

DIVERSIDAD TAXONÓMICA DEL GÉNERO *SOLANUM* (SUBGÉNERO *LEPTOSTEMONUM*, SECCIÓN *MELONGENA*), EN CANARIAS: PRECISIONES SOBRE *SOLANUM VESPERTILIO* SUBSP. *DORAMAE* Y DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA SUBESPECIE *SOLANUM VESPERTILIO* SUBSP. *SILENSE*

ÁGUEDO MARRERO RODRÍGUEZ¹, RUTH JAÉN MOLINA² & RICARDO MESA COELLO³

1 Departamento de Sistemática Vegetal y Herbario, Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, Unidad Asociada de I+D+i al CSIC, C/ Camino del Palmeral 15, Tafira Baja, 35017, Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España; aguedomarrero@gmail.com

2 Departamento de Biodiversidad Molecular y Banco de ADN, Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, Unidad Asociada de I+D+i al CSIC, C/ Camino del Palmeral 15, Tafira Baja, 35017, Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España; ruthjaen@gmail.com

3 c/ Francisco Bermúdez nº 6, 38500 Güímar, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España; rmescoe@gmail.com

Recibido: Noviembre 2023

Palabras claves: Solanaceae, *Solanum*, taxonomía, corología, ecología, flora, nomenclatura, Islas Canarias

Key Words: Solanaceae, *Solanum*, taxonomy, chorology, ecology, flora, nomenclature, Canary Islands

RESUMEN

El género *Solanum* sección *Melongena* cuenta en Canarias con dos especies endémicas de distribución muy restringida, *Solanum lidii* Sunding, de Gran Canaria y *S. vesperitilio* Aiton, de esta isla y Tenerife. Para esta última especie se vienen reconociendo dos subespecies, la subespecie tipo de Tenerife y *S. vesperitilio* subsp. *doramae* Marrero Rodr. & González-Martín de Gran Canaria. Los tres taxones son endémicos, con un nivel de riesgo muy alto, en peligro de extinción y son notables por sus características reproductivas, pero son interfértiles, y están estrechamente relacionados genéticamente. Las poblaciones de *S. vesperitilio* en Tenerife se restringen a las paleoislas de Teno y Anaga, los extremos NO y E de la isla, respectivamente. La población de Teno presenta pequeñas diferencias morfológicas con respecto a las poblaciones clásicas de Anaga, diferencias que se ven confirmadas y acentuadas en los análisis moleculares de este linaje, lo que nos lleva a reconocerla como entidad taxonómica diferenciada: *S. vesperitilio* subsp. *silense* Marrero-Rodr., Jaén-Molina & R. Mesa, *subsp. nov.* Esta nueva subespecie se diferencia de la forma típica al ser una planta de porte más esbelto y levantado (hasta 4 m), hojas proporcionalmente más anchas e indumento sedoso blanquecino, más largo; acumen calicino más corto, y lóbulos de la corola con adornos laterales más desarrollados. El reconocimiento de estas diferencias y su

estatus taxonómico favorecerá unas políticas de conservación más específicas, adecuadas y efectivas.

SUMMARY

The genus *Solanum* section *Melongena* comprises two endemic species with highly restricted distribution in the Canary Islands, *Solanum lidii* Sunding, from Gran Canaria and *S. vespertilio* Aiton, from both Gran Canaria and Tenerife. For the latter species, two subspecies have been recognized, the type subspecies from Tenerife and *S. vespertilio* subsp. *doramae* Marrero Rodr. & González-Martín from Gran Canaria. All three taxa are endemic, endangered, and notable for their reproductive characteristics, but they are interfertile, indicating a close genetic relationship. Populations of *S. vespertilio* in Tenerife are restricted to the paleoislands of Teno and Anaga, in the NW and E ends of the island, respectively. The Teno population shows slight morphological differences compared to the classic Anaga populations, which are confirmed and accentuated in the molecular analyses of this lineage, and leads us to recognize it as a distinct taxonomic entity: *S. vespertilio* subsp. *silense* Marrero-Rodr., Jaén-Molina & R. Mesa, subsp. *nov.* This new subspecies differs from the typical form by its slimmer and more raised habit (up to 4 m), proportionally wider leaves, and longer, silvery-white silky indument; shorter calyx acumen and lobes of the corolla with more developed lateral ornaments. The recognition of these differences and their taxonomic status will favour more streamlined, appropriate and effective conservation policies.

INTRODUCCIÓN

El género *Solanum* está representado actualmente en las Islas Canarias por 18 especies de las cuales 2 son endémicas, otras 3 posiblemente nativas no endémicas (*Solanum luteum* Mill., *S. nigrum* L., y *S. villosum* Mill.), y las 13 restantes son introducidas (ACEBES GINOVÉS *et al.*, 2009, con actualizaciones). Las dos especies endémicas de Canarias son *S. lidii* Sunding y *S. vespertilio* Aiton, del subgénero *Leptostemonum*, sección *Melongena*, que están filogenéticamente relacionadas con el clado de especies del este de África (OLMSTEAD & PALMER, 1997; ANDERSON *et al.* 2006)

A este grupo se añade, según los autores, otra especie endémica de Canarias, *Solanum nava* Webb & Berthel. (= *Normania nava* (Webb & Berthel.) Franc.-Ort. & Lester), que se distribuye en Gran Canaria y Tenerife, y que junto con *S. trisectum* Dunal (= *Normania triphylla* (Lowe) Lowe) de Madeira, conforman la sección *Normania*. Sin embargo, estas dos últimas especies presentan afinidades con *Triguera osbeckii* (L.) Willk., y con algunas secciones americanas (BOHS & OLMSTEAD, 2001). En la actualidad, *Solanum nava* se considera extinta en ambas islas. Los géneros *Triguera* y *Normania* Lowe, identificados en clados hermanos filogenéticos, se han incluido en el género *Solanum* (BOHS & OLMSTEAD, 2001), pero con cambios nomenclaturales que no resultan muy convincentes, de forma que en el Banco de datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA, 2021-2023) se sigue manteniendo el género *Normania*, con la inclusión de *N. nava* y en *Flora Ibérica* (GALLEGO 2012) se mantiene el género *Triguera*, incluyendo a *T. osbeckii* (L.) Willk.

Las especies del subgénero *Leptostemonum* endémicas de Canarias presentan actualmente poblaciones muy limitadas. *Solanum lidii* endémica de Gran Canaria, se encuentra únicamente en unas pocas poblaciones del SE de la isla. Está considerada como en

peligro de extinción en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España, AFA (BAÑARES *et al.* 2003). Por otro lado, *Solanum vespertilio* presenta poblaciones aisladas en los dos extremos del norte de Tenerife, en el NE en Anaga y en el NO en Teno. Aunque existen citas históricas de su presencia esporádica en diferentes enclaves del norte de la isla, es probable que sean escapadas de plantas cultivadas. Además, esta especie está presente en Gran Canaria, en las medianías del norte, donde en las últimas décadas no se ha vuelto a localizar.

Solanum vespertilio es una especie morfológicamente muy variable y, de hecho, la población de Gran Canaria fue segregada como taxón diferenciado: *S. vespertilio* subsp. *doramae* Marrero Rodr. & Gonz-Martín (MARRERO & GONZÁLEZ MARTÍN, 1988). No obstante, los tres taxones canarios son altamente interfértiles, mostrando escasas barreras reproductivas (ANDERSON *et al.*, 2006; 2015), lo que complica el mantenimiento conjunto en cultivo de estos taxones por hibridaciones no controladas y en consecuencia serias dificultades para su identificación taxonómica. Sin embargo, la ausencia de barreras reproductivas efectivas entre los distintos taxones y el limitado apoyo de los caracteres morfológicos para la segregación dentro de *Solanum vespertilio*, contrasta con las evidencias detectadas a nivel molecular.

