguladas** elípticas a ovadas, amarillas a anaranjadas, algunas veces muy reducidas o ausentes; **flores del disco** hasta 80, cilíndricas a infundibuliformes, amarillas; **estilo** con ramas subuladas. **Aquenios** usualmente obpiramidales, glabros a seríceos; **vilano** de 10-20 escamas erosas o terminadas en aristas.

Adenophyllum comprende unas 12 especies con distribución en el suroeste de Estados Unidos, México, Centroamérica y las Antillas. Dos especies se reportan para Veracruz.

Referencias

STROTHER, J. L. 1969. Systematics of *Dyssodia* Cavanilles (Compositae: Tageteae). Univ. Calif. Publ. Bot. 48: 1-88.

STROTHER, J. L. 1986. Renovation of *Dyssodia* (Compositae: Tageteae). Sida 11: 371-378.

Plantas perennes; flores liguladas presentes *A. aurantium*

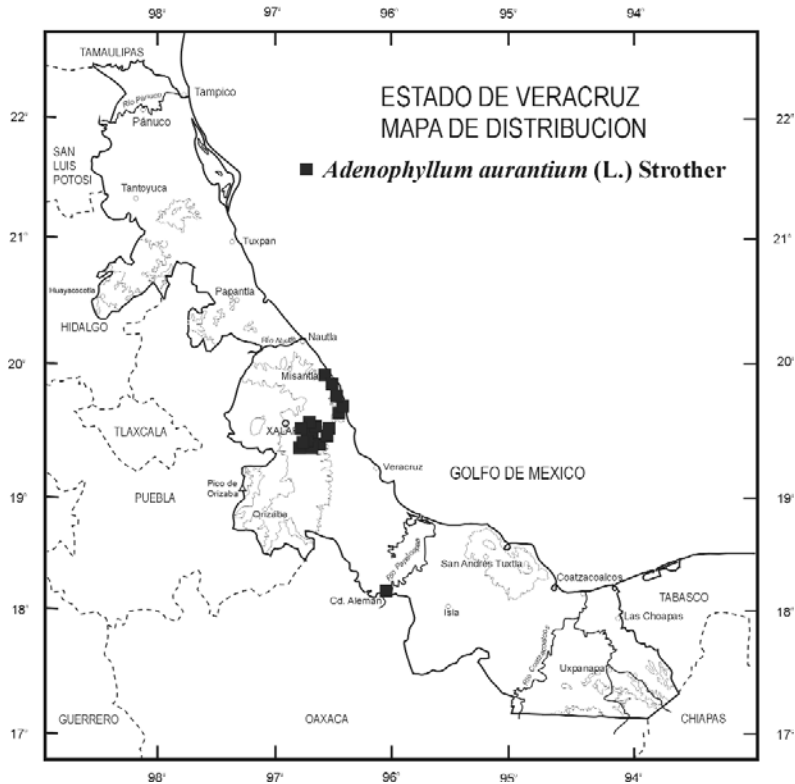
Plantas anuales; flores liguladas ausentes *A. porophyllum*

ADENOPHYLLUM AURANTIUM (L.) Strother, Sida 11: 376. 1986.

Aster aurantius L., Sp. Pl. 877. 1753. Tipo: México. "Vera Cruce", Houston s.n., 1731 (Holotipo: BM).

Dyssodia aurantia (L.) B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 49: 507. 1913.

Clappia aurantiaca (L.) Benth., Hooker's Icon. Pl. 2: 3. 1876. Tipo: México: Veracruz, fields of Antigua, Galeotti 2270 (Holotipo: BM).



Nombre común. Árnica.

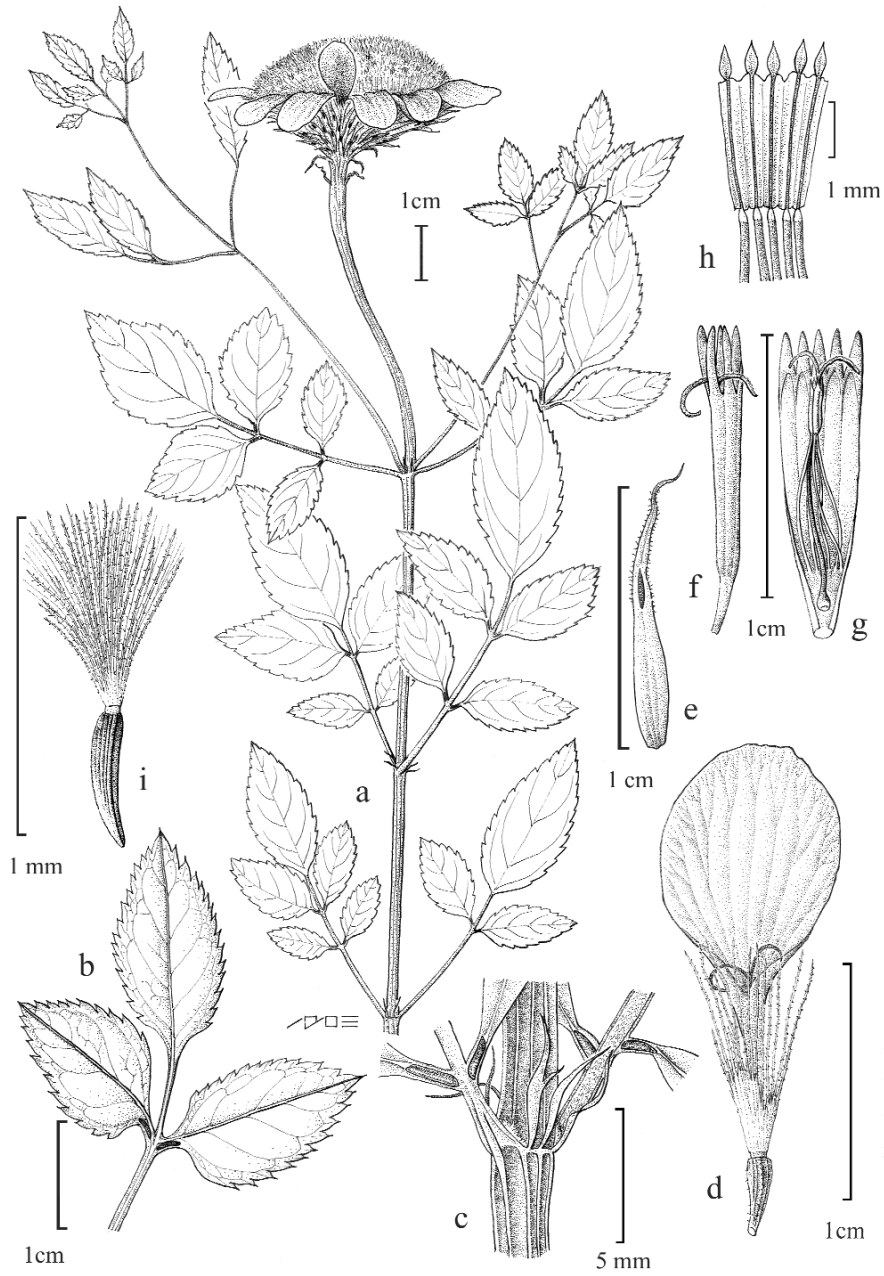
Hierbas sufruticosas o arbustos de 50-170 cm de alto; **tallos** estriados, glabros. **Hojas** opuestas, volviéndose alternas en la sección superior, de 2-5 cm de largo, con 3-7 lóbulos lanceolados a ovados, usualmente aserrados, de 10-15 mm de largo, el haz puberulento, el envés glabro, con una glándula basal y otra terminal por lóbulo, el pecíolo de 5-20 mm de largo, ocasionalmente con apéndices terminados en cerdas en la base del pecíolo. **Cabezuelas** solitarias, los pedúnculos de 2-10 cm de largo; **calículo** de 8-12 brácteas linear-lanceoladas, de 4-8 mm de largo, la glándula terminal; **involucro** turbinado a campanulado, de 10-15 mm de alto, las brácteas cerca de 20, linear-lanceoladas, atenuadas, en varias hileras, libres desde la base, ciliadas en la base, el ápice escarioso,

usualmente con una glándula subapical; **flores liguladas** 8-16, elípticas, de 10-16 mm de largo, rojo-anaranjadas; **flores del disco** 20-40, las corolas de 8-10 mm de largo, amarillo-anaranjadas, el estilo con ramas arqueadas, truncadas. **Aquenios** lineares, de 4-6 mm de largo, estriados, glabros a pubescentes; **vilano** de 12-16 escamas, partidas en 5-10 cerdas.

Distribución. México (Chiapas, Colima, Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Mozomboa, *Acosta s.n.* (XAL); Mun. Actopan, camino Cansaburros, 2 km al N de Paso del Cedro, *Acosta 687* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, entre Cerro Gordo y Plan del Río, *Castillo 2606* (XAL), Mun. Jacumulco, barranca de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco por la carretera a Totutla, *3048* (XAL), Mun. Jalcomulco, cerro del Brujo, 3 km al N de Jalcomulco, *8678* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Puente Nacional, carretera Xalapa-Veracruz, *Dorantes 542* (MEXU), Mun. Alto Lucero, alrededores de Laguna Verde, *5251* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Plan del Río, *Galván 197* (XAL), *232* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Rinconada, cerca de Puente Grande, *Hernández 1817* (MEXU, XAL); Mun. Cosamaloapan, Ciudad Alemán, *Martínez 1151* (MEXU), *1871* (MEXU); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, 1.5 km al NE de El Coyol, *Medina 818* (MEXU, XAL); Mun. Puente Nacional, baños de Carrizal, 5 km SE of Emiliano Zapata, *Nee 26611* (XAL); Mun. Playa Vicente, 12 km antes de Playa Vicente, antes de La Victoria, *Nevling 718* (MEXU); Mun. Actopan, La Mancha, *Silva 20* (XAL); Mun. Puente Nacional, Puente Nacional, *Tapia 177* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, *Trejo s.n.* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, Plan del Río, *Ventura 10514* (CHAPA, ENCB, MEXU), Mun. Dos Ríos, La Cumbre, *10800* (CHAPA, ENCB, MEXU), Mun. Puente Nacional, Tamarindo,

FIGURA 1. *Adenophyllum aurantium*. a, rama con hojas y cabezuela; b, detalle de la hoja; c, detalle de la base de los pecíolos; d, flor ligulada; e, bráctea del involucreo; f, corola de flor del disco; g, corola abierta de flor del disco; h, androceo; i, aquenio. Ilustración de Manuel Escamilla basada en el ejemplar *J. Dorantes 5251*.



12110 (ENCB, MEXU), Mun. Apazapan, Apazapan, 18156 (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Actopan, El Rancho, 18313 (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Jalcomulco, cerca de desviación a Jalcomulco, carretera Xalapa-Tlaltetela, 19314 (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Puente Nacional, vega del río Puente Nacional, 19837 (ENCB, MEXU).

Altitud. 10-1,000 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña; bosque de *Quercus*; vegetación secundaria; ruderales y riparias.

Floración. Casi todo el año.

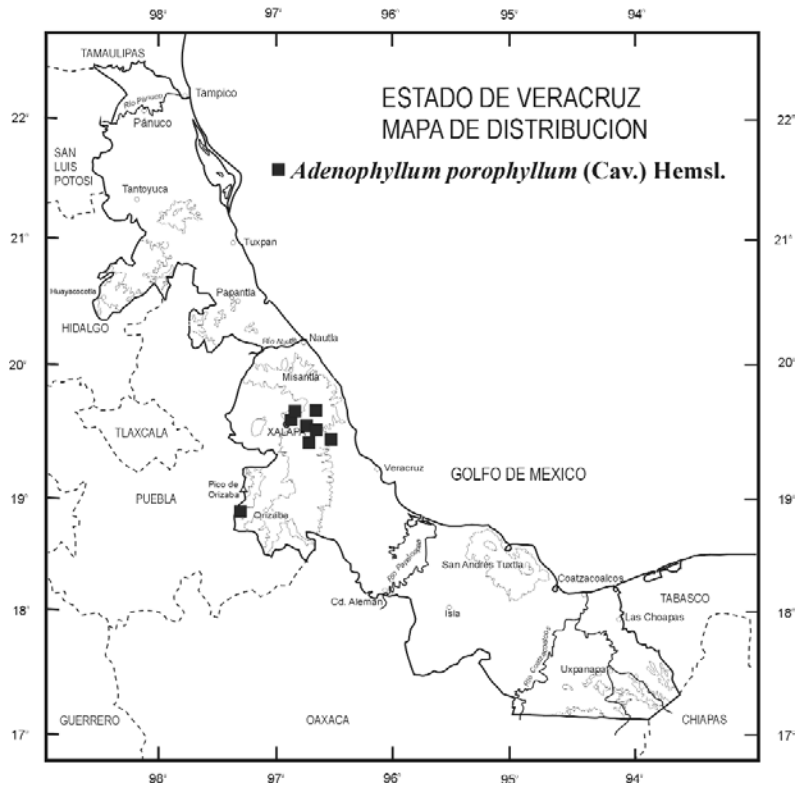
ADENOPHYLLUM POROPHYLLUM (Cav.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 2: 218. 1881.

Pteronia porophyllum Cav., Icon. 3: 13. 1795. Tipo: procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de México (Holotipo: MA; Foto: MSC, TEX).

Dyssodia porophyllum (Cav.) Cav., Anales Ci. Nat. 6: 334. 1803.,

Lebetina porophyllum (Cav.) Rydb., North Amer. Fl. 34: 163. 1915.

Hierbas anuales de 40-60 cm de alto; **tallos** estriados, las ramas ascendentes en la sección superior, glabros. **Hojas** opuestas, volviéndose alternas en la sección superior, sésiles, de 2-4 cm de largo, pinnatisectas en 9-15 lóbulos lineares a obovados, los lóbulos dentados a partidos, usualmente con setas de 7-10 mm de largo, las glándulas oleíferas sumarginales. **Cabezuelas** en pedúnculos de 3-10 cm de largo, con 1-7 brácteas similares a las hojas; **calículo** de 6-20 brácteas pectinadas, setosas, con una glándula central, **involucro** campanulado, de 10-12 mm de alto, las brácteas 14-20, lanceoladas, quilladas, parcialmente connadas, el ápice con una prolongación arqueada, la glándula subapical; **flores liguladas** ausentes; **flores del disco** 40-50, las corolas de 6-7 mm de largo, amarillas con tintes purpúreos. **Aquenios** obpiramidales, de 4-5 mm de largo, estriados, glabros a puberulentos; **vilano** de unas 20 escamas dispuestas en dos hileras, partidas en 5-10 cerdas.



Distribución. México (Chiapas, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Yucatán); Centroamérica (Guatemala).

Ejemplares examinados. Mun. Jalcomulco, Mesa de Olvera, alrededores de Jalcomulco, *Castillo 2722* (MEXU, XAL); Mun. Puente Nacional, barranca de Pachuquilla, 1 km al SW de Pachuquilla, *Medina 410* (MEXU, XAL); Mun. Acultzingo, along hwy 150, 5 km ENE of center of Acultzingo, *Nee 33146* (XAL); Mun. Dos Ríos, Rancho Viejo, *Ventura 9309* (ENCB, MEXU), Mun. Alto Lucero, Blanca Espuma, *9332* (ENCB, MEXU), Mun. Dos Ríos, Corral Falso, *10617* (ENCB, MEXU), Mun. Naolinco, Almolonga, *11786* (ENCB, MEXU); Mun. Jilotepec, San Juan, *12005* (ENCB, MEXU), Mun. Naolinco, Almolonga, *13296* (ENCB, MEXU); Mun. Jilotepec, San Juan, *Zolá 860* (MEXU, XAL).

Altitud. 350-1,600 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque tropical caducifolio; matorral; vegetación secundaria de pastizal; frecuente a orilla de caminos y campos de cultivo.

Floración. Agosto-noviembre.

Es una planta poco colectada en el estado, pero relativamente abundante en las zonas donde se presenta dada su afinidad por ambientes perturbados.

CHRYSACTINIA A. Gray, Mem. Amer. Acad. Arts, n. s. 4: 93. 1849.

Hierbas perennes sufruticosas o subarbustos de hasta 1 m de alto, aromáticos al estrujarse; **tallos** erectos, glabros o puberulentos. **Hojas** opuestas o alternas, simples, lineares o pinnatipartidas, las glándulas oleíferas aromáticas marginales o submarginales. **Cabezuelas** solitarias, terminales, usualmente pedunculadas; **calículo** ausente; **involucro** turbinado a hemisférico, de 3-8 mm de alto, las brácteas 8-13, libres, dispuestas en una sola hilera, lineares a ovadas, quilladas, con glándulas oleíferas, receptáculo convexo a hemisférico; **flores liguladas** 8-13, elípticas a ovadas, amarillas a anaranjadas; **flores del disco** 12-70, cilíndricas a infundibuliformes, amarillas; **estilo** con ramas papiladas, el ápice truncado a redondeado. **Aquenios** cilíndricos a fusiformes, hispídulos; **vilano** de 20-40 cerdas subiguales, más largas que el aquenio.

El género agrupa unas 6 especies, la mayoría con distribución en el centro y noreste de México y una de ellas extendiéndose en áreas vecinas del suroeste de Estados Unidos. Para Veracruz sólo se conoce una.

Referencias

STROTHER. J. L. 1977. Taxonomy of *Chrysactinia*, *Harnackia* and *Lescaillea* (Compositae: Tageteae). Madroño 24: 129-139.

lanceoladas; **involucro** turbinado a hemisférico, de 4-5 mm de alto, las brácteas alrededor de 13, lineares, el ápice ciliado, el margen escarioso, la glándula subapical presente; **flores liguladas** usualmente 13, las corolas lineares a oblongas, de 6-12 mm de largo, amarillas; **flores del disco** generalmente 25-50, las corolas de 4-7 mm de largo, amarillas. **Aquenios** estriados, de 3-4 mm de largo, hispídulos; **vilano** de 30-40 cerdas, de 3-6 mm de largo.

Distribución. Estados Unidos de América (Nuevo México y Texas) y México (Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Hidalgo, México, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, 3 km al S de Totalco, entre Totalco y Alchichica, *Acosta 1998* (MEXU); Mun. Perote, 10 mi WSW of Perote, 1 km W of El Limón, *Cronquist 10379* (MEXU); Mun. Acultzingo, cumbres de Acultzingo, camino a Puente Colorado, límite entre Veracruz y Puebla, *Martínez 1015* (XAL); Mun. Perote, cerca de Alchichica, *Nevling 1074* (MEXU), Mun. Perote, carretera 140, límite con Puebla, *1743* (MEXU); Mun. Perote, 1.5 km después de Totalco, rumbo a Guadalupe Victoria, carretera Perote-México, *Ortega 554* (XAL); Mun. Perote, La Gloria, *Robledo 185* (MEXU); Mun. Perote, 30 km antes de Perote, zona árida de Alchichica-Perote, *Rodríguez 45* (MEXU); Mun. Perote, 2 mi SW of Totalco, *Turner 15427* (XAL); Mun. Totalco, 3 km al S de Totalco, *Vázquez 2096* (MEXU, XAL).

Altitud. 2,200-2,500 msnm.

Tipos de vegetación. Matorral xerófilo; pastizal; ocasionalmente en bosque de *Quercus*.

Floración. Julio-diciembre.

FIGURA 2. *Chrysactinia mexicana*. a, aspecto general de la planta; b, rama con hojas y cabezuela; c, detalle de la hoja; d, cabezuela; e, detalle de la cabezuela; f, bráctea del involucro; g, flor ligulada; h, flor del disco; i, estambres, estilo y estigma; j, aquenio. Ilustración de Edmundo Saavedra basado en los ejemplares de *M. Vasquez 206* y *S. Zamudio 2778*.



DYSSODIA Cav., Descr. Pl. 202. 1802.

Hierbas anuales o perennes; **tallos** erectos, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas, pinnatipartidas. **Cabezuelas** solitarias o agrupadas en pseudocefalios; **calículo** presente o ausente; **involucro** turbinado a hemisférico, las brácteas 5-8, dispuestas en una sola hilera, libres, lineares a obovadas o elípticas, con glándulas oleíferas; **receptáculo** plano a convexo, desnudo a fimbriado; **flores liguladas** 5-8 (-12), de 4-10 mm de largo, anaranjadas a amarillentas o con tintes rojizos; **flores del disco** 20-100, cilíndricas, de 2-5 mm de largo, amarillas a anaranjadas, pubescentes; **estilo** con ramas truncadas y papiladas. **Aquenios** obcónicos a obpiramidales, glabros a subseríceos; **vilano** de 15-20 escamas partidas en 5-10 cerdas, tan largas como las flores del disco.

