

## ***Cuatresia glomeruflorula* (Physaleae, Solanaceae): nueva especie de los Andes y Amazonas**

Dubán Canal<sup>1</sup> & Clara Inés Orozco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de posgrado. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. A. A. 7495, Bogotá D.C., Colombia. E-mail dcanalg@unal.edu.co

<sup>2</sup> Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D. C., Colombia. A. A. 7495, Bogotá D.C., Colombia. E-mail ciorozcop@unal.edu.co

### **Resumen**

Canal, D. & C. I. Orozco. 2010. *Cuatresia glomeruflorula* (Physaleae, Solanaceae): nueva especie de los Andes y Amazonas. *Kurtziana* 35 (2): 7-13.

*Cuatresia glomeruflorula* (Physaleae, Solanaceae) es una nueva especie encontrada al sur de la Cordillera Occidental en el Departamento del Cauca, Colombia. Colecciones encontradas recientemente también indican su presencia en Ecuador y Perú. Es algo parecida a *Cuatresia trianae* Hunz., pero se diferencia por su hábito algunas veces decumbente, el número de flores por inflorescencia con 35 a 45 dispuestas en glomérulos congestos, corolas azules, pequeñas, de 5-10 mm long., con membrana interpetalar inconspicua o ausente, los estambres exertos y los frutos de 3-5 mm de diám., semillas 35 a 45. En esta publicación se presenta una clave para las especies de *Cuatresia*.

**Palabras clave:** *Cuatresia*, Physaleae, Solanaceae, Flora de Colombia

### **Abstract**

Canal, D. & C. I. Orozco. 2010. *Cuatresia glomeruflorula* (Physaleae, Solanaceae): new species for Colombia. *Kurtziana* 35 (2): 7-13.

*Cuatresia glomeruflorula* (Physaleae, Solanaceae) is a new species from Southwestern of Andean Cordillera, in Cauca (Colombia). New collections indicate its presence in Ecuador and Peru. It could be confused with *Cuatresia trianae* Hunz., but it is distinguished by its habit decumbent, the number of flowers per inflorescences (35 to 45), which are arranged in congested glomerules of small blue flowers, the corollas of 5-10 mm long., with inconspicuous or absent interpetalar membrane, the stamens exert, the fruits of 3-5 mm diam, and the number of seeds (35 to 45). In this publication is presented a key for the species of *Cuatresia*.

**Key words:** Solanaceae, Physaleae, *Cuatresia*, Colombian Flora

### **Introducción**

*Cuatresia* es un pequeño género neotropical descrito por Hunziker (1977). El género fue reconocido con base a cuatro especies: *Cuatresia cuspidata* (Dunal) Hunz., *Cuatresia plowmanii* Hunz., *Cuatresia riparia* (Kunth) Hunz. y *Cuatresia physocalycia* (Dunal) Hunz.,

anteriormente incluidas en los géneros, *Witheringia* L'Hér., *Brachistus* Miers, *Ioichroma* Benth. y *Acnistus* Schott. El género se reconoce por su hábito herbáceo o subfruticoso, la presencia de hojas menores, las hojas mayores asimétricas en la base, las inflorescencias delicadas de flores blancas o verdosas, las corolas con lóbulos fusionados

en el ápice y las anteras ventrifijas. Las especies se encuentran distribuidas en bosques húmedos, desde Guatemala hasta Bolivia; en Colombia se encuentran con frecuencia cerca de pequeños arroyos, en sotobosque o a orillas de camino.

Hunziker (1987), en su sinopsis, consideró 9 especies en el género y propuso algunos endemismos para Colombia, Ecuador y Perú (Tabla 1). Actualmente se reconocen catorce especies en *Cuatresia* (Canal & Orozco en prep.), incluyendo a *Cuatresia hunzikeriana* (Sawyer 1999), basada en *Larnax hunzikeriana* (Benítez de Rojas & Martínez, 1995), a *C. cuspidata* (Sawyer 2005), anteriormente incluida como una variación de *C. riparia*, a una nueva especie de Costa Rica y Panamá recientemente publicada: *Cuatresia amista-densis* de Soto & Monro (2008), a la especie que aquí se describe y a una especie nueva sin hoja menor, carácter muy raro en el género. Dos nuevas especies serán publicadas próximamente: *Cuatresia cuneata* (Standl.) Bohs (en imprenta) anteriormente considerada como especie de *Witheringia* y un hallazgo reciente presente en Colombia y Ecuador, también en proceso de descripción.