Análisis moleculares de genotipado masivo de alto rendimiento (SPET- Single Primer Enrichment Technology) diseñados específicamente para discriminar molecularmente especies del subgénero *Leptostemonum* revelaron una elevada variabilidad molecular no señalada en estudios anteriores (1.421 SNPs), y que pone de manifiesto la existencia de hasta cuatro entidades taxonómicas distintas asociadas con factores geológicos, ecológicos y geográficos de post-emergencia de las islas (GRAMAZIO *et al.*, 2020). Estos estudios no sólo apoyan la existencia de dos taxones bien definidos: *S. lidii* y *S. vespertilio* (especies morfológicamente bien delimitadas y sin ambigüedades), sino que también dentro del complejo de *S. vespertilio* respaldan tres entidades diferenciadas: las poblaciones de Anaga (*S. vespertilio* subsp. *vespertilio*), la población de Gran Canaria (*S. vespertilio* subsp. *doramae*) y una entidad nueva claramente diferenciada que incluye las poblaciones de Los Silos (Teno) en Tenerife (GRAMAZIO *et al.* 2020), y cuya propuesta taxonómica fue presentada como avance en el XI Congreso de Biología de Conservación de Plantas (MARRERO *et al.* 2023a).

En este trabajo presentamos los estudios realizados que llevaron a identificar las tendencias morfológicas que justifican el reconocimiento de *Solanum vespertilio* subsp. *doramae* como subespecie independiente y la descripción de un nuevo taxón, *Solanum vespertilio* subsp. *silense* para el NW de Tenerife (ver detalles en Figura 1 y Tabla 1)

MATERIAL Y MÉTODO

La descripción y diagnosis de la nueva subespecie se realiza en base a material depositado en el Herbario del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, Unidad Asociada de I+D+i al, CSIC (en adelante, Herbario LPA), así como el herborizado durante diversas campañas de campo a las diferentes poblaciones de *Solanum vespertilio sensu lato*. La hidratación de las partes delicadas de las muestras de herbario se ha realizado mediante un microondas

Samsung MG23F301TAK. Las medidas de los caracteres morfológicos del material fueron tomadas usando reglas, papel milimetrado, o bien con un calibre digital electrónico Centigriff CF-7114, usando además cuando era necesario una lupa binocular Olympus-Tokyo 259571. El material del nuevo taxón descrito queda depositado en el Herbario LPA, a partir del cual se designan el material tipo (holotipo, isotipos y paratipos), con duplicados que serán enviados a diferentes herbarios, MA, K, etc.

Para la nomenclatura botánica se sigue principalmente a ACEBES GINOVÉS *et al.* (2010), actualizada según las bases de datos del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA) para las plantas, en diversas consultas entre 2020 y 2023. Para la nomenclatura fitosociológica se ha seguido la propuesta para las comunidades de España y Portugal por RIVAS MARTÍNEZ *et al.* (2001, 2002) y DEL ARCO *et al.* (2002, 2006). La caracterización geológica se ha realizado según ESNAOLA & MARTÍN (1988) para la isla de Tenerife, y la caracterización bioclimática y de vegetación potencial siguiendo a DEL ARCO *et al.* (2006).

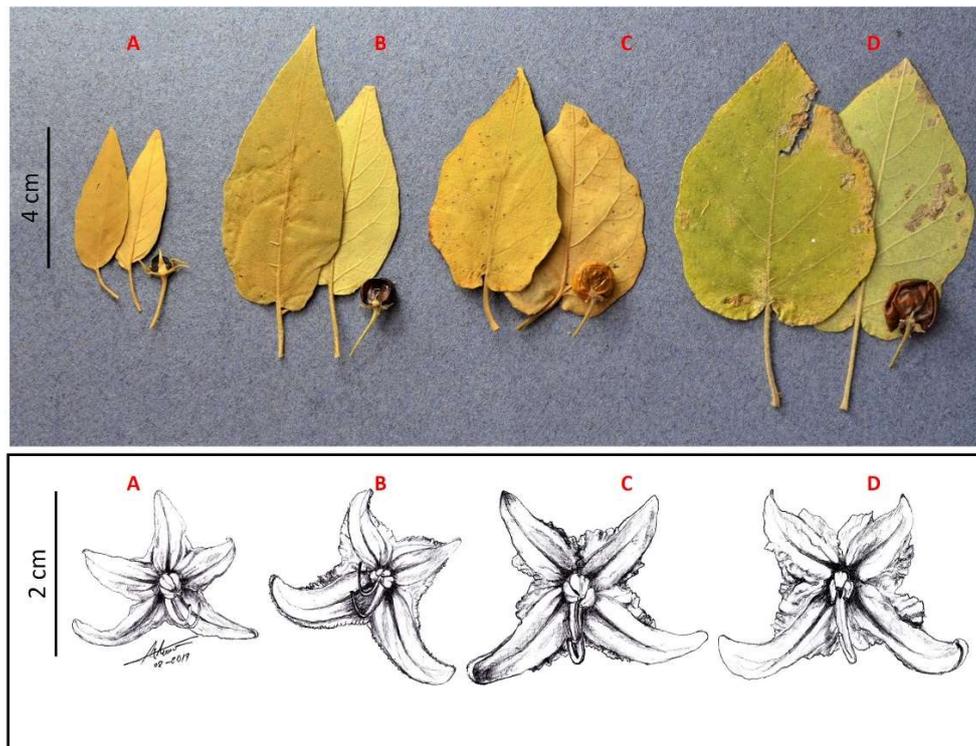


Figura 1. En la imagen superior se presentan las tendencias en diferentes parámetros de la hoja, los frutos y los dientes del cáliz para A) *Solanum lidi*, B) *S. vespertilio* subsp. *doramae*, C) *S. vespertilio* subsp. *vespertilio* y D) *S. vespertilio* subsp. *silense*. En la imagen inferior, se ilustran las tendencias en la flor, incluyendo el tamaño, número de lóbulos y desarrollo de los adornos de estos (en el mismo orden que en la imagen superior), (Dibujos de Á.Marrero).

Tabla 1. Datos cuantitativos de diferentes poblaciones de los distintos taxones del género *Solanum* endémicos de Canarias, obtenidos para distintos caracteres (y relaciones entre estos). Se resaltan en azul aquellos caracteres que marcan tendencias evolutivas entre los taxones. Con un asterisco se indican las poblaciones que también fueron analizadas a nivel molecular por GRAMAZIO *et al.*, 2020.

