

**SOLANUM SECCIÓN GEMINATA (G.DON) WALP.  
(SOLANACEAE) EN EL PARQUE NACIONAL GUARAMACAL,  
ESTADO TRUJILLO, VENEZUELA**

***Solanum* section Geminata (G.Don) Walp. (Solanaceae) of the Guaramacal  
National Park, Trujillo State**

**Carmen BENÍTEZ de ROJAS**

*Instituto de Botánica Agrícola, Facultad  
de Agronomía, Universidad Central  
de Venezuela Apartado 4579,  
Maracay, estado Aragua.  
cbenitez@telcel.net.ve*

**RESUMEN**

*Solanum* sección Geminata está representada por 126 especies principalmente neotropicales cuyos ambientes ecológicos son sotobosques de selvas nubladas y vegetación secundaria. En Venezuela se registran 34 especies que crecen principalmente en selvas nubladas. En esta investigación se estudian las seis especies de dicha sección presentes en el Parque Nacional Guaramacal (General Cruz Carrillo) con el objetivo de contribuir al conocimiento de la flora de los parques nacionales. Se presenta una clave para la identificación de las especies, descripciones taxonómicas y reseña de la distribución geográfica, hábitat y amplitud altitudinal de las mismas. *Solanum dissimile* C.V.Morton es un nuevo registro para el estado Trujillo y *Solanum tenuiflagellatum* Bitter ex S.Knapp es un nuevo registro para la cordillera de Mérida.

**Palabras clave:** Guaramacal, Geminata, Solanaceae, *Solanum*, Venezuela

**ABSTRACT**

*Solanum* section Geminata comprises 126 species mainly found in the neotropics in cloud forest understory and secondary vegetation. In Venezuela, 34 species growing mainly in cloud forests are recorded. A study of six species of this section present in the National Park of Guaramacal (General Cruz Carrillo) is made with the goal to contribute to the knowledge of the flora of Venezuelan national parks. A key to the species is presented as well as taxonomic description, geographical distributions, and notes on habitats and altitudinal ranges. *Solanum dissimile* C.V.Morton is one new record for Trujillo State and *Solanum tenuiflagellatum* Bitter ex S.Knapp is a new record for the cordillera of Mérida.

**Key words:** Guaramacal, Geminata, Solanaceae, *Solanum*, Venezuela

**INTRODUCCIÓN**

*Solanum* sección Geminata (G.Don) Walp. está constituida por 126 especies principalmente neotropicales (Knapp 2002) reunidas en 16 Grupos de especies, de los cuales 12 están presentes en Venezuela, representados por un total de 34 espe-

cies. La sección incluye árboles pequeños o arbustos glabros o pubescentes, con unidades simpodiales difoliado-geminadas o no, o bien unidades simpodiales unifoliadas o plurifoliadas. Las hojas pueden ser glabras o pubescentes en ambas caras o sólo en una de ellas, con la pubescencia distribuida en toda la lámina o bien a lo largo de las venas o en las axilas de éstas. Los tricomas pueden ser protectores o glandulares; entre los primeros se presentan simples uniseriados o ramificados y los segundos con cabeza bicelular o unicelular. Las inflorescencias pueden ser alternas u opuestas a las hojas, en otros casos terminales. Las flores son pequeñas, la corola es rotácea y de color blanco. Los frutos son firmes y verdes cuando maduros. Las semillas pueden ser reniforme-aplanadas con el margen engrosado o reniforme-ovoideas. Trabajos anteriores relacionados con el parque han sido realizados por otros autores (Dorr *et al.* 2000). Con el objetivo de contribuir al conocimiento de la flora de los parques nacionales y dado que la sección Geminata es una de las mejor representadas en Venezuela (34 especies), y presente fundamentalmente en selvas nubladas, se estudian y describen las seis especies de *Solanum* sección Geminata hasta ahora presentes en el Parque Nacional Guaramacal, localizado en los Andes de Venezuela cerca del límite más noreste de la cordillera de Mérida, a saber: *Solanum dissimile* C.V.Morton, *S. erosomarginatum* S.Knapp, *S. nudum* Dunal, *S. quebradense* S. Knapp, *S. ripense* Dunal y *S. tenuiflagellatum* Bitter ex S.Knapp. Dada su importancia como elementos partícipes de la fitodiversidad de Venezuela, este trabajo representa un avance en el estudio de las Solanáceas presentes en los parques nacionales de Venezuela.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron críticamente las exsiccata depositadas en los herbarios MER, MERF, MY, PORT, US y VEN. Con las características observadas en disecciones del material disponible, se preparó una clave dicótoma para las especies y para éstas se hizo la descripción morfológica, reseña del hábitat, la distribución geográfica y la amplitud altitudinal. Dado que el largo de los lóbulos del cáliz y de la corola así como el largo del tubo en ambas representan una relación útil para diferenciar las especies, ésta se indica con la abreviatura  $r/l/t$  donde  $l$  = largo,  $t$  = tubo. Las ilustraciones que acompañan este trabajo fueron seleccionadas de publicaciones anteriores de la autora, por lo que los números de colección en que ellas están basadas no aparecen citadas en los materiales examinados.