A través de la joven historia del taxón, cinco propuestas de clasificación parcialmente concordantes fueron planteadas acerca de las relaciones de *Cuatresia*, basadas en diferentes fuentes de caracteres; una de ellas es la de Hunziker (1977), quien ubicó a *Cuatresia* en la tribu *Solaneae*, junto con *Jaltomata* Schldl., *Acnistus*, *Iochroma*, *Brachistus* y *Witheringia*; posteriormente, Hunziker (2001) ubica a *Cuatresia* dentro de la misma tribu *Solaneae* y en la subtribu *Witheringinae*. Olmstead *et al.* (1999), con base en datos moleculares,

consideraron que *Cuatresia* estaba más relacionado con los géneros de la subtribu *Withaninae* (tribu *Physaleae* cfr. Tabla 2). Aunque Sawyer (2005) concuerda con Olmstead (1999) en cuanto a la posición de *Cuatresia* en la tribu *Physaleae*, en su trabajo sobre la filogenia morfológica de *Larnax* Miers y *Deprea* Raf., ubica al género en una subtribu diferente: *Iochrominae* (Tabla 2). Estudios recientes realizados por Olmstead *et al.* (2008) con base en datos moleculares, muestran que *Cuatresia* se encuentra en la tribu *Physaleae* pero al igual que *Larnax* y *Deprea* no se anida en ninguna de las subtribus reconocidas como clados más inclusivos dentro de la tribu.

Canal & Orozco (en preparación), en el estudio de *Cuatresia* para Colombia, proporcionan nueva información sobre la variación de las especies del género y su distribución. Con la especie descrita a continuación, mas una especie rara desprovista de hoja menor, el género estaría conformado por 14 especies publicadas y el número ascendería a 16, contando con las que están en proceso de descripción y publicación, hecho que concuerda con Sawyer (com. pers., 2006), quien intuía un incremento en el número de especies.

### *Cuatresia glomeriflora* D. Canal & C. I. Orozco sp. nov.

*Cuatresia trianae* Hunz. affinis sed habitu decumbente, inflorescentiis glomerulis confertis capitula similis, floribus 35-45, calycis lobis apice connati, corolla violacea membrana interpetallari inconspicua, staminibus exsertis, fructibus minutis exocarpio violaceo differt.

Tabla 1. Especies de *Cuatresia* según Hunziker (1987)

° <i>Cuatresia colombiana</i> Hunz.	° <i>Cuatresia garciae</i> Hunz.	<i>Cuatresia riparia</i> (Kunth) Hunz var. <i>riparia</i> .
<i>Cuatresia exiguiflora</i> (D'Arcy) Hunz.	* <i>Cuatresia harlingiana</i> Hunz.	<i>Cuatresia riparia</i> var. <i>cuspidata</i> (Dunal) Hunz.
° <i>Cuatresia foreroi</i> Hunz.	° <i>Cuatresia plowmanii</i> Hunz.	° <i>Cuatresia trianae</i> Hunz.
** <i>Cuatresia fosteriana</i> Hunz.		

Endemismos: Colombia °, Ecuador \*, Perú \*\*

Tabla 2. Posición sistemática de *Cuatresia* en Physaleae

	Subtribus	Géneros
Olmstead (1999)	Withanineae	<i>Archiphysalis</i> Kuang, <i>Athenaea</i> Sendtn., <i>Aureliana</i> Sendtn., <i>Deprea</i> Raf., <i>Larnax</i> Miers, <i>Mellissia</i> Hook., <i>Tubocapsicum</i> (Wettst.) Makino, <i>Physaliastrum</i> Makino, <i>Whitania</i> Pauquy
Hunziker (2001)	Witheringinae	<i>Acnistus</i> Schott., <i>Brachistus</i> , <i>Deprea</i> , <i>Discopodium</i> Hochst., <i>Exodeconus</i> Raf., <i>Jaltomata</i> Schldl., <i>Nothoestrum</i> A. Gray, <i>Witheringia</i> L'Hér.
Sawyer (2005)	Iochromineae	<i>Dunalia</i> Kunth, <i>Iochroma</i> Benth., <i>Saracha</i> Ruiz et Pav., <i>Vassobia</i> Rusby

COLOMBIA. **Cauca:** El Tambo, Vereda El Córdor, Quebrada Santa Lucía, 1350-1550 m.s.m., *D. Canal 042*, 9-VII-2004. *Holotypus speciei* (COL), *Isotypi speciei* (HUA, CAUP). **Figs. 1, 2**

Hierbas o sufrútices, decumbentes, anisófilas hasta de 1,5 m de altura, crecimiento inicial ortotrópico, después del proceso de

floración las unidades simpodiales son postradas. Unidades simpodiales difoliadas, geminadas, fuertemente anisófilas. Tallos acanalados ventralmente, pilosos, algo papilosos; yemas y ramas jóvenes densamente pubescentes, ramas adultas con nudos engrosados. Corteza lisa y oscura al secado.

