DOS NUEVAS ESPECIES DE *PINGUICULA* (LENTIBULARIACEAE) DEL CENTRO Y NORTE DE MEXICO¹

Sergio Zamudio

Coordinación de Ecología del Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán. Apartado postal 386; 61600 Pátzcuaro, Mich. México

RESUMEN

Se describen dos especies nuevas de *Pinguicula* de México: *P. crassifolia* (Subg. *Pinguicula*) de Las Ventanas, municipio de El Chico, Hidalgo y *P. gracilis* (Subg. *Temnoceras*) del Cerro de las Mitras, municipio de Monterrey, Nuevo León.

ABSTRACT

Two new species of *Pinguicula* are described from Mexico: *P. crassifolia* (Subg. *Pinguicula*) from Las Ventanas, municipality of El Chico, Hidalgo, and *P. gracilis* (Subg. *Temnoceras*) from Cerro de las Mitras, municipality of Monterrey, Nuevo León.

Las especies descritas en este trabajo permanecieron confundidas con otras durante varios años; el estudio detallado de los especímenes disponibles en los herbarios, más colectas adicionales con observaciones en campo y en cultivo nos han permitido ubicarlas correctamente y proponerlas como especies nuevas.

Pingulcula crassifolia sp. nov.

Herba perennis. Folia dimorpha, in duabus seriebus disposita; folia "aestivalia" 5-7, petiolata, faminae ellipticae usque ad oblongae, apice rotundatae, basi cuneatae usque ad rotundatae, margine leviter involutae, 37-111 mm longae, (16) 20-60 mm latae, petioli villosi, vix ciliali; folia "hiematia" 20-60, crassa, dolabriformia, elliptica usque ad anguste obtrullata, apice acuta, margine integra, apicem versus ciliata, 3-11 mm longa, 1.5-6 mm lata. Pedicelli 1-4, erecti, glanduloso-hirsuti, 47-85 mm longi. Flores 23-50 mm longi (calcare incluso); calyx bilabiatus, villosus, fabium superum 1/2-7/8 longitudinis trilobum, lobis triangularibus usque ad triangulari-lanceolatis, (1.5) 2-3.5 mm longis, 1-2(3) mm latis, labium inferum usque ad basim tere bipartitum, lobis lanceolatis vel oblongis, 2-3(4) mm longis, 1-2 mm latis; corolla bilabiata, rubro-purpurea, labium superum bilobatum, lobis obovato-cuneatis, apice truncatis vel rotundatis, 6-15 mm longis, (4)5-12.5 mm latis, lobus medius lateralibus paulo major, tubus infundibuliformis, leviter ventricosus, 8-15 mm longus, 3-6(10) mm latus, intus ventraliter dense pubescens, pilis multicellularibus dimorphis, in tubi parte supera pilis cylindricis, longis, tenuibus, aliquis apice biseriatis, in parte media et infera pilis brevibus, crassis,

and the second s

¹ Este trabajo fue realizado con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

ongum, 1-2 mm latum; stamina 2-2.7 mm longa. Capsula subglobosa vel late ovoidea, 3-4 mm diametro. Semina fusiformia, ±1 mm longa, ±0.2 mm lata, superlicie reticulata, cellulis polygonalibus (Fig. 1).

