BOTÁNICA
Acta Científica Venezolana, 57 (3): 116-119, 2006

ESTUDIO TAXONÓMICO DEL GRUPO DE ESPECIES SOLANUM CONFINE DE LA SECCIÓN *Geminata* (SOLANACEAE)

Benítez de Rojas, Carmen

Instituto de Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela Apdo. 4579, Maracay, Edo. Aragua. Venezuela

Recibido: 21-02-2006

RESUMEN. La Sección Geminata es una de las más grandes del género Solanum, incluyendo un total de 126 especies que han sido separadas en 16 grupos, de los cuales 12 están representados en Venezuela con 35 especies. El objetivo de este trabajo fue hacer la revisión taxonómica de las especies S. capillipes, S. dissimile, S. erosomarginatum, S. ombrophilum y S. tenuiflagellatum pertenecientes al Grupo de Especies Solanum confine y presentes en Venezuela. Se utilizó material fresco y de los herbarios HERZU, MER, MERF, MO, MY, PORT, US y VEN, procesado para su estudio según las técnicas taxonómicas convencionales. Se incluye descripción, distribución geográfica, hábitat e ilustración de cada una de las especies, asimismo se ofrece una clave para las especies registradas. **Palabras Clave:** Solanaceae, Solanum, Sección Geminata, Taxonomía, Venezuela.

TAXONOMIC STUDY OF THE GROUP OF SPECIES SOLANUM CONFINE OF THE SECTION *Geminata* (SOLANACEAE)

ABSTRACT. The Section Geminata is one of the biggest of the genus Solanum, including a total of 126 species that have been separated in 16 groups of which 12 are represented in Venezuela with 35 species. The objective of this work was to make the taxonomic revision of the species S. capillipes, S. dissimile, S. erosomarginatum, S. ombrophilum and S. tenuiflagellatum belonging to the Group of Species Solanum confine and present in Venezuela. Fresh material was used and dried belonging to the herbaria HERZU, MER, MERF, MO, MY, PORT, US and VEN, processed for its study according to the taxonomic conventional technical. Description, geographical distribution, habitat and illustration of each one of the species is included, also a key for the registered species. **Key Words:** Solanaceae, Solanum, Section Geminata, Taxonomy, Venezuela.

INTRODUCCION

La Sección Geminata pertenece al género Solanum, comprende 126 especies que han sido separadas en 16 grupos[1],de los cuales 12 están representados en Venezuela con 35 especies. Esta sección se encuentra principalmente distribuida en el Neotrópico y en Venezuela crece desde los bosques tropófilos macrotérmicos hasta los páramos, entre 100-3500 m de altitud. Como parte del estudio taxonómico de la Sección Geminata para Venezuela, la presente entrega corresponde a la taxonomìa del grupo de especies Solanum confine. Este grupo está integrado por 19 taxones neotropicales, de las cuales están presentes en Venezuela Solanum capillipes Britton, S. dissimile C. V. Morton, S. erosomarginatum S. Knapp, S. ombrophilum S. Knapp y S. tenuiflagellatum Bitter ex S. Knapp. El grupo de especies Solanum confine incluye árboles pequeños o arbustos delicados de 1,5 - 4 m de alto, glabros o pubescentes, con unidades simpodiales unifoliadas o bien difoliado-geminadas (S. erosomarginatum y S. dissimile), las inflorescencias opuestas a las hojas o en algunos casos alternas a éstas (S. ombrophilum y S. tenuiflagellatum). Las hojas presentan en sus márgenes y en casi todas las especies del grupo sinuosidades o dentículos no uniformes, éstas 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 tectores o glandulares; entre los primeros se presentan simples uniseriados o ramificado-dendríticos (S. erosomarginatum) y los segundos con cabeza bicelular o unicelular. Las flores son pequeñas, la corola rotácea y de color blanco. Los frutos son compactos y verdes cuando maduros. Las semillas son reniforme-ovoideas. En Venezuela las especies están principalmente distribuidas en la Cordillera de la Costa y la Cordillera de Mérida, creciendo en selvas nubladas o muy húmedas, a elevaciones entre 750-2900 m.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este estudio se utilizó material fresco y el herborizado perteneciente a los herbarios HERZU, MER, MERF, MO, MY, PORT, US y VEN, procesado para su análisis según las técnicas taxonómicas convencionales a saber: hidratación de las flores en agua caliente a 40ºC durante 3-5 minutos dependiendo de la consistencia de las mismas, luego estas se colocaron en láminas porta objeto para su disección y análisis bajo un microscopio estereoscópico. En el caso de material fresco las flores se observaron directamente bajo el microscopio sin ningún tipo de preparación. Las medidas fueron realizadas con una escala con graduación hasta ½ mm Dada la importancia que representa la relación entre el largo del tubo con respecto al largo de los lóbulos, tanto del cáliz como de la corola, esta relación se calculó con la abreviatura ll/lt (largo lóbulo=ll, largo tubo= lt). Además del material citado en trabajos anteriores a este [(1)], aquí solo se mencionan los especimenes adicionalmente examinados. Para las especies estudiadas se presenta clave y se exponen descripciones, distribución geográfica, hábitat e ilustraciones.