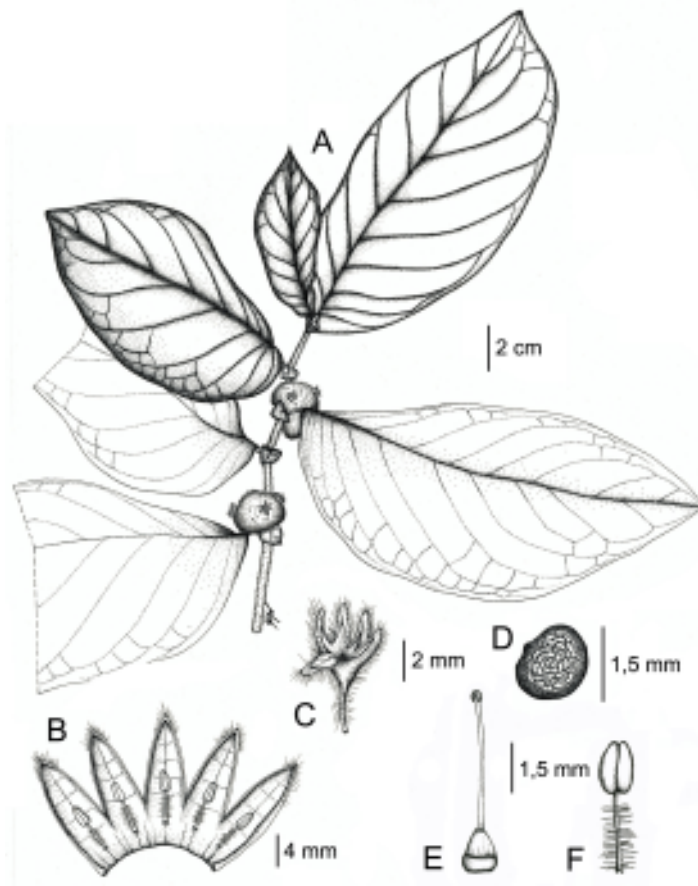


Fig. 1. *Cuatresia glomeruliflora* (D. Canal 045): A. Hábito B. Corola diseccionada C. Corola cerrada D. Semilla E. Gineceo F. Estambre.