o redondeado, de 6 a 15 mm de largo, por (4) 5 a 12.5 mm de ancho, el lóbulo medio es un poco largo, por ±0.2 mm de ancho, superficie reticulada con cetdas poligonales. pelos glandulares multicelulares. Cápsula subglobosa a ampliamente ovoide, de 3 a 4 mm de mm de largo, por 1 a 2 mm de ancho, estambres de 2 a 2.7 mm de largo, ovario elipsoidal, con diferenciarse del tubo de la corola, recto o formando un ángulo de 160° con la corola, de 8 a 25 con dos tipos de pelos multicelulares, los de la parte superior son cilíndricos, largos y delgados, largo, por 3 a 6 (10) mm de ancho, densamente pubescente en su interior en la región ventral, un poco más grande que el superior, dividido en tres lóbulos obovado-cuneados, ápice truncado épice truncado o redondeado, de (5) 7 a 12 mm de largo, por 4 a 11 mm de ancho, el labio inferior bilabiada, rojo-purpúrea, el labio superior dividido en dos lóbulos obovado-cuneados, con el 2 a 3.5 mm de largo, por 1 a 2 (3) mm de ancho, labio inferior dividido casí hasta su base en dos diámetro. Semillas tusiformes, con apéndices ensanchados en sus extremos, de ±1 mm de biseriados a multiseriados en el ápice, paladar no desarrollado, espolón cilíndrico-subulado, sin algunos biseriados en el ápice, los de la parte media inferior son cortos, gruesos, algunos más grande que los laterales; tubo infundibuliforme, ligeramente ventricoso, de 8 a 15 mm de lóbulos lanceolados u oblongos, de 2 a 3 (4) mm de largo, por 1 a 2 mm de ancho; corola dividido de 1/2 a 7/8 de su longitud en tres lóbulos triangulares a triangular-lanceolados, de (1.5) (incluyendo el espolón), por (13) 20 a 30 mm de ancho, cáliz bilabiado, viloso, el labio superior hirsutos, de 47 a 85 mm de largo, por ±1 mm de ancho. Flores de 23 a 50 mm de largo 11 mm de largo, por 1.5 a 6 mm de ancho. Pedicelos 1 a 4 por planta, erectos, glandularen contorno, ápice agudo, margen entero, ciliado hacia el ápice, glandulosas en el haz, de 3 a durante la floración, numerosas (20 a 60), dolabriformes, elípticas a estrechamente obtruladas margen escasamente ciliado, hasta 45 mm de largo; hojas de "invierno" crasas, presentes mente involuto, glanduloso-viscosa en el haz, hasta 65 mm de largo, peciolo viloso, con el elíptica a oblongo-elíptica, ápice redondeado, base cuneada a redondeada, margen ligeraescasas (5 a 7), pecioladas, de 37 a 111 mm de largo, por (16) 20 a 60 mm de ancho, lámina Hierba perenne, de 7 a 11 cm de alto. Hojas dimórficas, en dos series; las de "verano"

TIPO: MEXICO. Hidalgo, municipio de El Chico, Las Ventanas, en zona contigua al bosque de *Abies*, alt. 3000 m. 11.IV.1976, *Miguel Medina C. 316* (HOLOTIPO: ENCB. ISOTIPOS: IEB, MEXU, identificados originalmente como *P. macrophylla*).

Material adicional examinado: MEXICO, Hidalgo: Cerro de las Ventanas, cerca del albergue, municipio de El Chico, bosque de *Abies*, crece sobre musgos en las rocas húmedas, alt. 2950 m, 9.VI.1981, *M. Cervantes 342* (ENCB); Las Ventanas, 6 km al N de Pachuca, municipio de El Chico, sobre peñascos en zona húmeda y sombreada, alt. 2950 m, 17.IV.1983, *M. Medina C. 2382* (ENCB); Parque Nacional El Chico, 3 km al NO de Pueblo Nuevo, municipio de Mineral del Chico, bosque de *Abies religiosa y Juniperus monticola*, suelo no muy profundo, rico en materia orgánica, alt. 2900 m, 22.IV.1984, *Abisal G. Mendoza y F. Mérida 1419* (MEXU); Las Ventanas, municipio de El Chico, sobre las peñas, en sitios húmedos, alt. 2950 m, 27.IV.1986, *S. Zamudio 3875* (ENCB, IEB, MEXU); Ibid., 24.V.1987, *S. Zamudio 5226*