## RESULTADOS

### Clave para las especies de *Solanum* sección Geminata en el Parque Nacional Guaramacal

- 1a. Unidades simpodiales difoliadas. . . . . 2
- 1b. Unidades simpodiales unifoliadas. . . . . 4
- 2a. Hojas con el margen liso; cicatrices de los pedicelos estrechamente espa-

- ciadas, no más de 0,5 mm de separación. . . . . 3
- 2b. Hojas con el margen eroso, cicatrices de los pedicelos espaciadas entre 1-1,5 mm . . . . . *S. erosomarginatum*
- 3a. Tricomas foliares en el envés, uniseriados; lóbulos de la corola con venación inconspicua. Estilo recto o curvo. Semillas aplanadas . . . . . *S. nudum*
- 3b. Tricomas foliares en el envés, glandulares; a veces uniseriados; lóbulos de la corola con venación conspicua. Estilo siempre recto. Semillas ovoideas . . . . . *S. ripense*
- 4a. Margen de la hoja liso. Pedicelo fructífero 13-14 mm de largo . . . . . *S. quebradense*
- 4b. Margen de la hoja eroso u ondulado. Pedicelo fructífero 15-35 mm de largo . . . . . 5
- 5a. Inflorescencia de 19-86 mm de largo, su eje de 3-35 mm de largo. Tallos rectos . . . . . *S. tenuiflagelatum*
- 5b. Inflorescencia de 15-19 mm de largo, su eje de 2-5 mm de largo. Tallos zigzagueantes. . . . . *S. dissimile*

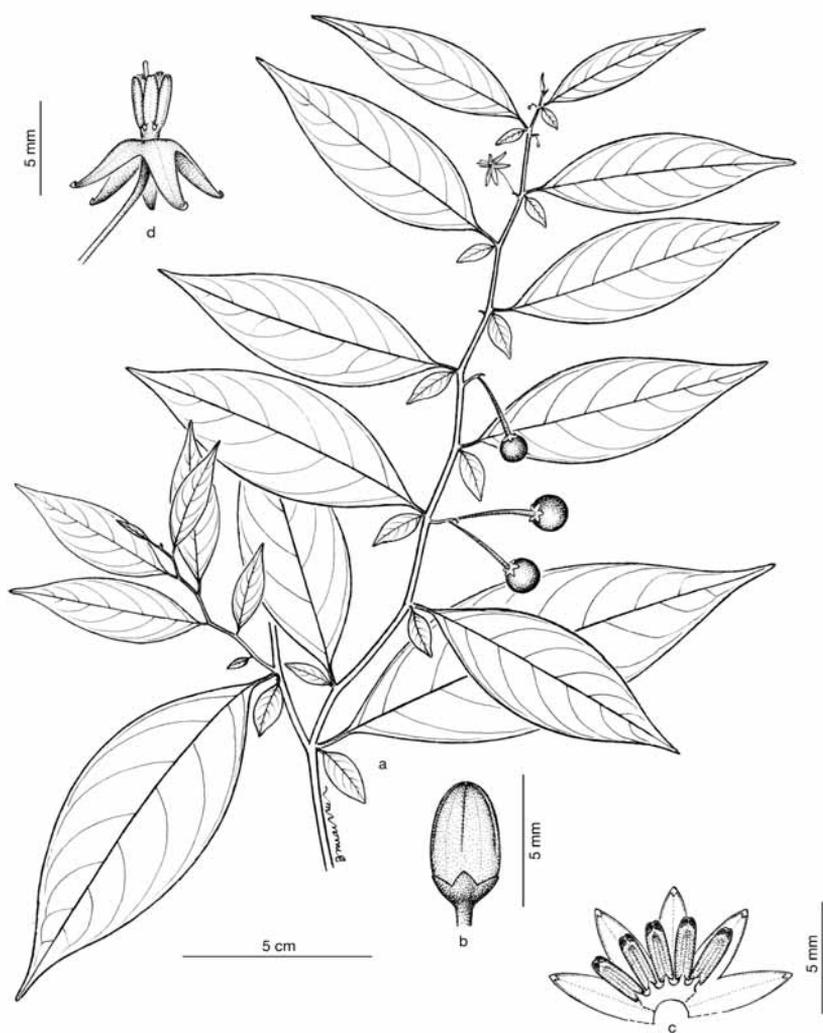
### Descripción de las especies

**Solanum dissimile** C.V.Morton, Contr. U. S. Natl. Herb. 29: 52. 1944; Knapp, Fl. Neotropica 84: 321. 2002. (Fig. 1)

**TIPO:** COLOMBIA: NORTE DE SANTANDER: Loso and vic. (N of Toledo), 2200-2400 m asl in woods along stream, 6-7 Mar 1927, Killip & Smith 20415 (holótipo: US!; isótipos: F!, K, NY)