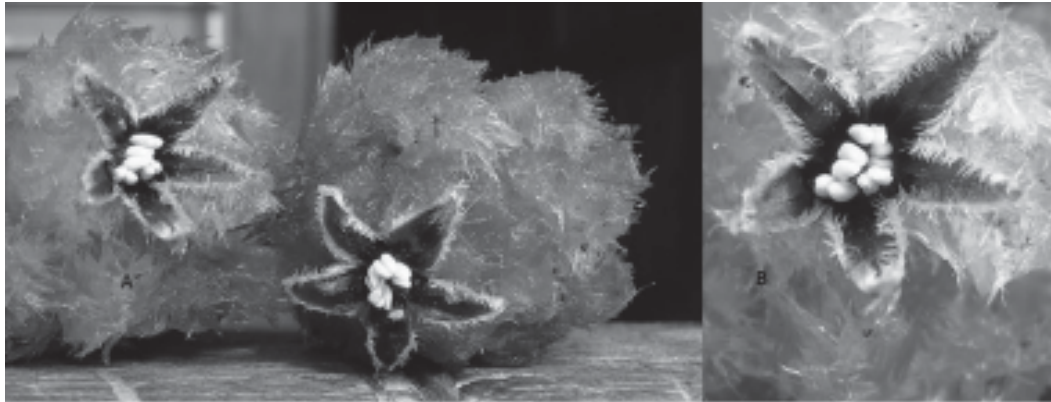


Fig. 2.- A: inflorescencia de *Cuatresia glomeruliflora*; B: flor

Tricomas translúcidos, brillantes, viloso o sedoso, 4 mm long., café claro en material seco. Hoja mayor peciolada; pecíolo 6-12 mm long. ventralmente suavemente acanalado; lámina 18-25 x 10-12 cm, asimétrica, carnosa, oblonga-elíptica, margen entera, base asimétrica, ápice agudo, haz verde lustroso en material fresco, opaca en seco, algo papilosa, glabra, envés en hojas muy jóvenes densamente pubescente, pronto glabrescente, papiloso; nervios secundarios 10 a 12 pares, ángulo de divergencia 30°-60°, impresos por la haz, realzados por el envés, con escasos tricomas sobre los nervios. Hoja menor sécil; lámina elíptica u orbicular, simétrica, (2,5-) 7-11 (-15) x 6-7 mm, haz y envés papiloso, indumento translúcido en vena principal y venas secundarias; nervios secundarios 3 a 4 pares, impresos por la haz, vena primaria prominente por la haz. Inflorescencias aparentemente axilares, 4 cm long., corto pedunculadas, semejando cabezas, frecuentemente de 35 a 45 flores por inflorescencia, erectas, densamente pubescentes, tricomas viloso o seríceos, moniliformes, largos, 1-2 mm long.; pedúnculo de 5-8 mm long.; botones florales elípticos. Flores pediceladas, pentámeras, isandras, dispuestas en cimas helicoidales, monocasiales; pedicelos 1-6 x 1,5 mm de grueso, erectos, carnosos; cáliz crateriforme, más o menos carnoso, indumento seríceo y viloso, denso, tubo del cáliz 2-3 x 1,7-3 mm diám., lóbulos 3-4,5 x 1,7-2 mm, en forma navicular, márgenes del ápice de los lóbulos unidas, formando una

cavidad, densamente pubescentes; corola hipocrateriforme, 5-10 x 20 mm diám., violeta, algo carnosa, tubo 2-6 x 2-3 mm diám., lóbulos oblongos desiguales, 2-3 x 1,2 mm, indumento concentrado hacia el ápice, tricomas seríceos, 2 mm long., márgenes involutas, membrana interpetalar inconspicua o ausente. Estambres exertos, filamentos redondeados, pilosos, translúcidos en material fresco, saliendo por debajo del disco e insertándose ventralmente, 4-7 mm de long., porción libre de los filamentos ca. 1 mm; anteras sobresaliendo del tubo de la corola, ovadas, 2 mm de long., dehiscencia longitudinal, amarillas en material seco. Ovario ovado, ca. 4 x 1 mm, glabro, finamente estriado; disco carnoso, con coloración oscura en seco. Estilo 2-5 mm long., glabro, exerto, estigma capitado, papiloso. Fruto inmaduro esférico, erecto,  $\pm$  5 mm de diám., violeta, inserto en el cáliz; cáliz acrescente, 9 mm long., tubo 1,5 mm long., los lóbulos sobrepasan en 5 mm la longitud del fruto. Semillas numerosas cerca de 50 por fruto, planas, ovoides, ca. 2 x 2 mm, blancas en material fresco, pardas al secado, endospermo reticulado e irregular, células de la cubierta seminal regulares con paredes anticlinales papilosas y paredes periclinales cubiertas por fibrilas.

**Etimología:** El epíteto específico del Latín «*glomerulus*» referido a glomérulo, cima sumamente contraída, de forma más o menos globosa, más condensada que el fascículo y del Latín «*florula*» de flor pequeña.

**Observaciones:** *Cuatresia glomeruflorula* es fácil de reconocer por el hábito decumbente, la forma globosa de las inflorescencias, el llamativo indumento denso de tricomas seríceos presente en las inflorescencias y la carnosidad de las hojas y de las flores.

La especie *C. glomeruflorula* podría ser confundida con *Cuatresia trianae* Hunz. por la apariencia general de la inflorescencia, el tipo de indumento presente en las flores y el cáliz fructífero; sin embargo, las dos especies se distinguen por varios caracteres (Tabla 3).

Poblaciones de las especies *C. glomeruflora* y *C. harlingiana* Hunz. se encuentran en simpatría en la Reserva Nacional Natural La Planada, al suroeste de Colombia (Departamento de Nariño) y podrían ser confundidas por el hábito herbáceo y la coloración azul de las flores; sin embargo, se diferencian entre otros caracteres, por el menor número de flores (4 a 5 en *C. harlingiana*), el limbo del cáliz notoriamente costado, cáliz y corola campanulados, estambres insertos, frutos 10-12 mm.

