

**Villadia ramirezii** P. Carrillo sp. nov. (Figs. 4 y 5).

Planta herbácea perennis, usque 12 cm alta; radices tuberosas; caules ad basim 4 mm diametro; folia spiraliter disposita, sessilia, laminis lineari-oblongis, 4-6 mm longis, 1-1.5 mm latis; flores in cymis cum 2-6 cincinnis usque 10(12)-floris ordinati, sessiles, albi; calyx 5 sepalis subaequalibus, usque 1.9 mm longis, ca. 1 mm latis; petalis 5, triangularibus, usque 3.4 mm longis, 1.6 mm latis; nectariis cuadrangularibus ca. 0.6 mm longis et latis; follicula 2.2 mm lata.

Planta herbácea perenne, succulenta, glabra, rupícola, de hasta 12 cm de alto (incluyendo la inflorescencia); raíces tuberosas. Tallos estériles de hasta 1 cm de largo, 4 mm de diámetro en la base; rosetas de ca. 1.5 cm de diámetro; hojas ca. 15, linear-oblongas, 4 a 6 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, ápice agudo; tallos floríferos de 3.5 a 6 cm de largo y 0.1 a 0.15 cm de diámetro en la base; inflorescencia de tipo cimosa de (1)3 a 6 cm de largo y (1.5-)4 a 5 mm de ancho, con un eje central y 2 a 6 ramas secundarias en forma de cincinos, cada una con 3 a 10(-12) flores; brácteas y bractéolas similares a las hojas; brácteas de (4-)8-11.5 mm de largo y 0.9 a 1.2 mm de ancho; bractéolas de 3.7 mm de largo y ca. 1.1 mm de ancho; flores sésiles, de 2.5-3 mm de largo y ca. 2 mm de diámetro, cáliz con 5 lóbulos subiguales, lanceolados, verdes, de hasta 1.9 mm de largo y ca. 1 mm de ancho en la base, papilosos hacia el ápice; corola glabra, pétalos 5, blancos, triangulares, con el ápice agudo, de 2.6 a 3.4 mm de largo y 1.6 mm de ancho en la base, ascendentes, incurvados, formando un tubo de 0.5-0.8 mm; estambres 10, glabros, 5 de ellos antisépalos y adnados a los pétalos, de ca. 1.2 mm de largo, con los filamentos triangulares de 0.6 mm de largo y ca. 0.4 mm de ancho en la base, los otros 5 antipétalos, de ca. 2.2 mm de largo, filamentos blancos, anteras de ca. 0.6 mm de largo y 0.4 a 0.5 mm de ancho, suborbiculares; nectarios cuadrangulares, de ca. 0.6 mm de alto y ancho, de color crema; gineceo glabro, de 1.6 mm de alto y ca. 1.5 mm de ancho, carpelos connados en la base por ca. 0.3 mm, cada carpelo de ca. 0.9 mm de ancho; folículos de hasta 2.2 mm de alto y 1 mm de ancho en fructificación, con numerosas semillas.

Tipo: MÉXICO. Jalisco, Mpio. San Gabriel, km 20 camino Tapalpa - San Gabriel. (aprox. 4.5 km en línea recta al NO de Jiquilpan), 19°48'58" N, 103°48'00" W, 1880 m, bosque de encino con *Heliocarpus*, *Lysiloma*, 25.VIII.2004, P. Carrillo-Reyes y A. Kennedy 4417 (Holotipo: IBUG, isotipo: IEB).

Paratipos: MÉXICO. Jalisco, Mpio. Autlán, 1-2 km al W de Ahuacapán, 1400 m, 3.X.1991. F.J. Santana-Michel et al. 5442 (ZEA); Mpio. San Gabriel, 6-7 km después de San Gabriel rumbo a Tapalpa, 1900 m, 28.IX.1991. M. Huerta et al. 165 (IEB, XAL).

Etimología. El nombre de la especie honra al recientemente desaparecido Ing. Raymundo Ramírez Delgadillo (1963-2011), del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara, quien fuera un prolífico colector botánico, un dedicado profesor dentro y fuera de las aulas y sobre todo, un querido amigo.

