

## *Echeveria aurantiaca* (Crassulaceae), una nueva especie del estado de Guerrero, México

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

### Resumen

Se describe una nueva especie del género *Echeveria* descubierta cerca de Taxco en el estado de Guerrero, México. Se le relaciona con *Echeveria fulgens* var. *fulgens* y *E. fulgens* var. *obtusifolia* de las cuales difiere por el color de las flores, el número de inflorescencias por roseta, inflorescencia en racimo con cincino solitario y forma y tamaño de las hojas.

**Palabras clave:** Crassulaceae, *Echeveria*, Guerrero, nueva especie.

### Abstract

A new species of the genus *Echeveria* is discovered and described, found near the city of Taxco in the State of Guerrero, Mexico. It is related to *E. fulgens* var. *fulgens* and *Echeveria fulgens* var. *obtusifolia* from which it differs in the color of the flowers, number of floral stems per rosette, inflorescence as raceme with a single cincinnum and in the shape and size of the leaves.

**Key words:** Crassulaceae, *Echeveria*, Guerrero State, new species.

### Introducción

En el mes de septiembre del año 2002 el equipo integrado por Araceli Gutiérrez de la Rosa, Ingo Kaczmarek y Jerónimo Reyes por convenio entre la Universidad Nacional Autónoma de México y el Jardín Botánico de Hamburgo, Alemania, para la colección del género *Dahlia*, realizó un viaje de exploración cerca de Taxco, estado de Guerrero. El objetivo del viaje era particularmente encontrar *Dahlia parvibracteata* (Asteraceae), sin embargo en ese tiempo no fue posible ubicar la especie, ya que su localidad tipo fue destruida y quemada para

cultivo de maíz y para comenzar a construir asentamientos humanos. La búsqueda continuó en los alrededores de Taxco rumbo a San Gregorio por una accidentada brecha de difícil acceso. En una pequeña cañada dentro de un bosque de encino en busca de dalias se observaron ejemplares del género *Echeveria*, de color verde grisáceo brillante (Foto 1), nos llamó la atención porque en ese sitio los pobladores empezaban a extraer un mineral de color negro de uso desconocido por los autores. Se recolectaron cinco ejemplares para su cultivo en las instalaciones del Jardín Botánico del Instituto de Biología, UNAM, las plantas permanecieron

<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

allí por mucho tiempo hasta que se estableció formalmente la Colección Nacional de la Familia Crassulaceae en 2004.

### Material y métodos

En el año 2006 se tomaron los datos para la descripción y estudio de la especie y se pudieron hacer comparaciones directas con especies del grupo “fulgens” por las semejanzas que tiene esta especie con las otras especies del mismo grupo que son *E. fulgens* y *E. fulgens* var. *obtusifolia*. (Cuadro 1). Entonces se pudieron establecer las diferencias con este nuevo taxón que se distingue por las flores anaranjadas y en cincino simple, además de pocas hojas gruesas y reflexas. Para conocer más sobre la especie, el equipo integrado por Christian Brachet, Roxana Mondragón y Jerónimo Reyes, realizó un viaje en el mes de enero de 2007, pero ya no había plantas en floración, se tomaron fotos y sólo se observaron ejemplares, el sitio original estaba destruido

por la extracción de minerales. Se revisaron otras cañadas donde se encontraron cerca de 20 ejemplares; debido a la avanzada hora del día, el equipo se encaminó rumbo a Filo de Caballo para fotografiar *Sedum mexicanum* que había sido colectado recientemente, y cuya localidad fue talada y quemada para convertirla en un potrero, no hubo tiempo para explorar más sitios, y no se volvieron a ver los ejemplares que un año antes se habían observado y colectado cerca de un poblado rumbo a Yextla.

El día 8 de diciembre de 2007 el primer autor hizo una visita a la zona para obtener datos de campo y fotografías, entonces hubo tiempo para explorar más sitios y se ubicaron otras localidades con grandes poblaciones así como plantas en floración y fructificación.

### Resultados

Después de las exploraciones en campo y los estudios en laboratorio y revisión bi-



Jerónimo Reyes

FOTO 1. *Echeveria aurantiaca* creciendo en hábitat.

bliográfica se tiene la siguiente descripción:

*Echeveria aurantiaca* Reyes, González-Zorzano & Brachet sp. nov.

