

## Especie nueva de *Pachyphytum* (Crassulaceae) del oriente de Michoacán, México

IGNACIO GARCÍA RUIZ\*  
EMMANUEL PÉREZ-CALIX\*\*  
JORGE MEYRÁN GARCÍA\*\*\*

**Resumen.** Se describe y propone como especie nueva para la ciencia a *Pachyphytum rzedowskii* (Crassulaceae), la cual, por presentar hojas semirrollizas, la disposición subimbricada de sus brácteas florales en el cincino joven, así como por la relación corola-cáliz (corola igual en longitud que el cáliz o ligeramente menor que éste) puede ubicarse en *Pachyphytum* sect. *Pachyphytum*. De las especies que conforman esta sección se asemeja más a *P. machucae* I. García, Glass et Cházaro, de la que se diferencia por la forma y dimensiones de las hojas, color, diámetro y longitud de los pedicelos y el color de los segmentos de la corola. Estas especies son las únicas conocidas del género para el estado de Michoacán; sin embargo, sus poblaciones están separadas aproximadamente por 200 km en línea recta. Así, mientras que *P. machucae* se localiza en la porción noroeste de la entidad, *P. rzedowskii* se encuentra en la región centro-oriente del estado, al sur del Eje Neovolcánico (Eje Volcánico Transversal), en la región fisiográfica denominada Depresión del Balsas.

Palabras clave: Crassulaceae, *Pachyphytum*, Tuxpan, Michoacán, México.

**Abstract.** *Pachyphytum rzedowskii* (Crassulaceae) is proposed as a new species and described. Based on its semiterete leaves, young inflorescence with subimbricately arranged floral bracts, and the ratio of corolla/calyx size (corolla equal to or slightly smaller than the calyx), this species can be placed in *Pachyphytum* sect. *Pachyphytum*. Of the taxa within this section, it most closely resembles *P. machucae* I. García, Glass et Cházaro, from which it differs by the form and size of the

\* CIIDIR-IPN Michoacán, Justo Sierra 28, 59510 Jiquilpan, Michoacán. Becario de la COFAA, del Instituto Politécnico Nacional.

\*\* Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Apartado postal 386, 61600, Pátzcuaro, Michoacán. Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, así como de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

\*\*\* Juárez 42, Col. San Álvaro, Del. Azcapotzalco, 02090 México, D.F.

leaves, the length of the pedicels, and the color of petals. These species are the only two members of *Pachyphytum* known from the state of Michoacán, and their populations are separated by approximately 200 airline km. Although *P. machucae* occurs in the northwestern portion of the state, *P. rzedowskii* is found in the east-central portion, south of the Trans-Mexican Volcanic Belt, in the Balsas Depression.

Key words: Crassulaceae, *Pachyphytum*, Tuxpan, Michoacán, Mexico.

### Introducción

Durante la revisión de la familia Crassulaceae para *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*, así como en la preparación de una monografía del género *Pachyphytum*, se encontró entre el material no determinado del herbario del Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío (IEB), una planta de ese género que no se pudo identificar como alguna de las especies previamente descritas, por lo que se optó por efectuar excursiones a la región donde se había colectado el espécimen para determinarla en fresco. Al no coincidir con ninguno de los taxa descritos previamente, se propone como nueva para la ciencia.

***Pachyphytum rzedowskii*** I. García, E. Pérez-Calix et Meyrán, sp. nov. TIPO. MÉXICO. MICHOACÁN: municipio de Tuxpan, cerro Piedra Redonda, al W de Las Caleras, unos 12 km al W de Tuxpan, alt. 2140 m. 19.XI.1989, R. Torres y P. Ramírez 13705 (holotipo, IEB; isotipo, MEXU). Figura 1.

Planta suffrutescens glabra, glauca, pendens vel decumbens, ad 30 cm longa, foliis in caulis parte media vel ad apicem spiraliter dispositis vel rosula laxa vel compacta 4-7 cm diametro ad apicem formantibus; foliorum laminae obovatae vel oblanceolatae, in sectione transversali semiteretes vel applanatae, 2.2-4.5 cm longae, 0.8-1.3 cm latae, base roseatae, parte media et apice griseo-lavandulaceae vel viridi-caeruleae, glaucae. Inflorescentia cincinniformis, 9-25 cm longae, cincinno 6-7 cm longo, bracteis in cincinno juveni subimbricatis. Calyx corolla aequans vel hac leviter superans. Corolla subcampanulata, petalis recurvatis, prope basim connatis, segmentorum appendicibus ovali-subcircularibus vel triangularibus, ad basim leviter curvatis, coccineis.