*Arbusto o árbol* pequeño, 2-4 m alto, ramas extendidas. *Hojas* 7,7-12,3 × 2,5-3,9 cm, elípticas, ápice acuminado y base aguda, verde oscuro en el haz y verde pálido en el envés, márgenes erosos y ondulados, con tricomas diminutos en la vena media en ambas superficies o glabras; pecíolo 4-9 mm de largo. Unidades simpodiales unifoliadas, con la inflorescencia opuesta a la hoja. *Inflorescencias* 2,5-4 mm de largo. *Flores* pediceladas, pedicelos 7-8 × 0,5 mm, cicatrices elevadas y estrechamente unidas, no más de 0,5 mm de separación; cáliz 0,75-1,5 mm de largo, con tricomas uniseriados en el borde o en el ápice de los lóbulos, rll/l<sub>t</sub> = 0,5-1:1, lóbulos deltoideos; corola blanca 6-7 mm de largo, rll/l<sub>t</sub> = 2-2,5:1, los lóbulos reflejos. Anteras 1,5-2,5 × 0,5-1 mm; filamentos 0,5-1 mm de largo. Ovario glabro, 0,5-1 × 0,5 mm, subgloboso; estilo 2-5 mm de largo, recto. *Fruto* verde, globoso, glabro, 7-10 × 8-8,5 mm; pedicelo fructífero subleñoso, erecto, no ensanchado en el ápice, 15-16 × 0,5-2 mm.

**Distribución y hábitat:** Esta especie se localiza en el lado este andino de Colombia y en Venezuela; en el país en el estado Mérida, en la depresión del Táchira y en Trujillo, creciendo en selvas nubladas muy húmedas, riparias a elevaciones entre 1500-2300 m snm.



**Fig. 1.** *Solanum dissimile*. **a.** Rama florífera y fructífera. **b.** Botón floral. **c.** Vista interna de la corola desplegada. **d.** Flor en vista lateral. Benítez *et al.* 5838 (MY).

**Material examinado:** VENEZUELA: **TRUJILLO:** Distrito Boconó, Parque Nacional Guaramacal, parcela de estudio fitosociológico N° 3, 2/04/1998, *N. Cuello et al. 1411* (MO, US, VEN); bajando hacia Quebrada Honda, en taludes y vegetación boscosa a orillas del camino, 9-16/07/1998, *B. Stergios 17571* (PORT, US).

**Solanum erosomarginatum** S.Knapp, *Brittonia* 38: 273. 1986; Knapp, *Fl. Neotropica* 84: 324-325. 2002. (Fig. 2)

**TIPO:** VENEZUELA: **TRUJILLO:** Old rd. from Boconó to Trujillo, ca. 51 km W of Trujillo below summit, cloud forest, 2200-2250 m asl, 9°21' Lat. N, 70°19' Long. W, 20/10/1984, *Knapp & Mallet 6779* (holótipo: MY!; isótipos: BH, MO!, US!, VEN!)

*Arbusto* 1,5-3 m de alto, ramas horizontales. *Hojas* mayores 6,4-11,3 × 2,5-5,4 cm, ovadas, el ápice acuminado y la base aguda, el margen eroso, verde oscuro en la haz y glabras o con tricomas uniseriados y dendríticos a lo largo de las venas, verde claro en el envés y pubescentes, los tricomas uniseriados y/o furcados a lo largo de las venas o sólo dendríticos en la vena central; pecíolo 0,8-1,2 cm de largo. *Hojas* menores orbiculares, 1-3,9 × 0,7-1,4 cm. Unidades simpodiales difoliado-geminadas, con la inflorescencia opuesta a la hoja. *Inflorescencias* 2-6 mm de largo. *Flores* pediceladas, pedicelos 6,5-13 mm de largo, cicatrices espaciadas entre 1-1,5 mm; cáliz 2-2,5 mm de largo, con tricomas uniseriados en el ápice de los lóbulos o furcados en toda la superficie, rll/lr = 1:1, lóbulos deltoides; corola blanca, 3,5-7 mm de largo, rll/lr = 2,5-6:1, los lóbulos reflejos. *Anteras* 2,5-3 mm de largo; filamentos 0,5-2 mm de largo. *Ovario* glabro, 0,5-1,5 mm de diámetro, globoso; estilo 2-5 mm de largo, ligeramente curvo. *Fruto* 1-2 cm de diámetro; pedicelo fructífero colgante, no ensanchado en el ápice, 2 cm de largo.