	Hojas (cm)		Cáliz (mm)		Frutos (mm)		Semillas (mm)						
	Long-Total	pedicelo	lámina ancho	lam/ ancho	total	lóbulo	lob/ acumen acum	pedicelo (mm)		Semillas (mm)			
								largo	grosso	nº/fruto	largo	ancho	
<i>Solanum itaili</i>													
Temisas, La Audiencia, 11-10-2019 *	5,11	1,12	4	1,56	2,56	8,72	3,87	0,8	12,03	1	11,5	3,13	3,67
<i>Solanum vesperifllo subsp. doramae</i>													
Azuaje, LPA: 10211-10212 y LPA: 19345-19346	5,67	1,06	4,8	2,39	2,01	6,08	2,74	0,82	15,63	1,19	31,67		
IES Doramas, de El Arco, 15-10-2019 *	15,28	4,22	11,82	6,5	1,82	6,79	2,92	0,76	21,22	1,77	21,75	4,19	5,15
El Arco (de Azuaje), LPA: 19448-19449 y 29528	14,86	3,41	12,26	6,44	1,92	6,4	2,71	0,74	17,19	0,96			
Jard-Can, Puente, subspont, LPA: 26943-26945	23,58	5,47	19,23	9,27	2,08	9,29	3,8	0,69	21,58	1,34			
<i>Solanum vesperifllo</i> (como subsp. <i>doramae</i>??)													
Santa Cristina (romo SVD-87), LPA: 79530	12	2,8/	9,8	6,54	1,5	5	2,5	1	15,75	1,35	35	4,5	5
Osorio, Vivero, LPA: 29526-29527	9,34	2,15	7,88	4,98	1,58	6,38	3,15	0,96	17,00	1,16			
Osorio, aparcamiento, 11-08-2019	15,19	4,15	11,64	6,7	1,74	6,88	3,88	3	13,63	15,06			
Osorio, barranquillo, 03-10-2019 *	12,46	3,40	9,26	5,45	1,7	6,86	3,33	0,94	15,12	17,39	20,01	1,2	29,86
Los Tilos de Moya, 07-09-2019	11,96	3,15	9,02	5,17	1,75	6,75	3,77	2,98	13,76	15,57	20,52	1,21	35
Azuaje-Ralneario, 18-08-2019						6,5	3,43	3,07	18,37	1,3			
Jardín Canario, junto al Vivero, LPA: 18301													
<i>Solanum vesperifllo subsp. vesperifllo</i>													
Valle Brosque, LPA: 31087-31088 y 05-02-2018 *	10,55	2,65	7,55	5,12	1,48	5,24	3,62	1,62	14,98	1,18	22,33	4,4	4,73
Cabezo Arbei, LPA: 18300 y 10206-10208 *	9,45	2,1	8,05	4,8	1,68	5,36	3,78	1,59	15,34	1,47	38,5	4,45	4,85
Las Bodegas, 05-02-2018 y 13-10-2019 *	7,46	1,45	6,51	4,28	1,52	5,68	3,01	2,67	14,36	1,59			
Las Bodegas, LPA: 31094-31096; 31100-31102	10,33	2,4	8,57	4,74	1,81	6,03	3,38	2,65	15	17,05	16,07	1,32	43,57
Chinamada, LPA: 31089-31093	8,78	2,05	6,97	3,98	1,75	5,14	3,09	2,06	14,92	1,36	44,5	4,68	5,55
Mesa del Brezal, 05-02-2018 *	6,8	1,78	5,65	3,7	1,53	6,12	3,28	2,83	16,58	1,16	38		
Jardín Canario Fto. Sab, ex hort, LPA: 18302													
<i>Solanum vesperifllo subsp. sifense</i>													
Barranco de Los Cochinos (bajo), 06-02-2018 *	11,25	2,65	9,21	6,35	1,45	4,18	2,48	1,7	16,22	1,27	23,33	4,52	5,43
Barranco de Los Cochinos (bajo), 13-10-2019	14,67	4,48	11,18	7,35	1,52	5,27	3,25	2,02	16,9	1,41	25	4,62	5,42
Barranco de Los Cochinos (alm), 13-10-2019	12,89	3,03	10,87	6,9	1,58								

RESULTADOS

Tendencias morfológicas observadas en los taxones del género *Solanum* sección *Melongena* en Canarias.

Solanum vespertilio es un taxón que exhibe una alta variabilidad morfológica, pero no resulta fácil encontrar caracteres diagnósticos cualitativos que permitan definir infrarrangos claramente delimitados. Sin embargo, dentro de esa diversidad morfológica, sí se pueden observar variaciones cuantitativas asociadas al aislamiento prolongado de las poblaciones. Estas tendencias, junto con los resultados de los análisis moleculares (GRAMAZIO *et al.* 2020), apoyan la segregación de nuevos taxones. En este caso, la diversidad molecular observada evidencia la existencia de taxones, no suficientemente valorados por la taxonomía, cuya justificación se apoya en los datos morfológicos tradicionales y en las evidencias moleculares.

Las tendencias morfológicas observadas entre los taxones incluidos en la Tabla 1 se refieren a: a) hábito de las plantas: desde portes pequeños de 30-100 cm, hasta los 2 y 4 m de alto; b) hojas: tamaño y forma de la lámina, de angustiovado-lanceoladas a anchamente cordado-latiovadas (Figura 1); c) lóbulos calicinos: desarrollo de los mismos desde angustitriangulares o subulados, a oblongo-acuminados; d) corola: desarrollo de ornamentos en los lóbulos, desde enteros o ligeramente festoneados en los bordes, a anchamente festoneados ondulados y más o menos truncados (Figura 1); e) frutos, con tamaños desde pequeños de 8-10 mm de diámetro hasta los 12-21 mm.

Lo interesante de estas tendencias es que sugieren un proceso de colonización y evolución que, partiendo desde las zonas geológicamente antiguas de Gran Canaria (*Solanum lidii*), o desde el norte de la isla (*S. vespertilio* subsp. *doramae*), llevaría a las poblaciones de Anaga en Tenerife (*S. vespertilio* subsp. *vespertilio*) y finalmente a las poblaciones de Los Silos (*S. vespertilio* subsp. *silense*). En estas poblaciones de Teno, las plantas desarrollan una mayor envergadura, hojas más grandes y proporcionalmente más anchas, presenta el envés de las hojas con un indumento sedoso níveo y algo más largo que no se observa en los otros taxones, así como lóbulos de la corola con adornos más desarrollados y frutos algo mayores, por lo que las hemos segregado como subespecie diferenciada. Estas tendencias evolutivas van paralelas con el asentamiento de las poblaciones hacia los entornos ambientales más húmedos de los bosques termoesclerófilos o de las laurisilvas de Gran Canaria y sobre todo de Tenerife, un proceso similar al que se intuye en las rudas en Canarias (MARRERO *et al.* 2023b).

Claves y descripciones taxonómicas, hábitats y distribución geográfica

Clave de especies:

- 1- Hojas pequeñas de (1) 2,7-7,6 x 0,7-2,4 cm, con base redondeada o cuneada, cáliz y corola 5-lobadas, lóbulos de la corola no o apenas membranosos en el borde, frutos esféricos de 8,1-10,6 mm de diámetro ecuatorial *Solanum lidii*
- 1- Hojas grandes de (5) 6-20 x 3,5-8 cm, con base cordada y en general asimétrica, cáliz y corola 4-lobadas, lóbulos de la corola membranosos en el borde, frutos esféricos de (12) 12,2-21 (21,8) mm de diámetro ecuatorial *Solanum vespertilio*

***Solanum lidii* Sunding, *Blyttia*, 24 (4): [368], figs. 1-2, tab. 1. (1966). (Figura 2)**

Type: ‘Canary Islands: Gran Canaria: Lomo de la Cruz, about 1.5 km east of Temisas, 650 m., 31 March 1966, leg.: P. Sunding. *Holotypus* in the herbarium of the Botanical Museum, Oslo’.

Descripción: pequeña mata subarborescente de 30-100 (120) cm de alta, ramificada desde la base y estolonífera, propagándose por brotes de raíz, tallos tomentosos inermes o a veces parcamente espinosos, hojas pequeñas lanceoladas, ovado-lanceoladas u oblongas, estrechas, grisáceo o verde oliváceas, de (1) 2,7-7,6 x 0,7-2,4 cm, con base redondeada o algo cuneada, cubiertas de un denso tomento de pelos estrellados, en general sésiles o escasamente pedunculados, flores en racimos axilares, sépalos con 5 lóbulos largamente acuminados o cuneados, de (6,3) 7,4-10 (10.5) mm y acumen de 3,5-6,2 mm, corola 5-lobada con lóbulos profundos y no o apenas membranosos en los bordes y hacia la base, frutos esféricos de color naranja de 8,1-10,6 mm de diámetro algo achatados base-apicalmente, con 7-16 semillas aplanadas, redondeado-arriñonadas, de (2,5) 2,8-3,5 (4) x (3) 3,2-4 (4,2) mm.



Figura 2. *Solanum lidii*, A) porte de la planta; B) hojas y flores, La Fortaleza, Santa Lucía de Tirajana (Foto: Á. Marrero, 25/02/2009); C) apéndices calicinos y frutos, La Audiencia, Temisas, Agüimes (Foto: Á. Marrero 11/10/2019).