RESULTADOS

Clave para las especies

S. *erosomarginatum:* Hojas ovadas, envés de éstas con tricomas dendríticos sobre la vena central, en algunos casos glabras.

S. dissimile: Hojas elípticas, envés de éstas con tricomas simples sobre la vena central y/o las laterales o tricomas glandulares sobre toda la lámina.

Inflorecencias 2,5-4 cm. de largo; el pedicelo fructífero >16 mm de largo el pedúnculo de la inflorescencia < 3 mm de largo; tallos zigzagueantes.

Inflorescencias 0,5-3 cm. de largo; el pedicelo fructífero > de 20 mm de largo; el pedúnculo de la inflorescencia > 3 mm largo; tallos no zigzagueantes

S. *tenuiflagellatum:* Inflorescencias ramificadas de 3-30 cm. de largo; lobos del cáliz angosto-triangulares, rll/lt 1-2:1; la corola patente en antesis, pedúnculos 5-37 mm de largo.

S. *ombrophilum:* Inflorescencias no ramificadas de 0,5-2 cm. de largo; lobos del cáliz deltoideos, rll/lt 0,25-1:1; la corola refleja en antesis, 3-9 mm de largo.

Descripción de las especies

Solanum *dissimile* C. V. Morton, Contr. U.S. Natl. Herb. 29: 52. 1944.

TIPO: COLOMBIA: North of Santander: Loso and vic. (N of Toledo), 2200 - 2400 m. in woods along stream, 6-7 Mar 1927, Killip & Smith 20415 (holótipo, US; isótipos F, K, NY) (Fide S. Knapp, 2002).

Arbusto 2-4 m alto, ramas horizontales y dispuestas semejando pisos. Hojas 7,7-12,3 × 2,5-3,9 cm, elípticas, el ápice acuminado y la base aguda, verde oscuro en el haz y verde pálido en el envés, los márgenes ondulados, con tricomas simples 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, en algunos casos difoliado-geminadas. Inflorescencias 2,5-4 cm de largo. Flores pediceladas, pedicelos 7-8 × 0,5 mm, cicatrices elevadas y estrechamente unidas. Cáliz 0,75-1,5 mm de largo, con tricomas uniseriados en el borde o en el ápice de los lóbulos, rll/lt = 0,5-1:1, lóbulos deltoideos. Corola blanca 6-7 mm de largo, rll/lt = 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 (Fig. 1)

Distribución y hábitat:

Esta especie se localiza en el lado este andino de Colombia y en Venezuela en los estados Mérida, en la depresión del Táchira y en Trujillo, creciendo en selvas nubladas muy húmedas, selvas estacionales y riparinas a elevaciones entre 1500-2300 m.