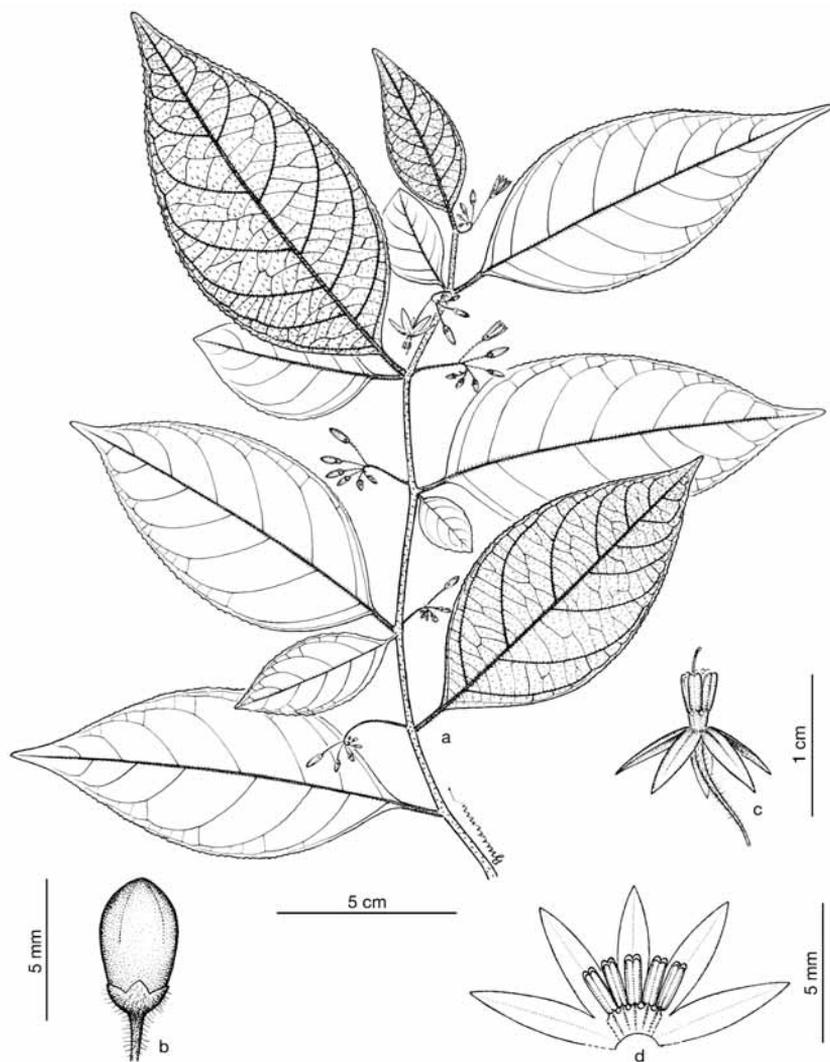
**Distribución y hábitat:** Venezuela en la cordillera de Mérida (Mérida, Táchira y Trujillo) y en la cordillera de la costa (Yaracuy), creciendo en el sotobosque de selvas nubladas a elevaciones entre 2000-2900 m snm.

Material de esta especie fue colectado en remanentes de selva nublada en los alrededores del caserío Las Palmas, carretera Salón-Temerla, a elevaciones de 1000 a 1500 m snm, por lo que con este hallazgo se amplía la distribución de *S. erosomarginatum* en la cordillera de la Costa.

