BOL. Soc. Bot. México 32:77-86, 2 figs. (1972)

DOS ESPECIES NUEVAS DEL GENERO *MICROSPERMUM*
(COMPOSITAE) DEL ESTADO DE JALISCO (MEXICO)

por J. RZEDOWSKI*

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
Instituto Politécnico Nacional
México 17, D. F.

A escaso año de haber publicado el "Estudio sistemático del género *Microspermum*" (Bol. Soc. Bot. Méx. 31: 49-107. 1970) el autor recibió un conjunto de ejemplares colectados por el señor Roberto González T. en la región de Talpa y Mascota del estado de Jalisco, entre los cuales están representadas plantas correspondientes a dos especies, al parecer aún no descritas del mencionado género. Es un hecho por demás lamentable que estos taxa no llegaron a conocerse a tiempo para poder incluirlos en el referido estudio.

***Microspermum gonzalezii* sp. n.**

Herba perennis, usque ad 40 cm alta, erecta. Caulis simplex, breviter glanduloso-pubescens, infra longe pilosus. Folia principalia ad basim contracta, subrosulata, petiolata, lanceolata vel rhombeo-ovata, 5-25 mm longa, 2-15 mm lata, serrata vel crenata, apice obtusa vel rotundata, basi cuneata, utrinque longe pilosa. Capitula plerumque pluria vel multa, in inflorescentia terminali dichotomo-cymosa plus minusve corymbiformi disposita, interdum solitaria. Capitula 5-8 mm diametro, involucrium campanulatum vel late campanulatum, 2-3 mm altum, phyllaria 8-12, 1-2-serialia, subaequalia, oblanceolato-spathulata, 0.3-0.7 mm lata, apice acuta et laciniato-ciliata; flores per capitulum 25-40; receptaculum convexum vel hemisphaericum. Flosculi peripherici: corollae albae, usque ad 3.5 mm longae, labium exterius multo longius quam interius; stamina fertilia, antherae 0.4 mm longae, exappendiculatae. Flosculi centrales: corollae actinomorphae vel leviter zygomorphae, albae, fauces late infundibuliformes, tubus pubescens; antherae 0.4 mm longae, exappendiculatae. Achaenia omnia consimilia, nigra, lineari-oblonga, 3.5-5-plo longiora quam lata, $\pm$ 1 mm longa, 6-8-costata, glabra; pappus nullus vel coroniformis.

* Becario de la C.O.F.A.A. del Instituto Politécnico Nacional.

Tipo: MEXICO: JALISCO: Cumbre del Tejamanil (Cuale), municipio de Talpa, alt. 2050 m, bosque de pino y encino en ladera de cerro, 8.III.1971, R. González T. 139 (ENCB) (isotipo en MICH).

Planta herbácea perenne hasta de 40 cm de alto, erecta. Parte subterránea formada por una base rizomatosa ligeramente engrosada, de la cual se desprenden muchas raíces fibrosas. Tallos generalmente varios o muchos partiendo de la base, a veces uno sólo, sin ramificarse hasta el nivel de la inflorescencia, cortamente glandular-pubescente en toda su extensión y además con pelos largos (± 1 mm) multicelulares erectos en la porción basal.

Follaje principal concentrado a la parte basal de la planta, subrosulado, y con 2 o 3 pares de hojas reducidas sobre el resto del tallo. Hojas con peciolo de 2 a 15 mm de largo, largamente pilosos y cortamente glandular-pubescentes; limbo delgado, lanceolado a romboideo-ovado, de 5 a 25 mm de largo, de 2 a 15 mm de ancho, borde aserrado a crenado en sus 2/3 a 3/4 distales, ápice obtuso a redondeado, base cuneada, generalmente triplinervado; largamente piloso en ambas caras con pelos similares a los de la parte inferior del tallo; ambas superficies con numerosas glándulas puntiformes impresas, cubiertas por gotitas de exudado resinoso.