Planta sufrutescente, colgante a decumbente, succulenta, glabra, glauca; tallos simples o ramificados desde cerca de la base, hasta de 30 cm de largo y de 10 a 15 mm de diámetro en la base; hojas dispuestas en espiral en la parte media y en el ápice del tallo, o bien, formando una roseta cerca del ápice del tallo, de 4 a 7 cm de diámetro, laxa a compacta; láminas obovadas a oblanceoladas en contorno, semirollizas a planas en sección transversal, ápice agudo, mucronulado, de 2.2 a 4.5 cm de largo, de 0.8 a 1.3 cm de ancho en la parte media, de 4 a 7 mm de ancho en la base y de 6 a 8 mm de grueso, de color rosado en la base, gris-lavanda a

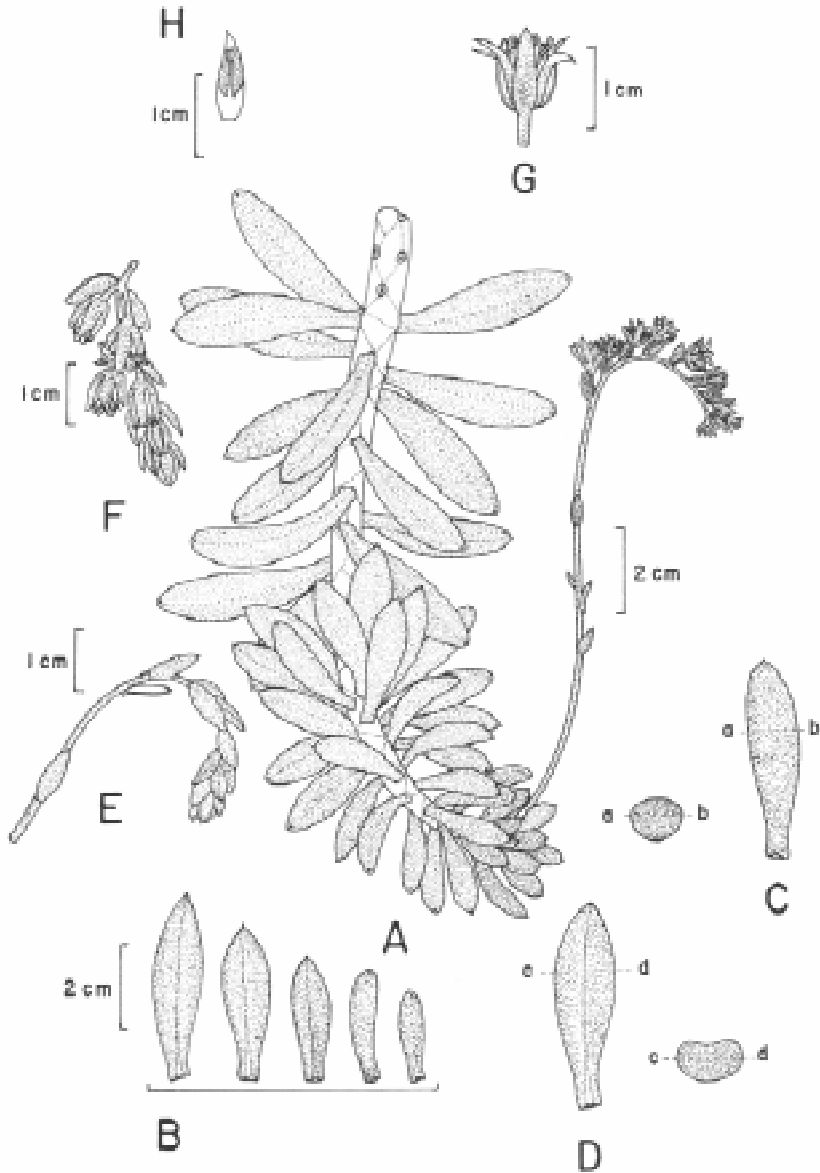


Fig. 1. *Pachyphytum rzedowskii* I. García, E. Pérez-Calix et Meyrán. A, rama con inflorescencia; B, serie de hojas; C, bráctea, a-b, corte transversal; D, hoja, c-d, corte transversal; E, vista dorsal de la inflorescencia joven; F, inflorescencia con flores maduras y jóvenes; G, flor; H, vista ventral de un segmento de la corola (Dibujo realizado por Rogelio Cárdenas, basado en I. García 5686).