El género *Dyssodia*, en sentido estricto, está representado por unas 6 ó 7 especies con distribución principalmente en México, aunque una se extiende desde el sur de Canadá hasta Guatemala. Para México se consideran unas tres especies, de las cuales dos están presentes en Veracruz.

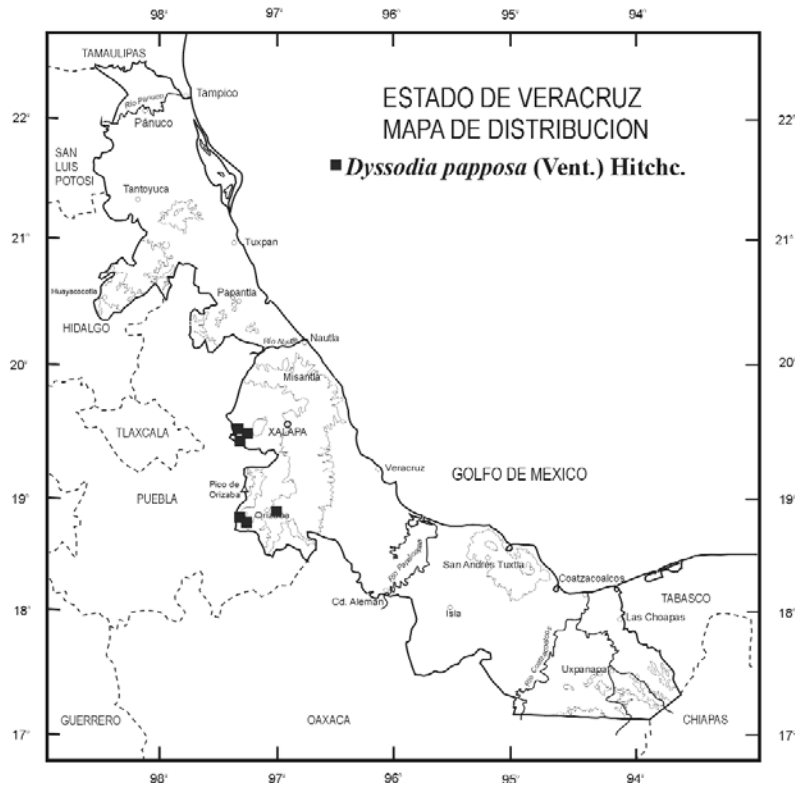
Referencias

STROTHER, J. L. 1969. Systematics of *Dyssodia* Cavanilles (Compositae: Tageteae). Univ. Calif. Publ. Bot. 48: 1-88.

Plantas anuales; cabezuelas en pedúnculos no ensanchados
de hasta 2 cm de largo *D. papposa*
Plantas perennes; cabezuelas en pedúnculos notablemente
ensanchados en la porción terminal de 2-10 cm de largo
..... *D. tagetiflora*

DYSSODIA PAPPOSA (Vent.) Hitchc., Trans. Acad. Sci. St. Louis 5: 503. 1891.

Tagetes papposa Vent., Descr. Pl. Nov. 4: 36. 1802. Tipo: U.S.A. Cultivada de semillas colectadas en Illinois, *Michaux s. n.* (Holotipo: P). *D. fastigiata* DC., Prodr. 5: 640. 1836. Tipo: México. Montañas de México, *Alamán s.n.* (Holotipo: G; foto: TEX).



Hierbas anuales; **tallos** erectos a procumbentes, de 30-60 cm de alto, glabros a pubescentes. **Hojas** opuestas en la sección inferior, alternas en el resto de la planta, de 2-3 cm de largo, los lóbulos 10-15, pinnatisectados, de 5-20 mm de largo, 1-3 mm de ancho, glabros o con la pubescencia esparcida, las glándulas oleíferas numerosas. **Cabezuelas** subsésiles o en pedúnculos de hasta 2 cm de largo; **calículo** de 6-9 bractéolas lineares, de 3-9 mm de largo, glanduladas; **involucro** turbinado a campanulado, de 6-10 mm de alto, las brácteas 6-12, oblanceoladas, el margen escarioso, usualmente purpúreas, las glándulas subapicales, el receptáculo convexo; **flores liguladas** 5-8, poco evidentes, elípticas, de 1-2 mm de largo, amarillo-anaranjadas; **flores del disco** 15-30 (-50), cilíndricas, de unos 3 mm de largo, amarillas. **Aquenios** obpiramidales, de 3-3.5 mm de largo, pubescentes; **vilano** de 20-30 escamas, dispuestas en dos hileras, partidas en 5-10 cerdas.

Distribución. Sur de Canadá, E.U.A., México (Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas); Centroamérica; introducida en Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Perote, Cerro Tenextepec, *Castillo 16482* (IBUG, XAL); Mun. Acultzingo, cumbres de Acultzingo, 8 km antes de Puerto del Aire, *Cházaro 4168* (IBUG, XAL); Mun. Córdoba, Córdoba, *Matuda 1525* (MEXU); Mun. Acultzingo, pass at Puebla-Veracruz border, ca. 4.5 mi W of Acultzingo, *Turner 15319* (XAL), Mun. Perote, 2.1 mi SW of Totalco, *15432* (XAL); Mun. Totalco, límite entre los estados de Puebla y Veracruz, *Vázquez 2063* (XAL).

Altitud. 2,100-2,400 msnm.

Tipos de vegetación. Matorral xerófilo; pastizal; ocasionalmente en bosques; frecuente a orilla de caminos y áreas con disturbio.

Floración. Mayo-noviembre.

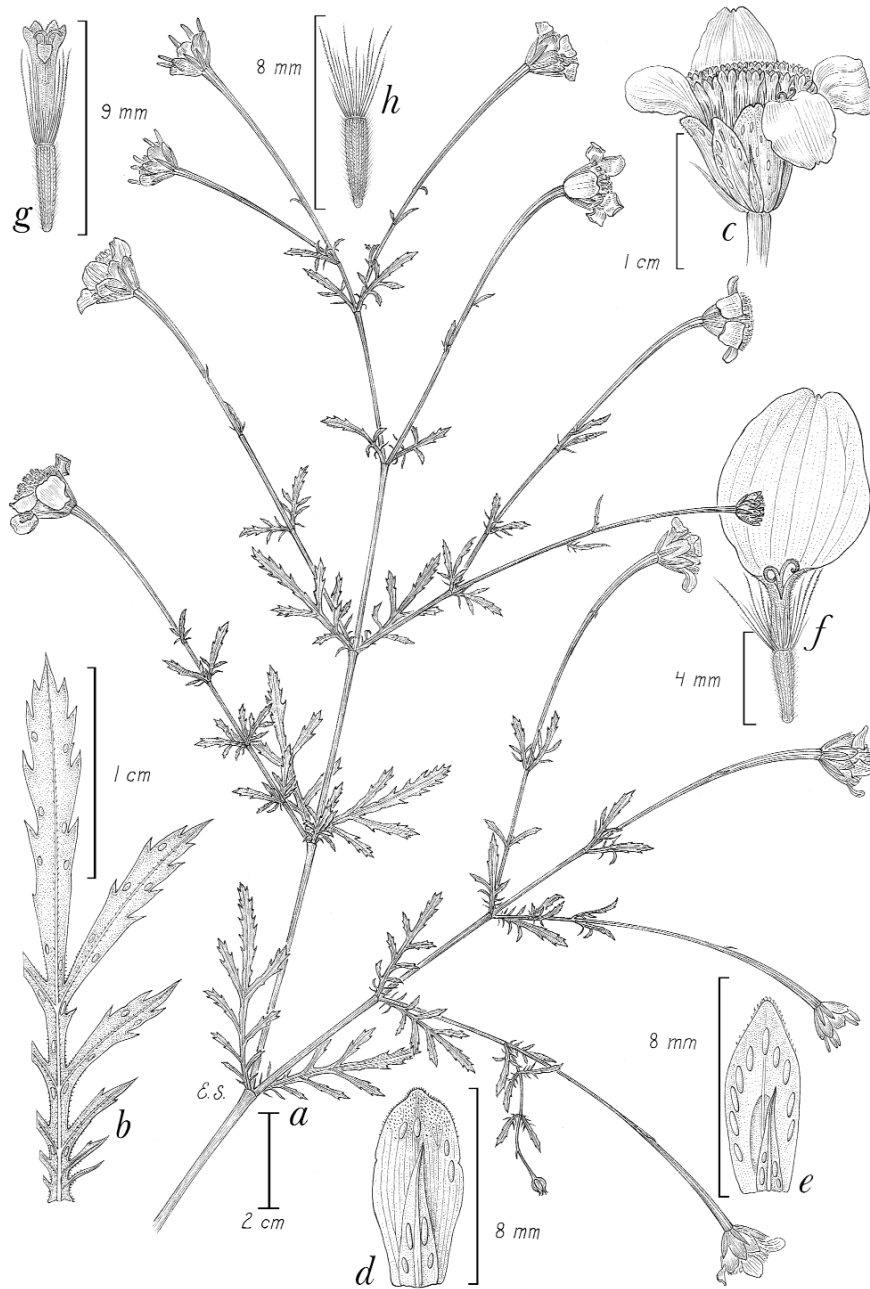
DYSSODIA TAGETIFLORA Lag., Gen. Sp. Pl. 29: 1816. Tipo: Hábitat en Nueva España (Holotipo: probablemente en MA).

Boebera fastigiata HBK, Nov. Gen. Sp. 4: 198. 1820. Tipo: México. Michoacán, cerca de Morelia, *Humboldt & Bonpland s. n.* (Holotipo: P). *B. tagetiflora* (Lag.) Spreng., Syst. Veg. 3: 345. 1826.

Nombres comunes. Amocillo; amorillo; flor de muerto.

Hierbas perennes; **tallos** erectos, de 40-90 cm de alto, ramificados en la sección superior, estrigosos. **Hojas** opuestas a alternas, de 3-5 cm de largo,

FIGURA 3. *Dyssodia tagetiflora*. a, rama con hojas y cabezuela; b, detalle de la hoja; c, cabezuela; d, bráctea del involucre de la segunda hilera; e, bráctea del involucre de la primera hilera; f, flor ligulada; g, flor del disco; h, aquenio. Ilustración de Edmundo Saavedra basado en los ejemplares de *J.I. Calzada 9310* y *E. García 2032*.



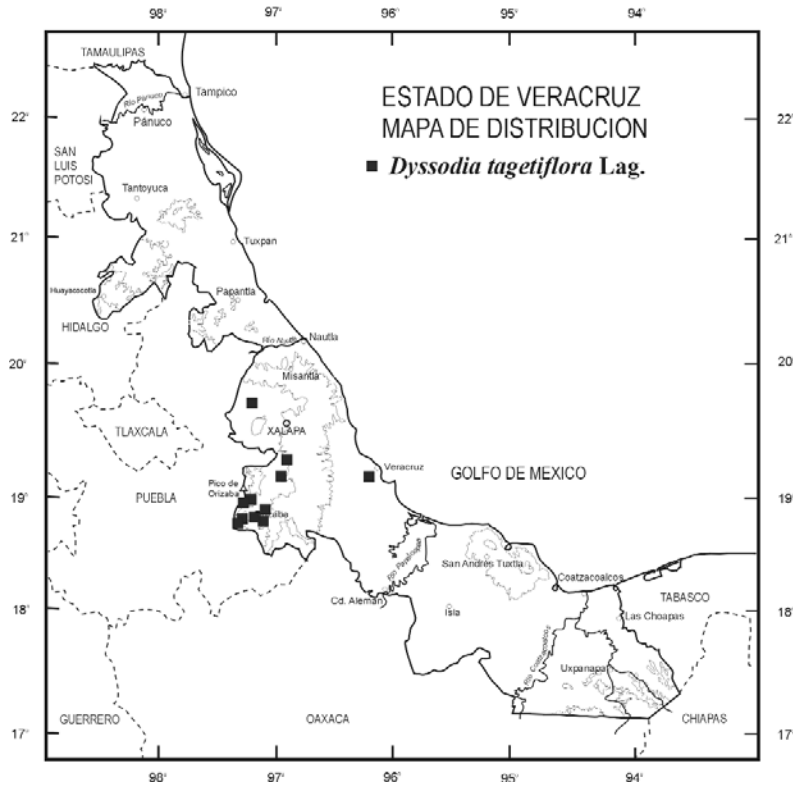
los lóbulos 11-17, pinnatisectos, lineares a oblanceolados, de 8-18 mm de largo, 2-4 mm de ancho, el margen entero a dentado, la pubescencia esparcida, las glándulas numerosas. **Cabezuelas** en pedúnculos de 5-10 cm de largo, bracteolados, notablemente ensanchados en la sección terminal; **calículo** de 6-7 bractéolas lineares de 5-9 mm de largo, el ápice agudo, glanduladas; **involucro** turbinado a campanulado, de 7-10 mm de alto, las brácteas 8, oblanceoladas, purpúreas, las glándulas lineares, el receptáculo plano a convexo; **flores liguladas** 5-8, ovadas, de 6-8 mm de largo, amarillas; **flores del disco** 40-60, cilíndricas, de 4-6 mm de largo, amarillas, puberulentas. **Aquenios** obpiramidales, estriados, de 3-4 mm de largo, negros; **vilano** de 12-20 escamas dispuestas en dos hileras, partidas en 5-10 cerdas usualmente purpúreas.

Distribución. México. (Aguascalientes, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mun. Fortín, Monte Blanco, carretera Fortín-Córdoba, *Calzada 4173* (XAL), Mun. Orizaba, Cerro del Borrego, ciudad de Orizaba, *9310* (IEB, XAL); Mun. Camerino Z. Mendoza, 13 mi W of city limits of Orizaba, *Johnston 4776* (MEXU); Mun. Maltrata, Maltrata, *Matuda 1284* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *Miranda 749* (MEXU); Mun. Acultzingo, along hwy 150, 5 km ENE of center of Acultzingo, *Nee 33135* (XAL); Mun. Maltrata, 2 mi E of village of Maltrata, *Turner 15240* (XAL), Mun. Acultzingo, 1.5 mi ENE of Acultzingo along hwy, *15337* (XAL); Mun. Medellín, Llano de Carrizal (P. Toro), E de Veracruz, *Urbina s.n.* (MEXU); Mun. Atzalan, Gavilanes, *Ventura 15985* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Huatusco, rancho Apixtia, *Yacotú 24* (MEXU); Mun. Río Blanco, Río Blanco, *Zulueta s.n.*, 1976 (XAL).

Altitud. 1,200-1,900 mmsm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña; pastizal; bosque de *Quercus*; frecuente como arvense y ruderal.



PECTIS L., Syst. Nat. (ed. 10). 1221. 1759.

Hierbas anuales o perennes; **tallos** erectos a postrados, de hasta 1 m de largo. **Hojas** sésiles, simples, enteras a ligeramente lobadas, generalmente con varios pares de cerdas marginales basales, las glándulas oleíferas marginales, en una o ambas superficies. **Cabezuelas** solitarias o dispuestas en grupos de estructura cimosa, radiadas, los pedúnculos usualmente presentes, frecuentemente bracteados; **calículo** ausente; **involucro** cilíndrico, turbinado o campanulado, las brácteas dispuestas en una hilera, iguales, fuertemente quilladas, glándulas oleíferas presentes, el receptáculo cóncavo, alveolado; **flores liguladas** 3-21, del mismo número que el de las brácteas involucrales que las rodean parcialmente e insertas en la base de ellas (al madurar los aquenios de las flores liguladas y las brácteas que los envuelven caen juntos), fértiles, amarillas, usualmente

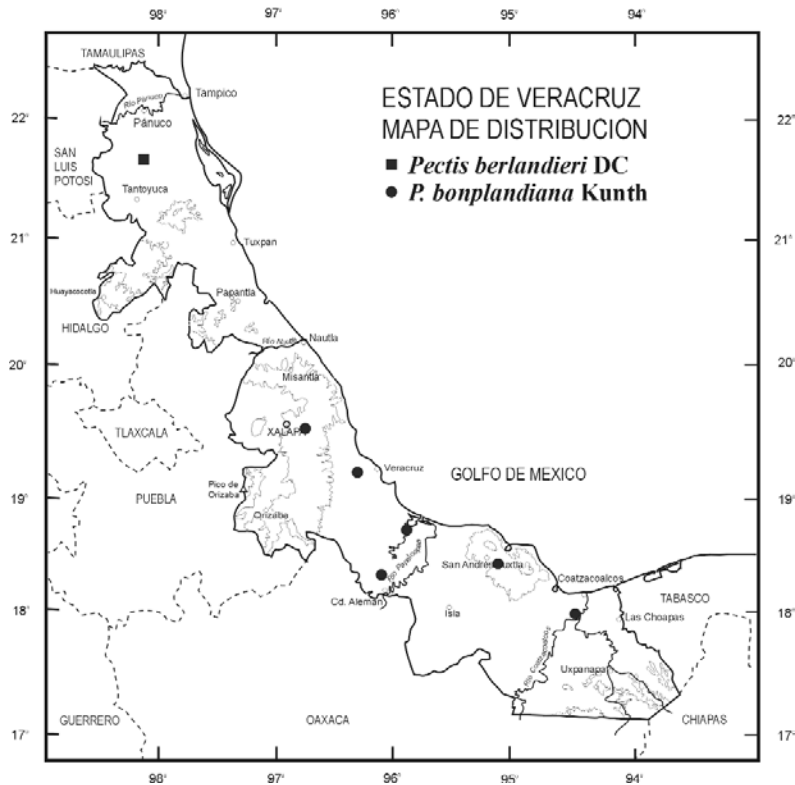
con tintes rosados o purpúreos; **flores del disco** 3-100 o más, hermafroditas, amarillas, las corolas 4-5- lobuladas, frecuentemente bilabiadas; **estambres** con anteras con el apéndice corto, obtuso; **estilo** con ramas cortas, papilosas. **Aquénios** cilíndricos, clavados o fusiformes, estrigosos a hírtulos; **vilano** con aristas, escamas, cerdas o ausente.

Pectis esta compuesto por cerca de 75 especies con amplia distribución en América, desde el centro de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina, incluyendo las Antillas y los Galápagos. Para México se reportan unas 44 especies, algunas de ellas con una gran variación infraespecífica. Seis especies están registradas del área de Veracruz.

Referencias

- FERNALD, M. L. 1897. A systematic study of the United States and Mexican species of *Pectis*. Proc. Amer. Acad. 33: 57-86.
RYDBERG, P. *Pectis*, N. Amer. Fl. 34: 194-216. 1915.
TURNER, B. L. The Comps of Mexico. A systematic account of the family Asteraceae. VI. Tageteae and Anthemideae. Phytologia Memoirs 10: 1-93. 1996.

- Plantas perennes; flores liguladas 7-12; flores tubulares 40-70 *P. saturejoides*
Plantas anuales; flores liguladas 4-5; flores tubulares 3-18.
Brácteas del involucre y flores liguladas 6-8 *P. bonplandiana*
Brácteas del involucre y flores liguladas 5.
Tallos prostrados; cabezuelas en pedúnculos de hasta 2 mm de largo, con brácteas foliáceas basales *P. prostrata*
Tallos erectos; cabezuelas en pedúnculos de 4-20 mm de largo, sin brácteas foliáceas basales.
Pedúnculos de 15-30 mm de largo *P. linearis*
Pedúnculos desde 0-10 mm de largo.
Cabezuelas en grupos densos; vilano similar en flores del disco y liguladas *P. elongata*
Cabezuelas en arreglos abiertos; vilano de las flores liguladas con menor número de elementos *P. berlandieri*



PECTIS BERLANDIERI DC., Prodr. 5: 100. 1836. Tipo: México, Veracruz, Tantoyuca, *Berlandier 2152* (Holotipo: G).