Planta glabra, Radix principalis leviter incrassata, secundariae fibrosae. Caulis brevis, simplex, erectus usque ad 2 cm longus, 9-10.5 mm crassus, foliis obtectus. Rosulae 9-14 cm diam., hiemales breviores, aestivales in cultura usque ad 24 cm diam. Folia lanceolata vel anguste ovata, apice mucronulato, viridi-rosea, viridi-grisea, lutea vel carnea, nitentia margo integro, leviter undulato, hiemalia reflexa indurata, aestivalia patentia molliaque, 3-6.5 cm longa, 1.6-2.2 cm lata, 3-4 mm crassa. Caulis floralis erectus, 27-55 cm longus, prope basin 3-4 cm crassus, 13-29 bracteis ascendentibus, dense dispositis prope basin, obovato-lanceolatis, acutis, 1-3.5 cm longis, 8-30 mm latis, 1.5-2 mm crassis, leviter reflexis ad apicem, basi calcarata. Inflorescentia, cincinnus helicus, simplex, 8-10 floribus, bracteolis lanceolatis 5.5-7.5 mm longis, 2.5-2.5 mm latis, basi calcarata, viridi-flavis, pedicellis 4.5-7 mm longis, patentibus vel ascendentibus, 1.2-1.7 mm basi, dilute viridibus. Calyx discoideus; sepala patentia vel ascendentia, triangulari-lanceolata, acuta, inaequalia, 3.5-4.6 mm longa, 1.6-1.8 mm lata, leviter pruinosa. Corolla sub anthesi conica vel cylindrica, 9-11 mm longa, 5.7-6.7 mm crassa ad basin. Petala affixa prope basin, erecta, leviter recurvata ad apicem, lanceolata, acuta apiculataque, aurantiaca, intense ad apicem, 9-10 mm longa, 3-3.6 mm lata, abaxialiter carinata, adaxialiter canaliculata, camera nectarifera notabilis. Filamenta lutea, filiformia, ad apicem parce torta, epipetala, 3.5-4.2 mm longa, antisepala 5.5-6.2 mm longa. Antherae luteae oblongae. Nectaria lutea, depressa, basi petalorum protecta, ca. 1.5 mm lata, 0.4 mm alta. Gynoecium luteum, 3.4 mm longum, 2-2.5 mm latum, carpellis basi affixis, 3.5 mm longis, 1.7 mm latis, stylo pur-

pureo 2 mm longo, stigmatibus luteo-viridi. Semina fusca.

Planta glabra. Raíz principal ligeramente engrosada, las secundarias fibrosas. Tallo corto, simple, erecto de hasta 2 cm de alto, 9-10.5 mm de grosor, cubierto por las hojas. Rosetas 9-14 cm de diámetro, con marcadas diferencias, durante el invierno más pequeñas, en cultivo las hojas de verano llegan a medir hasta 24 cm de largo. Hojas lanceoladas a angostamente ovada, ápice mucronulado, verde rosadas a verde grisáceas, amarillentas a cárneas, brillantes con margen entero, ligeramente ondulado, las pequeñas reflexas y duras, las de verano extendidas y suaves, 3-6.5 cm de largo, 1.6-2.2 cm de ancho, 2.8-4.3 mm de grosor, en cultivo hasta 12.4 cm de largo (Foto 2). Tallo floral erecto, 27.5-54 cm de alto incluyendo el cincino, 3.1-3.7 mm de grosor cerca de la base, 13 a 29 hojas del tallo floral ascendentes, densamente distribuidas cerca de la base, obovado-lanceoladas, agudas, 1-3.5 cm de largo, 0.8-3 cm de ancho, 1.5-2 mm de grosor, ligeramente reflexas hacia la punta, base espolonada. Inflorescencia, cincino helicoidal simple en campo, en cultivo a veces con 2 cincinos helicoidales, con 8 a 10 flores, la última flor en anthesis se ubica en la punta del cincino. Bractéolas lanceoladas, 5.6-7.5 mm de largo, 2.4 a 2.6 mm de ancho, base espolonada, verde amarillentas. Pedicelos 4.5-7.1 mm de largo, extendidos a ascendentes, 1.2-1.7 mm de grosor en la base, verde tenue (Foto 3). Cáliz discoideo, segmentos extendidos a ascendentes triangular-lanceolados, agudos, desiguales, 3.5-4.6 mm de largo, 1.6-1.8 mm de ancho cerca de la base. Corola en anthesis cónica a cilíndrica, 0.9-11 mm de largo, 5.7-6.7 mm de grueso en la base (Foto 4). Pétalos unidos