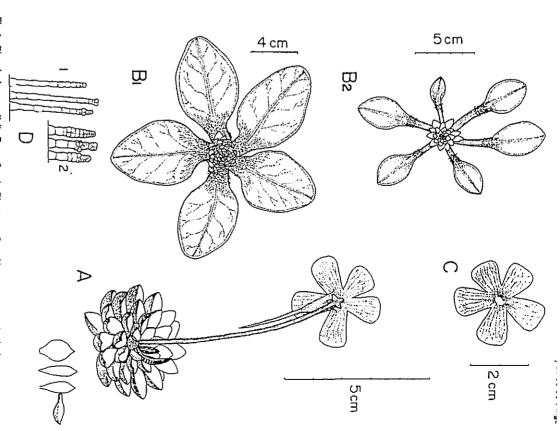


Fig. 1. Pinguicula crassifolia Zamudio, A. Planta en floración con roseta de "invierno"; se muestra la variación en el contorno de las hojas; B₁. Roseta de "verano" con restos de la roseta de "invierno", planta sometida a condiciones de luz directa y sol en cultivo; B₂. Roseta de "verano" con restos de la roseta de "invierno", planta sometida a condiciones de sombra constante en cultivo; C. Lóbulos de la corola; D. Pelos del interior del tubo de la corola; 1. pelos de la parte superior, 2. pelos de la parte interior del tubo.

The second second second

Z.B. MEXU); Cortinas de la Bruja, 1.5 km de Mineral El Chico, municipio de El Chico, peñas en cañadas con bosque de *Abiesy Quercus*, alt. 2850 m, 20.III.1988, *M. A. Barrios Medina 3425* (ENCB, IEB).

P. crassifolia sólo se conoce del Cerro de las Ventanas y sus alrededores en el municipio de El Chi..o, Hidalgo, en el extremo norte del Valle de México; crece sobre musgos y materia orgânica acumulada en las peñas, en bosque de Abies religiosa, entre 2850 y 3000 m de altitud.

Florece de fines de marzo a principios de junio, cuando presenta la roseta de "invierno", los flutos maduros se encuentran hacia finales de mayo, al tiempo que las hojas de verano emplezan a crecer, éstas alcanzan su máxima talla en agosto; en este mes las hojas de invierno emplezan a crecer de nuevo y en septiembre ya están bien desarrolladas, al tiempo que las hojas de verano empiezan a secarse.

Esta especie pertenece al subgénero *Pinguicula* (Casper, 1962), por presentar la corola claramente bilabiada, con los lóbulos enteros de color púrpura, el tubo infundibuliforme sin paladar, el espolón de igual o mayor tamaño que el tubo y dos tipos de rosetas. Dentro de este subgénero, se ubica cerca de las especies de la sección *Orcheosantes* A. DC., con las que coincide en la mayoría de sus características, pero difiere por el tubo largamente infundibuliforme, ligeramente ventricoso, igual o casi igual en longitud a los lóbulos de la corola; mientras que en la diagnosis de la sección mencionada el tubo se describe como cortísimo, ampliamente infundibuliforme y los lóbulos de la corola lo superan por mucho en longitud.

Desde que se colectó por primera ocasión P. crassifolia, fue confundida con P. macrophylla HBK., con la que tiene mucha semejanza, pero que al parecer no se encuentra en el Valle de México. Cervanles (1985) al revisar el género para el Valle de México no se dió cuenta de este error e incluyó los especímenes de Medina 1316, 2382 y Cervantes 342 en P. macrophylla

Si bien las dos especies son muy parecidas y pueden confundirse con facilidad en ejemplares de herbario, la revisión detallada de los especímenes y sobre todo la observación en el campo muestran claras diterencias. En *Pinguicula crassifolia* el tubo es largamente infundibulitorme, ligeramente ventricoso y se continúa gradualmente con el espodon sin mostrar una reducción abrupta de su diámetro, las hojas de invierno son crasas, dolabriformes, elípticas a estrechamente obtruladas en contorno y forman una roseta abierta (Fig. 1), las hojas de verano son pecioladas, elípticas a oblongo-elípticas, con el peciolo viloso en la parte superior y escasamente ciliado. En *Pinguicula macrophylla* el tubo de la corola es contisimo, infundibuliforme, se reduce bruscamente hacia su base y da paso después de una constricción al espolón cilindrico, las hojas de invierno son ampliamente ovadas a ovado-lanceoladas, acuminadas a largamente acuminadas, de 8 a 16 mm de largo, están fuertemente apretadas entre si formando una especie de bulbo que permanece enterrado durante el invierno, finalmente las hojas de verano son pecioladas, ovado-subobiculares a elípticas con el peciolo no viloso ni ciliado.