Hierbas anuales, con olor a especias al estrujarse; **tallos** ascendentes, la ramificación abierta en la sección superior, glabros, de 10-30 cm de alto. **Hojas** lineares, de 1-3 cm de largo, 1-2 mm de ancho, el ápice obtuso, la base redondeada, el margen entero, las cerdas 2-4 pares en la sección inferior, las glándulas marginales presentes en el envés. **Cabezuelas** solitarias o en cimas, los pedúnculos de 4-10 mm de largo; **involucros** cilíndricos a turbinados, las brácteas 5, linear-oblancoeladas, de 4-5 mm de largo, 1-2 mm de ancho, con una costilla media, el ápice obtuso a agudo, las glándulas elípticas; **flores liguladas** 5, las corolas elípticas, de 2-3 mm de largo, amarillas; **flores del disco** 5-8, las corolas de 1.6-2.0 mm de largo,

bilabiadas, amarillas. **Aquenios** lineares, de 2.5-3.0 mm de largo, glabros; **vilano** de las flores del disco de 4-5 escamas aristadas o cerdas de 2-4 mm de largo, las de las flores liguladas usualmente de 3.

Distribución. México (San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Tantoyuca, entre Tantoyuca y Tampico, *Berlandier 732* (G) según Fernald (1897, p. 74); Mun. Tantoyuca, Tantoyuca, *Berlandier 2152* (G) según Fernald (1897, p. 74). Turner (1996) reporta la presencia de la especie en el norte del estado (límites con Tamaulipas y San Luis Potosí), pero no se han visto los ejemplares correspondientes.

Altitud. 50-250 msnm.

Tipos de vegetación. Matorral xerófilo.

Floración. Septiembre-diciembre.

PECTIS BONPLANDIANA HBK, Nov. Gen. Sp. (folio ed.) 4: 263. 1818. Tipo: México, Querétaro, near Querétaro, *Humboldt & Bonpland s. n.* (Holotipo: P).

P. swartziana Less., Linnaea 6: 711. 1831. Tipo: Indias Occidentales y Jamaica, *Swartz s. n.* (Holotipo: UPS; Microficha IDC).

Hierbas anuales, aromáticas al estrujarse; **tallos** ascendentes, la ramificación dicotómica, glabros, de 10-20 cm de alto, purpúreos. **Hojas** lineares, de 1-3 cm de largo, 1-3 mm de ancho, el ápice obtuso, frecuentemente mucronado, la base redondeada, el margen entero a serrulado hacia el ápice, las cerdas 1-3 pares, basales, las glándulas marginales presentes en el envés. **Cabezuelas** solitarias o en cimas, los pedúnculos de 2-3 cm de largo; **involucros** cilíndricos a turbinados, las brácteas 6-8, linear-oblancoadas, de 4-5 mm de largo, 1-2 mm de ancho, con una costilla media, el ápice obtuso a agudo, las glándulas lineares a elípticas; **flores liguladas** 6-8, las corolas elípticas, de 2-4 mm de largo,

amarillas, con tonos rojizos, ascendentes; **flores del disco** 10-15, las corolas de 1.8-2.2 mm de largo, ligeramente bilabiadas, amarillas. **Aquenios** lineares, de 2-3 mm de largo; **vilano** de las flores del disco de 4-5 escamas cortas de ca. 1 mm de largo, las de las flores liguladas usualmente lanceolado-aristadas, de 2-3 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz); Centroamérica y norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Catemaco, between Los Mangos and San Juan de Azúcar (SE de Catemaco), *Dressler 216* (MEXU); Mun. Veracruz, Nevería, carretera antigua nacional Xalapa-Veracruz, *Gutiérrez 494* (XAL), *907* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Minatitlán, along the Transisthmian hwy/route 185, 3 km NE of Minatitlán, *King 1020* (MEXU); Mun. Cosamaloapan, Agencia Vista Hermosa, Cosamaloapan, *Martínez 1120* (ENCB, MEXU); Mun. Alvarado, llanos de Alvarado (35 km SE de Veracruz), *McNee 10893* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, Pinoltepec, *Ventura 4644* (MEXU).

Altitud. 0-100 msnm.

Tipos de vegetación. Pastizal; áreas perturbadas y orilla de caminos.

Floración. Julio-marzo.

PECTIS ELONGATA HBK, Nov. Gen. Sp. (folio ed.) 4: 262. 1820.

Hierbas anuales, con fuerte aroma a limón al estrujarse; **tallos** erectos, la ramificación ascendente en la sección superior, glabros, de 20-40 cm de alto. **Hojas** lineares a oblanceoladas, de 2-4 cm de largo, 4-6 mm de ancho, el ápice obtuso, la base redondeada, el margen entero a diminutamente serrulado, las cerdas 1-3 pares cerca de la base, las glándulas marginales presentes en el envés. **Cabezuelas** en cimas terminales aglomeradas a difusas, los pedúnculos de 0-10 mm de largo; **involucros** cilíndricos a turbinados, las brácteas 5, linear-oblanceoladas, de 4-6 mm de largo, 2-3 mm de ancho, con una costilla media, el ápice obtuso a agudo, las glándulas elípticas; **flores liguladas** 5, las corolas

elípticas, de 3-6 mm de largo, amarillas; **flores del disco** 5-10, las corolas de 1.8-2.4 mm de largo, ligeramente bilabiadas, amarillas. **Aquenos** lineares, de 2-3 mm de largo; **vilano** de 4-8 escamas lanceolado-aristadas, de 3-4 mm de largo.

Es una especie con distribución desde el sur de México hasta el norte de Sudamérica. Presenta amplia variación morfológica, con dos variedades registradas para el área de Veracruz.

Cabezuelas en glómérulos densos *P. elongata* var. *fasciculiflora*
Cabezuelas en panículas difusas *P. elongata* var. *floribunda*

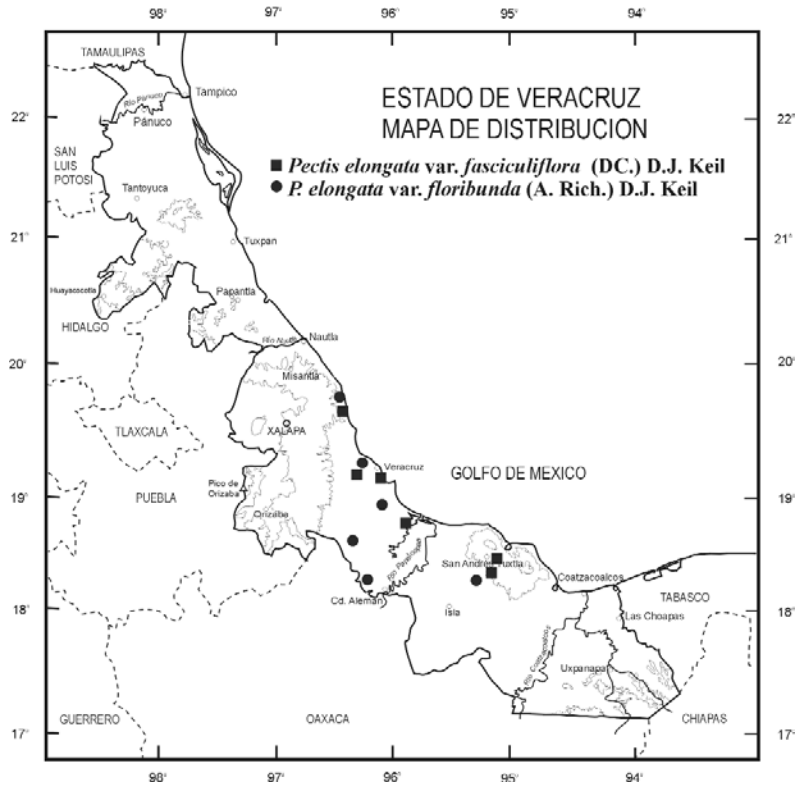
PECTIS ELONGATA var. **FASCICULIFLORA (DC.) D. J. Keil**,
Phytologia 67: 352. 1989.

P. fasciculiflora DC., *Prodr.* 5: 100. 1836. Tipo: México, *Haenke s. n.*
(Holotipo: G-DC)

Tallos con ramificación densa y compacta en la sección superior de la planta, las ramas ascendentes. **Cabezuelas** agrupadas en cimas densas, los pedúnculos de 0-10 mm de largo; **involucros** de 3.5-6.5 mm de largo; **vilano** de 0-4 escamas aristadas, de 3-4 mm de largo.

Distribución. México (Guerrero, Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, Salto de Eyipantla, a 8 km de Sihuapan, *Calzada 4248* (XAL); Mun. Alto Lucero, Laguna Verde, *Dorantes 5076* (XAL); Mun. Boca del Río, 1 km SW of Boca del Río, along hwy Mex. 180, *Nee 23591* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, 5.5 km by road S of Sihuapan at junction with hwy Mex. 180, along dirt road to Salto de Eyipantla, 6 km (by air) S of San Andrés Tuxtla, *23672* (XAL); Mun. Veracruz, ranchería Nevería, carretera antigua Xalapa-Veracruz, *Tapia 176* (XAL); Mun. Alvarado, Salinal, *Vidaña 720* (ENCB, MEXU, XAL).



Tipos de vegetación. Sabana.

Floración. Septiembre-enero.

PECTIS ELONGATA var. **FLORIBUNDA** (A. Rich.) D. J. Keil, Ann. Missouri Bot. Gard. 62: 1229. 1976.

P. floribunda A. Rich., His. Fis. Cuba. Bot. 12: 36. 1850.

Nombres comunes. Comino cimarrón.

Tallos con ramificación difusa, abundante en la sección superior de la planta, las ramas ascendentes. **Cabezuelas** agrupadas en cimas difusas, los pedúnculos de 5-10 mm de largo; **involucros** de 4.0-4.5 mm de largo;

vilano de 4-8 escamas aristadas, de 3-4 mm de largo.

Distribución. México (San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz); Centroamérica y norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Hueyapan, cerca de Los Mangos, Covarrubias, *Hernández 1356* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Tres Valles, campo experimental La Granja, región Papaloapan, *López 28* (MEXU); Mun. Alto Lucero, frente al rancho Monte Carmelo, Laguna Verde, *Lot 675* (ENCB, MEXU); Mun. Tlalixcoyan, Tlalixcoyan, *Martínez 1582* (MEXU); Mun. Tierra Blanca, El Progreso, 10 km de Tierra Blanca por la carretera a Ciudad Alemán, *Rodríguez s. n.* (MEXU, XAL); Mun. La Antigua, Cardel, *Ventura 2802* (IBUG, XAL).

Altitud. 0-100 msnm.

Tipos de vegetación. Pastizal y áreas perturbadas.

Floración. Septiembre-enero.

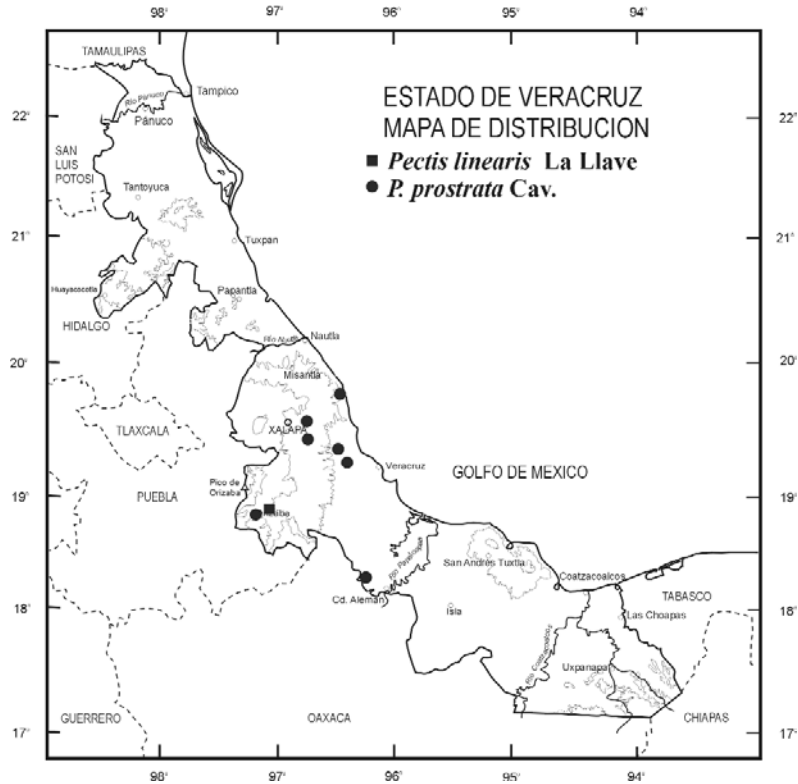
PECTIS LINEARIS La Llave, Reg. Trimestre 1: 451. 1832. Tipo: México, Oaxaca, prope Las Bacas, *Pineda s. n.* (Holotipo: G-DC; Microficha: IDC).

P. capillaris DC., Prodr. 5: 99. 1836. Tipo: México, Oaxaca, Las Bacas, *Mairet s. n.* 1836 (Holotipo: G-DC).

P. febrifuga Van Hall, Ann. Hort. & Bot. 4: 33. 1861.

P. elongata Kunth var. *schottii* Fern., Proc. Amer. Acad. 33: 78. 1879. Tipo: México, Yucatán, near Maxcanú, *Schott 666* (Holotipo: F).

Hierbas anuales, fuertemente aromáticas; **tallos** erectos, de 8-20 cm de alto, con ramificación dicotómica, puberulentos a glabros. **Hojas** lineares de 8-20 mm de largo, 1-2 mm de ancho, el ápice obtuso, frecuentemente mucronado, la base redondeada, con 3-5 pares de cerdas, de color verde olivo, el margen entero, el envés con glándulas marginales. **Cabezuelas** solitarias en las ramificaciones del tallo, los pedúnculos de 1.5-3 cm de



largo; **involucros** cilíndricos a turbinados, las brácteas 5, oblongas a lanceoladas, de 4-5 mm de largo, 1-3 mm de ancho, quilladas, el ápice obtuso a agudo, las glándulas submarginales en hileras; **flores liguladas** 5, las corolas elípticas, de 3-4 mm de largo, amarillas; **flores del disco** 8-15, las corolas de 1.8-2.2 mm de largo, bilabiadas, amarillas. **Aquenios** lineares, de 2-3 mm de largo, estrigulosos; **vilano** de las flores liguladas de 2 escamas lanceoladas, 1-3 escamas cortas subuladas, el de las flores del disco de 4-5 escamas lanceoladas aristadas.

Distribución. México (Oaxaca, Veracruz y Yucatán); Indias Orientales y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, Orizaba, *Matuda 756* (MEXU).

Altitud. 50-400 msnm.

Tipos de vegetación. Pastizal.

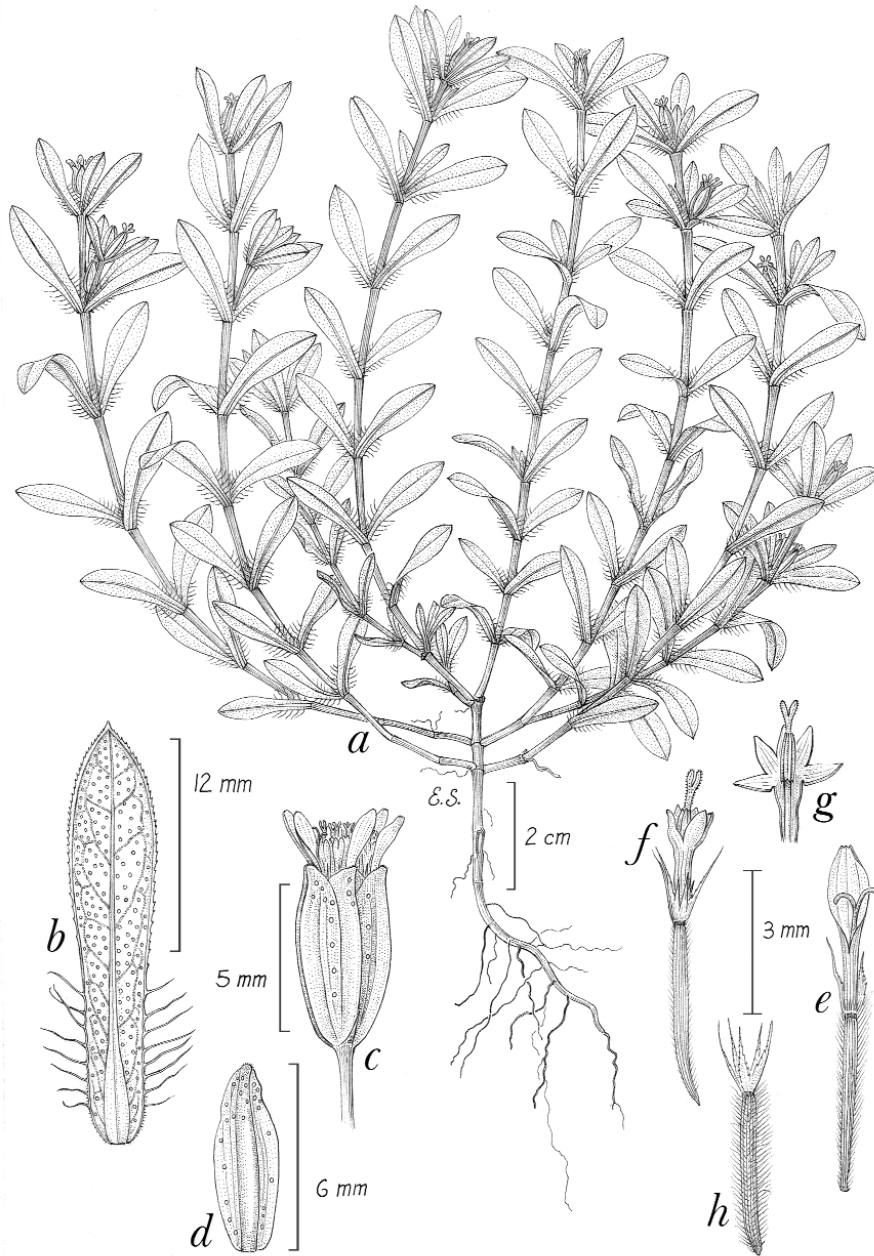
Floración. Septiembre-diciembre.

PECTIS PROSTRATA Cav., Icon. Pl. 4: 12. 1797. Tipo: México, de semillas cultivadas en Europa (Holotipo: MA).

Hierbas anuales; **tallos** postrados a ascendentes, muy ramificados, puberulentos, frecuentemente formando matas grandes, de hasta 30 cm de largo. **Hojas** lineares a oblanceoladas, de 1-4 cm de largo, 2-6 mm de ancho, el ápice obtuso, frecuentemente mucronado, la base redondeada, el margen entero, con 5-9 pares de cerdas usualmente cerca de la base, de color verde olivo, el envés con glándulas abundantes. **Cabezuelas** subsésiles, solitarias pero densamente aglomeradas por varias, la base con brácteas foliáceas, los pedúnculos de 0-2 mm de largo; **involucros** cilíndricos a campanulados, deciduos como unidad, circundando los aquenios, las brácteas 5, oblongas a obovadas, de 5-8 mm de largo, 1-3 mm de ancho, quilladas, el ápice obtuso a agudo, el margen con hileras de glándulas, ocasionalmente sobre la quilla; **flores liguladas** 5, las corolas estrechamente elípticas, de 2.5-3.5 mm de largo, amarillas a blanco-amarillentas; **flores del disco** 3-17, las corolas de 1.8-2.5 mm de largo, bilabiadas, amarillas. **Aquenios** lineares, de 2.5-4.5 mm de largo, los de las flores radiales ligeramente mayores que los de las flores centrales, estrigulosos; **vilano** de escamas lanceoladas, 2 en flores radiales, 5 en las centrales, de 1.5-2.5 mm de largo.

Distribución. Sur de los Estados Unidos, México (Aguascalientes, Baja California Norte, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco,

FIGURA 4. *Pectis prostrata*. a, aspecto general de la planta; b, detalle de la hoja; c, cabezuela; d, bráctea del involucre; e, flor ligulada; f, flor del disco; g, detalle de la corola de la flor del disco; h, aquenio. Ilustración de Edmundo Saavedra basado en el ejemplar de *J. Dorantes 263*.