Las poblaciones de *C. glomeruflorula* en Colombia, se encuentran en áreas protegidas como la Reserva Natural del río Ñambí, Reserva Nacional Natural La Planada y Parque Nacional Natural Munchique, al sur oeste de Colombia. Estos datos sugieren, que la especie aparentemente no presenta ningún riesgo para su conservación. Colecciones vistas recientemente en el herbario NY, indican la presencia de esta especie en la región Amazónica de Ecuador y Perú, y en los Andes Ecuatorianos.

Queremos con este artículo reconocer la labor meritoria del Dr. Armando T. Hunziker en el descubrimiento y el reconocimiento de las solanáceas.

**Fenología.** Se le encuentra con flor en Abril, Junio, Julio; en Agosto y Diciembre con flor y fruto.

**Hábitat y distribución geográfica.** *C. glomeruflorula*, se conoce de los Andes, hacia el Sur de Colombia y Norte de Ecuador, y de la región Amazónica de Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia se encuentra hacia el sur oeste en los departamentos de Cauca (1300-1500 m.s.m.), Nariño (2000 m.s.m.) y Putumayo (230-250 m.s.m.). La colección proveniente del Putumayo (*J. Cuatrecasas 10607*) fue citada por Hunziker (1987) como parátipo de *C. trianae*, pero indudablemente se trata de un espécimen de *C. glomeruflorula*. La especie crece en sotobosques altamente húmedos en borde de caminos o a orillas de cuerpos de agua.

**Paratypi speciei.** COLOMBIA. **Nariño:** *Barbacoas*, Altaquer: Reserva Natural del río Ñambí, 2000 m.s.m., Canal 064, 13-VII-2005 (COL); 1325 m.s.m., Betancur *et al.* 4597, 5-XII-1993 (NY) **Putumayo:** Selva higrófila del río Putumayo, 230-250 m.s.m., Cuatrecasas 10607, 17-XI-1940 (COL).

ECUADOR. **Carchi:** Carretera de Pailón hacia Gualpi Chico, 1000-1450 m.s.m., Hoover *et al.* 2437, 14-I-1988 (NY); Carretera desde Awá hacia Mongón, 1258-1161 m.s.m.; Hoover *et al.* 2588, 18-I-1988 (NY); Tulcán, Parroquia Tovar Donoso, Reserva indígena Awa, centro El

Tabla 3. Comparación de caracteres diagnósticos entre *Cuatresia glomeruflorula* y *Cuatresia trianae*

<i>C. glomeruflorula</i>	<i>C. trianae</i>
Inflorescencias congestas	Inflorescencias laxas
35 a 45 flores	5 a 10 flores
Ápice de los lóbulos del cáliz unidos formando una cavidad	Ápice de los lóbulos del cáliz libres
Corola y epicarpio azul	Corola y epicarpio amarillentos
Corola hipocrateri forme	Corola campanulada
Membrana interpetalar inconspicua o ausente	Membrana interpetalar conspicua
Estambres y estilo exertos	Estambres y estilo insertos

Baboso, 1800 m.s.m., Tipaz *et al.* 1905, 17-27-VIII-1992 (NY). **Napo:** Añangu, Río Napo, Tropical rain forest, terra firme, 250-350 m.s.m., Laweson *et al.* 39507, 28-IV-1983 (NY); Parque Nacional Yasuní, pozo petrolero, Daimi 2, bosque húmedo tropical, 200 m.s.m., Serón & Hurtado 4047, 28-V-8-VI-1988 (NY); 3 a 4 km

desde el Río Napo, 260 m.s.m., Holm-Nielsen *et al.* 19869, 25-VIII-1979 (NY). PERÚ. **Loreto:** Campamento forestal, Bronson & Jefferson Ríos de Águila 932, 14-IV-1979 (NY); Alto Amazonas, 39 km SW de Saramiza, 2 km E de la Torre de PetroPerú, Knapp & Alcorn 7704, 9-VI-1986 (NY).