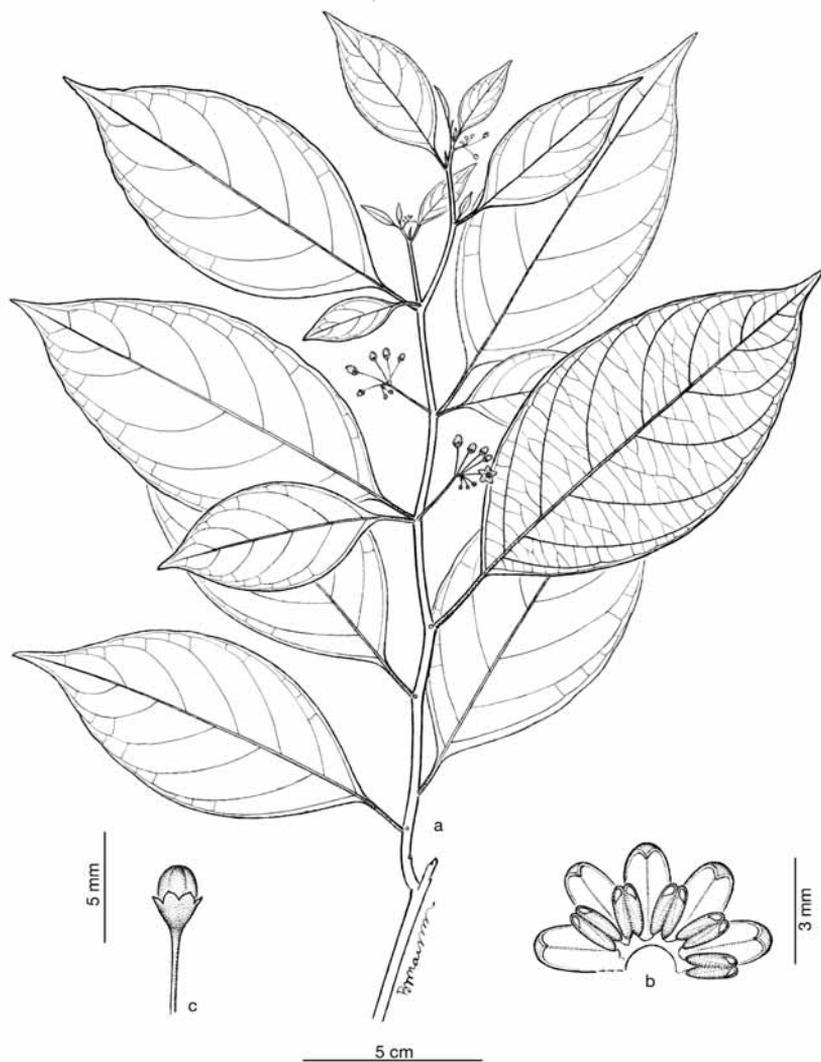
**Material examinado:** VENEZUELA: **TRUJILLO:** Municipio Boconó, cerro Guaramacal, bajando hacia el caserío de Guaramacal, 25-26/11/1982, *B. Stergios et al. 4774* (MY, PORT), *B. Stergios 17571* (PORT, US), *B. Stergios & R. Caracas 18958, 18966* (MY, PORT, US, VEN).

**Solanum nudum** Dunal, *Solan. Syn.* 20. 1816; Knapp, *Fl. Neotropica* 84: 101-113. 2002. (Fig. 3)

**TIPO:** MEXICO: **VERACRUZ:** Prope Jalapa, *Humboldt & Bonpland s/n* (holótipo: P- Bonpl. [microficha IDC 6209-2: 61 1.5]).



**Fig. 2.** *Solanum erosomarginatum*. **a.** Rama florífera. **b.** Yema floral. **c.** Flor en vista lateral. **d.** Vista interna de la corola desplegada. Knapp & Mallet 6777 (MY).



**Fig. 3.** *Solanum nudum*. **a.** Rama florífera. **b.** Yema floral. **c.** Vista interna de la corola desplegada. Stergios 18887 (PORT).

*Solanum micranthum* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. (ed. 16) [Roem. & Schult.] 4: 663.1819.

**TIPO:** VENEZUELA: **SUCRE:** Cumaná, *Humboldt & Bonpland s/n* (holótipo, B-W [F neg. 2903]).

*Solanum tovarense* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 65. 1922.

**TIPO:** VENEZUELA: **ARAGUA:** Prope Colonia Tovar, 2000 m asl 1854-55, *Fendler 980* (lectótipo: G [Barb.-Boiss., Morton neg. 8562 ]; isolectótipos: BR, F, G [Deless. F neg. 23163], MO!, NY). Para sinonimia adicional véase Knapp (2002, pág. 101)

*Arbusto o árbol* pequeño, 1,5-6 m de alto, DAP 7-13 cm, corteza rugosa y amarillo-claro, tallos erectos y lenticelados. *Hojas* mayores 5,7-16 × 3,9-8 cm, firme-membranáceas, comprimidas, de olor fétido cuando estrujadas, ovadas o elípticas, ápice agudo, base redondeada, margen ligeramente revuelto, verde oscuro brillantes por la haz y aquí glabras o pubescentes, tricomas uniseriados, verde claro por el envés y con la pubescencia igual que en el haz; pecíolo 0,6-2 cm de largo. Hojas menores 1,5-6 × 0,9-4,5 cm, elípticas u orbiculares; pecíolo 2-6 mm. Unidades simpodiales difoliado-geminadas, con la inflorescencia opuesta a la hoja. *Inflorescencias* de 10-25 mm de largo. *Flores* colgantes, pediceladas, pedicelos 5-13 × 0,5-1 mm, cicatrices estrechamente unidas y semejando un cojinete; cáliz 1-2 × 0,5-2 mm, rll/lt = 0,25-4:1, lóbulos triangulares o deltoideos, glabros o con tricomas uniseriados; corola blanca o verdosa, ligeramente gruesa, lóbulos con la venación inconspicua, patentes en antesis, luego reflejos, 3,5-12 mm de largo, rll/lt = 1,6-9:1. Anteras 2-3 mm de largo; filamentos 0,5-1 mm de largo. Ovario glabro, 1-1,5 mm de diámetro, globoso; estilo recto o curvo, 1,5-4 mm de largo. *Fruto* 7-13 × 4-12 mm, subgloboso, colgante, glabro, atropurpúreo cuando maduro; pedicelo fructífero 12-20 × 1,5-4 mm, colgante, leñoso, ligeramente ensanchado en el ápice. *Semillas* aplanadas.