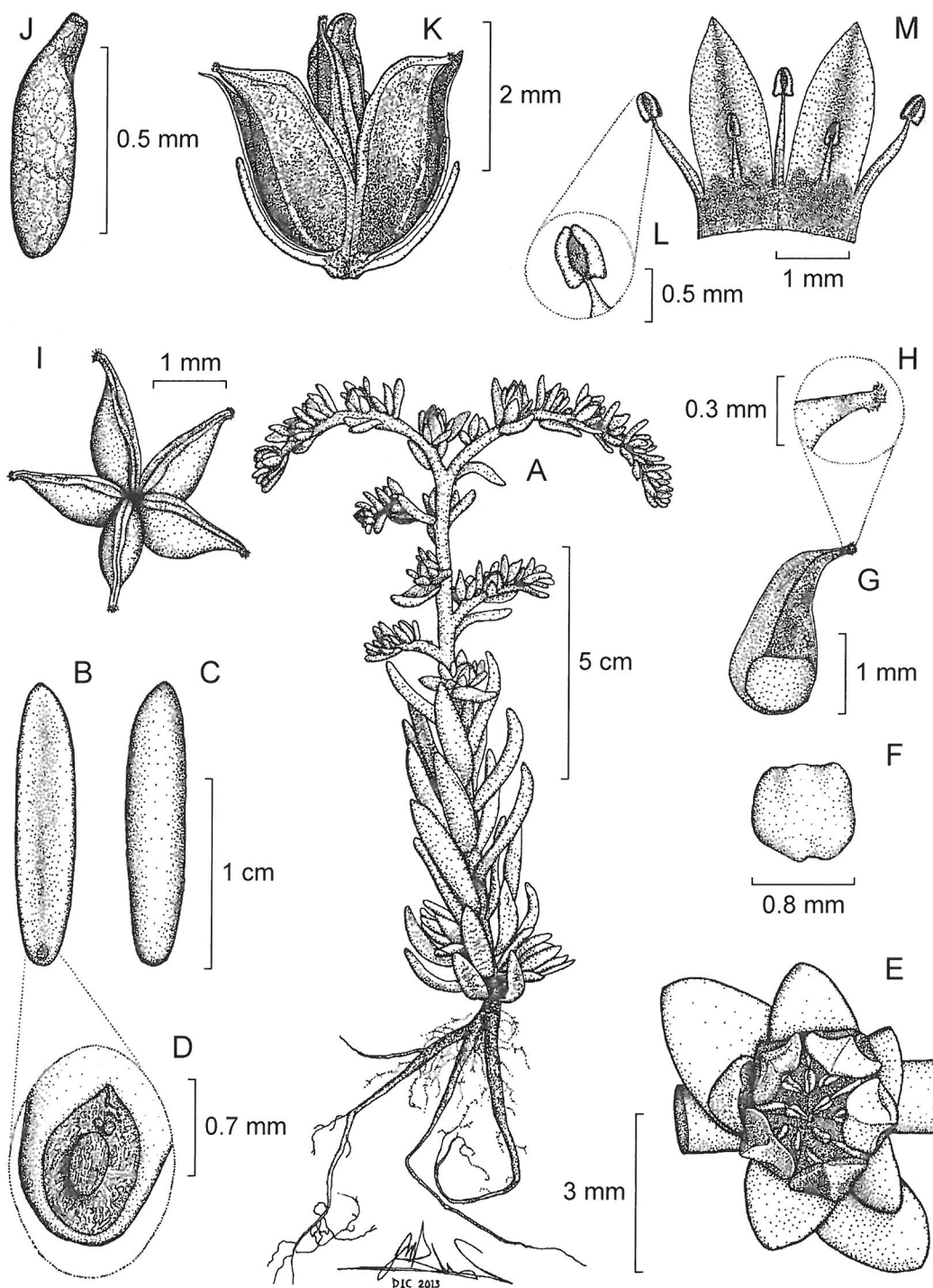


Fig. 4. *Villadia ramirezii*. A. hábito; B. hoja en vista adaxial; C. hoja en vista abaxial; D. detalle de la inserción de la hoja; E. flor en vista radial; F. escama nectarífera; G. carpelo; H. estigma; I. gineceo en vista radial; J. semilla; K. gineceo con dos carpelos removidos para mostrar la fusión de los mismos; L. antera; M. detalle de la parte interna de la corola.

Nombre común. “Flor de piedra” (*Santana-Michel et al. 5442*).

Distribución y habitat. Se conoce de dos localidades en el sur del estado de Jalisco, una de ellas en los límites de los municipios de San Gabriel y Tapalpa, en la estribación sur de la Sierra de Tapalpa y la otra en el municipio de Autlán, en la vertiente norte de la Sierra de Manantlán. Se ha colectado entre 1400 y 1900 m de altitud sobre sustrato de origen ígneo en bosque de encino con algunos elementos de bosque tropical caducifolio.

Fenología. Florece en septiembre y octubre.

