

# *Sedum hypogaeum* (Crassulaceae), una nueva especie para el estado de Oaxaca, México

Reyes Santiago Jerónimo<sup>1\*</sup>, Brachet Ize Christian<sup>2</sup> & González Zorzano Omar<sup>2</sup>

## Resumen

Se describe e ilustra una nueva especie del género *Sedum* de la familia Crassulaceae, conocida hasta el momento sólo en el municipio de San Juan Mixtepec, Distrito de Juxtlahuaca, estado de Oaxaca. La nueva especie se le ubica de manera tentativa en la sección *Sedum*. Esta especie al parecer no está relacionada con ningún taxón conocido debido a sus tallos enterrados, raíz tuberosa, bulbilos en el tallo floral y hábito perenne.

**Palabras clave:** Crassulaceae, Oaxaca, *Sedum*.

## Abstract

It is described and illustrated a new species of the genus *Sedum* of the Crassulaceae family, only known from the San Juan Mixtepec Municipality, Juxtlahuaca District, State of Oaxaca. The new species has been provisionally placed into the *Sedum* Section. This species seems to have no evident relationship with other known taxa due to its buried stems, tuberous root, bulbils in the floral stems and perennial habit.

**Key words:** Crassulaceae, Oaxaca, *Sedum*.

## Introducción

El género *Sedum* L., tiene distribución cosmopolita, sin embargo la mayoría de las especies crecen mejor en las zonas templadas del Hemisferio Norte y comprende cerca de 420 especies. Alrededor de 170 especies crecen en el Continente Americano (Hart & Bleij, 2003). En México, el género *Sedum* comprende cerca de 126 especies conocidas y registradas

(Reyes *et al.* 2008), más otras 4 especies en proceso de publicación, esto convierte a México en el país más rico en especies de este género con un poco más del 76%. Con respecto a su taxonomía, el género *Sedum* es muy variable, es un grupo parafilético (Hart & Bleij 2003) y sus límites taxonómicos no se han resuelto todavía.

En un viaje realizado al municipio de San Juan Mixtepec el 6 de noviembre de

<sup>1</sup>Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM, Apartado Postal 70-614, Ciudad Universitaria, 04510, México D. F.

<sup>2</sup>Sociedad Mexicana de Cactología, A.C. Apartado Postal 19-090, 03901 México, D. F.

\*Autor de correspondencia: jreyes@ibiologia.unam.mx

Jerónimo Reyes Santiago



FOTO 1. *Sedum hypogaeum* en hábitat en Cabaa Yaa, en San Juan Mixtepec, Juxtlahuaca.

Omar González Zorzano



FOTO 2. Vista de la planta completa de *Sedum hypogaeum*.

Jerónimo Reyes Santiago



FOTO 3. Detalle del tallo joven (turión) que crece bajo la superficie del suelo.

2005, llegando por la terracería Tlaxiaco-Yososcua-Mixtepec, cerca de un poblado conocido como Yucumii se encontró una planta muy pequeña y sin flor del género *Sedum*, con tallos enterrados de color rosado. En ese momento la planta fue detectada gracias a los restos de inflorescencias confundidos en aquel momento con los tallos, pero al tratar de ver sus raíces se encontraron los verdaderos tallos rosados con hojas pálidas en forma de escamas. Otro dato que llamó la atención es su presencia cerca de un "ojo de agua" en suelo verde conocido como tepetate (un tipo de suelo duro, la palabra deriva del náhuatl *tepétlatl*, vocablo compuesto por las raíces *teitl* que significa piedra y *petlatl*, petate). El tepetate impide la filtración del agua que brota de manera natural provocando humedad en la superficie, ambiente en el cual crece esta interesante planta.

### Material y métodos

Se colectaron ejemplares vivos que fueron cultivados en las instalaciones del Jardín Botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México para su determinación y comparación con otras especies de la Colección Nacional de la Familia Crassulaceae. Las plantas florecieron en el mes de junio de 2006.

Se hizo otro viaje el 26 de julio de 2006 junto con Sebastián Reyes López en busca de más ejemplares, se encontró otra localidad en Cabaa Yaa, 4 km al SO de la cabecera municipal de San Juan Mixtepec, esta vez en plena floración en una cañada húmeda con arroyo permanente (Foto 1). Durante otro viaje, en compañía de Rosalba Ramírez Bautista, el día 3 de noviembre de 2007, se ubicó otra localidad en una cañada húmeda a 1.5 km SO de Yososcua. Las plantas ya habían terminado su floración

y fructificación, se tomaron fotos de los tallos (turión). Un cuarto viaje se hizo en compañía del Sr. Christian Brachet Ize quien tenía mucho interés en conocer y fotografiar esta única e interesante nueva especie en 2008.

Para la descripción de esta planta fue necesario su cultivo dentro y fuera de invernadero, pues es una especie que se alarga mucho con la sombra y pierde sus características. Los ejemplares se midieron con un vernier y se hicieron observaciones en microscopio estereoscópico. Se tomaron fotos digitales de las estructuras florales, hojas y tallos.