México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán, Zacatecas); Centroamérica; Las Antillas y Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Jalcomulco, Mesa de Olvera, alrededores de Jalcomulco, *Castillo 2860* (XAL), Mun. Jalcomulco, 3 km antes de Tacotalpan, camino a Jalcomulco, *7789* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, barra de San Antonio, al E de Corral Falso, carretera Xalapa-Veracruz, *Dorantes 263* (XAL); Mun. Actopan, estación biológica El Morro de la Mancha, *Guerrero 1997* (XAL); Mun. Cosamaloapan, Otatitlán, carr. Cosamaloapan km 10, *Martínez 1064* (MEXU, XAL); Mun. Córdoba, ejido San José de García, Centro Nacional de Investigaciones Azucareras, *Morales 59* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, Paso de Ovejas, *Ventura 6085* (MEXU), Mun. Puente Nacional, Mata de Caña, *8882* (MEXU).

Altitud. 4-900 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque tropical caducifolio; bosque de *Quercus*; ocasionalmente como arvense.

Floración. Agosto-noviembre.

PECTIS SATUREJOIDES (Mill.) Sch. Bip. ex Seem., Bot. Voy. Herald 309. 1857.

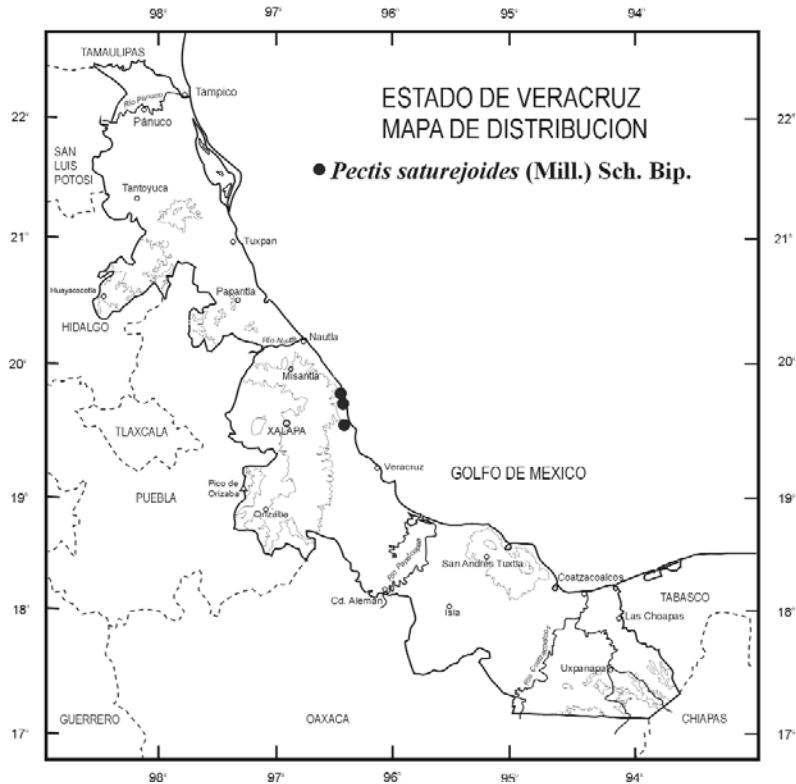
Inula saturejoides Mill., Gard. Dict. (ed. 8) 8. 1768. Tipo: México, Veracruz, *Houston s. n.* (BM?)

I. satureja Spreng., Sist. 3: 520. 1826.

Pectis auricularis (DC.) Sch. Bip. ex Seem., Bot. Voy. Herald 309. 1857.

P. canescens Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 263. 1818.

Hierbas perennes, poco olorosas; **tallos** leñosos en la base, decumbentes a erectos, de 10-30 cm de largo, muy ramificados, con tomento canescente. **Hojas** lineares a lanceoladas, de 1-3 cm de largo, 1-5 mm de ancho, el ápice acuminado, la base cuneada, el margen entero, revoluto, con 5-10 pares de cerdas hacia el ápice, el envés glanduloso. **Cabezuelas**



solitarias, terminales o axilares, los pedúnculos de 2-8 cm de largo; **involucros** campanulados, las brácteas 7-12, de 6-7 mm de largo, 1-2 mm de ancho, el ápice acusado a obtuso, las glándulas oleíferas lineares; **flores liguladas** 7-12, el limbo elíptico, de 6-11 mm de largo, amarillas; **flores del disco** 40-70, las corolas de 4-5 mm de largo, bilabiadas. **Aquenios** cilíndricos, de 3-4 mm de largo, estrigulosos; **vilano** de las flores liguladas ausente o de pelos de 3-4 mm de largo, los de las flores del disco de pelos desiguales de 3-6 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Morelos, Oaxaca, Sinaloa, Veracruz); Centroamérica y norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, playa Cansaburros, 2 km al S de

La Mancha, *Acosta 694* (XAL); Mun. Actopan, Estación Biológica El Morro de la Mancha, *Calzada 3666* (XAL); *Castillo 6861* (XAL); *Elliot 307* (IBUG, MEXU); *Evangelista s. n.* (XAL); *González 1565* (IBUG); *Guerrero 1511* (XAL), *1555* (XAL), *1999* (ENCB, MEXU, XAL), *2091* (XAL); Mun. Ursulo Galván, gasoducto El Quijote, *Moreno 1198* (MEXU), Mun. Actopan, Morro de la Mancha, 30 km al NE de ciudad Cardel-Nautla, *1303* (MEXU); *Ramírez 2052* (XAL); *Sanabria 11* (XAL).

Altitud. 0-300 msnm.

Tipos de vegetación. Pastizal; dunas costeras, bosque tropical subcaducifolio.

Floración. Casi todo el año.

POROPHYLLUM Guett., Hist. Acad. Roy. Sci. Mem. Math. Phys. (Amsterdam) 1750: 377. 1754.

Cacalia L., Sp. Pl. 2: 834. 1753.

Kleinia Jacq., Enum. Pl. Carib. 8. 1760.

Arbustos o plantas herbáceas, glabros, aromáticos al estrujarse; **tallos** erectos, ramificados, de hasta 3 m de alto. **Hojas** inferiores opuestas, las superiores por lo común alternas, simples, algunas veces suculentas, las glándulas olorosas numerosas, translúcidas, submarginales o esparcidas. **Cabezuelas** discoideas, pedunculadas, solitarias o agrupadas en panículas cimosas; **calículo** ausente; **involucro** fusiforme a campanulado, las brácteas 5-7, libres o ligeramente soldadas en la base, con 1-2 hileras paralelas de glándulas lineares, el receptáculo desnudo; **flores liguladas** ausentes; **flores del disco** hermafroditas, fértiles, tubulares, blancas, pardas o purpúreas; **estambres** de anteras con apéndices apicales; **estilo** con ramas subuladas, papilosas, enroscadas. **Aquenios** lineares, estriados, negros, glabros a hispídulos; **vilano** de cerdas barbadadas.

Porophyllum cuenta con cerca de 30 especies frecuentes en regiones tropicales y subtropicales de América, con distribución desde el suroeste

de los Estados Unidos hasta Sudamérica y las Antillas. Para México se registran unas 20 especies, de las cuales cuatro están presentes en Veracruz

Referencias

JOHNSON, R. R. 1969. Monograph of the plant genus *Porophyllum* (Compositae: Helenieae). Univ. Kansas Sci. Bull. 48: 225-267.

Pedúnculos ensanchados en la sección terminal; involucros de 20-25 mm de largo *P. macrocephalum*
 Pedúnculos no ensanchados; involucros de menos de 2 cm de largo.
 Hojas lineares, sésiles; involucros purpúreos *P. linaria*
 Hojas elípticas a obovadas, más de 1 cm de ancho; involucros verdes a verdosos.
 Cabezuelas péndulas; brácteas del involucro 2-3 mm de ancho..... *P. viridiflorum*
 Cabezuelas erectas; brácteas del involucro 1-2 mm de ancho *P. punctatum*

POROPHYLLUM LINARIA (Cav.) DC., Prodr. 5: 649. 1836.

Cacalia linaria Cav., Icon. 3: 29. 1794. Tipo: México, de plantas cultivadas de semillas posiblemente provenientes de Querétaro (Holotipo: MA).

Porophyllum tagetoides (Kunth) DC., Prodr. 5: 650. 1836.

Kleinia tagetoides HBK, Nov. Gen. Sp. (folio ed.) 4: 158. 1820. Tipo: México, de plantas cultivadas: *Humboldt & Bonpland 4188* (Holotipo: P).

Hierbas anuales, glabras, aromáticas al estrujarse; **tallos** erectos, de 10-50 cm de alto, con ramificación desde la base, ascendente. **Hojas** opuestas en la sección inferior de la planta, las superiores alternas, lineares, de 1.5-4 cm de largo, 1-3 mm de ancho, el ápice largamente acuminado, algo succulentas, ligeramente aplanadas, las glándulas diminutas, dispuestas en 2 hileras. **Cabezuelas** solitarias, raramente agrupadas en cimas,

terminales, los pedúnculos de 2-5 cm de largo, desnudos; **involucros** campanulados, las brácteas 5, oblongas, de 8-10 mm de largo, 2-4 mm de ancho, de color púrpura, las glándulas diminutas, lineares; **flores del disco** 40-50, las corolas de 5-6 mm de largo, rojo-purpúreas. **Aquenos** fusiformes, de 5-6 mm de largo, casi glabros, negros; **vilano** de cerdas barbadas, de 4-6 mm de largo, amarillas a purpúreas.

Distribución. México (Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Acultzingo, 4 km después de Acultzingo, rumbo a Puerto del Aire, *Cházaro 4162* (IBUG, XAL); Mun. Orizaba, 13 miles by winding road W of city limits of Orizaba, *Johnston 4779* (MEXU); Mun. Huayacocotla, Agua Bendita, *Pérez 1043* (XAL).

Altitud. 1,400-2,300 msnm.

Tipos de vegetación. Matorral xerófilo y vegetación secundaria.

Floración. Septiembre-diciembre.

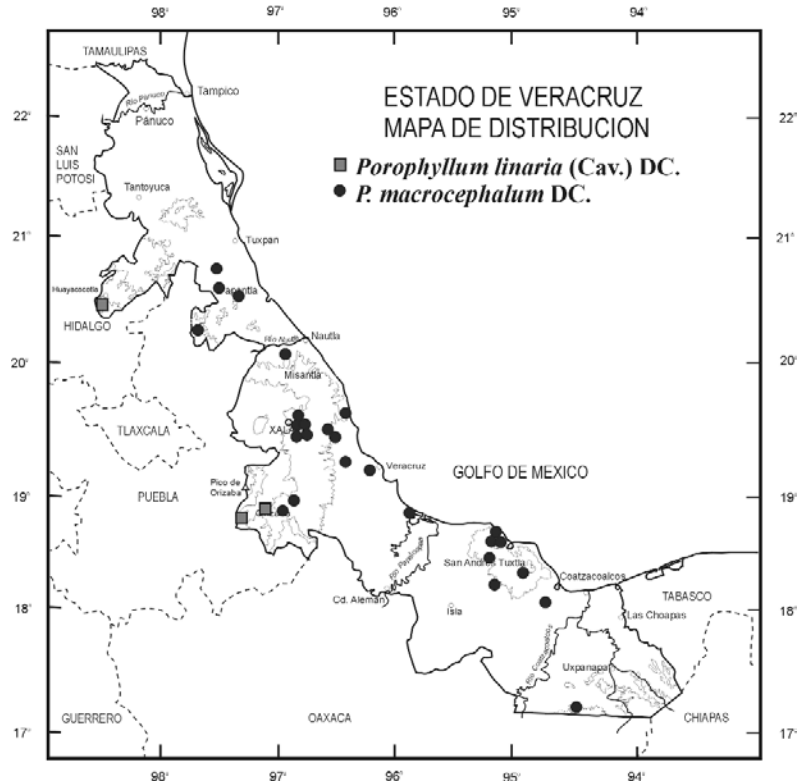
Dado que la diferenciación entre *Porophyllum tagetoides* y *P. linaria* está basada en el ciclo de vida de las plantas, la separación entre plantas anuales y perennes no es muy clara en los ejemplares de Veracruz, se optó por ubicarlos todos como *P. linaria*.

POROPHYLLUM MACROCEPHALUM DC., Prodr. 5: 648. 1836.
Tipo: México, Guanajuato, cerca de Villalpando, *Méndez s. n.*, 1829 (Holotipo: G; microficha).

P. ruderale subsp. *macrocephalum* (DC.) R. R. Johnson, Univ. Kansas Sci. Bull. 48: 233. 1969.

P. ruderale var. *macrocephalum* (DC.) Cronquist, Madroño 20: 255. 1970.

Nombres comunes. Papalo, papaloquelite, chapaguat (totonaco).



Hierbas anuales, glabras, aromáticas al estrujarse; **tallos** erectos, de 40-160 cm de alto, ramificados en la sección superior. **Hojas** opuestas en la sección inferior de la planta, las superiores alternas, los pecíolos de 1.5-4 cm de largo, las láminas ovadas a obovadas o suborbiculares, de 3-5 cm de largo, 1-3 cm de ancho, el ápice obtuso a retuso, la base redondeada a obtusa, el margen sinuado a crenado, las glándulas notorias, cerca de los dientes y el ápice. **Cabezuelas** solitarias, raramente agrupadas en cimas, terminales y en ramas axilares, los pedúnculos ensanchados hacia el ápice, de 2-5 cm de largo, desnudos; **involucro** fusiforme a ovoide, las brácteas 5, lanceoladas, de 20-25 mm de largo, 2-5 mm de ancho, verdes, el ápice de color púrpura, las glándulas lineares, dispuestas en hileras; **flores del disco** 50-70, las corolas de 14-20 mm de largo, verde-amarillentas a pardas. **Aquenios** fusiformes, de 10-12 mm de largo, casi glabros a hispíduos, negros; **vilano** de cerdas barbadas de 8-12 mm de largo, gris-amarillentas.

Distribución. Suroeste de Estados Unidos de Norteamérica; México (Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas); Centroamérica y norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, cerro El Pailón, sierra Manuel Díaz, *Acosta 31* (MEXU, XAL); Mun. Misantla, Francisco Sarabia, *Ambrosio 355* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Soyata, *Balvanera 261* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-La Escuadra, *Brigada Vázquez 572* (MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, 3 km antes de Jalcomulco, en los cantiles de las faldas del cerro, *Castillo 2974* (MEXU, XAL), Mun. Jalcomulco, N de Jalcomulco, en los cantiles del cerro Pelón, *8310* (XAL); Mun. Cosoleacaque, Cosoleacaque, *Céspedes 71* (XAL); Mun. Coatzintla, Palmar de Zapata, *Cortés 244* (MEXU); Mun. Alto Lucero, alrededores de Laguna Verde, *Dorantes 5169* (XAL); Mun. Catemaco, Montepío, 19 km al E de Catemaco, *González 2195* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, *Ibarra 3196* (MEXU); Mun. Soteapan, Buenavista, rumbo a Benito Juárez, *Leonti 224* (MEXU); Mun. Alvarado, transecto Punta Limón a cerro Monte de Oro, *Lot 1895* (MEXU); Mun. Hueyapan, Juan Covarrubias, *Martínez 2004* (XAL); Mun. Atoyac, Atoyac, *Matuda 1481* (MEXU); Mun. Papantla, Plan de Hidalgo, *Medellín 115* (MEXU, XAL); Mun. Paso de Ovejas, barranca 2 km al NW de El Limón, *Medina 584* (IBUG, MEXU, XAL); Mun. Coxquihui, ranchería Chapultepec, *Mendoza 65* (MEXU); Mun. Córdoba, Córdoba, *Miranda 628* (MEXU); Mun. Catemaco, lagunetas de Nistamalapa, cerca del hotel Playa Azul, *Nevling 871* (MEXU); Mun. Naolinco, km 14 rumbo a Actopan, carretera La Concha-Actopan, *Ortega 550* (MEXU, XAL); Mun. Veracruz, Vargas, *Ortiz 15* (XAL), *50* (XAL); Mun. Tihuatlán, La Bomba 2, *Sandoval 10* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 5 km al NE de la estación de Biología Tropical Los Tuxtlas,

Sinaca 1539 (MEXU); Mun. Coatepec, 3 km al E de Tuzamapan, *Vázquez 2248* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, 16 km al SE de Xalapa, *Villarreal 7910* (IBUG); Mun. Actopan, Santa Rosa, a orillas del río Actopan, *Vovides 641* (XAL); Mun. Jilotepec, Vista Hermosa, La Concepción, *Zolá 546* (MEXU, XAL).

Altitud. 20-950 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque tropical caducifolio; bosque subcaducifolio; bosque perennifolio y bosque de *Quercus*. También se presenta en la vegetación secundaria, ruderal, arvense y ocasionalmente como parte de la vegetación riparia.

Floración. Casi todo el año.

POROPHYLLUM PUNCTATUM (Mill.) S. F. Blake, Contr. Gray Herb. 52: 58. 1917.

Eupatorium punctatum Mill., Gard. Dict. (ed. 8) 11. 1768. Tipo: México. Veracruz, *Houston s. n.* (Holotipo: BM).

Kleinia jorullensis HBK., Nov. Gen. Sp. (folio ed.) 4: 122. 1820. Tipo: México. Michoacán, Jorullo, *Humboldt & Bonpland s. n.* (Holotipo: P).

P. nummularium DC., Prodr. 5:649. 1836. Tipo: México. Oaxaca, *Alamán s. n.*, 1831 (Holotipo: G-DC).

P. jorullense (Kunth) Cass., Dict. Sci. Nat. (ed. 2) 43: 57. 1826.

P. ervendbergii A. Gray, Proc. Amer. Acad. 19: 35. 1883. Tipo: México, Tamaulipas, *Ervendberg 75*, Wartenberg (Holotipo: GH).

P. palmeri Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 1:338. 1895. Tipo: México. Colima, Colima, *Palmer 1142* (Holotipo: US).

P. nelsonii B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. 32: 32. 1896.

P. millspaughii B. L. Rob., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 2:109. 1900.

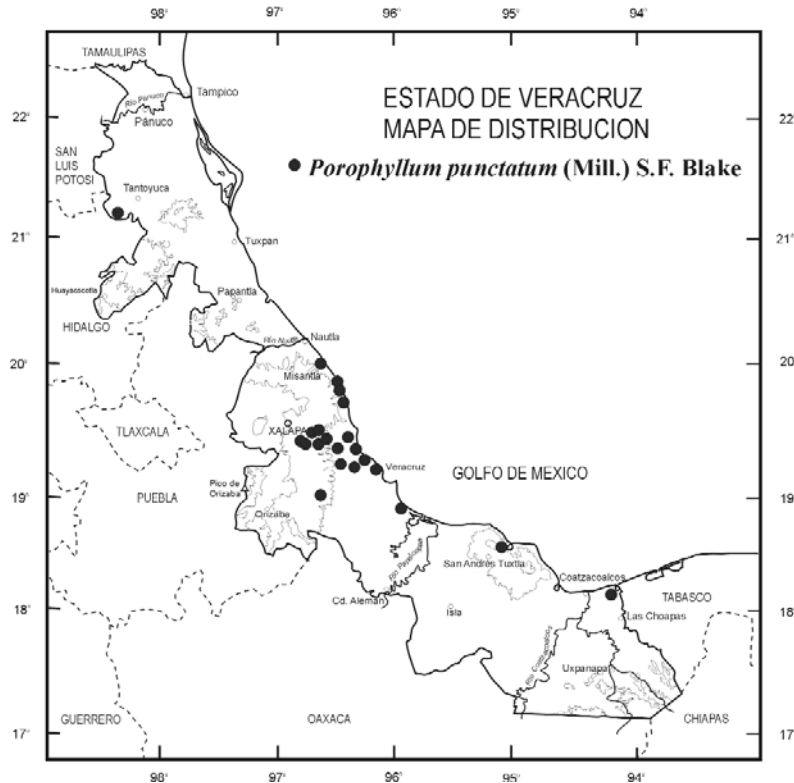
P. oblongum Rydb., N. Amer. Fl. 34: 186. 1916. Tipo: México. Sinaloa, Culiacán, *Palmer 1807* (Holotipo: NY).