*Villadia* Rose es un género de aproximadamente 22 especies distribuidas de manera disyunta desde el sur de los Estados Unidos de América hasta Guatemala y en Perú (Thiede, 2003). Comprende plantas con corolas de pétalos unidos al menos en la base y típicamente de inflorescencias en forma de espiga o tirso. Su delimitación ha estado sujeta a algunas controversias (Fröderström, 1935; Baehni, 1937; Walther, 1938; Clausen, 1940), originadas principalmente por la incierta relación con un grupo de especies de corolas también tubulares, pero de inflorescencias cimosas que fueron reconocidas originalmente en *Altamiranoa* (Britton y Rose, 1903) y que más recientemente fueron transferidas a *Sedum* (Moran, 1996). El concepto original de *Villadia* (Britton y Rose, 1903) es ampliamente seguido en la actualidad y existe vasto consenso respecto a su delimitación (Thiede, 2003; Thiede y Egli, 2007; Pérez-Calix, 2008). Sin embargo, hipótesis filogenéticas generadas mediante el análisis de marcadores moleculares (Carrillo-Reyes et al., 2009) sugieren que *Villadia* es un conjunto parafilético y que el tipo de inflorescencia tirsoide ha aparecido en múltiples ocasiones dentro del “Grupo *Villadia*” y no es un carácter diagnóstico para el reconocimiento del género. La circunscripción de *Villadia* y *Altamiranoa* debe ser reevaluada con base en evidencia filogenética.

*Villadia ramirezii* se agrupa en el citado análisis como especie hermana de *V. platystyla* (Fröd.) R.T. Clausen (otra planta con inflorescencia en forma de cimas), dentro de un clado bien soportado que comprende a varios elementos del norte y centro de México, todos con inflorescencias tirsoideas. Dado que este clado incluye a *V. misera* (Lindl.) R.T. Clausen, especie tipo del género, se decidió ubicar al taxon nuevo en el género *Villadia* en lugar de hacerlo en *Sedum* o en *Altamiranoa*. *Villadia platystyla* y *V. ramirezii* son los únicos componentes de *Villadia* sensu stricto con inflorescencia en forma de cimas.

*Villadia ramirezii* está estrechamente relacionada con *V. platystyla*, también endémica al estado de Jalisco; sin embargo, la especie nueva es de una planta menos robusta con flores de menores dimensiones. *Villadia ramirezii* se distingue por

