

## **VOYRIA CRUCITASENSIS (GENTIANACEAE), UNA NUEVA ESPECIE DE PLANTA MICOHETEROTRÓFICA PARA COSTA RICA**

**YASHÍN GUILLÉN RODRÍGUEZ**

Escuela de Ciencias Ambientales,  
Universidad Nacional, Costa Rica  
Universidad Técnica Nacional,  
Sede Atenas, Costa Rica  
yashin.guillen@gmail.com

**GUSTAVO VARGAS ROJAS**

Escuela de Ciencias Ambientales,  
Universidad Nacional, Costa Rica  
Apartado Postal 86-3000 Heredia  
gvargasr.2010@gmail.com

### **ABSTRACT**

**Voyria crucitasensis** Guillén & Vargas, **sp. nov.**, an endemic species from the northern region of Costa Rica, is described, photographed, and compared with the closest species, *V. aurantiaca*. The most notable differences are in the ovary, style, seeds, and especially the stigma. *Voyria aurantiaca* is distributed from Guyana, Brazil, Panama, Trinidad, Venezuela, and the Pacific side of Colombia to northern Ecuador.

### **RESUMEN**

**Voyria crucitasensis** Guillén & Vargas, **sp. nov.**, una especie endémica de la región norte de Costa Rica, se describe, fotografía, y compara con la especie más cercana, *V. aurantiaca*. Las diferencias más notables se ubican en el ovario, el estilo, las semillas y principalmente el estigma. *Voyria aurantiaca* se distribuye desde Guyana, Brasil, Panamá, Trinidad, Venezuela, y el costado Pacífico de Colombia hasta el norte de Ecuador.

La familia Gentianaceae Juss. posee una distribución cosmopolita, con casi 86 géneros y 1651 especies, en Costa Rica representada por 16 géneros y 31 especies (Sanchez 2010). El género *Voyria* Aubl. se distribuye en su mayoría en los Trópicos Americanos con 19 especies y una solo especie en el Oeste de África Tropical (Maas & Ruyters 1986). Costa Rica posee 8 especies incluyendo la aquí descrita, se distribuyen en los bosques húmedos, muy húmedos y pluviales, creciendo entre los 0–1700 msnm. Estas plantas se caracterizan por ser micoheterotróficas, sin clorofila, las hojas opuestas, reducidas y escamiformes. Se pueden confundir con otras micoheterotróficas de la familia Burmanniaceae Blume, aunque difieren, pues, estas presentan hojas alternas, flores 3 ó 6 meras y ovario ínfero (Maas & Maas-van de Kamer 2010).

**Voyria crucitasensis** Y. Guillén & G. Vargas, **sp. nov.** **TIPO: Costa Rica. Alajuela.** Terrenos de la empresa Industrias Infinito S.A., Crucitas de Cutris, 10° 51' 54" N, 84° 20' 40" W, 52 m elevación, 20 Jun 2012 (fr, fl), *Y. Guillén 16* (holotipo, **CR**; isotipos: **USJ**). Figuras 1-3.

*Voyria crucitasensis* is closely related to *V. aurantiaca*, differing from it in longer pedicels, shorter corollas, stamens inserted 1 mm below the throat, ovary fusiform without glandular marks, style shorter, stigma capitate with 4-5 lobes and minutely papillate, and globular thickenings inside the periclinal cells forming irregularly inrolled protrusions, without granular or verrucose bodies.

*Hierba* hasta 20 cm; *raíces* con forma de coral; *tallos* simples o raramente ramificados, acanalados, salmón-anaranjados, los entrenudos 1.5–3 cm. *Hojas* 3–5 x 1.5–3 mm, triangulares, salmón a salmón pálido, connatas basalmente, patentes, aquilladas, ápice acuminado. *Inflorescencia*

