

# *Echeveria zorzaniana*, una nueva especie de la familia Crassulaceae para el estado de Oaxaca, México

Reyes Santiago Jerónimo<sup>1\*</sup> & Brachet Ize Christian<sup>2</sup>

## Resumen

Se describe e ilustra una nueva especie del género *Echeveria* conocida solamente de una localidad al Norte del municipio de Díaz Ordaz, cuenca de los Valles Centrales de Oaxaca. Esta especie se le ubica en la serie *Echeveria* y está cercanamente relacionada con *Echeveria carminea* Alexander, de la cual difiere por su hábito cespitoso, flores de hasta 2.8 cm de largo, pedicelos y nectarios largos y estigma verde.

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

## Abstract

We described and illustrated a new species of the genus *Echeveria* only known from a locality at north of Díaz Ordaz Municipality in the basin of the central valleys of Oaxaca. This species has been placed within the Series *Echeveria* and it is closely related to *Echeveria carminea* Alexander, differing by its caespitose habit, flowers up to 2.8 cm long, long pedicels and nectaries, and green stigmata.

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

## Introducción

En un viaje realizado por los autores y algunos colaboradores en el mes de marzo de 2004 a las montañas de Cuajimoloyas, al NE de la capital del estado de Oaxaca, para ver en su hábitat a *Mammillaria deherdtiana*, así como fotografiar *Sedum konzattii* que crece en la misma zona, el equipo se dirigió al pueblo de Guadalupe Carrizal donde, una vez concluida la comida, decidió regresar a la capital por otro camino diferente, muy accidentado y poco transitado que lleva al pueblo de San Miguel del Valle y luego a Díaz Ordaz. En el trayecto se encontraron abundantes ejemplares de *Mammillaria rekoii*, *Echeveria gibbiflora*, *E. megacalix*, *Sedum liebmanianum*, *S. dendroideum* y tras descender un poco y

en una ladera con pendiente pronunciada se vieron ejemplares que en ese momento se pensó que se trataba de *Echeveria carminea*, pero de tallos gruesos y cortos y las cuales aun tenían inflorescencias secas.

Después de algún tiempo la planta floreció en cultivo sin coincidir completamente con ninguna de las especies conocidas más cercanas como *E. carminea* originaria de Oaxaca, así como *E. harmsii*, una planta cultivada de origen desconocido.

Se realizó un segundo viaje para revisar a fondo la localidad en marzo de 2007, y en el mes de abril de 2008 durante un viaje de exploración en busca de *Echeveria viridissima* en el municipio de San Juan Ozolotepec, se encontró una población de *Echeveria* aff. *carminea* con hojas grandes, cespitosa con flores

<sup>1</sup> Jardín Botánico, IB-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: e mail: jreyes@ibiologia.unam.mx

Jerónimo Reyes Santiago



FOTO 1. *Echeveria zorzaniana* creciendo en hábitat en Cuajimoloyas con *Mammillaria rekoii*.

Omar González Zorzano



FOTO 2. Vista de la roseta e inflorescencias de *Echeveria zorzaniana*.

Jerónimo Reyes Santiago



FOTO 3. Detalle de las flores pedicelos, brácteas y bracteolas de *Echeveria zorzaniana*.

## Resultados

Después de una exhaustiva comparación de los datos morfológicos de las especies similares se llega a la siguiente descripción:

*Echeveria zorzaniana* Reyes & Brachet sp. nov.

*Planta sempervirens, dense pubescens, e basi ramosa. Caules erecti usque ad 60 cm longi, 2-3 cm diam. griseo-ochracei, cicatricibus foliorum delapsorum notati. Rosulae laxae 10-15 cm diam. Folia lingulato-spathulata, basi angustata, flavo-virentia, marginibus rubentibus, mucronata, vetustiora insigniter concava, 5.5-8.8 cm longa, 2.5-5.5 cm lata. 6.3-7.3 mm crassa. Caules florales 2-4 per rosulam, usque ad 40 cm longi, 8 mm diam basi, ascendentes, 9-12 foliis eis rosulae similaribus, 4.5-6.5 cm longis, 2.2-2.8 cm latis. Inflorescentia racemosa 4-8 floribus. Pedicelli 3-4.2 cm longi. Bractee basi cujusque pedicelli, 2.3-2.8 cm longae, 1-1.2 cm latae, acinaciformes, calcaratae. Bracteolae 2 in quoque pedicello, 19-23 mm longae, 5-6.5 mm latae, lanceolatae, leviter calcaratae, apicem versus leviter curvata. Calyx: 5 sepala inaequalia, 17-23 mm longa, 4.4-7.4 mm lata, lanceolata, reflexa. Corolla cylindracea, basi pentagonalis, 1.45 cm diam., 2.8 cm longa, aurantiaca, basi flava. 5 petala 28 mm longa, 7 mm lata, oblanceolata, concava, adaxialiter aurantiaca, flava versus apicem, abaxialiter carinata, rubeo-aurantiaca, apice mucronulato. Nectaria lunata, luteola, 4 mm longa, 0.85 mm lata. Androecium: filamenta viridi-flava, 5 epipetala 18 mm longa, 5 antispala 20 mm longa, antherae viridi-flava, 4.5 mm longae. Gynoecium 22 mm longum, 8 mm diam., viridi-album, stylo 12 mm longo, viridi-albo, apicem versus rubeo, stigmati viridi.*