Cabezuelas generalmente varias o muchas, dispuestas en una inflorescencia terminal, dicotómico-cimosa, más o menos corimbiforme, o a veces las cabezuelas solitarias. Las bifurcaciones de la inflorescencia a menudo todas concentradas en un segmento corto del extremo superior de la planta y cada bifurcación provista de una bráctea angosta; otras veces existen además flores solitarias axilares, dispuestas sobre pedúnculos largos y bracteolados.

Cabezuelas de 5 a 8 mm de diámetro; involucreo campanulado a anchamente campanulado, de 2 a 3 mm de alto, sus brácteas 8 a 12, de largo subigual, dispuestas en 1 a 2 series, oblanceolado-espátuladas, de 0.3 a 0.7 mm de ancho, con el ápice agudo y los bordes manifiestamente laciniado-ciliados en la parte apical, totalmente glabras o bien con pelos diminutos restringidos a la parte distal por fuera; número de flores por cabezuela 25 a 40; receptáculo convexo a hemisférico.

Flores periféricas con corolas hasta de 3.5 mm de largo, labio exterior blanco, partido en 1/2 a 7/8 de su largo, los lóbulos angostamente oblongos a ovados, con el ápice obtuso a truncado, desarrollo del labio inferior variable; tubo corolino pubescente; anteras de 0.4 mm de largo, desprovistas de apéndices apicales.

Flores del centro del disco con corolas actinomorfas o ligeramente zigomorfas, de ± 2 mm de largo, limbo blanco; garganta anchamente infundi-

Fig. 1. *Microspermum gonzalezii* Rzedowski. A. Aspecto general de la planta, x 0.5; B. Cabezuela, x 10; C. Corola de la flor periférica, x 20; D. Corola de la flor del centro del disco, x 20; E. Anteras, x 25; F. Aquenio, x 25.

buliforme, 2 a 2.5 veces más larga que el tubo, el tubo pubescente; anteras de 0.4 mm de largo, desprovistas de apéndices apicales.

Aquenos negros, linear-oblongos, 3.5 a 5 veces más largos que anchos, de $\pm$ 1 mm de largo, 6 a 8-costillados, glabros; vilano ninguno o en forma de coronita muy breve.

Epoca de floración conocida: diciembre a marzo.

Habitat conocido: bosque de *Quercus* y de *Pinus*, alt. 1750 a 2050 m.

Material adicional estudiado: MEXICO: JALISCO: 200 m al W de Arroyo Hondo, municipio de Talpa, alt. 1750 m, bosque de encino, cañada, en lugares húmedos y protegidos de la luz solar, 7.XII.1971, R. González T. 611 (ENCB).

El nombre de esta especie se dedica al señor Roberto González T., abnegado y hábil colector de plantas del estado de Jalisco.

M. gonzalezii comparte algunas características con *M. debile* Benth. y con *M. nummulariifolium* Lag., ambos también conocidos de Jalisco, pero con áreas de distribución mucho más extensas. Con el primero coincide en la forma de las hojas, largo relativo del peciolo y en la falta de vilano. Al segundo se asemeja en la estructura de sus partes subterráneas, en el tamaño de la hoja, en la forma y en el tamaño del aquenio. Difiere, sin embargo de ambas especies en: a) falta de apéndices en las anteras, b) porte subrosulado de la planta, c) delgadez de las hojas, d) forma de la inflorescencia, e) tamaño menor de la cabezuela, f) el ápice de las brácteas involucrales que es ciliado-laciniado, g) pubescencia del tubo corolino. En los caracteres a), c) y g) *M. gonzalezii* se parece a su vez a *M. gracillimum* Rzedowski, pero esta última especie es una planta anual, muy delicada, con las cabezuelas, flores y frutos aún más pequeños.

Se podría especular que *M. gonzalezii* procede tal vez de una antigua hibridación entre *M. debile* y *M. nummulariifolium*. La falta de apéndices de las anteras indica, sin embargo, que tanto *M. gonzalezii* como *M. gracillimum* forman parte en la actualidad de una línea evolutiva propia e independiente.