en dicasio con hasta 8 flores o reducidas hasta 1 ó 2 flores; brácteas y bractéolas similares a las hojas pero ligeramente más pequeñas, agudas; pedicelos 8–9 mm. Flores 5-meras; cáliz 6–8 mm, salmón, tubular, el tubo 3–4 mm, los lóbulos 3–4 x 1–1.5 mm, lineares, acuminados a agudos, aquillados; corola 1 cm, hipocraterimorfa, amarilla, el tubo 13.5–14 mm, amarillo claro, glabro pero después de la inserción de los estambres conspicuamente peloso, los lóbulos 4–5 x 2–3 mm, amarillos, oblongos, ápice corto acuminado, con indumento simple; estambres insertos a c. 1 mm por debajo de la garganta, los filamentos hasta 1 mm, glabros, las anteras 0.7–1 mm, dorsifijas, coherentes con el estigma, las tecas atenuándose hacia la base mucronulada; ovario 4.5 x 1.5 mm, fusiforme, anaranjado, sésil, sin marcas glandulares en la base, estilo 6–7 mm, anaranjado, más largo que el ovario, estigma capitado, amarillo, diminutamente papilado, provisto de 4–5 lóbulos ubicados lateralmente de menos de 1 mm. Cápsula 8.5 x 4 mm, fusiforme, medialmente dehiscente por medio de 2 valvas, unido por el estilo y manteniéndose el estigma, septicida; semillas más largas que anchas, sacciformes, con un hilo terminal acuminado; 245–330 um de largo, 100–150 um de ancho, radio 1.7 largo por ancho. Engrosamientos globulares en el interior de las células periclinales que forman protuberancias irregularmente enrolladas, sin cuerpos granulares o verrucosos. Límites anticlinales claros y delgados.

**Especímenes adicionales examinados.** COSTA RICA. Alajuela. Terrenos de Don Alfredo Arias, Crucitas de Cutris, 10° 51' 57" N, 84° 20' 43" W, 50 m elevación, 5 Ene 2013 (fr, fl), Guillén, Montoya, y Cascante 27 (CR); Terrenos de Don Alfredo Arias, Crucitas de Cutris, 10° 53' 47" N, 84° 20' 25" W, 48 m elevación, 6 Ene 2013 (fr, fl), Guillén, Cascante, y Montoya 28 (CR).

**Distribución.** Hasta ahora endémica de Costa Rica; se ha colectado en el bosque muy húmedo tropical de tierras bajas a 52 m de elevación en la zona norte de la vertiente del Caribe (Crucitas de Cutris, Alajuela).

**Hábitat.** Se colectó *Voyria crucitasensis* en un bosque maduro de al menos 40 años, suelo con suficiente materia en descomposición, 5 grados de pendiente, con un dosel aproximadamente de 20 m, bajo la sombra de árboles de *Meliosma sp.*, *Borjoa panamensis*, *Pentaclethra macroloba*, *Stryphnodendron macrostachyum*, *Croton smithianus*, *Pouroma bicolor*, *Colubrina spinosa*, y *Zanthoxylum sp.* *Voyria crucitasensis* también crece simpátricamente con *V. tenella*. Se han observado poblaciones de aproximadamente 20 individuos.

**Fenología.** Se ha recolectado con flores y frutos en Enero, Febrero, Junio, y Julio.

**Etimología.** El epíteto "crucitasensis" hace alusión al lugar de su colecta.

*Voyria crucitasensis* se puede reconocer en Costa Rica por presentar hojas de 3–5 x 1.5–3 mm; inflorescencia en dicasio con hasta 8 flores o reducidas hasta 1 ó 2 flores; pedicelos 8–9 mm; tubo del cáliz 3–4 mm; corola hasta 1 cm; lóbulos de la corola 4–5 x 2–3 mm; estambres insertos casi 1 mm por debajo de la garganta; ovario sin marcas glandulares; estilo 6–7 mm; estigma capitado, 4–5 lóbulos laterales, diminutamente papilado; cápsula medialmente dehiscente por 2 valvas; semillas con engrosamientos globulares en el interior de las células periclinales que forman protuberancias irregularmente enrolladas. Estas características no concuerdan con ninguna especie presente en el país por lo que se investiga con las otras especies publicadas del género, se puede comparar con *Voyria aurantica* que está presente desde Panamá hasta América del Sur. En la Flora Mesoamericana (Wilbur 2009), se reporta una colecta en Costa Rica de esta especie (Kernan & Phillips 912 (MO)), posteriormente, en 1991 se determina que es *Voyria kupperi* (Suess.) Ruyters & Maas (TROPICOS 2014). La comparación entre *V. aurantiaca* y *V. crucitasensis* se da a razón de que ambas presentan el mismo tipo de raíz en coral, tallos anaranjados a salmonados, brácteas y bractéolas similares a las hojas, flores amarillas, pero *Voyria crucitasensis* se puede diferenciar por presentar hojas más pequeñas (3–5 x 1.5–3 mm vs. 3–10 x 1–4 mm), pedicelos más largos (8–9 mm vs. 3–7 mm), tubo