Planta perenne, densamente pubescente, ramificada desde la base (Foto 1). Tallos erectos de hasta 60 cm de largo, 2-3 cm de diámetro, color ocre-grisáceos a verdosos con

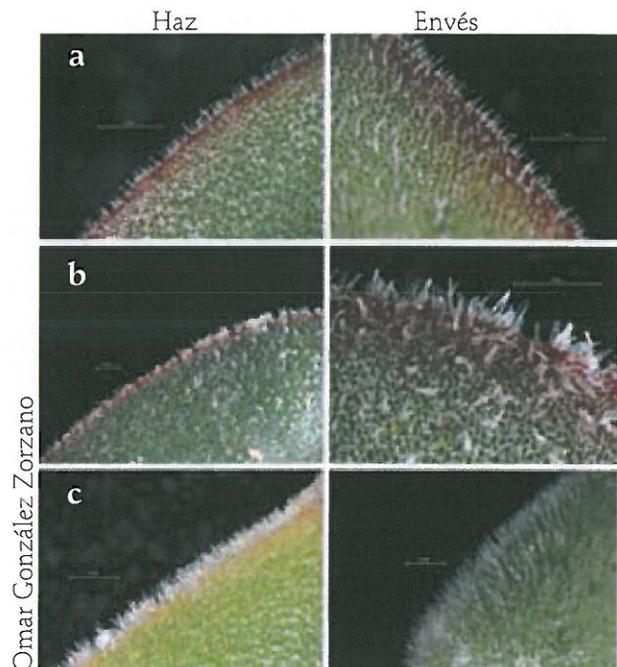


Foto 4. Comparación de la pubescencia de los 3 taxa: a) *Echeveria carminea* y b) *Echeveria carminea* subsp. *ozolotepecensis* y c) *Echeveria zorzaniana*.

marcas parduzcas de las hojas caídas. Rosetas laxas de 10-15 cm de diámetro. Hojas lingulado-espatuladas, con la base angostada, verde amarillentas con los bordes rojizos, mucronadas, las más viejas notablemente cóncavas, 5.5-8.8 cm de largo, 2.5-5.5 cm de ancho y 6.3-7.3 mm de grosor. Tallos florales de 2-4 por roseta de hasta 40 cm de largo, 8 mm de diámetro en la base, ascendentes, con 9-12 hojas similares a las de la roseta, 4.5-6.5 cm de largo y 2.2-2.8 cm de ancho. Inflorescencia en racimo con 4 a 8 flores (Foto 2). Pedicelos de 3-4.2 cm de largo. Brácteas en la base de cada pedicelo 2.3-2.8 cm de largo y 1-1.2 cm de ancho, acinaciformes, espolonadas. Bracteolas, 2 por cada pedicelo, 19-23 mm de largo y 5-6.5 mm de ancho, lanceoladas, ligeramente espolonadas y algo curvas hacia el ápice. Cáliz: cinco sépalos desiguales, 17-23 mm de largo, 4.4-7.4 mm de ancho, lanceolados, reflexos. Corola cilíndrica, pentagonal en la base, 1.45 cm de diámetro, 2.8 cm de largo, color anaranjado con la base

amarillenta. Pétalos, cinco de 28 mm de largo y 7 mm de ancho, oblanceolados, cóncavos, anaranjados y amarillos hacia el ápice por dentro, aquillados, anaranjado-rojizos en la parte externa, ápice mucronulado (Foto 3). Nectarios lunados, amarillentos, 4 mm de largo, 0.85 mm de ancho. Androceo: filamentos amarillo verdosos, los 5 epipétalos 18 mm de largo, los 5 antisépalos de 20 mm de largo, anteras amarillo verdosas de 4.5 mm de largo. Gineceo de 22 mm de largo y 8 mm de diámetro, blanco verdoso; estilo, 12 mm de largo, blanco verdoso y rojizo hacia el ápice; estigma verde.

Tipo: México, Oaxaca, al norte de San Miguel del Valle, Municipio de Díaz Ordaz, 21 de marzo de 2004. 2000 msnm., Jerónimo Reyes 5118 (Holotipo MEXU). Figura 1.

Vegetación: Bosque de Pino-encino en ladera con orientación al sur. Las especies asociadas son *Pinus devoniana*, *P. oaxacana*, *P. lawsonii*, *Quercus magnoliifolia*, *Q. urbanii*, *Furcraea longaeava*, *Calliandra grandiflora*, *Agave atrovirens*, *Sedum dendroideum*, entre otras.

Fenología: Florece en los meses de mayo-julio.

El epíteto se debe a Omar González Zorzano quien se ha dedicado, además de estudiar lengua y literatura griega y latina, al cultivo y propagación de cactus y plantas suculentas, en los últimos cinco años muy particularmente a las crasuláceas. Él llegó muy joven al Jardín Botánico para trabajar como voluntario. Con los años y sobre todo con mucho interés ha logrado adquirir conocimientos sobre las crasuláceas de México.