También las separa la fecha de floración y su comportamiento fenológico: P. crassifolia florece desde finales de marzo hasta principios de junio y fructifica a finales de mayo, mientras mantiene las hojas de invierno; por su parte P. macrophylla florece desde fines de junio hasta principios de septiembre, cuando tiene hojas de verano.

La distribución y el habitat que ocupan es diferente: *P. crassifolia* sólo se ha colectado en el Cerro de Las Ventanas y sus alrededores en el municipio de El Chico, Hidalgo, en bosque de *Abies religios*a entre 2850 y 3000 m de altitud; en cambio, a *P. macrophylla* se le conoco de San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro y Michoacán, en bosque de encinos o de pino-encino,

entre (1500) 2000 y 2500 m de altitud (Fig. 2).

La presencia de *P. macrophylla* en El Chico, Hidalgo, es dudosa, pues aunque Casper (1966) cita un ejemplar de *Martínez 15062-S*, no lo hemos visto y no se ha comprobado recientemente su presencia en la zona. Por otra parte en los herbarios mexicanos no existe otro registro de esta localidad o sus cercanías para la especie.

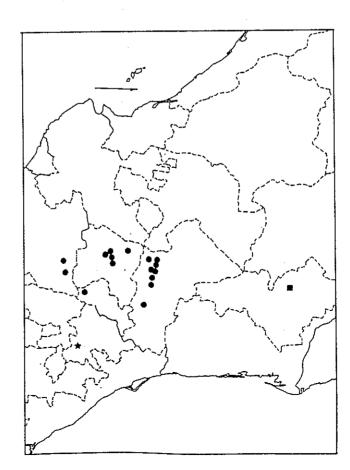


Fig. 2, Mapa del centro de la República Mexicana que muestra la distribución conocida de: *P. crassifolia* (estrella), *P. macrophylla* (puntos) y *P. gracilis* (cuadro).

Pingulcula gracilis sp. nov.

Herba perannis (?). Folia dimorpha, in duabus seriebus disposita; folia "hiemalia" 10-35, spathulata usque ad oblanceolata, apice rotundata, margine ciliata, 3-12 mm longa, 1.5-4 mm lata; folia "aestivalia" 5-15, spathulata usque ad obovato-spathulata, apice rotundata, margine Integra, leviter involuta, 8-16 mm longa, 4-10 mm lata. Pedicelli 1-4, purpurei, glabrescentes, 18-57 mm longi. Flores 10-19 mm longi (calcare incluso); calyx purpureus, bilabiatus, labium superum usque ad basim tripartitum, lobis ellipticis vel oblongis, (1.3)2-3 mm longis, labium interum 3/4-5/6 longitudinis bipartitum, lobis ellipticis vel oblongis, 1.3-2(2.6) mm longis; corolla

Strangen on the Skins St.

8

bilabiata, alba, sed faucibus et venarum basibus purpureis et labii inferi lobulo medio macula luteo-virescenti ornato, labium superum bilobatum, lobi oblongi apice rotundato vel truncato, (3.5)4-7 mm longi, 2.2-5.5 mm lati, labium inferum inaequaliter trilobatum, lobi laterales obovati vel oblongi, apice rotundato vel truncato, 3.1-7 mm longi, (1.5)2-4.8 mm lati, lobus medius lateralibus notabiliter longior, obovato-spathulatus, apice emarginatus, pilorum multicellularium penicillio in macula lutea munitus, 5.5-11.5 mm longus, 3-11 mm latus, tubus infundibuliformis, (1.5)2-4 mm longus, 3-6 mm latus, intra pilis multicellularibus subulatis tectus, palatum nullum, calcar cylindricum, subulatum, atrovirens, intra pilis multicellularibus cylindricis, brevibus, retrorsis, tectum, 3-6.5 mm longum, 0.5-1 mm latum; stamina±2 mm longa. Capsula subglobosa vel botuliformis, umbilicata, 1-2.5 mm diametro, gfanduloso-pubescens. Semina fusiformia, superficie reticulata (Fig. 3).