Figura 1. *Voyria crucitasensis* Y. Guillén & G. Vargas, hábito. Foto por Y. Guillén.



Figura 2. *Voyria crucitasensis* Y. Guillén & G. Vargas. (sup.) Inflorescencia. (inf.) Detalle de los lóbulos de la corola. Fotos por Y. Guillén.

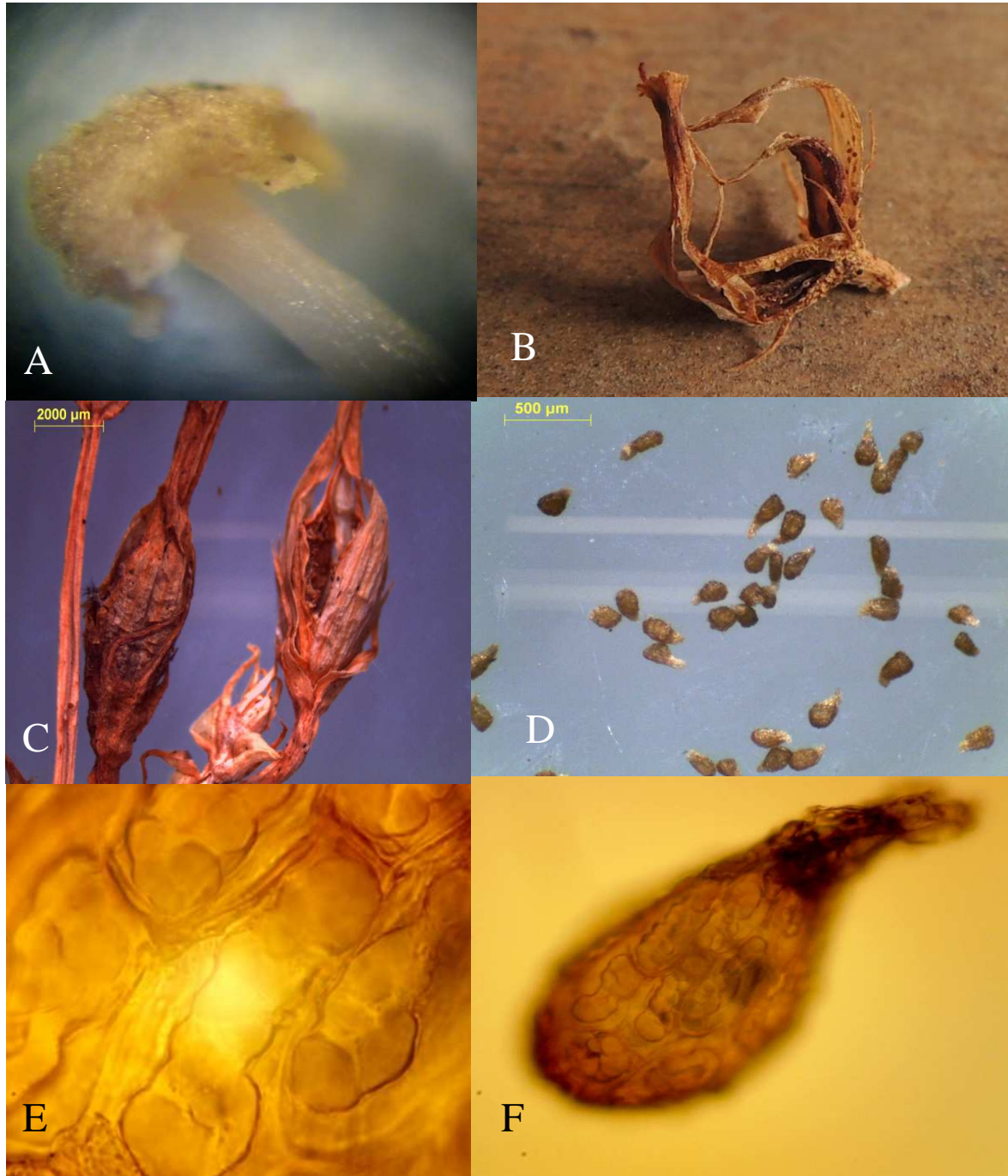


Figura 3. A-F. *Voyria crucitasensis* Y. Guillén & G Vargas. A. Detalle de los lóbulos en el estigma y lo diminutamente papilado. B-C. Detalle del fruto. D. Semillas (50x). E. Detalle de las células en la superficie de la semilla (1000x). F. Detalle de la semilla (400x). Fotos por Y. Guillén (A-B) y G. Vargas (C-F)

del cáliz más largo (3–4 mm vs. 2–3 mm), corola más corta (1 cm vs. 1.5–3 cm), lóbulos de la corola más pequeños (4–5 x 2–3 mm vs. 2–10 x 1–3 mm), los estambres insertos a 1 mm (vs. 2–3 mm) por debajo de la garganta, el ovario fusiforme sin marcas glandulares (vs. angostamente oblongo-elíptico con marcas glandulares visibles), el estilo más corto (6–7 mm vs. 7–15 mm), estigma diminutamente papilado (vs. puberulento), semillas con engrosamientos globulares en el interior de las células periclinales que forman protuberancias irregularmente enrolladas, sin cuerpos granulares o

verrucosos (vs. engrosamientos en hileras, estos engrosamientos se unen para formar grumos compuestos, con cuerpos verrucosos en el exterior de la pared).