verde-azulado en la parte media, ápice de color más claro, glaucas; inflorescencia en forma de cincino, de 9 a 25 cm de largo (incluyendo el pedúnculo) y de 3 a 4 mm de diámetro cerca de la base, pedúnculo ligeramente anguloso, verde-glaucoso o rosado; brácteas estériles 7 ó 8, caedizas, ascendentes, oblongas, subagudas, base truncada a espolonada, de 4 a 10 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho y 1 a 2 mm de grueso, las inferiores de menor tamaño, verdes o rosadas; cincino de 6 a 7 cm de largo con 2 a 12 flores; brácteas florales subimbricadas en el cincino joven, alternas, ovado-lanceoladas a ovado-elípticas, asimétricas, sagitado-semiamplexicaulis en la base, planas en el haz, convexas en el envés, de 9 a 13 mm de largo y de 2 a 5 mm de ancho, 1 a 1.5 mm de grosor de color rosado a verdoso; pedicelos de 3 a 8.3 mm de largo y de 1.1 mm de diámetro, de color verde-rosado a blanco-crema; cáliz de 5 sépalos, fusionados en sus bases, formando un tubo corto de  $\pm 2$  mm de alto y  $\pm 6$  mm de diámetro, segmentos oblongos a lanceolados, subagudos a agudos, desiguales en largo y ancho, los dos mayores de 9 a 11.6 mm de largo y de 2.5 a 4.9 mm de ancho, los tres menores de 8 a 9.9 mm de largo y 2 a 4.1 mm de ancho, de color verde a blanquecino-amarillento en la base y verde azulado en el ápice; corola subcampanulada, pétalos 5, curvados a recurvados, connados cerca de la base, láminas oblongo-oblancheoladas de 9 mm de largo y 2.4 mm de ancho, ápice agudo, color verde claro en la base, color verde azulado en el ápice, con una mancha roja escarlata en la parte media interna, de 4 mm de largo y 2.4 mm de ancho, apéndices de los segmentos oval-subcirculares a triangulares encorvándose ligeramente en la base, de 1 mm de largo, de color rojo escarlata; filamentos antisépalos de 6.5 a 7 mm de largo, los antipétalos adnados, de 4.5 a 5.4 mm de largo, anteras de 0.14 mm de largo y 0.9 mm de ancho, amarillas; nectarios oblongos, de 1 mm de largo, amarillentos; ovario ovoide de 3 mm de alto, de 1.5 a 2 mm de ancho, de color blanquecino, estilos de 2 mm de largo, pistilos de color verde-pálido a amarillentos, ligeramente café rojizos en el ápice, erectos de 5 a 7 mm de largo y 1.8 mm de ancho en la base, estigma color verde pálido; folículos con numerosas semillas.

*Paratipos.* MICHOACÁN: aproximadamente 1-2 km al SW de Tuxpan, municipio Tuxpan, cerro de la Víbora, *I. García 5686* (CIMI); *ibid.*, *I. García y J. García 5690* (CIMI); aproximadamente 10 km de Tuxpan (entre Tuxpan y Ciudad Hidalgo) *J. Reyes 4052* (MEXU, ENCB).

*Etimología.* El nombre de la especie se dedica al Dr. Jerzy Rzedowski Rotter, por su valiosa aportación al conocimiento de la flora y la vegetación de México.

*Fenología.* La nueva especie florece y fructifica de noviembre a mayo, produciendo de 1 a 3 inflorescencias por estación.

*Distribución geográfica y ecológica.* *Pachyphytum rzedowskii* se conoce únicamente de la región centro-oriente del estado de Michoacán. Prospera en bosque tropical caducifolio, sobre afloramientos de rocas ígneas, en las laderas expuestas al norte

**Cuadro 1.** Comparación de caracteres morfológicos, fenología y distribución de *Pachyphytum machucae* y *P. rzedowskii*.