***Microspermum gracillimum* sp. n.**

Herba annua, usque ad 35 cm alta, delicata, erecta. Caulis simplex vel raro ramosus, gracilis. Folia principalia ad plantae tertiam partem vel dimidium inferiorem contracta, interdum subrosulata, petiolata, lanceolata vel ovata, aliquando oblonga vel elliptica, 1.5-15 mm longa, 1-11 mm lata, profunde serrata usque ad subintegra, apice acuta vel obtusa, basi cuneata, utrinque longe pilosa.

Capitula interdum solitaria, plerumque in inflorescentia terminali dichotoma plus minusve paniculiformi aggregata. Capitula 2.5-5 mm diametro, involucrium campanulatum vel hemisphaericum, 1.2-1.7 mm altum, phyllaria 6-9, subaequalia, 1-2-serialia, oblanceolata, $\pm$ 0.5 mm lata, apice acuta usque ad rotundata; flores per capitulum 8-35, receptaculum convexum vel conicum. Flosculi peripherici: corollae albae, usque ad 2 mm longae, labium exterius multo longius quam interius; stamina fertilia, antherae 0.2 mm longae, exappendiculatae, vix coalescentes. Flosculi centrales: corollae albae, actinomorphae; fauces campanulatae, tubus saltem basi pubescens; antherae 0.2 mm longae, exappendiculatae, vix coalescentes. Achaenia nigra, oblonga, 2.5-3.5-plo longiora quam lata, 0.5-0.7 mm longa, glabra, 5-7-costata; pappus nullus vel coroniformis.

Tipo: MEXICO: JALISCO: Camino de Cuale a Los Lobos, municipio de Talpa, alt. 1280 m, bosque de pino en cañada, 5.III.1971, R. González T. 113 (ENCB) (isotipo en MICH).

Planta anual, hasta de 35 cm de alto, delicada, erecta; probablemente de vida corta, pues el sistema radical está escasamente desarrollado. Tallo simple o rara vez ramificado, delgado, más o menos glanduloso o eglanduloso piloso en la parte inferior, la pubescencia volviéndose puramente piloso-glanduloso, más espaciada y corta o nula hacia las partes media y superior.

Follaje concentrado al tercio o a la mitad inferior de la planta, a veces subrosulado. Hojas principales 2 a 4 pares, opuestas o bien las superiores alternas, además de 1 a 4 hojas reducidas ubicadas en la parte media del tallo. Pecíolo de 1 a 5 mm de largo, piloso; limbo delgado, lanceolado a ovado, a veces elíptico u oblongo, de 1.5 a 15 mm de largo, de 1 a 11 mm de ancho, borde profundamente aserrado en sus 1/2 a 4/5 distales a subentero, ápice agudo a obtuso, base cuneada, a veces redondeada y abruptamente cuneada; trinervado a partir de un punto cercano a la base; largamente piloso en ambas caras, a veces también con pelos glandulosos mucho más cortos, ambas superficies con numerosas glándulas puntiformes, frecuentemente cubiertas con gotitas de exudado resinoso.

Cabezuelas generalmente agrupadas por varias en una inflorescencia terminal dicotómica, que en plantas más robustas llega a constituirse en panícula cimosa, en plantas poco desarrolladas, en cambio, no hay más que una sola cabezuela. En la base de cada bifurcación se presenta una bráctea angosta; pedicelos capilares, de 3 a 60 mm de largo, glabros o provistos de pelos glandulosos cortos.