**Distribución y hábitat:** América Central, las Antillas y en América del Sur hasta Brasil. En Venezuela en la región andina y caribe, creciendo en remanentes de selvas nubladas, en el sotobosque húmedo montano-montano alto, en bancos de río y en vegetación marginal; a elevaciones entre 670-2120 m snm.

**Material examinado:** VENEZUELA: **TRUJILLO:** Municipio Boconó, Parque Nacional Guaramacal, El Campamento-Pele Ojo, bajando hacia Quebrada Honda, 9-16/7/1998, *B. Stergios 17568, 17572* (PORT), 17562, 17580 (US); Sector Quebrada Honda-Pele Ojo, El Santuario, 05/2001, *B. Stergios & R. Caracas 18887* (MY, PORT, VEN); Río Amarillo, 09°14'32" Lat. N, 070°08'47" Long. W, 7/7/1999, *L. Dorr et al. 8505* (PORT, US); cerca Quebrada Honda (UTM: 19-359029 E; 1011815 N), 28-29/12/2000, *L. Dorr & B. Stergios 8767* (PORT, US).

**Solanum quebradense** S.Knapp, Novon 6: 29. 1816; Knapp, Fl. Neotropica 84: 271-273. 2002.

**TIPO:** VENEZUELA. **MÉRIDA:** Mucurubá, quebrada near town, ca. 2600 m asl, 25 Jun 1930, *Gehriger 244* (holótipo: NY; isótipos: F, MO)

*Arbusto o árbol* pequeño, 2-3 m de alto, DAP 3-4 cm, poco ramificado, tallos erectos. *Hojas* gruesas, 10,2-14,1 × 2,6-5 cm, elípticas, ápice agudo o acuminado, base aguda, en ambas caras con pubescencia simple sobre todas las venas, más densos en el envés, tricomas largos y de color blanco-amarillentos, pecíolo 0,6-1,35 cm de largo. Unidades simpodiales unifoliadas con la inflorescencia opuesta a la hoja. *Flores* pediceladas, pedicelos 5-7 mm de largo; cáliz 1,5-3 mm de largo, rll/lt = 1,2:1, lóbulos deltoideos; corola blanca, 4-7 mm de largo, lóbulos patentes, rll/lt = 2,3:1. Anteras 4,5-5,5 mm de largo, amarillo intenso; filamento 1,5 mm de largo. Ovario glabro, 1,2-1,5 mm de diámetro; estilo erecto. *Fruto* verde aún maduro, globoso, con tricomas simples uniseriados escasos, 9 mm de diámetro; pedicelo fructífero 13 × 1,5 mm, erecto, leñoso.

**Distribución y hábitat:** Hasta ahora localizada en Venezuela en selvas nubladas de la cordillera de Mérida, a elevaciones entre 2.000-2.650 m snm.

**Material examinado:** VENEZUELA: **TRUJILLO:** W.G. D'Arcy & C.E. Benítez de Rojas 18253 (MO); old road from Boconó, Trujillo, ca. 5 km W of Trujillo, below summit, cloud forest, 2200-2250 m asl, 20/10/1984, S. Knapp & J. Mallet 6778 (MY, VEN); Municipio Boconó, Parque Nacional Guaramacal, trail from Casa Vicuyal toward Páramo de Vicuyal, 2200-2600 m asl, 10/04/2003, B. Stergios et al. 20067 (MO, PORT, US).