cente. Cápsula subglobosa o butiliforme, umbilicada, de 1 a 2.5 mm de diámetro, glandular pubescente. Semillas fusiformes, con apéndices ensanchados en sus extremos, superficie aparente con la corola, estambres de ±2 mm de largo, ovarlo hemistérico, glandular-pubesrefrorsos en su interior, de 3 a 6.5 mm de largo, por 0.5 a 1 mm de ancho, sin formar un ángulo espolón cilíndrico-subulado, verde oscuro, con pelos multicelulares cilíndricos, cortos y multicelulares subulados en su interior, más cortos que los del labio inferior, paladar ausente tubo infundibuliforme, de (1.5) 2 a 4 mm de largo, por 3 a 6 mm de ancho, con pelos largos en la base, sobre la mancha amarilla, de 5.5 a 11.5 mm de largo, por 3 a 11 mm de ancho demás, obovado espatulado, con el ápice emarginado, con un mechón de pelos multicelulares 7 mm de largo, por (1.5) 2 a 4.8 mm de ancho, el lóbulo medio notablemente más largo que los desiguales, los lóbulos laterales obovados a oblongos, ápice redondeado a truncado, de 3.1 a de (3.5) 4 a 7 mm de largo, por 2.2 a 5.5 mm de ancho, el labio inferior dividido en tres lóbulos la base de las venas moradas y una mancha amarillo-verdosa en la base del lóbulo medio del el labio inferior dividido de 3/4 a 5/6 de su longitud en dos lóbulos elípticos u obtongos, de 1,3 en tres lóbulos elípticos u oblongos, de (1.3) 2 a 3 mm de largo, por (0.6) 1 a 1.6 mm de ancho estipitadas dispersas, superficie exterior granular, el labio superior dividido casi hasta su base glabrescentes, de 18 a 57 mm de largo, por 0.3 a 1 mm de ancho. Flores de 10 a 19 mm de largo ancho; hojas de "verano" pocas (5 a 15), espaluladas a obovado espaluladas, ápice redonápice redondeado, pubescentes en la parte apical, de 3 a 12 mm de largo, por 1.5 a 4 mm de labio inferior, el labio superior dividido en dos lóbulos oblongos, ápice redondeado a truncado, a 2 (2.6) mm de largo, por 0.6 a 1.2 mm de ancho; corola bilabiada, blanca con la garganta y (incluyendo el espolón), por 7 a 16 mm de ancho, cáliz morado, bilabiado, con glándulas 16 mm de largo por 4 a 10 mm de ancho. Pedicelos 1 a 4 por planta, morados, erectos, deado, margen entero, ligeramente involuto en el ápice, glanduloso-viscosas en el haz, de 8 a "invierno" presentes durante la floración, numerosas (10 a 35), espatuladas a oblanceoladas Hierba perenne (?), de 2.4 a 7.8 cm de alto. Hojas dimórticas, en dos series, las de

TIPO: MEXICO. Nuevo León, municipio de Monterrey, ladera norte del Cerro de las Mitras, sobre rocas calizas en taludes muy escarpados, en bosque de encinos, att. 1450 m, 19.II.1987, S. Zamudio y S. González 5184 (HOLOTIPO: IEB. ISOTIPOS: CHAPA, ENCB, MEXU).

Material adicional examinado: MEXICO, Nuevo León, município de Monterrey, Cerro de

26

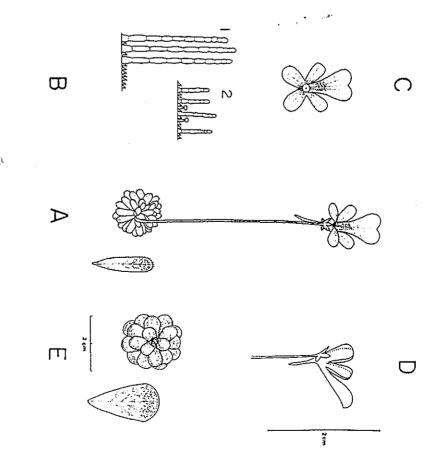


Fig. 3. Pinguicula gracilis Zamudio. A. Planta en floración con roseta de "invierno", se muestra detalle de la hoja; B. Petos de la corola: 1. petos de lóbulo medio del labio interior, 2. petos del espolón; C. Lóbulos de la corola; D. Vista lateral de la flor; E. Roseta de "verano" con detalle de la hoja.