P. divaricatum Rydb., N. Amer. Fl. 34:186. 1916. Tipo: México. Sinaloa, Mazatlán, *Goldman 386* (Holotipo: NY).

Arbustos casi glabros, aromáticos al estrujarse, de 1-2 (-4) m de alto; **tallos** erectos a tendidos, muy ramificados, ascendentes en la sección superior de la planta, las ramas de color rojo-púrpura. **Hojas** y ramificación opuesta en la mayor parte de la planta, los pecíolos de 6-12 mm de largo, las láminas ovadas, elípticas, de 2-4 cm de largo, 1-2.5 cm de ancho, el ápice redondeado a retuso, la base redondeada a obtusa, el margen entero, sinuado, las glándulas 5-7, marginales, elípticas, esparcidas, la glándula terminal solitaria en la lámina, las hojas de la inflorescencia de menor tamaño. **Cabezuelas** agrupadas en panículas cimosas umbeliformes, terminales y axilares, los pedúnculos ligeramente ensanchados, de 8-20 mm de largo, desnudos; **involucros** subcilíndricos, las brácteas 5, lineares a oblanceoladas, de 12-18 mm de largo, 1-2 mm de ancho, de color verde con tintes purpúreos, las glándulas alargadas, dispuestas en 2 hileras; **flores del disco** 15-30, las corolas de 8-10 mm de largo, con tintes púrpuras. **Aquenios** fusiformes, de 7-10 mm de largo, casi glabros, pardos; **vilano** de cerdas de 5-8 mm de largo, amarillas a pardas.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Veracruz y Yucatán); Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, camino Cansaburros, 2 km de Paso del Cedro, *Acosta 773* (XAL); Mun. Vega de Alatorre, El Tepejilote, *Benavides 44* (XAL); Mun. Ursulo Galván, Paso Doña Juana, al W de los médanos, *Brigada de Dunas 204* (XAL), Mun. Alvarado, Playa Azul, *976* (MEXU); Mun. Veracruz, puente río Grande, 4 km antes de puerto de Veracruz, *Calzada 4374* (XAL), Mun. Puente Nacional, alrededores de Puente Nacional, *5298* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, entre El Palmar y El Roble, *Castillo 766* (MEXU, XAL), Mun. Emiliano Zapata, 3 km antes de El Palmar, *772* (MEXU, XAL), Mun. Actopan, Estación Biológica La Mancha, *6887* (XAL), Mun. Jalcomulco, 1 km al N de Jalcomulco, en el arroyo, *7140* (XAL), Mun. Jalcomulco, 2 km al N de Jalcomulco, *7234* (XAL), Mun. Jalcomulco, cerro El Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *7508* (XAL), Mun. Jalcomulco, cerro Brujo, 3 km al N de Jalcomulco, *8573* (XAL); Mun. Xalapa, Cerro Gordo, *Chehaibar 212* (MEXU); Mun. Xalapa, 21 mi E of



Xalapa, *Cronquist 10367* (MEXU); Mun. Actopan, Laguna Verde (Punta Limón), *Dorantes 775* (MEXU), Mun. Actopan, Pastorías, *1447* (MEXU), Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, carretera Xalapa-Veracruz, *1782* (MEXU, XAL); Mun. Poza Rica, 3 mi W of junction of road to Mecapalca on Mex 130, *Graham 1167* (MEXU); Mun. Actopan, Estación Biológica El Morro de la Mancha, *Guerrero 1975* (XAL), *2127* (XAL), *2209* (MEXU, XAL); Mun. Agua Dulce, carretera a Tonalá, a 4 km de Agua Dulce, *Hanan 937* (MEXU); Mun. Apazapan, along road from Baños de Carrizal to Emiliano Zapata, 2.6 km SE of Emiliano Zapata, *Hansen 7479* (XAL); Mun. Puente Nacional, Paso Mariano, *Hernández 90* (XAL), Mun. Puente Nacional, El Cedro, *132* (XAL), Mun. Puente Nacional, Puente Nacional, *1806* (XAL); Mun. Córdoba, 29 mi E of Córdoba, toward Veracruz, *Johnston 4785* (MEXU), Mun. La Antigua,

3 mi W of La Antigua on the road to Cardel and Chachalacas, 4792 (MEXU); Mun. Veracruz, carretera Cardel-Veracruz, a la altura de Colonia Astilleros, *Luna 15* (MEXU, XAL); Mun. Ursulo Galván, Paso Doña Juana, al W de médanos, *Moreno 204* (MEXU); Mun. Alvarado, Playa Azul, km 25-27 de la carretera 180 Veracruz-Alvarado, 976 (MEXU), Mun. Ursulo Galván, gasoducto El Quijote, 1200 (MEXU); Mun. Chalma, 3 km NE of Huejutla on road to Platón Sánchez, *Nee 18432* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, 2 km Plan del Río-Xalapa, *Nevling 42* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, barranca de San Antonio, cerca del pueblo de Rinconada, 2 km al E de Corral Falso, *Ramos 78* (MEXU); Mun. Dos Ríos, La Cumbre, 8 km NW of Rinconada on hwy 140, *Solheim 1676* (MEXU, XAL); Mun. Dos Ríos, Palo Gacho, *Ventura 9252* (IBUG, MEXU), Mun. Paso de Ovejas, El Panteón, 18005 (MEXU, XAL), Mun. Actopan, El Ranchito, 18314 (MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, unión del río Seco y río Jalcomulco, 19303 (MEXU, XAL); Mun. La Antigua, carretera Cardel-Veracruz, terracería a la playa 500 m antes de la caseta de cobro, *Zamora 586* (MEXU, XAL).

Altitud. 5-500 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque de *Quercus*; bosque tropical caducifolio; dunas costeras; palmar; vegetación secundaria y riparia.

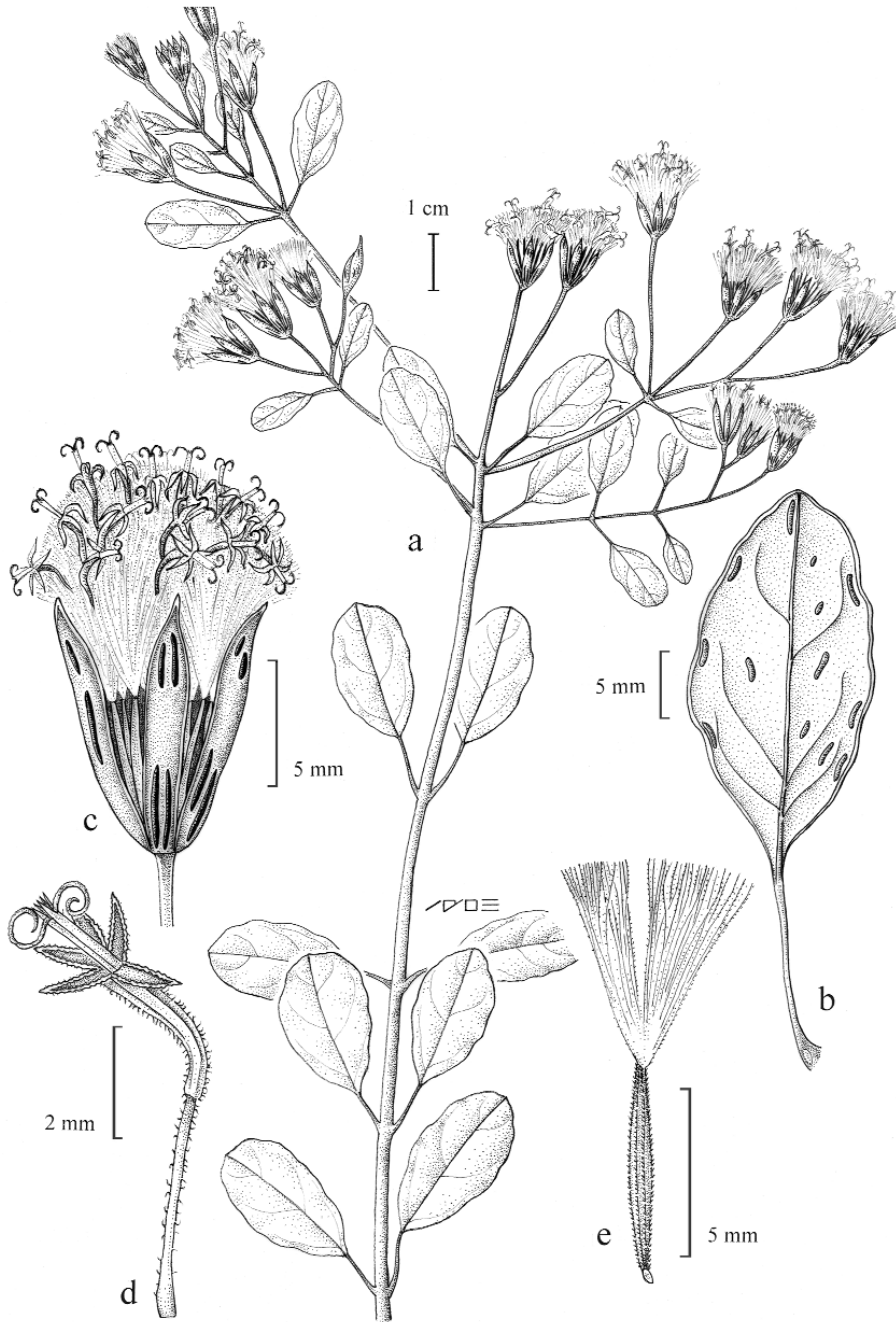
Floración. Casi todo el año.

POROPHYLLUM VIRIDIFLORUM (HBK) DC., Prodr. 5:648. 1836.

Kleinia viridiflora HBK, Nov. Gen. Sp. (folio ed.) 4: 123. 1818. Tipo: México, Michoacán, *Humboldt & Bonpland 4297* (Holotipo: P).

Porophyllum nutans B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. 32: 31. 1896. Tipo: México, Jalisco, *Pringle 2976* (Holotipo: GH).

FIGURA 5. *Porophyllum punctatum*. a, rama con hojas y cabezuelas; b, detalle de la hoja; c, cabezuela; d, flor del disco; e, aquenio. Ilustración de Manuel Escamilla basada en el ejemplar *F. Ventura 18005*.



P. holwayanum Greenm., Proc. Amer. Acad. 40: 48. 1904. Tipo: México, Jalisco, *Holway 5130* (Holotipo: GH).

Arbustos glabros, aromáticos al estrujarse, de 1-2 m de alto; **tallos** erectos, la ramificación opuesta a subopuesta en la sección superior de la planta, las ramas de color pardo-rojizas. **Hojas** opuestas, los pecíolos de 8-16 mm de largo, las láminas membranáceas, elípticas a obovadas, de 3-5 cm de largo, 1-2.5 cm de ancho, las superiores menores de dimensión, el ápice redondeado a obtuso, la base cuneada, el margen entero a dentado, la glándula apical. **Cabezuelas** péndulas, solitarias o agrupadas en inflorescencias cimosas terminales, los pedúnculos delgados, de 1-3 cm de largo, las brácteas situadas de la sección media; **involucros** fusiformes, las brácteas 5, lineares a oblanceoladas, de 12-14 mm de largo, 2-3 mm de ancho, de color verde con tintes purpúreos en el ápice, las glándulas lineares, en 3 hileras; **flores del disco** 15-20, las corolas cilíndricas, de 8-10 mm de largo, verdosas. **Aquenios** fusiformes, de 6-9 mm de largo, casi glabros, negros; **vilano** de cerdas de 6-9 mm de largo, amarillas a purpúreas.

Distribución. México (Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Querétaro y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Jalcomulco, cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, carretera Xalapa-Huatusco, *Castillo 3078* (XAL).

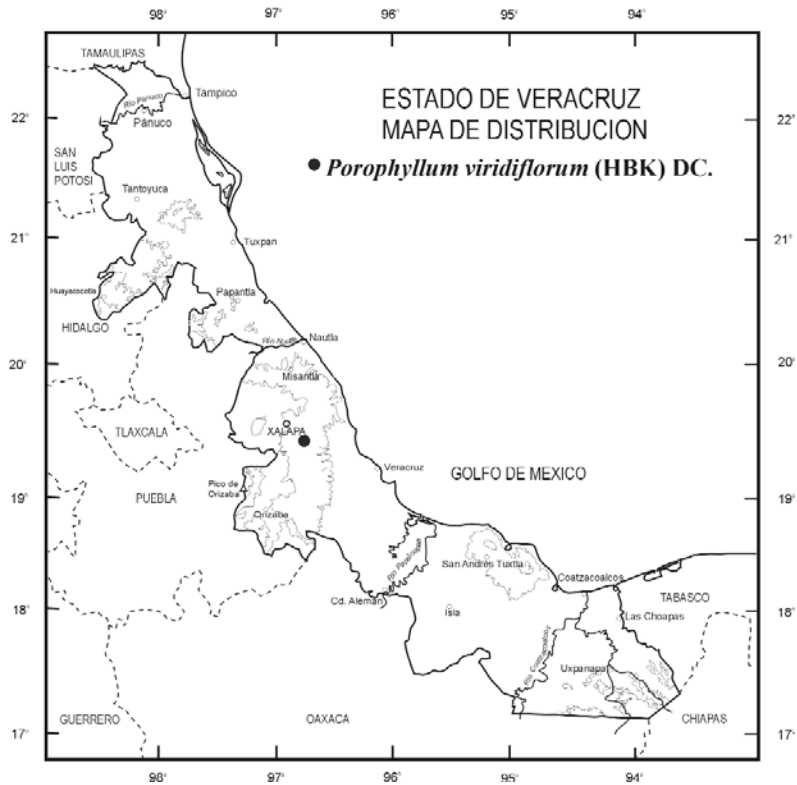
Altitud. 500-900 mmsm.

Tipos de vegetación. Bosque tropical caducifolio.

Floración. Agosto-diciembre.

TAGETES L., Sp. Pl. 887. 1753.

Hierbas anuales o perennes, o bien subarbustos, aromáticos al estrujarse; **tallos** ramificados. **Hojas** opuestas en la sección inferior de la planta, volviéndose alternas en la superior, simples o pinnatisectas, los lóbulos



dentados o partidos, las glándulas oleíferas olorosas, abundantes. **Cabezuelas** solitarias o agrupadas en cimas, los pedúnculos ligeramente ensanchados hacia el ápice; **calículo** ausente; **involucros** cilíndricos, turbinados o campanulados, las brácteas dispuestas en una sola hilera, connadas parcial o casi totalmente, las glándulas en 2 o más hileras, el receptáculo convexo a cónico, desnudo; **flores liguladas** 0-21, pistiladas, fértiles, los limbos cortos o bien desarrollados, amarillas, anaranjadas, blancas o rojizas; **flores del disco** variables en número, infundibuliformes, usualmente amarillas; **estilo** con ramas truncadas. **Aquenios** lineares a oblanceolados, ligeramente comprimidos, negros; **vilano** de escamas y/o de aristas, rara vez ausente.

Tagetes comprende cerca de 50 especies de regiones montañosas, subtropicales y tropicales desde el suroeste de Estados Unidos hasta Argentina. Para México se reconocen unas 25 especies, de las cuales siete se considera que están presentes en Veracruz.

Algunas especies se emplean como medicinales, algunas otras como ornamentales y también como complemento alimenticio. El género presenta algunos complejos de especies de taxonomía difícil.

Referencias

- RYDBERG, P. *Tagetes*, in: N. Amer. Fl. 34: 148-159. 1915.
TURNER, B. L. The Comps of Mexico. A systematic account of the family Asteraceae. VI. Tageteae and Anthemideae. Phytologia Memoirs 10: 1-93. 1996.

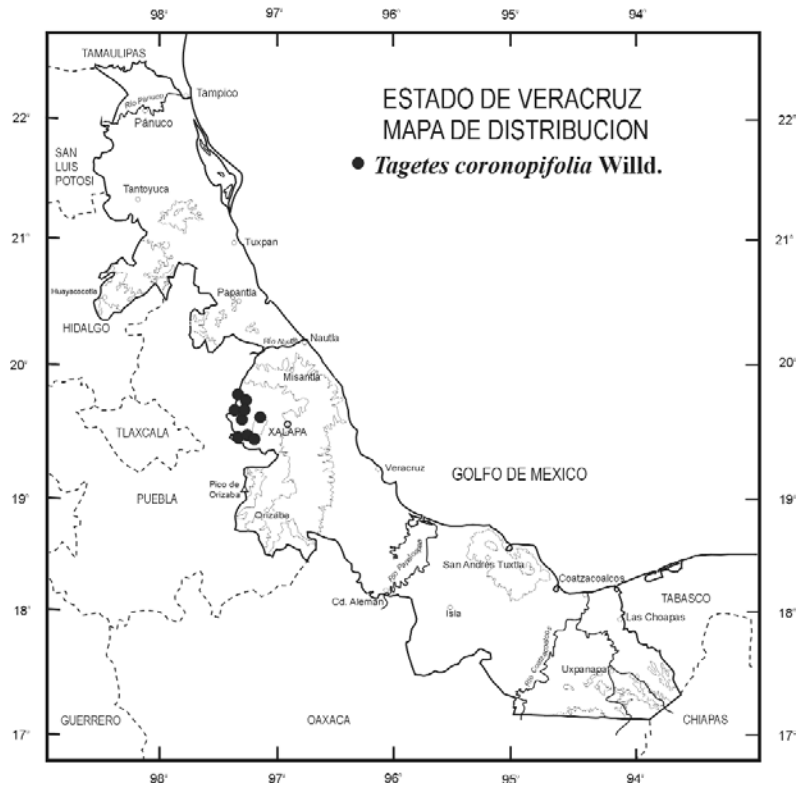
Plantas perennes.

- Hojas simples; flores congestas; pedúnculos de 0-20 mm de largo *T. lucida*
Hojas compuestas; flores solitarias o en grupos laxos; pedúnculos de 7-15 cm de largo *T. linifolia*

Plantas anuales.

- Flores liguladas de más de 3 mm de largo..... *T. erecta*
Flores liguladas de 3 mm o menos de largo.
Flores liguladas blancas; folíolos enteros.
Pedúnculos de 0 a 15 mm de largo; hojas superiores con 3-7 folíolos..... *T. filifolia*
Pedúnculos de 15 a 40 mm de largo; hojas superiores usualmente simples o con 3 folíolos..... *T. micrantha*
Flores liguladas amarillas.
Folíolos lanceolados, aserrados *T. foetidissima*
Folíolos linear-lanceolados, pinnatífidos *T. coronopifolia*

TAGETES CORONOPIFOLIA Willd., Ecl. Pl. Rar. 1: 118. 1815. Tipo: México: sin localidad precisa, proveniente de plantas cultivadas en Europa (MA).



Hierbas anuales, de 20-60 cm de alto, fuertemente aromáticas al estrujarse; **tallos** erectos, estriados, ramificados en la sección superior, las ramas ascendentes, glabros. **Hojas** opuestas en la sección basal, alternas en la superior, pinnatífidas a bipinnatífidas, de 2-4 cm de largo, frecuentemente con 7-13 divisiones linear a lanceoladas, a menudo a su vez pinnatífidas, las glándulas prominentes. **Cabezuelas** agrupadas en cimas terminales corimbiformes, los pedúnculos de 1-3 cm de largo, 1-2 mm de ancho; **involucros** cilíndricos a turbinados, de 8-12 mm de largo, 3-5 mm de grueso, las brácteas 5, connadas, verdes con tintes púrpuras, las glándulas lineares, marginales, en 2 hileras, 3 glándulas ovales en la sección terminal; **flores liguladas** 1-5, algunas veces ausentes, el limbo elíptico, 0.5-1.5 mm de largo, amarillas; **flores del disco** 5-15, tubulares, de 4-6 mm de largo, amarillas. **Aquenios** linear-oblancoados, de 6-8 mm

de largo, estriados, glabros a estrigosos; **vilano** de 1-2 escamas lanceoladas, de 4-6 mm de largo, las escamas truncadas 3-4, de 2-3 mm de largo.