Corología y bioclima: Endémica de Gran Canaria, de las vertientes medias del cuadrante SE de la isla, en las comunidades termoesclerófilas del acebuchal-sabinar y borde inferior del pinar, en contacto con el cardonal, que se corresponden con los pisos bioclimáticos Inframediterráneo semiárido-xérico, tanto Inferior como Superior (DEL ARCO *et al.*, 2002), de las comunidades *Aeonio percarnei-Euphorbietum canariensis* y sobre todo de las de *Pistacio lentisci-Oleetum cerasiformis*.

Exsiccata: *Solanum lidii* Sunding, Islas Canarias, Gran Canaria, [Agüimes], Temisas, G. Kunkel 20/01/1969, LPA: 10215; *Ibidem*, E.R. Sventenius 22/07/1971, LPA: 10216-10218, 10222; *Ibidem*, J. Alonso 15/05/1974, LPA: 10220-10221; *Ibidem*, Á. Marrero & M. Jorge 20/05/1987, Proyecto CODIGEN, LPA: 10209-10210; *Ibidem*, riscos de La Audiencia 645 m s.m., UTM: 28R DR 509 869, comunidades de tabaibal antropizado, en dominios del termoesclerófilo y entornos arqueológicos, Á. Marrero & C. Santiago 11/10/2019, LPA: 37521-37522; *Ibidem*, Barranco Tirajana, D. Bramwell DB-1035, 27/03/1969, LPA: 10219.

***Solanum vespertilio* [Solander in] Aiton, Hort. Kew., 1: 252 (1789)** – (Nat. of the Canary Islands. Mr. Francis Masson. Introd. 1779).

Descripción: mata arbustiva de 80-200 (250) cm de alta, ramificada desde la base o a veces con tronco simple, en general densa, tallos tomentosos densamente espinosos, hojas grandes ovadas, u ovado-lanceoladas, anchas, de color verde intenso, de (5) 6-20 x 3,5-8 cm, con base cordada y en general asimétrica, cubiertas de un tomento amarillento que se hace más denso en el envés, pelos estrellados, desde sésiles a pedunculados, flores numerosas en racimos axilares, sépalos con 4 dientes acuminados, de (4) 4,5-7,4 (8) mm, y acumen de 0,8-3,9 (4,7) mm; corola 4-lobada con lóbulos profundos con adornos membranosos ondulados hacia la base; frutos esféricos, algo achatados por los polos, de color naranja intenso, de (12) 12,2-21 (21,8) mm de diámetro ecuatorial, con 29-48 (56) semillas aplanadas, arriñonadas, piriformes, de (3,8) 4-5,5 (6,2) x (3,5) 4,2-5,5 (6) mm.

Corología y bioclima: Especie endémica canaria, de las islas de Tenerife y Gran Canaria. Crece asociada a la orla inferior del monteverde o matorrales termoesclerófilos del entorno, que se corresponde con los pisos bioclimáticos Inframediterráneo xérico semiárido Superior, de las comunidades de *Pistacio lentisci-Oleetum cerasiformis* y Termomediterráneo xérico semiárido Inferior, de las comunidades de *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis* (DEL ARCO *et al.*, 2002; 2006). Su distribución no es continua sino segregada en tres principales núcleos de población: Barranco de Azuaje en Gran Canaria, la sierra de Anaga en el extremo NE de Tenerife y en Teno, en el extremo NW de esta misma isla. Para más detalles ver por ejemplo RODRÍGUEZ NAVARRO & GARZÓN MACHADO (2019).

Comentarios morfológicos: *Solanum vespertilio* exhibe una notable variabilidad morfológica, que lejos de ser al azar, parece estar relacionada con su distribución geográfica. La población de Gran Canaria, segregada previamente como subespecie independiente (MARRERO & GONZÁLEZ MARTÍN, 1998), presenta ciertos caracteres que la asemejan a las formas de *Solanum lidii* de la misma isla. Esta variación se manifiesta en sentido opuesto en la población más distante, Teno en Tenerife. No resulta sencillo segregar estas tres poblaciones de *Solanum vespertilio* basándonos únicamente en caracteres morfológicos, en general cuantitativos. Pero las tendencias comentadas y observadas en los mismos, que se repiten en varios caracteres y que son notables a simple vista (Figuras 3, 4 y 7; Tabla 1), junto con los resultados moleculares que agrupan dichas poblaciones en clados diferenciados (GRAMAZIO *et al.* 2020), no solo respaldan la existencia del taxón previamente descrito para Gran Canaria, *Solanum vespertilio* subsp. *doramae*, sino que también apoyan la propuesta de una nueva subespecie para la isla de Tenerife. En todo caso, es esencial considerar los caracteres de forma conjunta para evitar posibles ambigüedades.

La diversidad genética y morfológica detectada consideramos que justifica la solución propuesta y a nuestro juicio, debe ser tenida en cuenta en los planes de recuperación, así como soporte para establecer los instrumentos jurídicos y administrativos necesarios para garantizar la conservación de las pocas poblaciones de estos endemismos canarios. Es importante destacar que los taxones aquí tratados presentan barreras reproductivas tenues o nulas, mantenidas principalmente por su condición de taxones alopátricos y por tanto su cultivo en proximidad debe ser evitado.

Clave de subespecies:

- 1- Hojas estrechas, el doble o más largas que anchas, acumen calicino en general más largo que el lóbulo correspondiente, lóbulos de la corola con adornos del borde apenas desarrollados y atenuados, frutos hasta 15 (19) mm de diámetro ecuatorial. *Solanum vesperitilio* subsp. *doramae*
- 1- Hojas anchas, menos del doble de largas que anchas, acumen calicino en general más corto que el lóbulo correspondiente, lóbulos de la corola con adornos del borde bien desarrollados, atenuados o truncados, frutos hasta 19 (21) mm de diámetro ecuatorial. 2
- 2- Mata o arbusto hasta 180 (250) cm de alto, hojas en general lanceoladas u ovadas, con la haz más o menos tomentosa, en el envés con indumento amarillo-ocre, tomentoso, con pelos estrellados con radios muy desiguales, sésiles o pedunculados de hasta 0,3 (0,6) mm, acumen calicino con promedios de 0,3-3,8 mm, lóbulos de la corola con adornos ondulados atenuados o algo truncados, anteras cortas hasta 4,3-5,5 mm. *Solanum vesperitilio* subsp. *vesperitilio*
- 2- Mata o arbusto hasta 250-300 (460) cm de alta, hojas en general latiovadas o lati-lanceoladas, glabrescente-tomentosas, en el envés con indumento blanquecino, sedoso, con pelos estrellados con radios alargados sub-iguales, sésiles o pedunculados de hasta 0,8-1 (1,1) mm, acumen calicino con promedios de 1,2-2,6 mm, lóbulos de la corola con adornos ondulados prominentes, marcadamente truncados, anteras cortas hasta 6,8-7 mm. *Solanum vesperitilio* subsp. *silense*

Solanum vesperitilio [Solander in] Aiton 1789 subsp. *vesperitilio* (Figura 3)

Descripción: expuesta más arriba y especificada en la clave.

Hábitat y bioclima: La subespecie típica tal como la definimos aquí es endémica de Tenerife, creciendo asociada a la orla inferior o antropizada del monte verde del extremo NE de la isla, en Anaga. Los ambientes que ocupa se corresponden con el piso bioclimático Termomediterráneo pluviestacional seco de las comunidades de *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis* (DEL ARCO *et al.* 2006), frecuentemente afectadas por el mar de nubes del alisio. Ocasionalmente desciende por los barrancos hacia zonas más antropizadas, dentro del dominio del Termomediterráneo xérico semiárido Superior, formando parte de las comunidades de *Junipero canariensis-Oleatum cerasiformis* (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* 2001, 2002).