Esta especie fue confundida originalmente con P. pumila Michx., del subgénero Isoloba Barnh. emend. Casper, del SE de Estados Unidos y que hasta la fecha no se conoce de México. Si bien el espolón cilíndrico y largo con respecto al tubo de la corola recuerda a las especies de este subgénero, particularmente de la sección Agnata Casper; difiere de él por presentar dos tipos de hojas en rosetas subsecuentes y la corola claramente bilabiada.

Por la forma de la corola tiene un gran parecido con *P. vulgaris* L., del subgénero *Pinguicul*a, pero pertenece en realidad al subgénero *Temnoceras* Barnh. emend. Casper, por presentar la combinación de las siguientes características: dos tipos de hojas en rosetas subsecuentes, corola bilabiada, el labio inferior más grande que el superior, el lóbulo medio del labio inferior más grande que los laterates y con el ápice emarginado, espolón cilíndrico o subcilíndrico.

Pinguicula gracilis no se ubica con exactitud en ninguna de las secciones o subsecciones descritas del subgénero mencionado; con la sección Ampullipalatum Casper, coincide por prasentar dos tipos de rosetas, corola bilabiada, lóbulos rara vez enteros, labio inferior mayor, tubo cónico, pero differe en tener un espolón cilíndrico o subcilíndrico y no presentar paladar. Con la sección Micranthus Casper (1962) coincide por la corola bilabiada, el labio inferior mucho mayor que el superior, el lóbulo intermedio mucho mayor que los laterales y fecuentemente emarginado, tubo cónico y espolón subcilíndrico, pero difiere en presentar dos tipos de hojas en rosetas subsecuentes.

Por sus características se encuentra más cerca de la sección *Micranthus,* pero su ubicación definitiva queda pendiente hasta que se tenga un mejor conocimiento del género en México.

Existe la duda de si se debe considerar a esta especie perenne, ya que todas las plantas colectadas en febrero de 1987 para cultivarse en Pátzcuaro, Michoacán, murieron durante el invierno de este año.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Dr. J. Azedowski la elaboración de la diagnosis latina para las nuevas especies, así como las sugerencias y comentarios al texto, a la Dra. Socorro González E. por su entusiasta ayuda en el campo. También se agradece la amabilidad de los encargados de los herbarios CHAPA, ENCB y UNL, por haber facilitado en préstamo sus ejemplares del género Pinquicula.

LITERATURA CITADA

CA\$PER, S.J. 1962. Revision der Gattung *Pinguicula* in Eurasien, Repert, Spec. Nov. 66 (1/2): 1-148. CA\$PER, S.J. 1966. Monographie der Gattung *Pinguicula* L Bibliotheca Botanica 31(127/128): 1-209. CERVANTES, M. 1985. Lentibulariaceae. In: Rzedowski y Rzodowski. Flora Fanerogámica del Valle de México. Vol. II. Publ. 15. Instituto de Ecología, A.C. pp. 371-373.

(411058) PINGENNEEN) ANEONGE (01458)

					Maries Majo Maries Milao Maries Series Maries Maries
学问证证 自 29(女)以为的是 18(6),			Aristitis Palitiscrico in Nacional I superior Nacional I superior Nacional I superior Anno Curio servicio	North Carolina (E.U.) The The New York Botain Call Garden Botain New York EDIN MARKET	In vital and the state of the s
Aringa Constitute	Caron (1,1,144.) (1,	Total of the state	100	ad Gism Hodi Sigoth	Partification of the second
			didao limbuus. Santas Santas	Uddata ya Losiigida Bersey osiiigas EUVY	

Editor utrzy azacznej nator Rosa Edebo Hidzes Editoria odkoron 6 azacznają Supo Zamudo Aliz Roduccial Editorial, Rosa Wilay Autio