Distribución. México (Coahuila, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, 10 km de Tenex-tepec, rumbo a El Escobillo, *Becerra 183* (XAL), Mun. Perote, 3 km de la desviación a Tenex-tepec, con dirección a El Escobillo, *225* (XAL); Mun. Perote, 1 km delante de Frijol Colorado, por la carretera a Los Humeros, *Castillo 3213* (XAL), Mun. Perote, 4 km adelante de Frijol Colorado, rumbo a Mastaloyan, *3261* (XAL); Mun. Perote, 1.5 km N of Tenex-tepec, 5.5 km SSE of Guadalupe Victoria (La Libertad), *Nee 22818* (XAL), Mun. Altotonga, 1.5 km W of Orilla del Monte, 14 km (by air) NW of Perote, *23490* (XAL), Mun. Altotonga, 5 km W of Orilla del Monte, 15 km (by air) NW of Perote, *23501* (XAL), Mun. Perote, near top of Pass on Cordón La Vigía Alta and nearly at border with state of Puebla, 9 km (by road) NW of Frijol Colorado, *32939* (XAL), Mun. Perote, 3 km NW of Frijol Colorado, *32951* (XAL); Mun. Perote, cerro de Mastaloyan, 5 km al N de Frijol Colorado, *Sandoval 35* (XAL), Mun. Perote, cerros de Mastaloyan, justo en el límite entre Veracruz y Puebla, *57* (MEXU, XAL); Mun. Perote, 8 mi NW de Perote, *Turner 15267* (XAL); Mun. Perote, Cruz Verde, cerca de la Caja de Agua, *Ventura 17757* (MEXU, XAL).

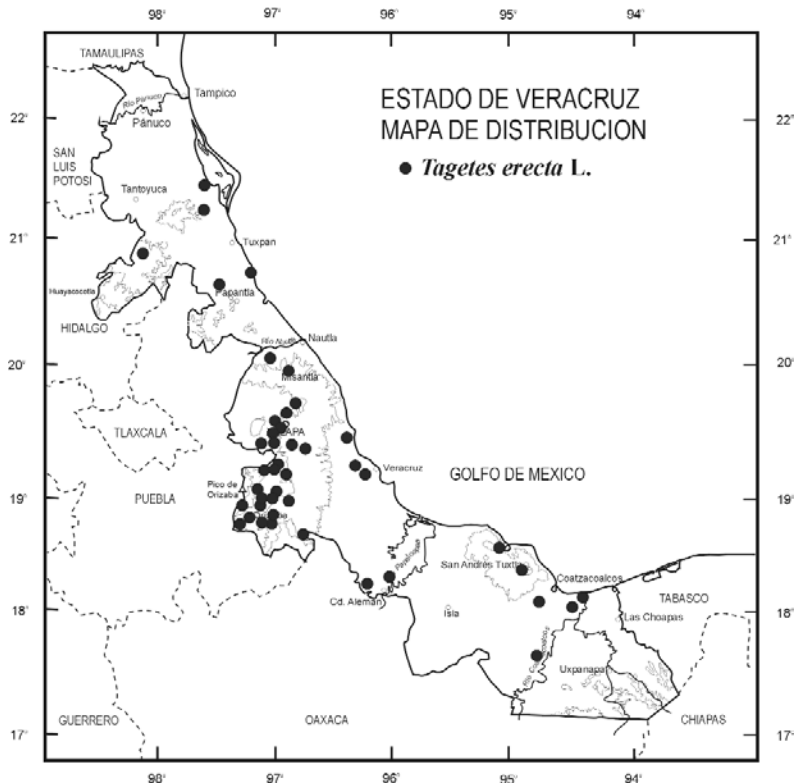
Altitud. 1,500-2,800 nsnm.

Tipos de vegetación. Bosque de coníferas y bosque de *Pinus-Quercus*. Ocasionalmente como arvense, ruderal o elemento de pastizal.

Floración. Agosto-diciembre.

TAGETES ERECTA L., Sp. Pl. 2: 887. 1753.

Tagetes patula L., Sp. Pl. 2: 887. 1753.



Nombres comunes. Flor de muerto, compasúchil, kalpuxam (totonaco), alpushum (totonaco).

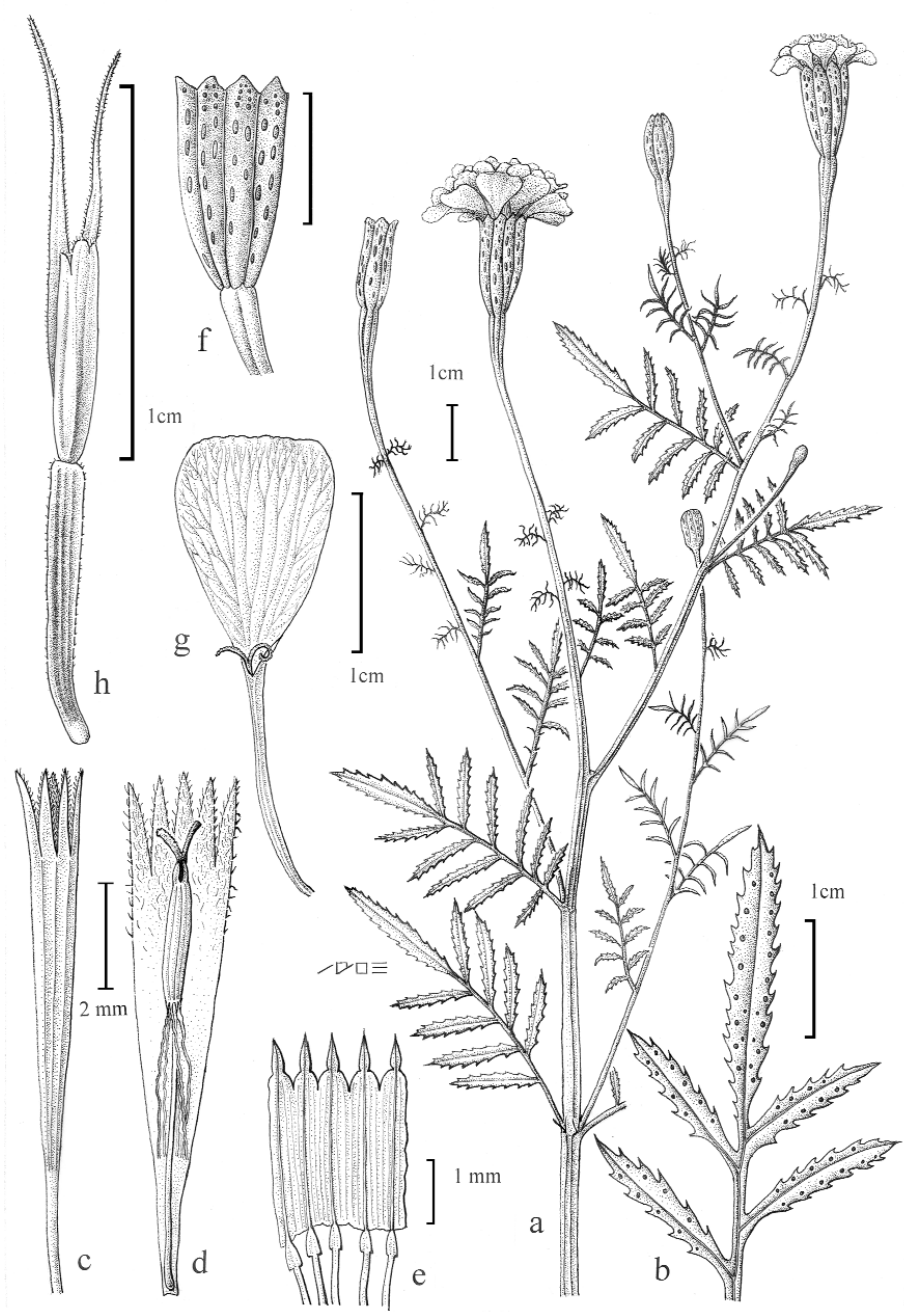
Hierbas anuales, por lo común de 40-60 cm, los especímenes cultivados pueden alcanzar hasta 1.8 m de alto; **tallos** erectos, estriados, ramificados en la sección superior, glabros. **Hojas** opuestas en la sección basal y alternas en la superior, pinnadas, de 4-12 cm de largo, frecuentemente con 515 folíolos lanceolados a elípticos, dentados, usualmente los dientes terminados en cerdas, las glándulas escasas, diminutas. **Cabezuelas** solitarias o agrupadas en cimas corimbosas terminales, los pedúnculos clavados de 5-15 cm de largo, 0.5- 4 mm de grueso; **involucros** en botón elipsoides, el ápice redondeado a truncado, campanulados durante la antesis, de 12-18 mm de largo, 8-12 mm de grueso, las brácteas 4-8, connadas parcialmente, de color verde, las glándulas marginales; **flores**

liguladas (4-) 5- numerosas, el limbo elíptico, de 8-18 mm de largo, 6-10 mm de ancho, amarillo-anaranjado; **flores del disco** 12-40 (-90), tubulares, de 10-15 mm de largo, amarillas, los lóbulos pilosos en la superficie interna. **Aquenos** lineares, de 5-8 mm de largo, estriados, glabros a estrigosos; **vilano** de 2-5 elementos, en proporción variable de escamas de 2-4 mm de largo, las escamas aristadas de 6-8 mm de largo.

Distribución. México (Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán); Centroamérica (Guatemala).

Ejemplares examinados. Mun. Misantla, km 1 carretera Misantla-Xalapa, *Ambrosio 123* (MEXU, XAL), Mun. Misantla, cabecera municipal, *127* (MEXU, XAL); Mun. Coacoatzintla, Los Planes, *Arriaga 48* (MEXU, XAL); Mun. Cerro Azul, Juan Felipe Tamaliaillo, *Bautista 112* (XAL); Mun. Coacoatzintla, Coacoatzintla, *Calzada 4141* (XAL), Mun. Tlaltetela, Tlaltetela, *4159* (XAL), Mun. Totutla, Totutla, *4157* (XAL), Mun. Huatusco, Tenejapan, carretera a Huatusco, *4171* (XAL), Mun. Fortín, congregación Monte Blanco, carretera Fortín-Cordoba, *4172* (XAL), Mun. Nogales, Nogales, carretera a Acultzingo, *4174* (XAL), Mun. Xico, ranchería Xico Viejo, *5760* (XAL), Mun. Chicontepec, Tlacolula, *5875* (XAL), Mun. Oluta, Oluta, a 3 km de Acayucan, *12710* (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero, *Caltú 52* (XAL); Mun. Tlalnahuayocan, Rancho Viejo, *Cházaro 1093* (XAL); Mun. Cazonas, Rancho Nuevo, *Cortés 388* (MEXU); *Cortés-V. 192* (MEXU); Mun. Xalapa, Xalapa, lomas de Tlanecapan, lado N, *Domínguez 12* (MEXU, XAL); Mun. Yecuatla, Arroyo Garza, *Gutiérrez 110* (XAL); Mun. Coatzacoalcos, cerro del Pantano, carretera Coatzacoalcos-Minatitlán, *Hernández 3087* (MEXU); Mun. Tomatlán, La Capilla, carretera Veracruz-Orizaba, *Hernández 3088* (MEXU); Mun.

FIGURA 6. *Tagetes erecta*. a, rama con hojas y cabezuelas; b, detalle de la hoja; c, corola de la flor del disco; d, detalle de la flor del disco; e, androceo; f, involucro; g, corola de la flor ligulada; h, aquenio. Ilustración de Manuel Escamilla basada en el ejemplar *Gutiérrez 110*.



Fortín, Tlacotengo, *Inoyve 05* (XAL); Mun. Coatepec, Zoncuantla, *Jiménez III* (XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, Campo Chico, *Juárez 53* (XAL); Mun. Soteapan, Soteapan, sierra Santa Martha, *Leonti 62* (MEXU); Mun. Maltrata, cerros cercanos a Maltrata, sobre carretera Puebla-Orizaba, *Lot 981* (XAL); Mun. Ixhuacán de los Reyes, camino El Aguacate-Tlamoloxtla, *Márquez 192* (XAL), Mun. Huatusco, Puente Jamapa, carretera Huatusco-Córdoba, *367* (XAL); Mun. Chinampa, Chapopote, *Marroquín 664* (XAL); Mun. Texistepec, San Lorenzo Tenochtitlán, *Martínez 354* (MEXU); Mun. Texistepec, panteón de San Lorenzo Tenochtitlán, *Martínez 418* (MEXU); Mun. Tres Valles, Tres Valles, *Martínez-C. 1505* (MEXU, XAL), Mun. Yecuatla, Los Naranjos, *1535* (MEXU), Mun. Catemaco, Buena Vista, Dos Amantes, *2268* (MEXU); Mun. Coatepec, Tuzamapan, *Morales 40* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, 4 km al E de Tuzamapan, *Murrieta 26* (MEXU); Mun. Chocamán, 8.5 km by road W of Chocamán on the gravel road to Xocotla, *Nee 23295* (XAL), Mun. Huatusco, 2.5 km ENE of Elotepec on road to Huatusco, 7 km (by air) NW of Huatusco, *28917* (XAL), Mun. Xico, trail between Xico Viejo and Puente Acabaloya, 6 km NW of Xico, *29394* (XAL); Mun. Jilotepec, ejido Pastepec, cerca de malpaís, *Ortega 588* (MEXU, XAL); Mun. Poza Rica, parque Benito Juárez, Blv. Adolfo Ruiz Cortines, centro de Poza Rica, *Ortega-T. 76* (XAL); Mun. Veracruz, Vargas, *Ortiz 76* (XAL); Mun. Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, *Rayo 1139* (XAL); Mun. Tezonapa, 1 km al W de Motzorongo, *Robles 248* (XAL), Mun. Tezonapa, sierra Santa Cruz Tetela, *484* (XAL); Mun. Cosamaloapan, Cosamaloapan, *Román 937* (XAL); Mun. Atzacán, Santa Ana Atzacán, al N de Orizaba, *Rosas 693* (MEXU), *694* (MEXU), Mun. Tlilapan, Rafael Delgado, al SE de Orizaba, *741* (MEXU), Mun. Acultzingo, Puerto del Aire, km 35 carretera Orizaba-Tehuacán, *792* (MEXU), Mun. Mariano Escobedo, Mariano Escobedo, *1425* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, pasando el río entre Apazapan y Coetzala, cerca del cementerio, *Sánchez 39* (XAL); Mun. Coacoatzintla, Coacoatzintla, *Tapia 393* (MEXU, XAL); Mun. La Antigua, Salmoral, *Torres 30* (XAL), Mun. Paso de Ovejas, Tierra Colorada, *75* (XAL); Mun. Xalapa, vivero oficial El Agrarista del H. Ayuntamiento, *Tovar 193* (MEXU, XAL); Mun. Maltrata, 2 mi E of Maltrata, *Turner 15238* (XAL), Mun. Xalapa, weed in yards of Xalapa, *15464* (XAL), Mun. Huatusco, 6 air mi. due N of Coscomatepec, along microwave station which begins 6.5 road mi. SW of Huatusco, *15515* (XAL); Mun. Coatepec, 3.8 km al E de Tuzamapan,

Velázquez 04 (XAL); Mun. Zongolica, Tepepa, *Ventura 11* (XAL), Mun. Zongolica, Tlanepaquila, *12* (XAL), *136* (XAL), *207* (XAL), *208* (XAL); Mun. Dos Ríos, Miradores, *Ventura-A. 9713* (XAL); Mun. Zongolica, Zongolica, *Weinmann 151*(XAL); Mun. Paso de Ovejas, pozo de Mata Ramírez, *Zamora 67* (XAL), Mun. Tlalnahuayocan, Rancho Viejo, *2892* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, La Orduña, *Zolá 32* (XAL), Mun. Martínez de la Torre, Tomata, *172* (MEXU, XAL), Mun. Paso de Ovejas, cerro Guzmán, *1328* (MEXU, XAL), Mun. Paso de Ovejas, Guayabal, *1519* (MEXU, XAL), Mun. Paso de Ovejas, congregación Cerro Guzmán, *1786* (XAL).

Altitud. 20-2,800 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque tropical subcaducifolio; bosque mesófilo de montaña; bosque de *Pinus-Quercus*; pastizal; vegetación secundaria, ruderal, arvense y cultivada.

Floración. Septiembre-enero.

Es una especie muy variable en el tamaño de la cabezuela, número de flores tubulares y folíolos. Para esta flora se acepta el concepto amplio de especie que engloba toda ésta variación morfológica. Al parecer muy relacionada con *T. tenuifolia* y *T. remotiflora* y su reconocimiento taxonómico varía de acuerdo con el criterio de diferentes autores. Turner (1996) reconoce a *T. tenuifolia* y lo incluye para Veracruz, diferenciándolo por las hojas con un mayor número de folíolos y flores del disco amarillas.

TAGETES FILIFOLIA Lag., Gen. Sp. Nov. 28. 1816. Tipo: México, de plantas cultivadas en Europa, a partir de semillas procedentes de México enviadas por Sessé y Mociño (posiblemente MA).

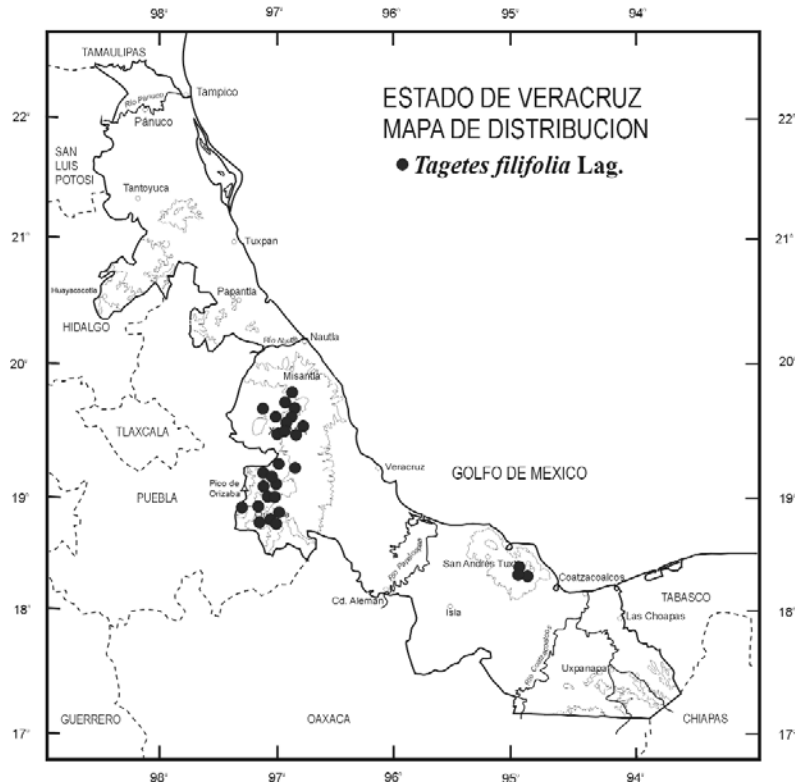
Nombres comunes. Anís, anisillo.

Hierbas anuales, de 10-40 cm de alto, con olor a anís al estrujarse; **tallos** erectos, ramificados, glabros o casi glabros. **Hojas** en su mayoría opuestas, de 1-3 cm de largo, pinnadas, con 3-9 folíolos lineares. **Cabezuelas** usualmente terminales, sin sobresalir mucho del follaje, en

pedúnculos de 0-15 mm de largo; **involucros** fusiformes, de 8-10 mm de largo, las brácteas 3-5, connadas, de color verde; **flores liguladas** 1-3, el limbo obovado, de 1-2 mm de largo, blanco; **flores del disco** 3-9, tubulares, de 3-3.5 mm de largo, amarillas. **Aquenios** lineares, de 4-5 mm de largo, estriados; **vilano** de 2-3 escamas truncadas, alternando con 2 ó 3 aristas de 3-4 mm de largo.

Distribución. México (Baja California, Chiapas, Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz); Centroamérica; Sudamérica (hasta Chile y Argentina).