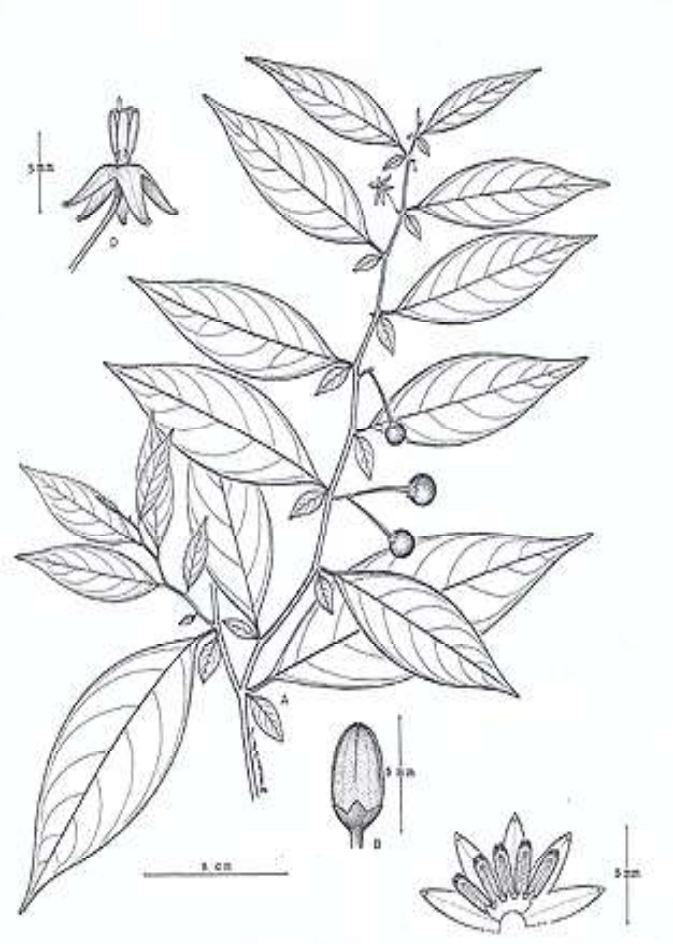

Figura 1. Solanum *dissimile* C.V. Morton. (A) Sector de una rama florífera. (B) Vista lateral de una yema floral. (C) Vista interna de la corola desplagada. (D) Flor vista de arriba. Benitez et al. 5838 (MY).