#### AGRADECIMIENTOS

A Luis Poveda (Universidad Nacional de Costa Rica) y Joaquín Sánchez (Museo Nacional de Costa Rica) por su colaboración en los inicios de la investigación. A Mike Grayum y Barry Hammel (Missouri Botanical Garden) por sus valiosos aportes y sugerencias; también a Mario Campos (Universidad Nacional de Costa Rica) y Alfredo Cascante (Universidad de Costa Rica) por la ayuda brindada. El primer autor quiere agradecer a Quirico Jiménez (Universidad Técnica Nacional) por su apoyo en el transcurso de la investigación.

#### LITERATURA CITADA

- Maas, P. and P. Maas-van de Kamer. 2010. *Voyria*. Pp. 836–839, in B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera, y N. Zamora (eds.). Manual de Plantas de Costa Rica, Vol. V (Clusiaceae-Gunneraceae). Monogr. Syst. Bot., Missouri Botanical Garden, St. Louis.
- Maas, P. and P. Ruyters. 1986. *Voyria* and *Voyriella* (Saprophytic Gentianaceae). Flora Neotrópica 41: 1–93. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- Sanchez, J. 2010. Gentianaceae. Pp. 821–840, in B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera, y N. Zamora (eds.). Manual de Plantas de Costa Rica, Vol. V (Clusiaceae-Gunneraceae). Monogr. Syst. Bot., Missouri Botanical Garden, St. Louis.
- TROPICOS. 2014. Tropicos.org: Nomenclatural, bibliographic, and specimen data accumulated in MBG's electronic databases. Missouri Botanical Garden. <<http://www.tropicos.org>>
- Wilbur, R.L. 2009. *Voyria*. Pp. 658–661, in G. Davidse, M. Sousa, S. Knapp, and F. Chiang (eds.). Flora Mesoamericana, Vol. IV, Parte I. Univ. Nacional Autónoma de México.