Corología:

Se ha citado para Punta del Hidalgo (BUCH, 1825); El Batán (WEBB & BERTHELOT, 1845); entre Chinamada y Punta del Hidalgo (BURCHARD, 1929); San Andrés (BORNMÜLLER, 1904; ENGLER, 1910); Cumbre de Bolico, El Bailadero (KNAPP, 1976); Roque de las Ánimas

(SANTOS GUERRA & FERNÁNDEZ GALVÁN, 1981); Roque de Tenejías (GUGERLI, 1993); Cabezo de Arbei, Valle Brosque, Chinamada, Las Bodegas (MARRERO & GONZÁLEZ MARTÍN, 1998); Chamorga, camino a Tafada y Las Casillas, donde es frecuente en las inmediaciones del caserío, Lomo de Las Bodegas, Mesa del Brezal, barranco de La Goleta, 250 m s.m., barranco del Bufadero, 100 m s.m., Atalaya del Sabinar, hacia La Pardilla, 500 m s.m., además en Barranco de Taborno, Barranco de Afur-casas de Afur, Barranco del Tomadero, Tope Carnero, Barranco de Valle Seco y Barranco de María Jimenez (MESA COELLO & OJEDA LAND 2002). Posteriormente, uno de nosotros, Ricardo Mesa Coello, localizó nuevos individuos en Valle Luis (Tahodio), barranco de Jagua y barranco del Cercado-San Andrés. Para más detalles ver MESA COELLO & OJEDA LAND (2002), RODRÍGUEZ NAVARRO *et al.* (2006) o RODRÍGUEZ NAVARRO & GARZÓN MACHADO (2019).

Además, *Solanum vespertilio* se ha citado de forma esporádica para distintos enclaves del norte de la isla, Icod de Los Vinos (KNOCHÉ, 1923); Barranco de San Felipe, entre La Orotava y Los Realejos (BURCHARD, 1929), pero estas citas ocasionales y no confirmadas podrían corresponder a plantas escapadas de su cultivo en jardinería.



Figura 3. *Solanum vespertilio* subsp. *vespertilio*, A) porte de la planta, Mesa del Brezal, Anaga Tenerife (Foto: Á. Marrero 05/02/2018); B) hojas y flores; C) apéndices calicinos y frutos. Las Bodegas, Anaga, Tenerife (Fotos: Á. Marrero 13/10/2019).

Exsiccata: *Solanum vespertilio* Aiton subsp. *vespertilio*, Islas Canarias, Tenerife, [Santa Cruz de Tenerife] Valle Brosque 300-350 m s.m., exp.: S-SW, UTM: 28R CS 801 559, matorral termoesclerófilo antropizado, Á. Marrero & M. González Martín 30/08/1997, LPA:

31087-31088; *Ibidem*, El Bufadero - Valle Brosque 190-200 m s.m., UTM: 28R CS 799 551, comunidades antrópicas entre banales y taliscas con tuneras y frutales, en taliscas de laderas rocosas, Á. Marrero & R. Jaén 05/02/2018, Proyecto Insularidades-2018, LPA: 36864-36865; *Ibidem*, Anaga, Cabezo Arbei, prox. al tunel de Taganana, ladera SE, A. Marrero 12/08/1997, LPA: 18300; *Ibidem*, Cabezo Arbei, carretera San Andrés al Bailadero 580-590 m s.m., exp.: este, UTM: 28R CS 8205 5805, laurisilva, en trastones de la carretera, Á. Marrero & J. Caujapé 30/11/2009, LPA: 24459; *Ibidem*, 390-400 m s.m., UTM: 28R CS 831 578, matorrales termoesclerófilos degradados muy densos laderas de fuerte pendiente con afloramientos rocosos, Á. Marrero & R. Jaén 05/02/2018, LPA: 36866-36867; *Ibidem*, El Bailadero, Á. Marrero & M. Jorge 30/04/1987, Proyecto CODIGEN, LPA: 10205-10208; *Ibidem*, Anaga, Las Bodegas 565 m s.m., exp.: S-SE, UTM: 28R CS 865 601, fayal-brazal y matorral termoesclerófilo, Á. Marrero & M. González Martín 31/08/1997, LPA: 31094-31096; *Ibidem*, 590 m s.m., exp.: S-SE, UTM: 28R CS 867 601, *ibidem*, *eorundem*, 31/08/1997, LPA: 31097-31098; *Ibidem*, 595 m s.m., exp.: S-SE, UTM: 28R CS 868 603, *ibidem*, *eorundem*, 31/08/1997, LPA: 31099-31102; *Ibidem*, 590-610 m s.m., UTM: 28R CS 868 603, en monteverde algo degradado y matorrales asociados laderas rocosas, Á. Marrero & R. Jaén 05/02/2018, LPA: 36868; *Ibidem*, Las Bodegas 575 m s.m., UTM: 28R CS 866 601, en monteverde algo degradado junto a la carretera, Á. Marrero & C. Santiago 13/10/2019, LPA: 37558-37559; *Ibidem*, Lomo de las Bodegas 600-610 m s.m., exp.: sureste, UTM: 28R CS 8680 6022, matorral de fayal-brezal, algo antropizado, Á. Marrero & J. Caujapé 30/11/2009, LPA: 24466; *Ibidem*, Tenerife, San Cristobal de La Laguna, Las Montañas, Chinamada, lomito hacia el Roque de los Pinos 525-550 m s.m., exp.: S-SW, UTM: 28R CS 735 500, matorral termoesclerófilo antropizado, Á. Marrero & M. González Martín 31/08/1997, LPA: 31089-31093; *Ibidem*, Anaga, camino a Mesa del Brezal 630-640 m s.m., UTM: 28R CS 745 602, laderas rocosas del dominio del monteverde muy antropizados, en matorrales de retamas y *Opuntia*, Á. Marrero & R. Jaén 05/02/2018, LPA: 36871.

***Solanum vesperilio* [Solander in] Aiton subsp. *doramae* Marrero Rodr. & Gonz.-Martín 1998, *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 56 (2): 388-390, fig. 1, tab. 1 (1998).** (Figura 4)

Typus: Habitat in Canaria Magna (Gran Canaria dicta) in loco dicto "barranco de Azuaje", 400 m supra mare, 23-VII-1997, A. Marrero & M. González Martín. Holotypus 593445 MA; isotypus 18299 LPA.

Descripción: mata arbustiva de 80-120 (150) cm de alta, ramificada desde la base o a veces con un único tronco, en general más o menos densa, tallos tomentosos densamente espinosos, hojas más o menos grandes en general lanceoladas, más o menos estrechas, el doble o más largas que anchas, de color verde grisáceo, de (3,9) 5-10 (25) x 2-8,4 (11,4) cm, con base redondeada o algo cordada y en general asimétrica, oblicua, cubiertas de un tomento amarillento que se hace más denso en el envés, pelos estrellados de aspecto sedoso, desde sésiles a pedunculados, de hasta 0,4-0,5 mm; flores en racimos axilares, sépalos con 4 dientes acuminados, de (3,2) 4,3-10,6 (12) mm, y acumen de 2-6,7 (8) mm; corola 4-lobada con lóbulos profundos con adornos membranosos poco desarrollados hacia la base y atenuados; frutos esféricos, algo achatados por los polos, de color naranja intenso, de (12) 10-15,7 (19,3)

mm de diámetro ecuatorial, con 21-43 semillas, aplanadas, arriñonado-piriformes, de (3,5) 4-4,5 (4,8) x 4,5-5,2 (5,8) mm.

Comentarios: Este taxón, actualmente al borde de la extinción, manifiesta tendencias morfológicas que recuerdan a *Solanum lidii*, mostrando una mayor xerofilia que la especie en Tenerife, y presentando hojas más pequeñas, con la base oblicua redondeada o poco cordada y un indumento más denso, confiriéndole un aspecto glauco o verde oliváceo, entre otras características. Aunque fue inventariado y muestreado tempranamente por distintos naturalistas y se cultivaba en Europa desde los siglos XVII y XXVIII (FRANCISCO ORTEGA *et al.* 1994, 2008), pasaron casi 100 años hasta que fue redescubierta en Gran Canaria, en el Barranco de Azuaje (MARRERO, 1986) (Figuras 5 y 6).