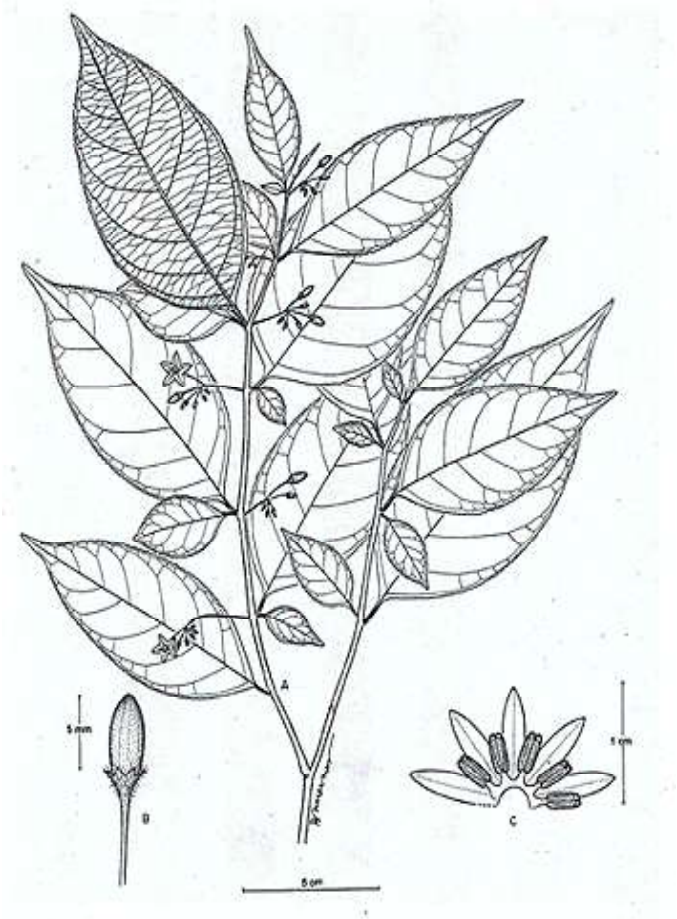

Figura 2. Solanum *erosomarginatum* S- Knapp. (A) Sector de una rama florífera. (B) Vista lateral de una yema floral. (C) Vista interna de la corola desplegada. Knapp y Mallet, 6777 (MY).

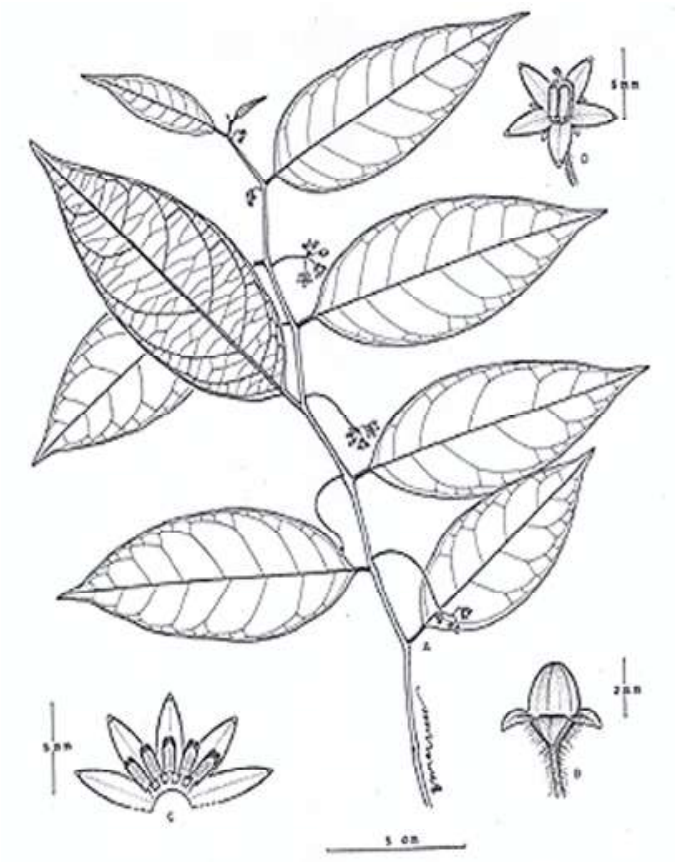

Figura 3. Solanum *tenuiflagellatum* Bitter ex. S- Knapp. (A) Sector de una rama florífera. (B) Vista lateral de una yema floral. (C) Vista interna de la corola desplagada. (D) Flor vista de arriba. S. Lopéz-Palacios 2694 (MER).

Material adicional examinado:

MÈRIDA: Mun. Libertador, El Maciegal, arriba de La Pedregosa, unos 10 km al NO de Mérida, 1850-2000 m, 22/08/1978, L. Ruíz-Terán y L. Ruíz Pérez 15647 (MERF). Mun. Sucre, Carretera Mérida-La Azulita, puente sobre río Las González, 1750 m, 3/11/1997, C. Benítez de Rojas, F. Rojas y L. Mancilla 5838 (MY). Mun. Lagunillas, 25 km desde puente la Pedregosa hacia Caño La Mariposa de la Esmeralda, Lat. 8° 34' 50'' N Long 71° 17' 60'' O, 1500 m, 22/1/2004, C. Benítez de Rojas, F.Rojas y Pedro Villa 6550 (MY). Mun. Libertador, El Cambur, Quebrada Gaviria. El Cambur, en la vía al Plan del Morro, 2050-2200 m, 17/03/2002, C. Benítez de Rojas, F. Rojas y Luís Mancilla 6347 (MERF, MY). Mun. Campo Elías, Carretera Mérida - La Azulita, entre Manzano Alto y La Chorrera, 1700 m, 22/08/1988, Víctor M. Badillo, C. Benítez de Rojas y Thirza Ruíz 8048 (MY). Mun. Aricagua, al lado de la carretera, puente de la quebrada EL Plan, 2200 m, 29/09/2002, C. Benítez de Rojas, F. Rojas y Pedro Villa 6417 (MY). Mun. Campo Elías, Minual (vía a Jají), 1825 m, s/f, Adriana Ruíz 3.24.4.(MY). TÀCHIRA: Mun. Bolívar, Quebrada La Lejía, al este de El Reposo, 04/01/1996, C. Benítez de Rojas y F. Rojas 5416 (MY). Mun. Jáuregui, Portachuelo, sector medio, Vía Zumbador-Queniquea, cabeceras del río El Valle, 8.5 km al suroeste Pueblo El Cobre, Lat. 07° 55´ 36'' N, Long. 72° 03' 32'' O, 2750 m, s/f, M. Pietrangeli y E. de Nobrega 2192 (VEN). Mun. Junín, Quebrada Agua Blanca, cerca de La Rochela, a lo largo de la carretera Delicias - Rubio, Lat. 7°35'N, Long. 72°26'O, 1850 m, 15/11/1982, G. Davidse y A. C. González 22331 (MO, MY). TRUJILLO: Mun. Boconó, Montañas de Misisí, carretera vieja Trujillo-Boconó, Lat 9°21'N, Long. 70°18-19'O, 2000-2400 m, 31/10/1990, Dorr, L. C. Barnett 7534 (MER, MY, NY, VEN). Mun. Boconó, Parque Nacional Guaramacal, parcela de estudio fitosociológico Nº 3, 02/04/1998, Nidia Cuello, Angelina Licata, Pablo Marvez y Margot García 1411 (MO, VEN). Mun. Boconó, El Campamento Pele Ojo, bajando hacia Quebrada Honda, 1940-2120-1900 m, 9-16/07/1998, Basil Stergios 17571 (PORT, US).

Solanum *erosomarginatum* S. Knapp, Brittonia 38:273. 1986.

TIPO: VENEZUELA: TRUJILLO: Old rd. from Boconó to Trujillo, ca. 51 km W of Trujillo below summit, cloud forest, 2200-2250 m, 9° 21' N, 70° 19'W, 20 Oct. 1984, Knapp & Mallet 6779 (holótipo, MY; isótipos, BH, MO, US, VEN) (Fide S. Knapp 2002).

Arbusto 1,5-3 m de alto, ramas horizontales, a veces apoyantes. 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 x 0,7-1,4 cm. Unidades simpodiales difoliado-geminadas, con la inflorescencia opuesta a la hoja. Inflorescencias 0,8-3,5 cm de largo. Flores pediceladas, pedicelos 6,5-13 mm de largo, cicatrices espaciadas 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/lt = 1:1, lóbulos deltoides. Corola blanca, 3,5-7 mm de largo, rll/lt = 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. (Fig. 2)

Distribución y hábitat:

Venezuela en la Cordillera de Mérida (Mérida, Táchira y Trujillo) y en la Cordillera de la Costa (Yaracuy), creciendo en remanentes de selvas nubladas y en el sotobosque de estos, a elevaciones entre 2000-2900 m.