## Discusión

La serie *Echeveria* Walther se caracteriza por sus rosetas pequeñas a medianas, inflorescencia en espiga, racimo o panícula, pero

sobre todo por la pubescencia incluyendo el exterior de la corola (Meyrán & López 2003). En esta serie el tamaño de las flores es variable, desde flores muy pequeñas como en *Echeveria coccinea* que miden hasta 12 mm de largo, hasta muy grandes como en *Echeveria harmsii*, con flores de hasta 33 mm de largo, lo que se distingue en ellas son sus tallos largos, aunque *E. harmsii* posee tallos cortos. Sin embargo es posible que, en algún momento, se tenga que redefinir esta serie pues sus límites no están bien marcados como es el caso de *Echeveria amphoralis* que no posee pubescencia en la corola, y quedaría mejor ubicada en la serie *Nudae* Walther.

La nueva especie se relaciona con *Echeveria carminea* y otro taxón inédito que se nombra de manera provisional como *Echeveria carminea* subsp. *ozolotepecensis*, se hace una comparación morfológica basada en la pubescencia, tallos evidentes y flores grandes pero difieren en el tamaño de flores y el tipo de vegetación de los hábitats donde éstas se distribuyen.

Los principales caracteres de separación entre los tres taxa se presentan en el Cuadro 1.

Las diferencias marcadas están en el tamaño de los tallos, la pubescencia (Foto 4), el tamaño de los pedicelos, la forma de la corola y su tamaño y finalmente el color de los lóbulos del estigma. *E. zorzaniiana* crece en altitudes de más de 2000 metros sobre el nivel del mar, mientras que *Echeveria carminea* crece por debajo de los 1800 msnm. En campo, el tamaño de *E. zorzaniiana* es menor y es más cespitosa, el tallo y hojas se cubren de un indumento velutino, son notorios sus tricomas. En campo los márgenes de las hojas de *E. carminea* son pardos mientras que los de *E. zorzaniiana* son rojizos, las inflorescencias del año anterior son persistentes en *E. zorzaniiana* contrario a *E. carminea*.

CUADRO 1. Comparación de caracteres morfológicos de los tres taxa relacionados.

Caracteres	<i>Echeveria carminea</i>	<i>Echeveria carminea</i> <i>subsp. ozolotepecensis</i>	<i>Echeveria zorzaniiana</i>
<b>Tallo</b> largo	hasta 1.5 m	1.5 m	hasta 60 cm
<b>Indumento</b>	puberulento	pubescente	velutino
<b>Roseta</b> diámetro	7-14 cm	9 cm	10-15 cm
<b>Hojas</b> largo ancho	5-9 cm 2.5-4.5 cm	7-8 cm 3.2-3.5 cm	5.5-8.8 cm 2.5-5.5 cm
<b>Tallo Floral</b> longitud	hasta 30 cm o más	85 cm o más	hasta 38 cm
<b>Pedícelos</b> longitud	1-1.8 cm	1.9-2.2 cm	3-4.2 cm
<b>Sépalos</b> largo ancho	casi iguales 15-20 mm 5-6 mm	casi iguales 19-24.6 mm 4-5.3 mm	desiguales 17-23 mm 4.4-7.4 mm
<b>Corola</b> largo ancho	ampliamente urceolada 20-25 mm 15-18 mm	ampliamente urceolada 23-25 mm 18-20 mm	cilíndrica 28 mm 14.5 mm
<b>Nectarios</b> color	amarillo	amarillo	amarillento
<b>Ovario</b> color lóbulos del estigma	blanco-amarillento púrpura	amarillento verdoso-púrpura	blanco-verdoso verde

Los tres taxa comparten una distribución restringida al estado de Oaxaca, es fácil distinguirlas en campo cuando tienen flores, además de que difieren en el tiempo de floración.

### Agradecimientos

Al Dr. Jorge Meyrán García y al Dr. Fernando Chiang por la revisión y sugerencias para mejorar el texto, a Omar González Zorzano por la elaboración de la diagnosis en latín, la ilustración y el cultivo de las plantas. A la Unidad de Informática para la Biodiversidad (UNIBIO) del Instituto de Biología UNAM y a Susana Guzmán Gómez por las facilidades y asistencia otorgadas para hacer uso del equipo de fotodocumentación. Al Ing. Jorge Coria, Biól. Jaime

Tinoco Falcón y Lucina Rosendo de la Comisión Federal de Electricidad, Residencia Sureste, por su incondicional apoyo. A la M. en C. Mariana Rojas Aréchiga por la traducción del resumen al inglés. A Roxana Mondragón y a la Bióloga Araceli Gutiérrez de la Rosa por su asistencia en la colecta. A la Familia Brachet-Suberville y a Jerónimo Reyes por el apoyo financiero y logístico en las exploraciones botánicas.

### Literatura citada

Meyrán J & López L. 2003. *Las Crasuláceas de México*. Sociedad Mexicana de Cactología, A.C. México D.F.

Recibido: diciembre 2008; aceptado: junio 2009.

Received: December 2008; accepted: June 2009.