**Solanum ripense** Dunal in DC., Prodr. 13(1): 680. 1852; Knapp, Fl. Neotropica 84: 219. 2002.

**TIPO:** VENEZUELA. **MÉRIDA:** Río Cacique, 8000 ft, Jul 1843, *Linden 1417* (holótipo: G-DC [F neg. 6779]; isótipos: BM, K, frag. MPU, P [Morton neg. 8311])

*Arbusto o árbol* de 2-4 m de alto, tronco erecto, DAP 15 cm, ramas con nudos engrosados, corteza externa escamosa y caediza. *Hojas* mayores 10-23 × 5-10 cm, elípticas u ovadas, ápice acuminado, base aguda y oblicua, verde oscuro y brillante en la haz, verde pálido en el envés, en ambas superficies con tricomas glandulares escasos y dispersos, a veces tricomas uniseriados en el envés; pecíolo 1,5-3 cm de largo. Hojas menores 0,3-2 × 0,5-2 cm, ovadas, ápice redondeado y base aguda; pecíolo 2-3 mm de largo. Unidades simpodiales difoliado-geminadas con la inflorescencia opuesta a la hoja. *Inflorescencias* 5-7 mm de largo. *Flores* pediceladas, pedicelos 13 × 1 mm, erectos o colgantes, cicatrices estrechamente unidas; cáliz 1-3 mm de largo, rll/lt = 1,25:1, lóbulos triangulares y con la venación conspicua;

corola blanca, 10-13 mm de largo, carnosa, lóbulos patentes y con la venación conspicua, rll/l<sub>t</sub> = 2,33:1. Anteras 2,5-3,5 mm de largo; filamentos 0,5-1 mm de largo. Ovario glabro, 1 × 1,5 mm, globoso; estilo recto, 4-6 mm de largo, glabro. *Fruto* 5-13 × 4-14 mm, globoso, glabro; pedicelo fructífero 14-19 mm de largo, ligeramente ensanchado, recto, leñoso, corchoso y lenticelado. *Semillas* ovoides.

**Distribución y hábitat:** Conocida sólo de la cordillera de Mérida, creciendo en selvas húmedas montano altas, a elevaciones entre 1950-2100 m snm.

**Material examinado:** VENEZUELA: TRUJILLO: Municipio Boconó, Parque Nacional Guaramacal, sector Quebrada Honda-Pele Ojo, El Santuario, 01/2001 *B. Stergios & R. Caracas 19002* (BM, MY, NY, PORT, US, VEN); Cerro Guaramacal, 29/11/1983, *B. Stergios et al. 6560* (PORT).

**Solanum tenuiflagellatum** Bitter ex S.Knapp, Brittonia 38: 286. 1986; Knapp, Fl. Neotropica 84: 344-345. 2002. (Fig. 4)

**TIPO:** VENEZUELA: ARAGUA: Prope Colonia Tovar, 1854-55, *Fendler 977* (holotipo: G [Morton neg. 8560]; isótijos: K, MO!, NY!, P)

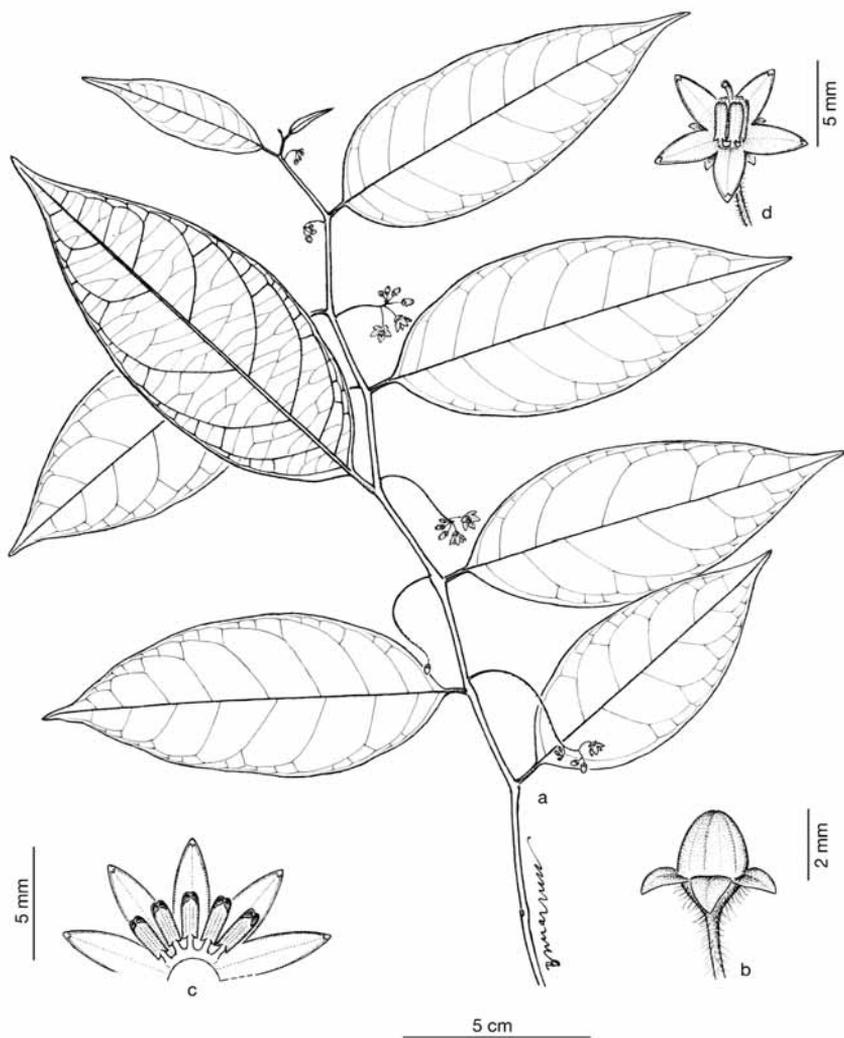
*Arbusto o árbol* pequeño, 1,5-4 m alto, DAP 3,5 cm, de olor fétido. *Hojas* 7,1-12,2 × 2,6-4 cm, elípticas, ápice agudo o acuminado, base aguda y decurrente en el peciolo, margen ligeramente crenado, en el haz y en el envés con tricomas uniseriados a lo largo de la nervadura principal; peciolo 0,4-0,9 cm de largo. Unidades simpodiales opuestas a la hojas. *Inflorescencias* 1,5-5 cm de largo. *Flores* pediceladas, pedicelos 7-10 mm de largo, reflejos, filiformes, las cicatrices elevadas y espaciadas entre 0,5-2 mm; cáliz 2-3,5 mm de largo, rll/l<sub>t</sub> = 1-2:1, los lóbulos ancho-triangulares; corola blanco-cremosa, 4,5-5 mm, rll/l<sub>t</sub> = 2,3-3,5:1, los lóbulos patentes. Anteras 2-2,5 × 0,5-1 mm, filamentos 0,5-1 mm de largo. Ovario glabro, 0,7-1 mm de largo; estilo 3-4 mm de largo, recto. *Fruto* verde, globoso, 6-8 mm de largo; pedicelo fructífero colgante, 28-34 mm de largo, delgado, no ensanchado en el ápice.