Figura 4. *Solanum vesperilio* subsp. *doramae*, A) porte de la planta y hojas; B) flores, con lóbulos con apenas ornamentos laterales; C) apéndices calicinos y frutos. IES-Doramas, Moya, Gran Canaria (de semillas procedentes de plantas cultivadas en El Arco, Arucas, a su vez procedentes de Azuaje), (Fotos: Á. Marrero 03/09/2019).

Corología y bioclima: Subespecie endémica de Gran Canaria, que crece asociada a la orla inferior del monte verde, en contacto con formaciones termoesclerófilas en la vertiente norte de la isla. Su hábitat queda integrado en los pisos bioclimáticos Inframediterráneo xérico semiárido Superior de las comunidades de *Pistacio lentisci-Oleetum cerasiformis* y el Termomediterráneo xérico semiárido Inferior de las comunidades de *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis* (DEL ARCO *et al.* 2002; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* 2001, 2002). *Solanum vesperilio* subsp. *doramae* muestra una xerofilia más acentuada que las subespecies de Tenerife.



Figura 5. Distintas muestras de herbario de *Solanum vesperilio* subsp. *doramae*. A) Barranco de Azuaje, MA-593445, *holotypus*, B) Barranco de Azuaje, LPA:18299, *Isotypus*, C) Vivero Forestal de Tafira, originaria de Azuaje, LPA:18296, D) Jardín Botánico Canario, subespontáneo LPA: 19448.

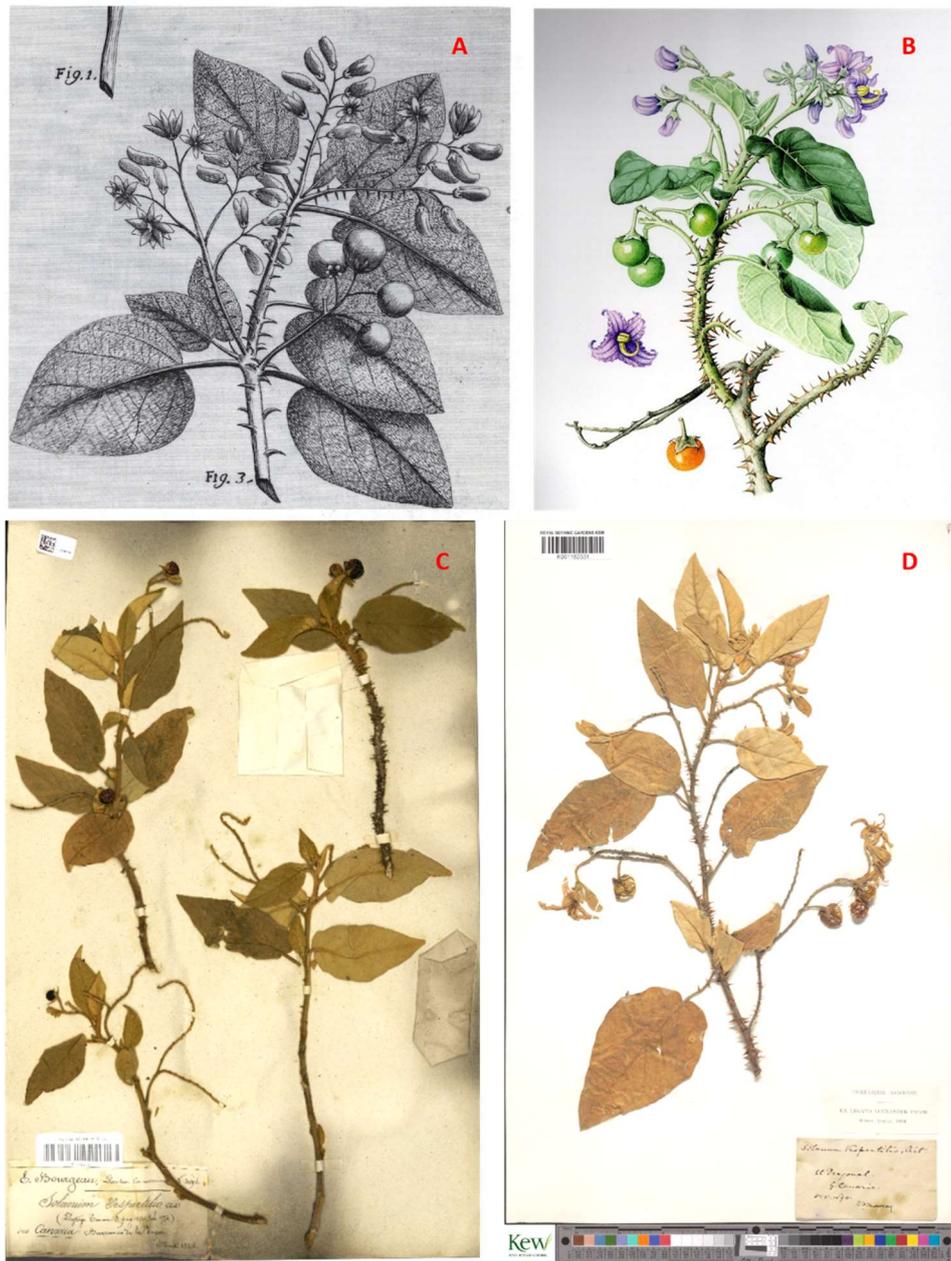


Figura 6. A) Ilustración de Plukenet de 1694 (pre linneana), de *Solanum tomentosum* *Canariense spinosum* (= *Solanum vespertilio*), de Tenerife; B) Ilustración de M. Anne Kunkel (1979: lam. 181) de *Solanum vespertilio* subsp. *vespertilio*, de Tenerife, cultivada en el Jardín Canario (Tafira); C) pliego de herbario de *Solanum vespertilio*, de Gran Canaria, Bco. de la Virgen, Bourgeau n 395, Mart-1846, P00490026, D) pliego de herbario de *Solanum vespertilio*, [Gran Canaria], Dragonal, GC, Murray, May 1894, K001152331.

Estado de amenaza: No se ha logrado localizar en las últimas décadas (el último individuo registrado, ya seco, se muestreó el 13/07/2002). Los esfuerzos por mantener este taxón ‘*ex horto*’ no han tenido continuidad, y las acciones para desarrollar el ‘Plan de Recuperación de la Rejalgadera de Doramas (*Solanum vespertilio doramae*)’, (BOC, nº 58, de 25 de marzo de 2009), no contaron con material idóneo para su desarrollo.

Durante el presente estudio se han encontrado evidencias que sugieren que en los viveros donde este taxón se ha venido reproduciendo, la proximidad con otras especies afines, ha podido dar lugar a procesos de hibridación no controlada o a problemas de trazabilidad por errores en la identificación de las plantas.

El material proveniente de estos viveros, estudiado como *S. vespertilio* subsp. *doramae* en los análisis de SNPs, lo encuadran dentro de una de las poblaciones de Anaga en Tenerife (GRAMAZIO *et al.* 2020). Los métodos clásicos de cultivar juntos (en bandejas o parcelas próximas) distintos taxones para evaluar sus diferencias, pueden ocasionar problemas significativos para su conservación, cuando estos taxones presentan altas tasas de cruzamiento. Por lo tanto, consideramos que los programas de rescate del taxón en Gran Canaria deberían ser revisados y reiniciados de manera adecuada.