Material adicional examinado:

LARA: Parque Nacional Terepaima, 12 km. S de río Claro, 3 km. antes de Laguna Negra, 1600 m, 04/1977, G. Morillo y R. Smith 5855 (VEN).TÀCHIRA: Debajo del Páramo de La Negra en la carretera hacia Pregonero, 2700-2900 m, 29-30/08/1966, J. Steyermark y Marvin Rabe 96984 (US). TRUJILLO: Mun. Boconó, cerro Guaramacal, bajando hacia el caserío de Guaramacal, 25-26/11/1982, B. Stergios, G. Aymard & A. Smith 4774 (PORT, MY). Mun. Boconó. Parque Nacional Guaramacal, sector Quebrada Honda-Pele Ojo, El Santuario,1950-2100 m, 01/2001, Basil Stergios 18958, 18966 (PORT, MY). Dtto. Carache. Camino

entre La Playa lat.(9° 37' N; long.70° 15' O), SE de Carache y Potreritos de Cendé, 2200 m, 11/05/1988, L. J. Dorr et al 5098 (MY, NY, VEN). YARACUY: Mun. Autónomo de Nirgua. Caserío Las Palmas, carretera Salón Tenerla, antes de llegar a la Nasa cruce a la izquierda, 4km. de la carretera principal, 1000 m, 14/05/1994, C. Benítez de Rojas, W. D'Arcy y F. Rojas 5105 (MO, MY).

Solamun ombrophilum Pittier ex S. Knapp, Brittonia 38: 282. 1986.

TIPO: VENEZUELA. Aragua: Parque Nacional Henri Pittier, Portachuelo, Pico Periquito trail, 1100-1400 m, lat. 10° 21' N, long.79° 42' W, 28 Oct 1984, Knapp & Mallet 6857 (holótipo, MY; isótipos, BH, K, US, VEN) (Fide S. Knapp 2002) *Solanum arboreum* sensu Steyermark & Huber, Flora del Avila 824.1978. Pro parte. Not of Dunal. (Fide S. Knapp 2002)

Arbusto 1,5-2 m de alto, poco ramificado. Hojas de 13,4-27,7x 7-10,7 cm, estrecho elípticas, el ápice acuminado, la base aguda y decurrente sobre el pecíolo, verde oscuro y mate en la haz, verde pálido en el envés, en ambas caras tricomas glandulares sobre toda la lámina y/o tricomas uniseriados sobre la vena central; pecíolo de 0,8-3,4 cm de largo. Unidades simpodiales unifoliadas. Inflorescencia no ramificada , opuesta a la hoja, 5-20 mm de largo; cáliz de 1,5-3 mm de largo, glabro o con tricomas simples en el ápice o en el borde de los lóbulos, rll/lt 0,25-1:1, lóbulos deltoideos; corola blanca, 5-7 mm de largo; rll/lt 2,6-4:1, lobos reflejos en antesis; anteras 2-2,5 mm de largo; filamento 1-1,5 mm de largo; ovario glabro, 0,5-1 mm de diámetro, globoso, estilo recto, 1-4,5 mm de largo. Fruto glabro, 14-17 mm de diámetro; pedicelo fructífero colgante, 2-3,8 cm de largo.

Distribución y hábitat:

Venezuela en la Cordillera de la Costa (Carabobo, Sucre y Yaracuy), creciendo en selvas nubladas intervenidas, mesotérmicas, entre 750-2000 m.

Material adicional examinado:

ARAGUA: Parque Nacional Henri Pittier, 25/01/1973, Gilberto Morillo & Beatriz de Morillo, 2975 (VEN). CARABOBO: Antigua hacienda Aguacatal, propiedad de la electricidad de Valencia, Oeste de Valencia, cabeceras del río Tocuyito, Lat. 10° 15'N Long. 68° 07'O, 1500 m, 23/05/2000, W.Meier & P.Borjas 7244 (VEN). SUCRE: Límite del Dtto. Mariño. Península de Paria, Cerro Humo, NE de Irapa: subida por las Melenas, Lat. 10°42'N, Long. 62° 37'O, 750-2100 m, 24/03/2000, Meier, Cortez y Elsner , 6749, 6760 (MY, VEN). YARACUY: Cerro La Chapa, N de Nirgua, Lat. 10°12'30'' N, Long. 68°34'O, 1300 m, 30/11/1996, R. Riina, F. Stauffer y A. Fernández 309 (MY, VEN). Dtto. Nirgua: Serranía Santa María- Cerro La Chapa, 6 km al N de Nirgua, Lat. 10º 12'N, Long. 68°35'O, 1200-1350 m, 21/04/1994, W. Meier, N. Dezzo, R. Duno y S. Llamozas 3927 (MY, VEN). La Candelaria Km 12-16 de la carretera Saló-San Rafael, NE de Nirgua, en la cumbre de la carretera, 1320 m, 31/12/1982, B. Trujillo y A. Field 18214 (MY). Dtto. San Felipe, Cumbre Gamelotal, OE de la carretera Saló-La Candelaria, 29/09/1999, W. Meier, C. Bohn & O. Kunert 5170 (VEN). Dtto. Nirgua y Dtto. San Felipe, Cumbre Gamelotal, 20/10/1999, W. Meier, C. Bohn, & O. Kunert. 5211 (VEN).

Solanum tenuiflagellatum Bitter ex S. Knapp, Brittonia 38: 286. 1986.

TIPO: VENEZUELA. Aragua/Distrito Federal: Prope Colonia Tovar, 1854-55, Fendler 977 (holótipo, G [Morton neg. 8560]; isótopos, K, MO, NY, P) (Fide S. Knapp 2002).

Arbusto o árbol pequeño, de 1,5-4 m alto, DAP 3,5 cm, de olor fétido. Hojas 7,1-12,2 × 2,6-4 cm, elípticas, el ápice agudo o acuminado, la base aguda y decurrente en el pecíolo, el margen ligeramente crenado, en la haz y en el envés con tricomas uniseriados a lo largo de la nervadura principal; pecíolo 0,4-0,9 cm de largo. Unidades simpodiales con las inflorescencias opuestas a las hojas. Inflorescencia 3-30 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/lt= 1-2:1, los lóbulos angosto-triangulares; corola blanco-cremosa, 4,5-5 mm, rll/lt= 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 (Fig. 3).

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.

Material adicional examinado:

DISTRITO FEDERAL: Cerro El Ávila, vertiente sur, región de la selva nublada entre pica "Los Pinabetes" y línea del Teleférico, Lat. 10° 32,5'N, Long 66°53'O, 1850 m, 23/10/1992, W.Meier, 2863 (MY, VEN). MÉRIDA: Mun. El Morro, El Quinó, hacia el Llanote, 1300 m, 02/03/1992, S. López-Palacios 2694 (MER, MERF). TÀCHIRA: Mun. Jáuregui, Portachuelo, sector medio inferior, entrando por Los Mirtos, 7,5 km al S de Pueblo Cobre, Lat. 7°58'22'' N, Long. 72° 03' 35'' O, 17/10/1991, M. Pietrangeli y R. Schmilinsky 1674 (HERZU, MY). TRUJILLO: Mun. Boconó, Cerro Guaramacal, bajando hacia el caserío Guaramacal, 25-26-11-1982, B. Stergios, G. Aymard & A. Smith 4818 (MY, PORT, US).

Especie excluida

A pesar de que S. capillipes Britton está señalada para el Edo. Sucre con solo la colección de Steyermark & Liesner 120749 (VEN), no ha sido posible conseguir material de esta especie, razón por la cual no ha sido incluida en el presente trabajo.

AGRADECIMIENTO

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

REFERENCIAS

1. **Knapp, S.** Solanum Section Geminata (Solanaceae).Fl. *Neotrop. Monogr*., **84:** 1-404, 2002.

Correspondencia: Benítez de Rojas, Carmen. Instituto de Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela Apdo. 4579, Maracay, Edo. Aragua. Venezuela.

Correo electrónico: ebenitez22@gmail.com