	<i>P. machucae</i>	<i>P. rzedowskii</i>
<b>Hojas:</b>		
Forma (contorno)	Lanceolada	Obovada a oblanceolada
Forma (sección transversal)	Oblata a oblicua	Semirrolliza a plana
Largo (cm)	(4) 6 (-7.5)	2.2 a 4.5
Ancho (cm)		
parte media	(1.6) 1.8 (- 2.3)	0.8 a 1.3
base	....	0.4 a 0.7
Grueso (cm)	(0.8) 1 (-1.6)	0.6 a 0.8
<b>Brácteas florales:</b>		
Forma	Oblongo-elípticas	Ovado-lanceoladas a ovado-elípticas
Largo (cm)	0.5 a 1.3	0.9 a 1.3
Ancho (mm)	2 a 5	2 a 5
Grueso (mm)	1	1 a 1.5
Arreglo en la inflorescencia joven	No imbricadas	Subimbricadas
Color del pedicelo	Rosa pálido a blanco crema	Verde-rosado a blanco-crema
Largo del pedicelo (cm)	0.5 – 1.0	0.3 a 0.83
Diámetro del pedicelo (mm)	1.5 - 2	1.1
<b>Sépalos mayores:</b>		
Largo (mm)	10 a 11	9 a 11.6
Ancho (mm)	4 a 6	2.5 a 4.9
<b>Sépalos menores:</b>		
Largo (mm)	7 a 8	8 a 9.9
Ancho (mm)	2 - 3	2 a 4.1
<b>Pétalos:</b>		
Forma	Oblongo-oblanceolados	Oblongo – oblanceolados
Largo (mm)	6 a 8	9
Ancho (mm)	2 a 3	2.4
Color	amarillo verdoso a verde pálido	verde claro en la base a verde azulado en el ápice
<b>Apéndice del pétalo:</b>		
Color	Rosado a rojo	Rojo escarlata
Relación corola-cáliz	Corola igual o ligeramente	Corola igual o ligeramente

**Cuadro 1**, continúa

	<i>P. machucae</i>	<i>P. rzedowskii</i>
Relación corola-cáliz	Corola igual o ligeramente menor que el cáliz	Corola igual o ligeramente menor que el cáliz
Época de floración	Octubre a marzo	Noviembre a mayo
Distribución	Región noroeste del estado de Michoacán	Región centro-oriente del estado de Michoacán
Tipo de vegetación	Bosque tropical caducifolio	Bosque tropical caducifolio
Altitud (m snm)	1850	1800 a 2150

y noroeste, en altitudes de 1800 a 2150 m. Cabe mencionar que esta es la segunda especie del género que se registra para el estado de Michoacán y es la más sureña de las conocidas.

### Discusión

La nueva especie pertenece a *Pachyphytum* sect. *Pachyphytum* (*sensu* Moran, 1968; Moran, 1971) por las siguientes características: hojas oblanceoladas en contorno y semirrollizas en sección transversal, las brácteas subimbricadas en el cincino joven, largo de los pedicelos, la presencia de una mancha de color rojo escarlata en la cara interna de los pétalos, la corola casi igual de larga que el cáliz y por el carácter recurvado de los ápices de los segmentos de la corola al final de la antesis.

De las especies conocidas, el nuevo taxon se asemeja a *P. machucae* I. García, Glass et Cházaro (García *et al.*, 1999), en los siguientes caracteres morfológicos: hojas semirrollizas en sección transversal, tamaño de las brácteas del cincino, dimensión de los segmentos del cáliz, forma y largo de los segmentos de la corola, color de los apéndices de éstos, y en la relación de longitud corola-cáliz. Se diferencian en la forma, el tamaño y el grosor de las hojas; color, longitud y diámetro de los pedicelos, forma y disposición de las brácteas en el cincino joven y color de los segmentos de la corola (Cuadro 1).

Aunque las dos especies se encuentran en el estado de Michoacán, las poblaciones conocidas distan aproximadamente 200 km en línea recta. Así, *P. machucae* se desarrolla en la región noroeste de la entidad, mientras que *P. rzedowskii* crece en la porción centro-oriente del estado, al sur del Eje Neovolcánico en la región de la Depresión del Balsas.

**Agradecimientos.** Los autores agradecemos al Dr. Fernando Chiang Cabrera por la revisión crítica del manuscrito y por la traducción de la diagnosis al latín. Asimismo, por sus

valiosas sugerencias, al Dr. Sergio Zamudio Ruiz, al Dr. Victor Steinmann y a la Biól. Rosa María Murillo. También manifestamos nuestra gratitud al Sr. Rogelio Cárdenas por la ilustración de la planta y al Biól. Jerónimo Reyes por su ayuda en el trabajo de campo.

### Literatura citada

- GARCÍA R., I., C. GLASS Y M. CHÁZARO B. 1999. *Pachyphytum machucaae* (Crassulaceae) una especie nueva de Michoacán, México. *Acta Botanica Mexicana* 47:9-14.
- MORAN, R. 1968. New subgeneric groups in *Echeveria* and *Pachyphytum*. *Cactus and Succulent Journal of America* 40:36-42.
- MORAN, R. 1971. *Pachyphytum fitzkauai*, a new species from Guanajuato, Mexico. *Cactus and Succulent Journal (US)* 43:26-32.

Recibido: 20.iii.2002

Aceptado: 27.vi.2002