Ejemplares examinados. Mun. Xalapa, antigua carretera Xalapa-Coatepec, *Arnaud 06* (XAL); Mun. Miahuatlán, Miahuatlán, *Arriaga 55* (MEXU, XAL); Mun. Coscomatepec, along the road to the microondas from rancho Chulavista on road from Fortín to Coscomatepec, *Boutin 3486* (MEXU); Mun. Xalapa, cerro Macuiltépetl, en la ciudad de Xalapa, *Calzada 4155* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, rancho localizado en la carretera del Chico a Chavarrillo, km 6, *10199* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, cerca del El Lencero, *Cházaro 2097* (MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, 3 km NE of Jilotepec on road to Naolinco, *Diggs 2808* (XAL); Mun. Tatatila, Tenepanoyan, *Durán 712* (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, camino Xalapa-Coatepec, km 6, *Esquivel 05* (XAL); Mun. Córdoba, Sabana Larga, Córdoba, *Galván 02* (MEXU); Mun. Acajete, La Joya, *García-M. 24* (XAL); Mun. Fortín de las Flores, 6 km al S de Coscomatepec, 1 km al S de la desviación a Tomatlán, carretera Fortín-Huatusco, *García-P. 1898* (MEXU, XAL); Mun. Soteapan, San Fernando, *González 100* (XAL); Mun. Soteapan, San Fernando, sierra Santa Martha, *Leonti 222* (MEXU); Mun. Maltrata, 19 km antes de Orizaba, autopista Puebla-Orizaba, 1 km antes de la desviación a Maltrata, *Lot 509* (MEXU), Mun. Río Blanco, Río Blanco cerca de Fortín y El Sumidero, *1514* (MEXU); Mun. Coatepec, camino a Linda Vista, *Luna 1291* (XAL); Mun. Huatusco, La Paz, carretera Coatepec-Huatusco, *Márquez 382* (XAL); Mun. Calchualco, Acomulco, vereda a Puente Don Porfirio, barranca del río Jamapa, *Martínez 666* (MEXU), *656* (XAL); Mun. Totutla, Km 40, on Conejos-Huatusco road, *McKee 10929* (MEXU); Mun. Chocamán, 8.5 km by road W of Chocamán on the gravel road to Xocotla, *Nee 23313*



(XAL); Mun. Juchique de Ferrer, Santa Rita, sierra de Chiconquiaco, *Nevling 562* (MEXU); Mun. Orizaba, La Perla, *Partida 17* (XAL); Mun. Córdoba, campo deportivo de la ESBAO, *Rodríguez 01* (XAL), Mun. Miahuatlán, Miahuatlán, *22* (XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, Moyoapan, al N de Orizaba, *Rosas 710* (MEXU); Mun. Soteapan, ejido Santa Martha, por El Bastonal, *Santos 108* (XAL); Mun. Naolinco, El Organo, 5 km antes de Naolinco, carretera Xalapa-Misantla, *Tapia 381* (XAL), Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, km 2.5 carretera antigua Xalapa-Coatepec, *414* (XAL); Mun. Ixhuacán, 6 mi W of Ixhuacán, *Turner 15225* (XAL), Mun. Tequila, 10 mi S of Orizaba, on hill overlooking Tequila, *15309* (XAL), Mun. Huatusco, 6 air mi due N of Coscomatepec, along microwave station which begins 6.5 road mi SW of Huatusco, *15517* (XAL); Mun. Soteapan, 2 km al E de Santa Martha, *Vázquez 62* (XAL), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *240* (XAL), Mun. Huatusco, camino a Trincheras, *1352*

(XAL); Mun. Totutla, Encinal, *Ventura-A. 9001* (MEXU, XAL); Mun. Zongolica, Tlalnepaquila, *Ventura-V 135* (XAL); Mun. Los Reyes, Atlauca, *Weinmann 217* (XAL), Mun. Zongolica, Xochiojca, *263* (MEXU, XAL); Mun. Chiconquiaco, camino a Chucuyul, a la altura de donde están las cruces, *Zamora 1271* (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, cerro Macuiltépetl, *Zolá 701* (MEXU, XAL).

Altitud. 700-1,800 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña; bosque de *Quercus*; bosque tropical subcaducifolio; frecuentemente como arvense y ruderal.

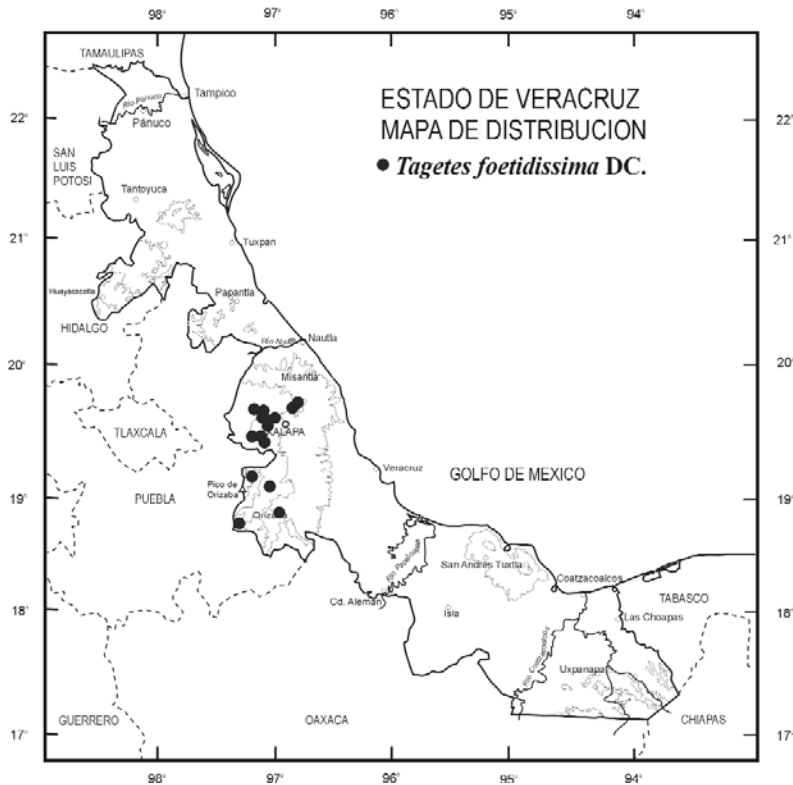
Floración. Julio-marzo.

TAGETES FOETIDISSIMA DC., Prodr. 5: 645. 1836.

Hierbas anuales de 20-80 cm de alto, aromáticas al estrujarse; **tallos** erectos, ramificados principalmente en la sección media superior, glabros. **Hojas** opuestas en la sección inferior, alternas en la superior, sésiles, de 3-7 cm de largo, pinnadas, los folíolos 9-31, elípticos a oblanceolados, el margen serrulado, el envés con glándulas circulares. **Cabezuelas** terminales y axilares, en grupos de 3-7, con arreglo corimboso, sin sobresalir mucho del follaje, los pedúnculos de 1-2 cm de largo; **involucros** cilíndricos a estrechamente ovados, de 14-20 mm de largo, las brácteas 5, connadas, de color verde a púrpura; **flores liguladas** 3-5, el limbo obovado, de 2-2.5 mm de largo, amarillas; **flores del disco** 4-8, tubulares, de 5-6.5 mm de largo, amarillo-verdosas. **Aquenos** lineares, de 5-6.5 mm de largo, estriados. **Vilano** de una escama y 2 aristas pubescentes de 6-8 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz); Centroamérica (Costa Rica).

Ejemplares examinados. Mun. Coscomatepec, 3 km delante de Potrerillo, *Aguilar 95* (MEXU, XAL); Mun. Tonayán, Monte Real, *Arriaga 58* (MEXU, XAL); Mun. Perote, Tonalaco, Los Laureles, río Las



Agüitas, *Becerra 453* (XAL); Mun. Acultzingo, carretera Puerto del Aire-La Laguna, *Calzada 4184* (XAL); Mun. Xico, Pezclillas, entre Coatitila y Pozitos, *Cházaro 4100* (XAL); Mun. Las Minas, vereda Cruz Blanca a Rinconada, *Durán 674* (MEXU, XAL); Mun. Naolinco, 250 m del mirador, *Martínez 15* (XAL); Mun. Acultzingo, Cumbres de Acultzingo, camino a Puente Colorado, límite entre Veracruz y Puebla, *Martínez 930* (XAL); Mun. Córdoba, Córdoba, *Matuda 6103* (MEXU); Mun. Acajete, El Revolcadero, 3 km al S de Tembladeras, *Narave 1110* (MEXU, XAL); Mun. Ayahualulco, 10.5 km (by road) E of Los Altos Veracruz, 9 km (by road) W of Ayahualulco, *Nee 22923* (XAL), Mun. Calchualco, 1.3 km N of Vaquería, 3 km by road from junction with the Coscomatepec-Escola-Jacal road, 14 km by road W of Escola, *23087* (XAL); Mun. Naolinco, 100 m del mirador de las cascadas de Naolinco, *Ortega 38* (XAL); Mun. Acajete,

2 km al NE de La Joya, *Ortega-O. 17* (XAL); Mun. Rafael Ramírez, La Joya, carretera Xalapa-Coatepec, *Tapia 441* (XAL); Mun. Acultzingo, cerro Teozintle, 18 km al NE de Nicolás Bravo, *Tenorio 12008* (MEXU); Mun. Rafael Ramírez, microwave station, 16 km along road SSW of Las Vigas, E of upper slopes of Cofre de Perote, *Turner 15395* (XAL); Mun. Las Vigas, Encino Gacho, *Ventura 7185* (MEXU, SLPM), Mun. Las Vigas, Toxtlacuaya, *14690* (MEXU), Mun. Las Vigas, Manzanares, *17893* (MEXU, XAL), Mun. Tatatila, San Martín, *19215* (MEXU, XAL).

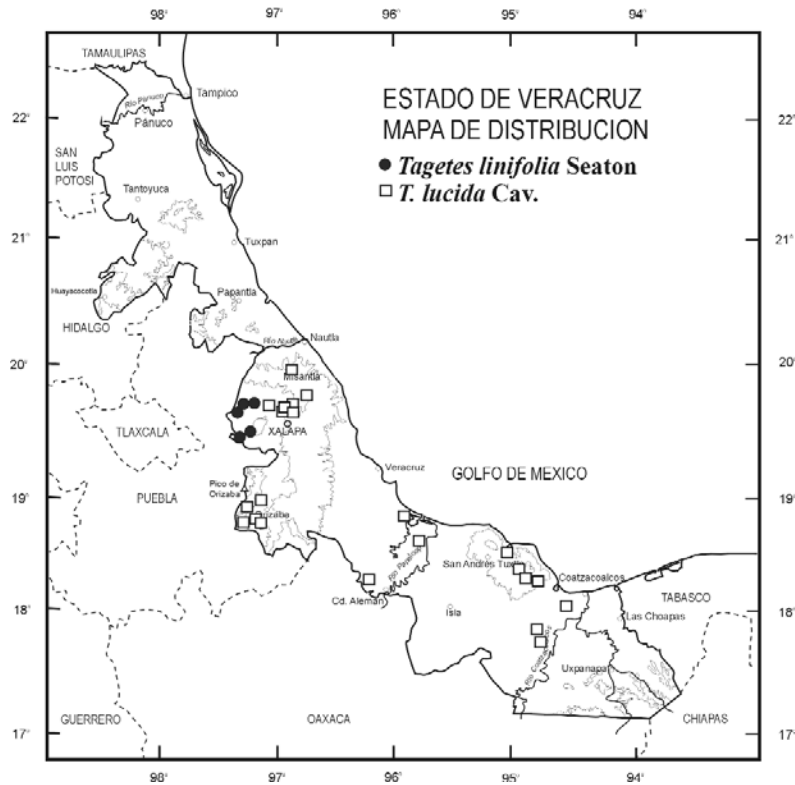
Altitud. 1,600-2,900 mnsn.

Tipos de vegetación. Bosque de *Pinus*; bosque de *Pinus-Quercus* y bosque mesófilo de montaña.

Floración. Septiembre-diciembre.

TAGETES LINIFOLIA Seaton, Proc. Amer. Acad. Arts 28: 120. 1893. Tipo: México, Puebla, mountain Orizaba near Esperanza, *Seaton 355* (Isotipo: NY).

Hierbas perennes, sufruticosas, de 20-40 cm de alto, aromáticas al estrujarse; **tallos** erectos, varios desde la base, poco ramificados, la ramificación ascendente, glabros a puberulentos. **Hojas** opuestas en su mayoría, algunas alternas en la sección superior, pinnadas, de 2-4 cm de largo, 1-2.5 cm de ancho, los folíolos 5-11, lineares a elípticos, de 8-16 mm de largo, 0.5-3 mm de ancho, el margen entero, serrulado a lacerado, las glándulas diminutas, en 2 hileras. **Cabezuelas** solitarias o en cimas terminales, los pedúnculos erectos, de 7-15 cm de largo; **involucros** cilíndricos a turbinados, de 10-12 mm de largo, 4-6 mm de grueso, las brácteas 5, connadas totalmente, glabras, de color verde a púrpura, las glándulas marginales, diminutas, una glándula en la sección terminal; **flores liguladas** 5, el limbo elíptico, de 8-12 mm de largo, 4-6 mm de ancho, amarillo con una mancha roja en la sección media; **flores del disco** 20-40, tubulares, de 6-8 mm de largo, amarillo-anaranjadas. **Aquenios** lineares a estrechamente obpiramidales, de 6-8 mm de largo, estriados, estrigosos; **vilano** de 2-4 escamas, truncadas, de 4-6 mm de largo, 1-3 escamas subuladas de 6-8 mm de largo.



Distribución. México (Puebla, Tlaxcala y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, 4 km delante de Frijol Colorado, rumbo a Mastaloyan, *Castillo 3247* (XAL), Mun. Perote, cerro Tenextepec, *14502* (XAL); Mun. Perote, 10 mi WSW of Perote and 1 mi W of El Limón, *Cronquist 10373* (MEXU); Mun. Perote, cerca de El Limón, *Ramos 208* (MEXU); Mun. Perote, cerro Mastaloyan, 5 km al N de Frijol Colorado, *Sandoval 36* (MEXU, XAL); Mun. Perote, 15 mi NW of Perote, just inside the Puebla-Veracruz border (NW of Frijol Colorado), *Turner 15194* (XAL).

Altitud. 1,500-2,700 msnm.

Tipos de vegetación. Matorral xerófilo y bosque de *Pinus-Quercus*.

Floración. Junio-octubre.

TAGETES LUCIDA Cav., Icon. 3: 33. 1794. Tipo: México, de una planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de México (MA).

Nombres comunes: Pericón, perico, cederrón, atayote, anisillo.

Hierbas perennes de hasta 1 m de alto, con fuerte olor a anís al estrujarse; **tallos** erectos, varios desde la base, poco ramificados, la ramificación ascendente, glabros a puberulentos. **Hojas** opuestas, simples, sésiles, elípticas a lanceoladas, de 4-10 cm de largo, 0.5-2 cm de ancho, el ápice agudo a obtuso, la base atenuada, el margen serrulado, las glándulas abundantes, diminutas. **Cabezuelas** agrupadas en cimas corimbosas congestas, terminales, los pedúnculos de 0-20 mm de largo, con un par de brácteas en la base, similares a las hojas pero más pequeñas; **involucros** cilíndricos a fusiformes, de 7-10 mm de largo, 1.5-3 mm de grueso, las brácteas 5-8, completamente connadas, de color verde a púrpura, las glándulas abundantes, diminutas; **flores liguladas** usualmente 3, el limbo orbicular, de 3-5 mm de largo, 4-8 mm de ancho, amarillo-claro a amarillo-anaranjado; **flores del disco** 5-8 (-30), tubulares a infundibuliformes, de 6-7 mm de largo, amarillas, las anteras verdosas. **Aquenios** lineares a estrechamente obpiramidales, de 5-6 mm de largo, estriados, estrigosos; **vilano** de 2-6 escamas, de 1-2 mm de largo, 2 aristas de 3-6 mm de largo.

Distribución. México (Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas); Centroamérica (El Salvador y Honduras).

Ejemplares examinados. Mun. Misantla, Misantla, *Ambrosio II* (XAL); Mun. Acultzingo, La Estrella, carretera Acultzingo-Puerto del Aire, *Cabrera 122* (XAL); Mun. Maltrata, carretera Orizaba-Puebla, 0.5 km antes de la desviación a Maltrata, *Cabrera 149* (XAL); Mun. Coacoatzintla, Los Planos, cerro Gordo, carretera Jilotepec-Naolinco,

Calzada 4138 (XAL), Mun. Acultzingo, carretera Puerto del Aire-La Laguna, (XAL), Mun. Mecayapan, 1 km adelante del ejido Benigno Mendoza, carretera a Tatahuicapan, *11345* (XAL), Mun. Oluta, 3 km de Acayucan, *12700* (MEXU, XAL); Mun. Tatatila, cerca de Santa Rita, *Cházaro 3617* (XAL); Mun. Acula, Acula, *Dolores 906* (XAL); Mun. Catemaco, cerro Mono Blanco, NW of Catemaco, *Dressler 245* (MEXU); Mun. Maltrata, Maltrata, camino a Río Blanco, *Fuentes s. n.* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, laguna de Farfán, *Garrido 675* (XAL); Mun. Cosoleacaque, Cosoleacaque, *González-M. 72* (XAL); Mun. Soteapan, San Fernando, *González-R. 09* (XAL); Mun. Acultzingo, desviación derecha de Puerto del Aire, carretera Tehuacán-Orizaba, *Horvitz 165* (MEXU, XAL); Mun. Hueyapan, Santa Rosa Loma Larga, sierra Santa Martha, *Leonti 161* (MEXU); Mun. Soledad Atzompa, barranca de Agua de Dios, congregación de Huixtitla, *López 357* (XAL); Mun. Maltrata, cerros cercanos a Maltrata, carretera Puebla-Orizaba, *Lot 972* (MEXU), *976* (MEXU); Mun. Texistepec, San Lorenzo Tenochtitlán, *Martínez-A. 307* (MEXU); Mun. Tres Valles, Las Maravillas, *Martínez-C. 1385* (MEXU); Mun. Acultzingo, Cumbres de Acultzingo, camino a Puente Colorado, *Martínez-P. 879* (MEXU, XAL); Mun. Soteapan, Piedra Labrada, *Mata 24* (MEXU, XAL); Mun. Acultzingo, along hwy 150, 0.5 km from estado de Puebla and 0.8 km SSW of Puerto del Aire, *Nee 33117* (XAL); Mun. Acultzingo, 5 km del límite de los estado de Puebla y Veracruz, autopista, *Nevling1346*(MEXU), Mun. Acultzingo, carretera México-Orizaba, cerca del límite con Puebla, *2001*(MEXU); Mun. Nogales, Nogales, *Ortega 1543* (XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, cerro Escamela, *Rosas 330* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, Laguna de Farfán, *Sánchez 671* (XAL); Mun. Soteapan, San Fernando, *Santos s. n.* (XAL); Mun. Acultzingo, near El Puerto, above Acultzingo, *Sharp 44750* (MEXU); Mun. Alvarado, Alvarado, *Silva 843* (XAL); Mun. Maltrata, 2 mi E of Maltrata, *Turner 15234* (XAL); Mun. Naolinco, camino Huamantla-Coacoatzintla, *Vázquez 1802* (XAL); Mun. Tlacolulan, Tlacolulan, *Ventura 8862* (MEXU), Mun. Acatlán, Acatlán, *10529* (MEXU), Mun. Coacoatzintla, Chapultepec, *13479* (MEXU), Mun. Tlacolulan, Tengonapa, *17773* (MEXU, XAL), Mun. Coacoatzintla, Capilla de la Virgen, *18947* (MEXU, XAL); Mun. Acultzingo, Sumidero, *Weinmann 202* (XAL).

Altitud. 150-2,400 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque tropical caducifolio; bosque de *Pinus*; bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*. Ocasionalmente en vegetación secundaria.

Floración. Mayo-diciembre.

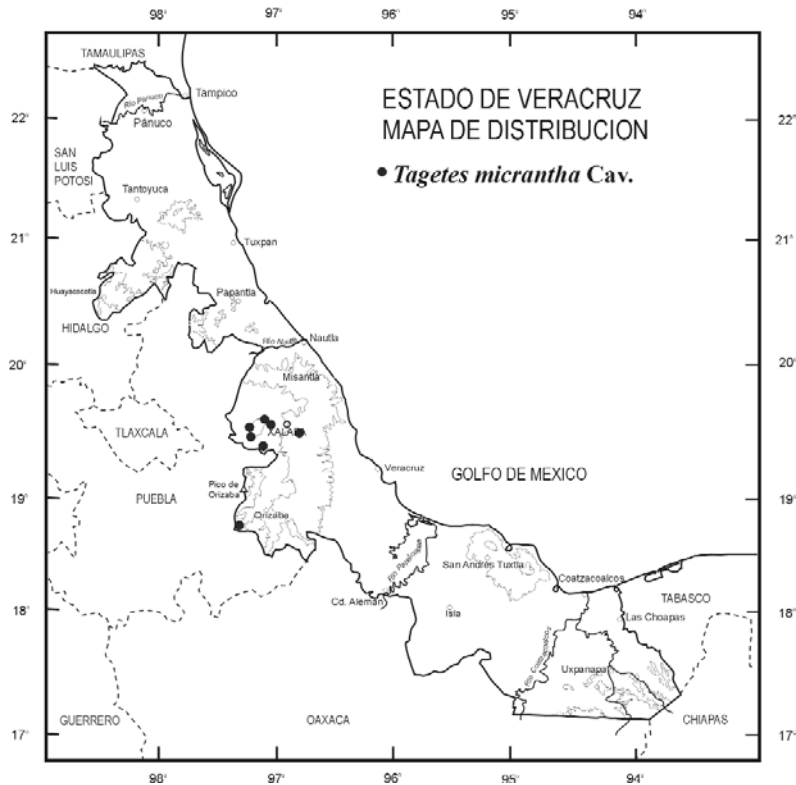
TAGETES MICRANTHA Cav., Icon. 4: 31. 1797. Tipo: México, de una planta cultivada en Europa, a partir de semillas procedentes de México (MA).