cerca de la base, erectos, ligeramente recurvados en la punta, lanceolados, agudos y apiculados, anaranjados, más fuerte hacia la punta, 9-10 mm de largo, 3-3.6 mm de ancho, aquillados en la superficie abaxial, acanalados en la parte adaxial, la cámara nectarial es significativamente notoria. Filamentos amarillos, filiformes, un poco torcidos en la punta, epipétalos de 3.5-4.2 mm de largo, antisépalos 5.5-6.2 mm de largo; anteras amarillas, oblongas. Nectarios amarillos, hundidos y protegidos por la base de cada pétalo, *ca.* de 1.5 mm de ancho y *ca.* de 0.4 mm de alto. Gineceo amarillo, 3.4-3.6 mm de alto, 2-2.5 mm de ancho, carpelos unidos en la base, 3.4-3.6 de alto, 1.7-1.8 de ancho, estilo púrpura de 2-2.1 de largo, estigma amarillo verdoso (Fotos 5 y 6). Semillas pardas.

Floración entre octubre y diciembre.

Tipo: México, Guerrero, Tepacoaya, a 17 km N de Taxco, brecha a San Gregorio (18° 37' 33" N y 99° 34' 57" O), altitud 1585 m. 8 de diciembre de 2007. Jerónimo Reyes 6012 (Holotipo MEXU).

Tipo de vegetación: Bosque de *Quercus magnolifolia* y bosque de *Pinus lawsonii* y *Quercus magnolifolia*.

Etimología: hace referencia al color naranja de los pétalos.

Distribución: México, Guerrero. Sólo se conoce en la localidad tipo que forma parte de la cuenca sur del río Balsas.

## Discusión

Una marcada diferencia con los taxa del grupo "fulgens" es su inflorescencia en cincino simple que rara vez se divide en

CUADRO 1. Características vegetativas y florales de especies afines a *Echeveria aurantiaca*.

Especie	<i>E. fulgens var. fulgens</i>	<i>E. fulgens var. obtusifolia</i>	<i>E. aurantiaca</i>
Tallo	Hasta 30 cm de largo	Hasta 15 cm de alto	Acaule
Roseta	laxa	laxa	laxa
Hojas	Obovado-espátuladas, bordes rojizos	Oblongas a obovadas, verde oscuro con margen rojizo	Lanceoladas
Tallo floral	Hasta 90 cm de alto	Hasta 35 cm de alto	Hasta 54 cm de alto
Inflorescencia	2-3 cincinos	2-3 cincinos	Racimo, a veces dos cincinos en cultivo
Pedicelos	2-6 mm de largo	5 mm de largo	4-7 mm de largo
Corola	Hasta 15 mm de largo y 11 mm de diámetro basal.	13 mm de largo, 8 mm de diámetro basal	0.9-11 mm de largo, 5.7-6.7 mm de diámetro basal
Flores	Color rojo, dentro anaranjado	Color rojo amarillenta	Completamente anaranjada
Estilo	púrpura	púrpura	púrpura
Estigma	Púrpura verdoso	Púrpura verdoso	Amarillo verdoso
Nectarios	Amarillo pálido	Amarillo pálido	Amarillo intenso

Jerónimo Reyes



FOTO 2. Roseta de *Echeveria aurantiaca*.

Jerónimo Reyes



FOTO 3. Inflorescencia, pedicelos y flores de *Echeveria aurantiaca*.

Jerónimo Reyes



FOTO 4. Corola de *Echeveria aurantiaca*.