Cabezuelas de 2.5 a 5 mm de diámetro; invólucro campanulado a hemisférico, de 1.2 a 1.7 mm de alto, sus brácteas 6 a 9, de largo subigual, dis-

Fig. 2. *Microspermum gracillimum* Rzedowski. A. Aspecto general de la planta, x 0.5; B. Cabezuela, x 15; C. Corola de la flor periférica, x 20; D. Corola de la flor del centro del disco, x 25; E. Anteras, x 85; F. Aquenio, x 35.

puestas en 1 a 2 series, oblanceoladas, de ± 0.5 mm de ancho, escariosas en el margen de la parte superior, ápice agudo a redondeado, borde cortamente ciliado-laciniado o irregularmente aserrado en la parte superior, glabras; número de flores por cabezuela 8 a 35; receptáculo convexo a cónico.

Flores periféricas con corolas hasta de 2 mm de largo, labio exterior blanco, partido en 3/4 a 9/10 de su largo, los lóbulos oblongos a ovados, con el ápice obtuso a redondeado, desarrollo del labio inferior variable, tubo densamente pubescente; anteras de 0.2 mm de largo, poco coalescentes, desprovistas de apéndices apicales.

Flores del centro con corolas actinomorfas, de ± 1 mm de largo, blancas, garganta campanulada, más o menos del mismo largo que el tubo, el tubo densamente pubescente en la parte inferior; anteras de 0.2 mm de largo, poco coalescentes, desprovistas de apéndices apicales.

Aquenios negros, oblongos, 2.5 a 3.5 veces más largos que anchos, de 0.5 a 0.7 mm de largo, glabros, con 5 a 7 costillas; vilano ausente o a veces en forma de una pequeña coronita.

Epoca de floración conocida: octubre a marzo.

Habitat conocido: bosque de *Pinus* y de *Quercus*, alt. 1280 a 1780 m.

Material adicional examinado: MEXICO: JALISCO: Entre Cuale y Los Lobos, municipio de Talpa, alt. 1280 m, bosque de pino y encino en ladera de cañada, terrestre y rupícola en granito, 7.X.1971, R. González T. 476 (ENCB); Cerro del Organo, municipio de Talpa, alt. 1780 m, bosque de encino y pino en ladera de cerro, 9.X.1971, R. González T. 491 (ENCB).

M. gracillimum se distingue de todas las demás especies conocidas del género por la pequeñez de sus cabezuelas, flores y frutos. A primera vista tiene aspecto similar a *M. tenue* P. G. Wilson, con el cual comparte la característica de hábito anual, pero el examen detallado revela un gran número de discrepancias entre ambos taxa, de las cuales las más significativas son:

M. gracillimum

base de la hoja cuneada o redondeada y abruptamente cuneada

cabezuelas de 2.5 a 5 mm de diámetro

brácteas involucrales oblanceoladas

tubo de la corola densamente pubescente, al menos en la base

M. tenue

base de la hoja truncada

cabezuelas de 5 a 8 mm de diámetro

brácteas involucrales linear-oblongas a angostamente lanceoladas

tubo de la corola glabro

M. gracillimum

aquenios de 0.5 a 0.7 mm de largo, oblongos, 2.5 a 3.5 veces más largos que anchos, glabros

vilano ausente o en forma de corona breve

M. tenue

aquenios de ± 1 mm de largo, linear-oblongos, 5 a 6 veces más largos que anchos, pubescentes

vilano de 1 (–3) cerdas con breve corona adicional

M. gracillimum posiblemente deriva de *M. gonzalezii* Rzedowski, con el cual comparte una serie de características (véase p. 80) y ambas especies habitan en el municipio de Talpa en localidades cercanas. Otra hipótesis sería la de relacionar *M. gracillimum* con *M. nummulariifolium* Lag., taxón de distribución geográfica más amplia, que se ha colectado también en los alrededores de la localidad típica de la primera especie.