### Resultados

Después de obtener información de campo y laboratorio se tiene la siguiente descripción:

*Sedum hypogaeum* Reyes, Brachet & González-Zorzano sp. nov.  
*Geophyta herbacea, succulenta. Caulis subterraneus, 2-6 cm longus, 1.5-3.3 mm latus, roseus ad viridi-brunneum. Radix tuberosa, fasciculata, usque ad 7 cm longa, rosea albida. Folia sessilia, squamiformia, lanceolata 1.5-1.9 mm longa, 0.44-0.7 mm lata, apice obtuso, margo integro, laevia, albida ad pallide roseam. Caules florales usque ad 10, 5-23 cm longi, 0.8-2.25 mm lati, roseo-hyalini. laeves, nitidi, 2-13 floribus per caulem, caulibus post florescentiam bulbilos emittentibus; foliis 70-105, basalibus 1.5-3.3 mm longis, 0.5-1.3 mm latis, superioribus, majoribus, 4-15.4 mm longis, 0.5-1.8 mm latis, 1 mm crassis, viridibus, subulatis ad ensiformibus, recurvatis, basi calcarata, margo integro, apice acuto, supra pilosis prope basin. Pedicelli 0.3-1.2 mm longi, 0.1-0.6 mm lati, subvirides. Sepala 5 inaequalia, 0.95-1.1 mm longa, 0.5-0.8 mm lata, subulata, subviridia, laevia, acuta, adpressa, ascendentia. Petala 5 libera, carinata, 3-3.7 mm longa, 1.3-1.6 mm lata, lanceolata, luteola, apice apiculato, patentia ad leviter reflexa versus apicem.*

*Nectaria lingulata*, translúcida, 0.25 mm larga, 0.1 mm lata. Androecium: 5 stamina epipetala, 2-2.7 mm larga, 5 stamina antisejala, 2.4-2.9 mm larga. Gynoecium: 5 ovaria translúcida, 3-3.3 mm larga, 0.6-0.7 mm lata, stylo 0.3-0.65 mm largo, luteolo, stigma luteolo.

Hierba geófito, suculenta, rizomatosa (Foto 2). Tallo subterráneo (turión) (Foto 3), de 2 a 6 cm de largo, 1.5 a 3.3 mm de grosor, rosado a pardo verdoso. Raíz tuberosa, fasciculada, hasta 7 cm de largo, rosada a blanquecina (Foto 4). Hojas sésiles, escuamiformes, lanceoladas de 1.5 a 1.9 mm de largo, 0.44 a 0.7 mm de ancho, ápice obtuso, margen entero, lisas, blanquecinas a rosa pálidas (Foto 5). Tallos florales hasta 10 por planta de 5 a 23 cm de alto, 0.8 a 2.25 mm de grosor, rojizo-hialinos a ligeramente rosados, lisos, lustrosos (Foto 6), 2 a 13 flores por tallo, produciendo bulbilos después de la floración (Foto 7), hojas de 70 a 105, las basales de 1.5 a 3.3 mm de largo, 0.5 a 1.3 mm de ancho, de la mitad hacia la punta son mas grandes de 4 a 15.4 mm de largo, 0.5 a 1.8 mm de ancho, ca. de 1 mm de grueso, verde intenso, subuladas a ensiformes, recurvadas, base espolonada, borde entero, ápice agudo, pilosas en la superficie adaxial y cerca de la base (Foto 8). Pedicelos de 0.3 a 1.2 mm de longitud y 0.1 a 0.6 mm de grosor, verde claro. Sépalos 5, desiguales, 0.95 a 1.10 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho, subulados, verde claro, lisos, agudos, adpresos, ascendentes. Pétalos 5, libres, carinados de 3 a 3.7 mm de largo, 1.3 a 1.6 mm de ancho, lanceolados, amarillo pálido, ápice apiculado, extendidos a ligeramente reflexos hacia el ápice (Foto 9). Nectarios lingulados, translúcidos de 0.25 mm de largo, 0.1 mm de ancho. Androceo: 5 fi-

lamentos epipétalos 2 a 2.7 mm de largo, 5 antisépalos de 2.4 a 2.9 mm de largo. Gineceo: 5 ovarios translúcidos, 3 a 3.3 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de grosor, estilo de 0.3 a 0.65 mm de largo, amarillento, estigma amarillento (Foto 10).

Tipo: México, Oaxaca, Yucumii cerca de Yososcua, Municipio de San Juan Mixtepec, 6 de noviembre de 2005. Altitud 2100 metros, Jerónimo Reyes 5407 (Holotipo MEXU).

Fenología: esta especie florece en los meses de julio-septiembre.

Crece en bosque de Pinus-Quercus. Especies asociadas *Pinus lawsonii*, *P. devoniana*, *P. oaxacana*, *Quercus magnoliifolia*, *Q. castanea*, *Q. crassifolia*, *Q. candicans*, *Arbutus xalapensis*, *Alnus jorulensis*, *Cornus disciflora*.

El epíteto específico hace referencia a su tallo enterrado en el suelo.