Nombres comunes: anís, anisillo.

Hierbas anuales de 10-50 cm de alto, con olor a anís; **tallos** erectos, ramificados, glabros. **Hojas** en su mayoría opuestas, de 1-3 cm de largo, pinnadas, los folíolos 3-9, lineares, las superiores con 1-3 folíolos. **Cabezuelas** usualmente terminales, los pedúnculos de 15-40 mm de largo; **involucros** fusiformes a elipsoides, de 8-12 mm de largo, las brácteas 5, connadas, de color verde a púrpura; **flores liguladas** 0-3, el limbo obovado, de 1-2 mm de largo, blanco; **flores del disco** 4-10, tubulares, de 3-3.5 mm de largo, amarillas. **Aquenios** lineares, 4-5 mm de largo, estriados; **vilano** de 2 escamas obtusas, alternando con 2 aristas de 4-6 mm de largo.

Distribución. Desde Arizona hasta el centro de México (Aguascalientes, Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, 10 km de Tenex-tepec, rumbo a El Escobillo, *Becerra 184* (XAL); Mun. Rafael Ramírez, Volcancillo, entre Xalapa y Las Vigas, *Calzada 4112* (XAL), *4208* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, estación Chavarillo, faldas del cerro de Chavarrillo, *Castillo 911* (XAL); Mun. Ixhuacán de los Reyes, 6 km (by road) ESE of Ixhuacán de los Reyes, *Nee 22489* (XAL); Mun. Rafael Ramírez, El Volcancillo,



Ortega 532 (XAL); Mun. Acultzingo, near El Puerto, above Acultzingo, *Sharp 44721* (MEXU); Mun. Perote, Cruz Verde, cerca de la Caja de Agua, *Ventura 17761*(MEXU, XAL); Mun. Rafael Ramírez, Toxtlacoaya, 20 km al NW de Xalapa, por la carretera a Perote, *Villaseñor 957* (MEXU).

Altitud. 900-2,700 msnm.

Tipo de vegetación. Bosque de *Pinus* y bosque de *Pinus-Quercus*.

Floración. Agosto-diciembre.

THYMOPHYLLA Lag., Gen. Sp. Pl. 25. 1816.

Hierbas anuales o perennes, en ocasiones subarbustos. **Hojas** opuestas o alternas, linear-filiformes o pinnatisectas con lóbulos linear-filiformes, con glándulas a lo largo del raquis y lóbulos. **Cabezuelas** solitarias, terminales, usualmente pedunculadas, el cálculo, cuando presente, 1-8 bracteolado; **involucro** cilíndrico a turbinado, de 3-7 mm de alto, las brácteas 8-13 (-22), soldadas en 2/3 partes o más de su largo, las glándulas circulares, el receptáculo desnudo; **flores liguladas** elípticas, de color amarillo claro a amarillo dorado; **flores del disco** cilíndricas, 20-50; **estilo** con ramas deltadas o cónicas, papiladas. **Aquenios** cilíndricos a obpiramidales; **vilano** de 10-20 escamitas aristadas o partidas en 5-7 cerdas.

Thymophylla, género segregado de *Dyssodia*, que comprende unas 12 especies con distribución principal en las zonas áridas del suroeste de Estados Unidos, norte y centro de México, y una especie presente en forma disyunta en Sudamérica. Para Veracruz se reporta sólo una especie.

Referencias

STROTHER, J.L. 1969. Systematics of *Dyssodia* Cavanilles (Compositae: Tageteae). Univ. Calif. Publ. Bot. 48: 1-88.

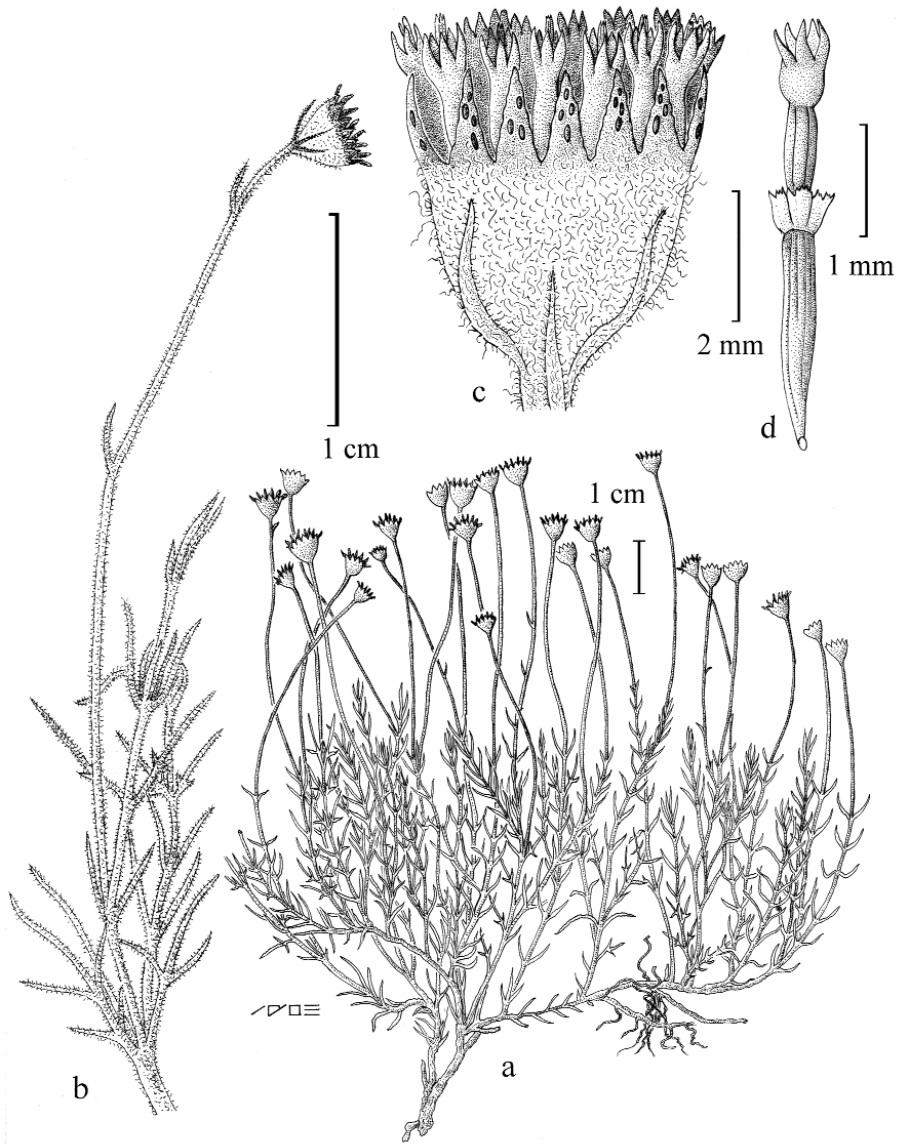
STROTHER, J.L. 1986. Renovation of *Dyssodia* (Compositae: Tageteae). Sida 11: 371-378.

THYMOPHYLLA SETIFOLIA Lag., Gen. Sp. Pl. 25. 1816.

Hymenanthrum setifolium (Lag.) A. Gray, Proc. Amer. Acad. 19: 42. 1883.

Dyssodia setifolia (Lag.) B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. 49: 508. 1913.

FIGURA 7. *Thymophylla setifolia*. a, aspecto general de la planta; b, rama con hojas y cabezuela; c, cabezuela; d, flor del disco. Ilustración de Manuel Escamilla basado en el ejemplar de B. L. Turner 15423.

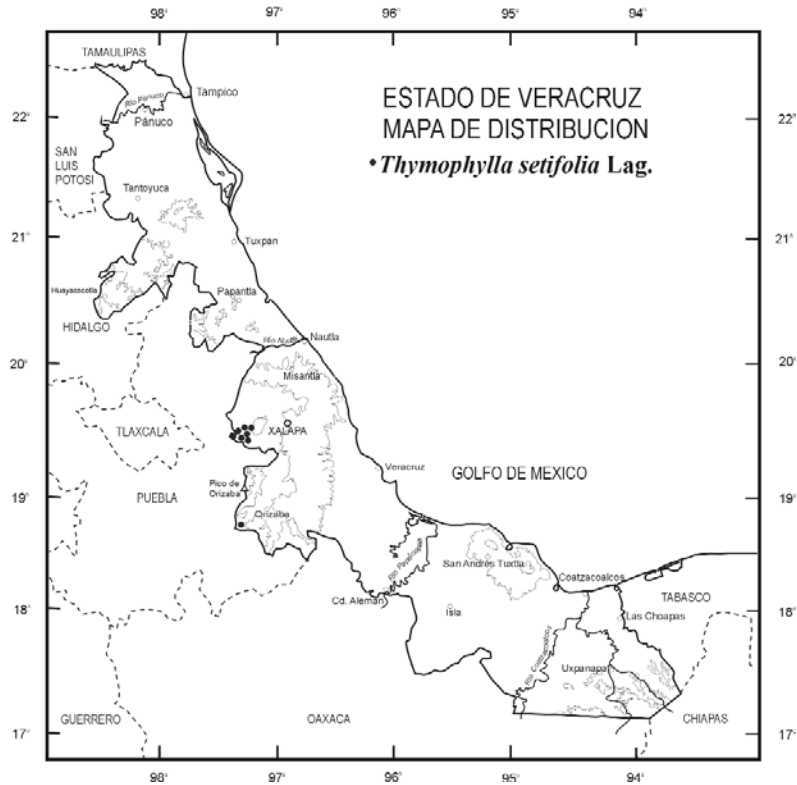


Hierba perenne; **tallos** erectos, de 10-30 cm de alto, muy ramificados en la base, con densa pubescencia grisácea. **Hojas** opuestas, de 8-16 mm de largo, pinnatisectas, los lóbulos 3-5, lineares, las superiores enteras, con pubescencia densa, blanco-grisácea, las glándulas diminutas, poco evidentes. **Cabezuelas** en pedúnculos de 4-10 cm de largo, con 5-9 bractéolas pubescentes, el calículo con 3-5 bractéolas subuladas; **involucro** turbinado, de 4-7 mm de alto, las brácteas usualmente 13, lineares, dispuestas en dos hileras, soldadas parcialmente, las glándulas basales y submarginales, pubescentes, el receptáculo ligeramente convexo; **flores liguladas** 10-15, frecuentemente ausentes, elípticas, amarillas, de 4-6 mm de largo; **flores del disco** 40-80, de 2-3.5 mm de largo, amarillas. **Aquenios** obpiramidales, angulosos, de 2-3 mm de largo, glabros; **vilano** de 5-6 escamas lanceoladas de 0.5-0.8 mm de largo, alternando con 5 escamas aristadas, de 1-2 mm de largo.

Especie distribuida desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro de México. De las dos variedades reconocidas por Strother (1969) solamente la típica se registra en el área de estudio.

Distribución. México. (Aguascalientes, Coahuila, Durango, Guanajuato, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, 3 km después de Totalco, carretera Veracruz-Puebla, *Becerra 246* (XAL); Mun. Perote, al S de Totalco, *Castillo 16920* (MEXU), Mun. Perote, 1.5 km al SW de Totalco, *18835* (MEXU), Mun. Acultzingo, 4 km después de Acultzingo, rumbo a Puerto del Aire, *Cházaro 4160* (IBUG, XAL); Mun. Perote, 10 mi WSW of Perote and 1 mi W of El Limón, *Cronquist 10372* (MEXU); Mun. Perote, cerro Yolotepec, NE de Alchichica, *González 1607* (MEXU); Mun. Perote, cerros 2 km del límite con Puebla, carretera 140, *Nevling 1757* (MEXU); Mun. Perote, 1.5 km después de Totalco, rumbo a Guadalupe Victoria, carretera Perote-México, *Ortega 566* (XAL); Mun. Perote, cerros cerca del límite con el estado de Puebla, *Ramos 56* (MEXU); Mun. Perote, 2 mi al SW of Totalco, *Turner 15423* (XAL); Mun. Perote, Totalco, límites entre los estados de Puebla y Veracruz, *Vázquez 2072* (MEXU, XAL).



Floración. Marzo-noviembre.

Especies excluidas. Turner (1996) reporta la presencia de las siguientes especies para Veracruz, pero los ejemplares correspondientes no han sido revisados:

- Pectis angustifolia* var. *tenella* (DC.) D. J. Keil
- Pectis latisquama* Sch. Bip. ex Greenm.
- Pectis repens* Brandege
- Pectis uniaristata* var. *holostemma* A. Gray
- Porophyllum lindenii* Sch. Bip. ex Seem.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez | 46 | Convolvulaceae II. A. McDonald | 77 |
| Actinidaceae. D.D. Soejarto | 35 | Cornaceae. V. Sosa | 2 |
| Achatocarpaceae. J. Martínez-García | 45 | Costaceae. A.P. Vovides | 78 |
| Aizoaceae. V. Rico-Gray | 9 | Cucurbitaceae. M. Nee | 74 |
| Alismataceae. R.R. Haynes | 37 | Cunoniaceae. M. Nee | 39 |
| Alliaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari | 132 | Cupressaceae. T.A. Zanoni | 23 |
| Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari | 83 | Cyatheaceae. R. Riba | 17 |
| Amaryllidaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 128 | Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa | 101 |
| Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 86 | Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Araliaceae. V. Sosa | 8 | Dilleniaceae. C. Gallardo-Hernández | 134 |
| Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega | 99 | Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa | 53 |
| Balanophoraceae. J.L. Martínez y R. Acevedo | 85 | Droseraceae. L.M. Ortega-Torres | 65 |
| Balsaminaceae. K. Barringer | 64 | Ebenaceae. L. Pacheco | 16 |
| Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes | 90 | Equisetaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee | 21 | Flacourtiaceae. M. Nee | 111 |
| Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert | 100 | Garryaceae. I. Espejel | 33 |
| Berberidaceae. J.S. Marroquín | 75 | Gelsemiaceae. C. M. Durán Espinosa | 133 |
| Betulaceae. M. Nee | 20 | Gentianaceae. J. A. Villarreal | 121 |
| Bignoniaceae. A.H. Gentry | 24 | Geraniaceae. E. Utrera-Barillas | 117 |
| Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes | 107 | Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno | 18 | Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa | 122 |
| Brunelliaceae. M. Nee | 44 | Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 92 |
| Bursaceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski | 94 | Hamamelidaceae. V. Sosa | 1 |
| Calochortaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 124 | Heliconiaceae. C. Gutiérrez Báez | 118 |
| Cannaceae. R. Jiménez | 11 | Hernandiaceae. A. Espejo-Serna | 67 |
| Caprifoliaceae. J.A. Villarreal | 126 | Hippocastanaceae. N.P. Moreno | 42 |
| Caricaceae. N.P. Moreno | 10 | Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa | 109 |
| Casuarinaceae. M. Nee | 27 | Hydrophyllaceae. D.L. Nash | 5 |
| Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers | 3 | Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba | 63 |
| Cistaceae. M.T. Mejía-Saulés y L. Gama | 102 | Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari | 120 |
| Clethraceae. A. Bárcena | 15 | Icacinaceae. C. Gutiérrez Báez | 80 |
| Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra | 95 | Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari | 105 |
| Connaraceae. E. Forero | 28 | Juglandaceae. H.V. Narave | 31 |
| Convallariaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 76 | Krameriaceae. J. A. Villarreal y M.A. Carranza | 125 |
| Convolvulaceae I. A. McDonald | 73 | Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| | | Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa | 82 |
| | | Loasaceae. S. Avendaño-Reyes | 110 |
| | | Lythraceae. S.A. Graham | 66 |
| | | Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna | 14 |

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| Malvaceae. P.A. Fryxell | 68 | Resedaceae. M. Nee | 48 |
| Marantaceae. M. Lascaráin | 89 | Rhamnaceae. R. Fernández-Nava | 50 |
| Marattiaceae. M. Palacios-Rios | 60 | Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez | 12 |
| Marcgraviaceae. J.F. Utley | 38 | Sabiaceae. C. Durán-Espinosa | 96 |
| Marsileaceae. M. Palacios-Rios | 70 | Salicaceae. M. Nee | 34 |
| Martyniaceae. K.R. Taylor | 30 | Salviniaceae. M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray | 71 |
| Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo- Serna y D. Frame | 114 | Sambucaceae. J.A. Villareal Q. | 129 |
| Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes | 116 | Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa | 115 |
| Menispermaceae. E. Pérez-Cueto | 87 | Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba | 6 |
| Molluginaceae. M. Nee | 43 | Solanaceae I. M. Nee | 49 |
| Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas | 62 | Solanaceae II. M. Nee | 72 |
| Nyctaginaceae. J.J. Fay | 13 | Staphyleaceae. V. Sosa | 57 |
| Nyssaceae. M. Nee | 52 | Styracaceae. L. Pacheco | 32 |
| Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez | 93 | Surianaceae. C. Juárez | 58 |
| Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez | 84 | Taxodiaceae. T.A. Zanoni | 25 |
| Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa | 106 | Theophrastaceae. G. Castillo-Campos, M.E. Medina y S. Hernández A. | 103 |
| Orchidaceae II. <i>Epidendrum.</i> J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña | 112 | Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr. y K. Barringer | 59 |
| Orchidaceae III. <i>Stelis.</i> R. Solano | 113 | Tovariaceae. G. Castillo-Campos | 91 |
| Orchidaceae IV. <i>Amparoa, Brassia</i> y <i>Comparettia.</i> R. Jiménez-Machorro | 119 | Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno | 47 |
| Osmundaceae. M. Palacios-Rios | 61 | Ulmaceae. M. Nee | 40 |
| Palmae. H. Quero | 81 | Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee | 41 |
| Parkeriaceae. M. Palacios-Rios | 69 | Viburnaceae. J.A. Villareal Q. | 130 |
| Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda | 22 | Vittariaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Pedaliaceae. K.R. Taylor | 29 | Vochysiaceae. G. Gaos | 4 |
| Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa | 104 | Winteraceae. V. Rico-Gray, M. Palacios-Rios y L.B. Thien | 88 |
| Phytolaccaceae. J. Martínez-García | 36 | Xyridaceae. A. Espejo-Serna y A.R.López-Ferrari | 131 |
| Pinaceae. H. Narave y K.R.Taylor | 98 | Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y M. Vázquez-Torres | 26 |
| Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios | 69 | Zingiberaceae. A.P. Vovides | 79 |
| Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño-Reyes | 108 | | |
| Platanaceae. M. Nee | 19 | | |
| Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes | 97 | | |
| Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés | 123 | | |
| Poaceae II. Stipeae. J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth | 127 | | |
| Polemoniaceae. D.L. Nash | 7 | | |
| Portulacaceae. D. Ford | 51 | | |
| Primulaceae. S. Hernández A. | 54 | | |
| Proteaceae. M. Nee | 56 | | |
| Psilotaceae. M. Palacios-Rios | 55 | | |

FLORA DE VERACRUZ, FASCÍCULO 135
se terminó de imprimir en octubre de 2005
en los talleres de Editorial Cromocolor, S.A. de C.V.
Miravalle Núm. 703, Col. Portales, CP. 03570, México, D.F.

La edición consta de 700 ejemplares.



Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A. C.
Km. 2.5 Carretera Antigua a Coatepec 351
Congregación El Haya
Xalapa 91070, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flover@ecologia.edu.mx, www.ecologia.edu.mx

Department of Botany and Plant
Sciences University of California, Riverside CA
92521 Tel. (714) 787-4748, Fax (714) 787-4437