**Distribución y hábitat:** Especie conocida de la cordillera de la costa y ahora en la cordillera de Mérida, creciendo en selvas nubladas a elevaciones entre 1300 y 2000 m snm.

**Material examinado:** VENEZUELA: TRUJILLO: Municipio Boconó, Cerro Guaramacal, bajando hacia el caserío Guaramacal, 25-26/11/1982, *B. Stergios et al. 4818* (MY, PORT, US).

## DISCUSIÓN

Al relacionar el número de especies de *Solanum* sección Geminata, en parques nacionales de Venezuela se puede mencionar para el Parque Nacional Henri Pittier siete especies (Badillo *et al.* 1984); Parque Nacional Guaramacal, seis



**Fig. 4.** *Solanum tenuiflagellatum*. **a.** Rama florífera. **b.** Yema floral. **c.** Vista interna de la corola desplegada. **d.** Flor vista desde arriba. S. López-Palacios 2694 (MER).

especies (Dorr *et al.* 2000); Parque Nacional El Ávila, cuatro especies (Steyermark & Huber 1978). De esta relación se puede inferir que el número de especies es aproximadamente igual dado que las selvas nubladas son principalmente ambientes propios de especies de la sección Geminata, donde ocupan mayor amplitud altitudinal, desde 2000 hasta 2500 m snm. Tal vez el bajo número de especies que se presenta en el Parque Nacional El Ávila se deba a que el mismo ha sido sometido a quemadas periódicas y el sotobosque, en donde crecen especies solanáceas, es el más afectado a causa de los incendios.

## AGRADECIMIENTO

Al Fondo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (FONACIT) por el apoyo financiero con base al Proyecto 98002242.

## BIBLIOGRAFÍA

- Badillo, V., C. Benítez & O. Huber. 1984. Lista preliminar de especies de antófitas del Parque Nacional Henri Pittier estado Aragua. *Ernstia* 26: 1-58.
- Dorr, L.J., B. Stergios, A.R. Smith & N.L. Cuello A. 2000. Catalogue of vascular plants of Guaramacal National Park, Portuguesa and Trujillo States, Venezuela. *Contr. U. S. Natl. Herb.* 40: 140-143.
- Hoyos, J. 1985. *Flora de la isla Margarita, Venezuela*. Sociedad y Fundación La Salle de Ciencias Naturales N° 34. Caracas.
- Knapp, S. 2002. *Solanum* Section Geminata (Solanaceae). *Fl. Neotrop. Monogr.* 84: 1-404.
- Steyermark, J. & O. Huber. 1978. *Flora del Ávila. Flora y vegetación de las montañas del Ávila, de la Silla y del Naiguatá*. Soc. Venez. Ci. Nat., Vollmer Foundation, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Caracas.