## Discusión

Al tratar de identificar esta especie no coincide con ninguna otra conocida hasta este momento, principalmente por su hábito de crecimiento subterráneo. En un principio se pensó que era una planta bianual, pero con el tiempo se sabe que es perenne. Se nombra como una nueva especie del género *Sedum* dentro de la Sección *Sedum* de manera tentativa por su tallo perenne como un turión (vástago tierno que se origina por debajo del suelo), raíces tuberosas, hábito cespitoso e inflorescencia terminal, flores amarillas libres. Al parecer *Sedum hypogaeum* realiza la mayor parte de actividad fotosintética en las hojas del tallo floral, mismas que permanecen más de 3 meses después de la floración. Este nuevo taxón produce bulbilos (bulbo pequeño que



Jerónimo Reyes Santiago

FOTO 4. Vista de las raíces tuberosas y fasciculadas.



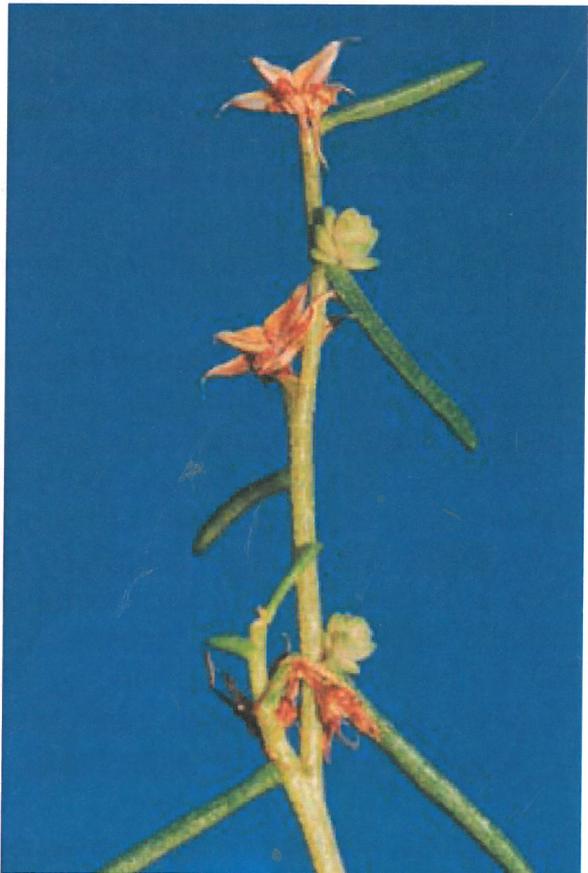
Jerónimo Reyes Santiago

FOTO 6. Tallos florales.



Jerónimo Reyes Santiago

FOTO 5. Detalle de las hojas escumiformes e incoloras del tallo.



Jerónimo Reyes Santiago

FOTO 7. Detalle de los tallos florales después de la floración donde se aprecian los bulbilos.

Omar González Zorzano



FOTO 8. Vista de las hojas a lo largo del tallo floral.

Jerónimo Reyes Santiago



FOTO 9. Detalle del gineceo, androceo y nectarios.

Jerónimo Reyes Santiago



FOTO 10. Vista de la inflorescencia.

nace en la parte aérea) en la inflorescencia, además de semillas, seguramente como estrategia de reproducción en dos vías, sexual y asexual.

Después de una exhaustiva revisión de las especies del género *Sedum* no existe taxón alguno que se relacione directamente, es probable que se forme una nueva sección donde se ubique a *S. hypogaeum*, junto con otras especies similares que se descubran en el futuro pues no sería raro que existiesen más especies dada la particular forma de vida recién descubierta en *S. hypogaeum*, quizá sólo hagan falta más exploraciones. *Sedum hypogaeum* es una especie que debe estudiarse más desde el punto de vista taxonómico para su mejor ubicación o simplemente quedará formando un nuevo grupo (Meyrán & López 2003).

### Agradecimientos

Al Dr. Jorge Meyrán García por la revisión del texto y sus acertados comentarios, al Dr. Fernando Chiang por la revisión de la

descripción latina. A Mariana Rojas Aréchiga por la traducción del resumen al inglés. Al Ing. Jorge Coria Cabrera, Biól. Jaime Tinoco Falcón y Lucina Rosendo de la Comisión Federal de Electricidad, Residencia Sureste por su gran apoyo. A Roxana Mondragón y Rosalba Ramírez Bautista por su asistencia en la exploración y colecta de especímenes.

### Literatura citada

- Meyrán J & López L. 2003. *Las Crasuláceas de México*. Sociedad Mexicana de Cactología, A.C. México D.F.
- Reyes SJ, Brachet C & González O. 2008. *Sedum porphyranthes*, una nueva especie para el estado de Oaxaca, México. *Cact Suc Mex* **53**:68-75.
- Hart H & Bleij B. 2003. *Sedum*, páginas 235-332. En U. Egli (ed.), *Illustrated Handbook of Succulent Plants: Crassulaceae*. Springer, Berlín.

---

Recibido: diciembre 2008; aceptado: junio 2009.

Received: December 2008; accepted: June 2009.