Clave para las especies de *Cuatresia*

1. Hojas menores presentes
  2. Indumento sólo presente en yemas vegetativas
    3. Inflorescencias con pedúnculos largos, 3-25 cm de longitud
      4. Inflorescencia compuesta de dicasios
        1. *C. amistadensis*
      - 4'. Inflorescencia simple en monocasios
        5. Corola 12 -20 mm de longitud, estambres y estilos insertos
          2. *C. plowmanii*
        - 5'. Corola 9-10 mm de longitud, estambres y estilos exertos
          3. *C. fosteriana*
      - 3'. Inflorescencias sésiles con pedúnculos cortos, menor a 1 cm de longitud
        6. Inflorescencia corto pedunculada, 3 mm de longitud o sésil. Flores 20 a 25, dispuestas en monocasios alternos. Limbo del cáliz con costillas sobresaliendo de la margen, dividida en tempranos estadios de desarrollo. Baya oblongo-elíptica
          4. *C. exiguiflora*
        - 6'. Inflorescencia sésil. Flores de 3 a 5, en verticilo. Limbo del cáliz reticulado, margen minutamente dentada. Baya globosa
          5. *C. riparia*
  - 2'. Indumento en todo el cuerpo de la planta
    7. Indumento de tricomas patentes y persistentes en tallos, inflorescencias y flores. Inflorescencia pedunculada, pedúnculo 3-9 cm de longitud
      6. *C. foreroi*
    - 7'. Indumento de tricomas no patentes, perdido en los tallos con la madurez. Inflorescencia sésil o corto pedunculada, menor a 2 mm de longitud
      8. Cáliz truncado o dentado
        9. Inflorescencias de 3 a 5 flores. Corola azul
          7. *C. harlingiana*
        - 9'. Inflorescencias de 7 a 12 (30). Corola nunca azul
          10. Cáliz truncado, margen ondulada. Lóbulos de la corola 6-7 mm de longitud, márgenes papilosas
            8. *C. cuspidata*



- 10'. Cáliz dentado. Lóbulos de la corola 13 mm de longitud, márgenes glabras  
9. *C. hunzikeriana*
- 8'. Cáliz lobulado
11. Bractéolas presentes, persistentes, lanceoladas, 9-15 mm de longitud. Corola tubular  
10. *C. colombiana*
- 11'. Bractéolas ausentes. Corola rotada o campanulada
12. Flor axilar solitaria. Tricomas en gancho  
11. *C. garciae*
13. Inflorescencia laxa. Flores de 5 a 10, verde amarillentas. Corola campanulada, con membrana interpetalar conspicua. Estambres y estilo insertos  
12. *C. trianae*
- 13'. Inflorescencia congesta. Flores de 35 a 45, azules. Corola rotada, membrana interpetalar ausente o inconspicua. Estambres y estilo exertos  
13. *C. glomeruflorula*
- 1'. Hojas menores ausentes  
14. *Cuatresia* sp.nov.

### Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a los revisores anónimos por las acertadas sugerencias, a los curadores de los herbarios COL, NY, MO. A Colciencias por la financiación de las salidas de campo, proyecto número 11150414409.

### Referencias bibliográficas

- Benítez de Rojas C. & M. Martínez. 1995. *Larnax hunzikeriana* (Solanaceae: Solanoideae). Una nueva especie y la primera mención del género para Venezuela. *Phytologia* 78: 353-356.
- Hunziker A. T. 1977. Estudios sobre Solanaceae. VIII. Novedades varias sobre tribus, géneros, secciones y especies de Sudamérica. *Kurtziana* 10: 7-50.
- Hunziker A. T. 1987. Studies on Solanaceae. XXI. A preliminary synopsis of *Cuatresia*. *Opera Bot.* 92: 73-82.
- Hunziker A. T. 2001. *Genera Solanacearum. The genera of Solanaceae illustrated arranged according to a new system.* A.R.G. Gantner Verlag, Ruggel.
- Olmstead G. R., A. J. Sweere E. R. Spangler L. Bohs & J. D. Palmer. 1999. Phylogeny and provisional classification of the Solanaceae based on chloroplast DNA, en M. Nee, D. E. Symon, R. N. Lester & J. P. Jessop (eds), *Solanaceae IV. Advances in biology and utilization*. pp. 81-96. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Olmstead R. G., L. Bohs H. A. Migidi E. Santiago-Valentín V. F. García & S.M. Collier. 2008. A molecular phylogeny of the Solanaceae. *Taxon* 57: 1159-1181.
- Sawyer W. N. 2005. Systematics of *Deprea* and *Larnax* (Solanaceae) based on morphological evidence, en R. C. Keating, V. C. Hollowell & T. B. Croat (eds), *A Festschrift for William G. D'Arcy. The legacy of a taxonomist*. pp. 259-285. *Monogr. Syst. Bot. Mo Bot. Gard.* 104. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Missouri.
- Soto D. A. & A. K. Monro. 2008. Una nueva especie de *Cuatresia* (Solanaceae) de Costa Rica y Panamá. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 2: 41-44.

*Original recibido el 6 de octubre de 2009;  
primera decisión: 21 de diciembre de 2009;  
aceptado el 19 de marzo de 2010.  
Editor responsable: Julieta Nattero.*