Exsiccata: Canarias [Gran Canaria], Barranco de la Virgen. Hacia 1835, Herbarium Bentanianun, K:001152338; *Ibidem*, Bco- de la Virgen, Bourgeau n 395, Mart. 1846, K001152337; *Ibidem*, P00490023, P00490024, P00490026, P03961692; Gran Canaria, El Dragonal, R.P. Murray, May 5-1894, BM000847652; *Ibidem*, K001152328, K001152329; K001152331 (Figura 6); Ci, Islas Canarias, Gran Canaria, [Firgas], Barranco de Azuaje, 400 m s.m., UTM: 28R DS 44 08, extremadamente escasa, Á. Marrero & M. González Martín, 23/07/1997, *Holotypus*, MA: 593445; *Ibidem*, *Isotypus*, A. Marrero & M. González-Martín 23/07/1997, LPA: 18299; *Ibidem*, Barranco de Azuaje, por debajo de Casas de Matos, Á. Marrero 27/01/1985, LPA: 10211-10212; *Ibidem*, Á. Marrero 28/04/1985, LPA: 10213; *Ibidem*, Á. Marrero 01/06/1985, LPA: 10214; *Ibidem*, Á. Marrero 13/07/2002, LPA: 19345-19346, *Ibidem*, Barranco de Guadalupe (Azuaje), ladera derecha, 420 m s.m., orientación Sur, UTM: 28R DS 437 082, vegetación termoesclerófila con *Apollonias*, *Pistacia*, etc., población natural. Ramas sin hojas pertenecientes al único ejemplar localizado. Muerto. Plan de Recuperación-2010-2012, M. Naranjo, M.Á. Cabrera, J. Naranjo, M. Martínez y Ó. Saturno 26/01/2011, LPA: 29525. *Ibidem*, Las Palmas de Gran Canaria, Vivero Forestal de Tafira (*ex horto*), M. González-Martín 19/06/1997, LPA: 18296; *Ibidem*, Arucas, laderas de montaña Hurgón, en bancales de cultivos abandonados, Ex Horto, de semillas procedentes de la población de Azuaje, R.S. Almeida & Á. Marrero 05/01/2004, LPA: 19448-19449; *Ibidem*, Finca El Arco 410 m s.m., UTM: 28R DS 471 089, Ex Horto, M.A. Cabrera & R.S. Almeida 08/02/2011, Plan de Recuperación-2010-2012: SVD-164, ADN=2534, LPA: 29528; *Ibidem*, Las Palmas de Gran Canaria, Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, Barranco Guinguada, cerca del puente de piedra 242 m s.m., UTM: 28R DS 5465 0463, subespontánea, de semillas de una población cultivada en el Jardín Botánico, A. Marrero 21/02/2009, LPA: 26943-26945; *Ibidem*, Moya, Vínculo de Solís, IES-Doramas 450 m s.m. UTM: 28R DS 436 099, (*ex horto*), cultivado en los Planes de Rescate de la subsp., de semillas procedentes de plantas cultivadas en El Arco, Arucas, Á. Marrero & R. Almeida 03/09/2019, LPA: 37538-37539; *Ibidem*, Á. Marrero & R. Almeida 15/10/2019, LPA: 37560-37561.

***Solanum vespertilio* [Solander in] Aiton subsp. *silense* Marrero Rodr., Jaén Molina & R. Mesa, subsp. nova. (Figura 7)**

Typus: Ci, Islas Canarias, Tenerife, Los Silos, Barranco de Los Cochinos 260-270 m s.m., UTM: 28R CS 219 374, bordes del barranco con matorral termoesclerófilo y lauroide, Á. Marrero & R. Jaén 06/02/2018, LPA: 36872 (*Holotypus* + *Isotypus*). *Paratypi*: *Ibidem*, 295 m s.m., UTM: 28R CS 218 372, pie de riscos al borde del barranco, borde inferior de laurisilva y termoesclerófilo, entre arboleda alóctona de *Ficus*, *Cupressus*, *Castanea*, etc., Á. Marrero & C. Santiago 13/10/2019, LPA: 37556-37557, con duplicados que serán enviados a otros herbarios. (Holotipo: Figura 8).

Diagnosis

Shrubby plant about 100-300 (460) cm tall, sparsely branched at the base, forming like a small tree with loose branching, tomentose and densely thorny stems; **leaves** generally latiovate, latilanceolate, occasionally lanceolate, dark green, (8) 9.5-20 (25.6) x (4) 5-9.7 (13) cm, with a chordate base and usually somewhat asymmetrical, covered with a whitish tomentum, glabrescent on the upper side, denser on the underside, silky in appearance, stellate hairs, with subequal elongated rays, ranging from sessile to pedunculated, with peduncles up to 0.8 (1.1) mm; **flowers** in axillary clusters; **sepals** with 4 acuminate teeth, 3.5-6.2 (6.8) mm, and acumen 1.1-2.6 (3.3) mm; **corolla** 4-lobate with deep lobes with membranous ornaments well-developed towards the base and truncated at the end; **fruits** spherical, pedicellate, somewhat flattened at the poles, (11.4) 13.6-17.2 (20.3) mm equatorial diameter, deep orange, with (6) 13-43 seeds; **pedicels** (13) 16.5-24.5 (26.8) mm; **seeds** flattened, kidney-pyriform, (4) 4.2-5 (5.2) x (4.8) 5-5.8 (6) mm. Flowers mainly in February and March, fruiting from May to July.

Descripción: Planta arbustiva de 100-300 (460) cm de alta, poco ramificada en la base, formando como un pequeño árbol, ramificación laxa, tallos tomentosos densamente espinosos, **hojas** grandes en general latiovadas, latilanceoladas más raramente lanceoladas, de color verde oscuro, de (8) 9,5-20 (25,6) x (4) 5-9,7 (13) cm, con base cordada, algo asimétrica y en general cubiertas de un tomento blanquecino, glabrescentes por la haz, más denso en el envés, de aspecto sedoso, pelos estrellados, desde sésiles a pedunculados, con pedúnculos de hasta 0,8 (1,1) mm, con radios alargados subiguales; **flores** en racimos axilares, **sépalos** con 4 dientes acuminados, de 3,5-6,2 (6,8) mm y acumen de 1,1-2,6 (3,3) mm; **corola** 4-lobada con lóbulos profundos con adornos membranosos muy desarrollados hacia la base y truncados al extremo; **frutos** esféricos, pedicelados, algo achatados por los polos, de (11,4) 13,6-17,2 (20,3) mm de diámetro ecuatorial, de color naranja intenso; **pedicelos** de (13) 16,5-24,5 (26,8) mm, **semillas** (6) 13-43, por fruto, aplanadas, arriñonado-piriformes, de (4) 4,2-5 (5,2) x (4,8) 5-5,8 (6) mm. Florece principalmente en febrero y marzo, con fructificación de mayo a julio. (Tabla 1).

Corología: Subespecie endémica de Tenerife que crece en el extremo NW de la isla, en Barranco de Los Cochinos, en el borde inferior del Monte del Agua, Los Silos. En esta parte de la isla fue citada por primera vez en el *Index Seminum* del Departamento de Botánica de la Universidad de La Laguna en base a una recolección de semillas realizada por J. R. Aceves en Barranco de Los Cochinos, Los Silos, el 31 de julio de 1978 (ANÓNIMO 1979).

Posteriormente BARQUÍN & VOGGENREITER (1987) la citan en su *Prodromus del Atlas Fitocorológico de las Canarias Occidentales*, que la señalan para el Monte del Agua.

Etimología: el epíteto de la subespecie hace alusión al municipio de Los Silos donde se localizan las únicas poblaciones conocidas de este taxón.

Hábitat y ecología: *Solanum vespertilio* subsp. *silense* crece en andenes, taliscas y márgenes del fondo del profundo y encajado Barranco de Los Cochinos, en la parte oriental del macizo de Teno, en las zonas termoesclerófilas del Monte del Agua, entre los 250 y 300 m de cota. Este macizo montañoso presenta potentes escarpes conformados por coladas basálticas y traquibasálticas (basaltos olivínico-piroxénicos, plagioclásicos y olivínicos microcristalinos) con intercalaciones de escorias (ESNAOLA & MARTÍN, 1988).