Jerónimo Reyes

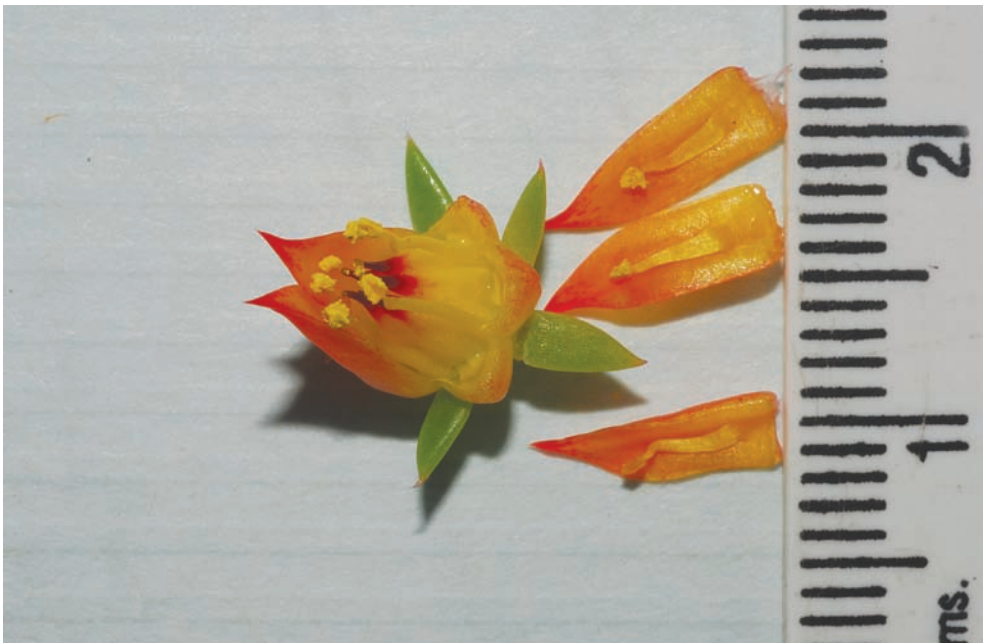


FOTO 5. Detalles de los pétalos, sépalos, gineceo, androceo y nectarios de *Echeveria aurantiaca*.



FOTO 6. Detalles de los pétalos, sépalos, gineceo, androceo y nectarios de *Echeveria aurantiaca*.

dos ramas, un solo tallo floral por ejemplar, flores anaranjadas con nectarios amarillos bien definidos pero hundidos, los segmentos de los pétalos dejan la base ensanchada que cubre los nectarios, el gineceo, nectarios y filamentos son amarillos.

En cultivo las plantas llegan a tener dos o más tallos florales con cincinos bifurcados, la roseta llega a tener dos veces el tamaño de las rosetas colectadas en campo. No hay variación en tamaño y color de hojas y flores. Si se exponen al frío se tornan rojizas a pardo-rojizas. Tiene un marcado dimorfismo en sus hojas pues posee hojas reducidas, crenadas y coriáceas en otoño e invierno mientras que en primavera y verano desarrolla hojas dos o hasta tres veces más grandes con una consistencia más blanda. Se incluye en la Serie Gibbiflorae según Kimnach (2003), aunque sería conveniente agruparla en el complejo fulgens, un grupo de plantas que se distribuye preferentemente en el Eje Neovolcánico Transversal, en bosques de pino-encino, con altitudes por arriba de los 2300 m.s.n.m., además crecen en enclaves xerofíticos de

rocas volcánicas. *Echeveria aurantiaca* crece en altitudes menores de 1600 m s.n.m. en bosque de encino y bosque de pino-encino, sobre tobas y sitios más secos. Se incluye un cuadro comparativo.

### Agradecimientos

Los autores gradecen a Jorge Meyrán García y a Fernando Chiang por sus comentarios y sugerencias para este artículo y a Araceli Gutiérrez de la Rosa y Roxana Mondragón Larios por su asistencia en campo. Así como el apoyo financiero del Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI) del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de SAGARPA a través de la Red de Echeveria.

### Literatura citada

Kimnach M. 2003. *Echeveria* en U. Eggli, (ed.). *Illustrated Handbook of Succulent Plants: Crassulaceae*, Springer Berlin. pp. 103-134.

Recibido: enero 2011; aceptado: abril 2011.  
Received: January 2011; accepted: April 2011.