A continuación se presenta una clave para la identificación de las especies y variedades conocidas del género *Microspermum*, que incluye los dos taxa descritos en este trabajo:

1. Aquenios sin vilano o sólo con vilano coroniforme
 2. Anteras sin apéndices apicales; plantas conocidas de Jalisco
 3. Plantas anuales, tallos muy delgados; cabezuelas de 2.5 a 5 mm de diámetro; aquenios de 0.5 a 0.7 mm de largo *M. gracillimum*
 3. Plantas perennes, tallos más robustos; cabezuelas de 5 mm o más de diámetro; aquenios de 0.9 mm o más de largo ... *M. gonzalezii*
 2. Anteras con apéndices apicales
 4. Aquenios maduros 3.5 a 7 veces más largos que anchos; rizomas horizontales ausentes; hojas característicamente suborbicular-ovadas a romboideo-ovadas; inflorescencias paniculadas en la mayor parte de los individuos de la población; invólucro de 2 a 4 mm de largo *M. nummulariifolium*
 4. Aquenios maduros 2 a 3.5 veces más largos que anchos; rizomas horizontales frecuentemente presentes; cabezuelas solitarias o agrupadas por pocas; invólucro de 3 a 6.5 mm de largo
 5. Cabezuelas con 25 a 50 flores; partes subterráneas de la planta con notables engrosamientos; hojas característicamente suborbicular-ovadas a romboideo-ovadas; plantas conocidas de los alrededores de Morelia, Michoacán *M. debile* var. *arsenei*

5. Cabezuelas con 45 a 85 flores; partes subterráneas generalmente sin engrosamientos notables; hojas, al menos en su mayoría, lanceoladas a romboideo-ovadas; plantas conocidas de Jalisco a Oaxaca, pero en Michoacán sólo de la Sierra Madre del Sur *M. debile* var. *debile*
1. Aquenios, al menos algunos, con vilano en forma de 1 a 4 cerdas
6. Invólucro de 6 mm o más de largo; hojas principales profundamente aserradas o profundamente partidas
7. Hojas partidas hasta cerca de la base del limbo; plantas rastreras, conocidas de Guerrero *M. bintonii*
7. Hojas profundamente aserradas; plantas ascendentes, conocidas del estado de México *M. flaccidum*
6. Invólucro de 5 mm o menos de largo; hojas subenteras a aserradas
8. Plantas anuales, con pelos glandulosos en la parte inferior del tallo; cabezuelas de 5 a 8 mm diámetro; plantas conocidas de Guerrero *M. tenue*
8. Plantas perennes; sin pubescencia glandulosa en la parte inferior del tallo; cabezuelas generalmente de más de 8 mm de diámetro
9. Rizomas horizontales ausentes; cabezuelas generalmente en inflorescencias paniculadas; aquenios 3.5 a 7 veces más largos que anchos *M. nummulariifolium*
9. Rizomas horizontales frecuentemente presentes; cabezuelas solitarias o agrupadas por pocas; aquenios 2.5 a 3.5 veces más largos que anchos, en su mayoría sin vilano de cerdas, sólo algunos provistos de una cerda; plantas conocidas de los alrededores de Morelia, Michoacán *M. debile* var. *arsenei*

RESUMEN

Se describen *Microspermum gonzalezii* sp. n. y *M. gracillimum* sp. n. a base de ejemplares colectados en el municipio de Talpa, Jalisco. Las dos especies se distinguen de los demás taxa conocidos de *Microspermum* en la carencia de apéndices apicales en sus anteras. *M. gonzalezii* es una planta perenne con cierto parecido a *M. nummulariifolium* y a *M. debile*, mientras que *M. gracillimum* es una delicada planta anual que tiene su paralelo en *M. tenue*.

Se incluyen en el trabajo claves para la identificación de todas las especies y variedades conocidas del género *Microspermum*.

SUMMARY

Microspermum gonzalezii sp. n. and *M. gracillimum* sp. n. are described on the basis of specimens collected in the municipality of Talpa, Jalisco. Both species can be distinguished from the remaining known taxa of *Microspermum* by the lack of apical appendages of the anthers. *M. gonzalezii* is a perennial somewhat similar to *M. nummulariifolium* and to *M. debile*, while *M. gracillimum* is a delicate annual resembling *M. tenue*.

Keys for identification of all known species and varieties of the genus *Microspermum* are included in the paper.