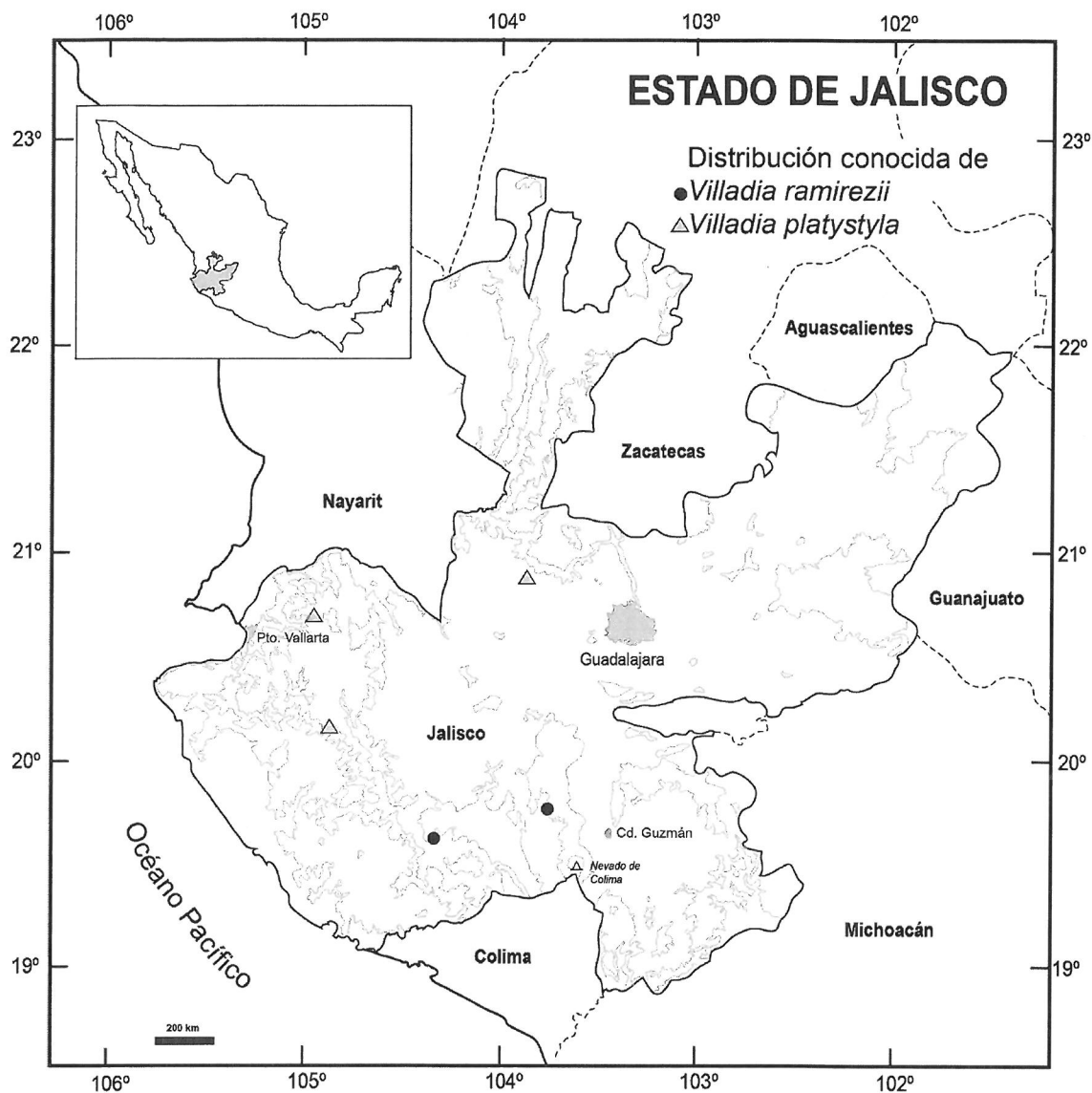


Fig. 5. Mapa de distribución de *Villadia ramirezii* y *V. platystyla*.

poseer inflorescencias laxas con brácteas de hasta 1.2 mm de ancho (vs. 3-5 mm de ancho), flores separadas entre sí por (2-)3-3.5 mm (vs. distancia entre flores menor a 2 mm) y flores pequeñas de hasta 3 mm de largo (vs. flores de hasta 5 mm de largo). Adicionalmente ambas especies se encuentran separadas ecológica y fenológicamente: *V. ramirezii* solo se conoce de altitudes entre los 1400 y 1900 m del ecotono del encinar con el bosque tropical caducifolio y se ha encontrado con flores en septiembre y octubre, mientras que *Villadia platystyla* solo se ha registrado de bosques de

pino y encino, por arriba de los 2200 m de altitud y florece de noviembre a enero (ver Apéndice). En el Cuadro 2 se muestran diferencias entre *V. ramirezii* y *V. platystyla*.

Conservación. Se conoce únicamente de dos localidades en el Sur de Jalisco en los municipios de Autlán y San Gabriel. La población del municipio de Autlán se encuentra en el límite de la reserva de la biosfera de la Sierra de Manantlán en una zona en la que no se han observado amenazas aparentes a su conservación, por otra parte, la del municipio de San Gabriel se encuentra alejada al camino que conduce de San Gabriel a Tapalpa, mismo que fue recientemente ampliado y pavimentado. Un intento de relocalizar estas plantas en abril de 2011, poco después de la mencionada modificación a la vía, resultó infructuoso. Aparentemente no existen colectas posteriores en el área y el estatus de tal población no ha sido evaluado desde entonces. Usando la herramienta GeoCAT (Bachman et al., 2011), se calculó que *Villadia ramirezii* tiene un área de extensión de la presencia (EOO) de 4.29 km<sup>2</sup> y un área de ocupación (AOO) de 8 km<sup>2</sup> basada en celdas de 2 km. Con fundamento en lo anterior, se indica una signación preliminar de En Peligro Crítico (CR (B2 biii)) con base en los criterios de la IUCN (2001).

Cuadro 2. Comparación entre *Villadia ramirezii* y *V. platystyla*.

	<i>V. ramirezii</i>	<i>V. platystyla</i>
Hojas		
forma	linear-oblongas	obovadas
largo (mm)	4 a 6	8 a 13
ancho (mm)	1 a 1.5	3
Brácteas		
largo (mm)	(4-)8 a 11.5	(3-)7 a 12
ancho (mm)	0.9 a 1.2	3 a 5
Distancia entre las flores (mm)	(2-)3 a 3.5	0.5 a 2
Sépalos		
largo (mm)	1.9	(3-) 5-5.5
ancho (mm)	1	2-2.1
Pétalos		
largo (mm)	3.4	5
ancho (mm)	1.6	2
Vegetación	bosque de encino y ecotono con el bosque tropical caducifolio	bosque de pino y encino
Altitud (m)	1400-1900	2200-2900