Figura 7. *Solanum vespertilio* subsp. *silense*, A) porte de la planta; B) flores, con lóbulos con ornamentos laterales, Barranco de Los Cochinos, Los Silos, Tenerife (Foto: Á.Marrero, 06/02/2018); C) apéndices calicinos y frutos, *Ibidem*, (Foto: Á. Marrero 13-10-2019).

Bioclima: Esta subespecie crece asociada a la orla inferior del monteverde o matorrales termoesclerófilos del entorno, en el extremo NW de la isla. Estos ambientes se corresponden con los pisos bioclimáticos Termomediterráneo xérico semiárido Superior de las comunidades de *Junipero canariensis-Oleetum cerasiformis* y del Termomediterráneo pluviestacional seco de *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis*, ocasionalmente afectadas por las nubes del alisio (DEL ARCO *et al.* 2006; RODRÍGUEZ NAVARRO & GARZÓN MACHADO 2019).

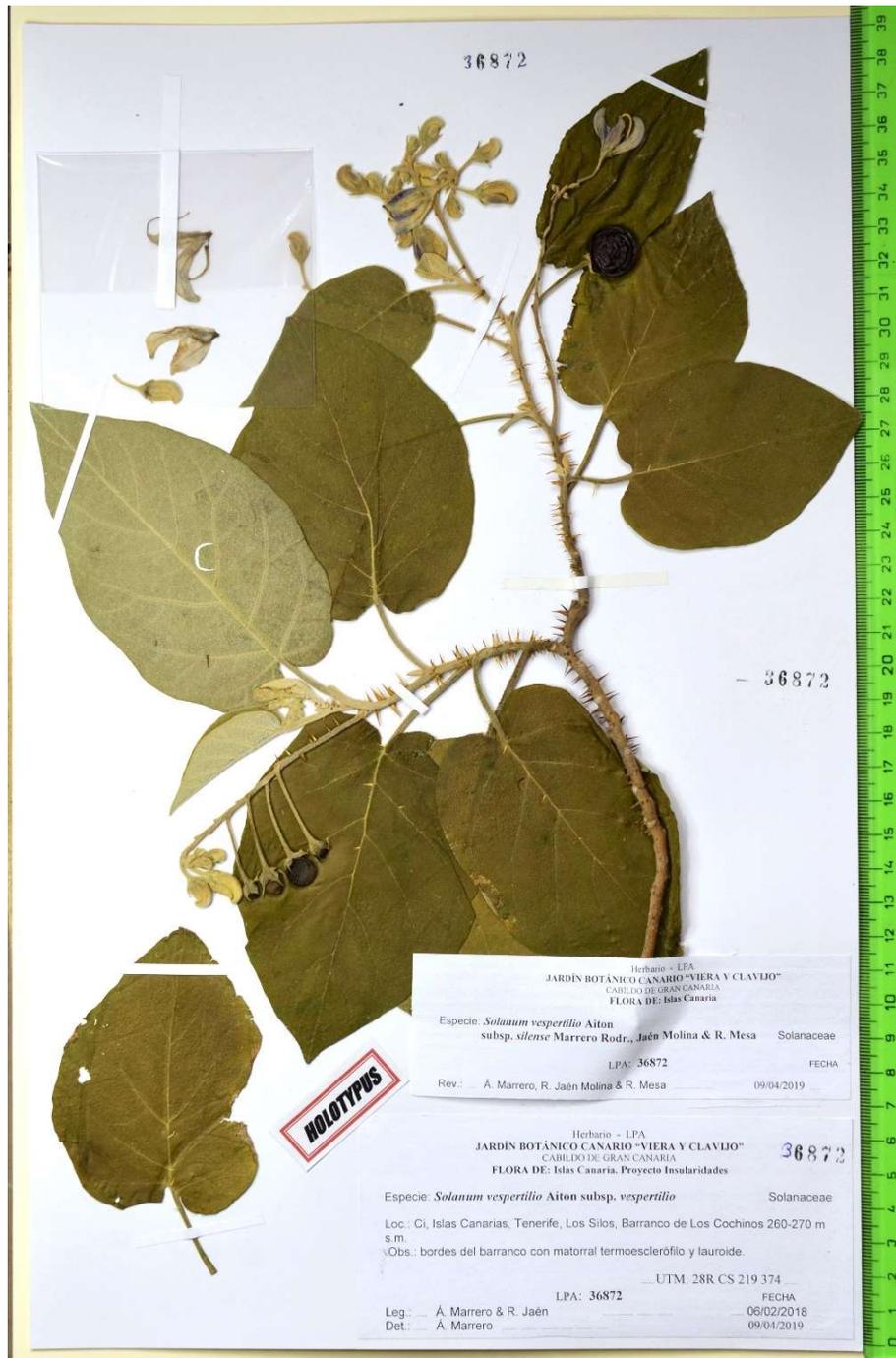


Figura 8. Holotypus de *Solanum vesperitilo* subsp. *silense* (LPA: 36.872) de Tenerife, Los Silos, Barranco de los Cochinos.

Estado de la población y amenazas: Actualmente, este taxón cuenta aproximadamente con unos 50 individuos, concentrados principalmente en un núcleo de alrededor de 40 plantas (MESA COELLO & OJEDA LAND, 2002; BELLO & FARIÑA, 2011).

En esta zona también crecen otros endemismo raros y amenazados como *Vieria laevigata* (Brouss. ex Willd.) Webb., *Marcetella moquiniana* (Webb & Berthel.) Svent., *Sideritis cretica* L., *Dorycnium* sp. o *Dracaena draco* (L.) L. Además, compartiendo el espacio en el fondo del barranco y zonas accesibles, crecen distintas especies antrópicas como *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Cupressus macrocarpa* Hartw. ex Gord., *Castanea sativa* Mill., *Ficus carica* L., *Morus nigra* L., así como otras especies escapadas o asilvestradas como *Pelargonium capitatum* (L.) L'Hér., *Pelargonium inquinans* (L.) L'Hér., e incluso la cosmopolita e invasora *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Ageratina adenophora* (Spreng.) R. M. King & H. Rob., *Opuntia maxima* Mill., *Arundo donax* L. Estas especies modifican y alteran notablemente el entorno y el hábitat natural de *Solanum vespertilio* subsp. *silense*.

Según los criterios y sub-criterios de catalogación de la flora amenazada de la IUCN y las Directrices para emplear tales criterios a nivel regional (UICN, 2001, 2003, 2012) la especie se encuentra en peligro crítico: (CR) B1 a, B2 a, C2 a(ii) y D, por presentar una extensión de presencia menor a 100 km², un área de ocupación inferior a 10 km², en una única población conocida y fragmentada en subpoblaciones, con menos de 50 individuos maduros, la mayoría de los cuales se encuentran en una única subpoblación, en un entorno antropizado con disminución de la calidad del hábitat.

AGRADECIMIENTOS

Queremos reconocer la asistencia prestada por Rafael S. Almeida quien mantuvo cultivadas diversas plantas, cuyas semillas provenían de la población de Azuaje, mientras en esta población natural y única conocida, la planta desaparecía. Desde tales plantas partieron semillas a distintos viveros para los Planes de Recuperación, al Jardín Botánico Canario o a otros centros. Igualmente estamos agradecidos al Equipo de Dirección del IES Doramas, de Moya, por facilitar los muestreos de las plantas mantenidas en ese centro. Agradecemos a los Cabildos de Gran Canaria y Tenerife el facilitar los muestreos oportunos para la recogida del material necesario. Parte del material estudiado fue recogido por Marco Díaz-Bertrana y Óscar Saturno. Conchi Santiago participó en alguna de las campañas de Tenerife para la recogida de material de herbario adecuado.

REFERENCIAS

- ANÓNIMO (1977) 1979.- *Index Seminum del Departamento de Botánica, Colección de semillas para intercambio recolectadas en las Islas Canarias, España*. Universidad de La Laguna.
- ACEBES GINOVÉS, J. R., M^a C. LEÓN ARENCIBIA, M^a L. RODRÍGUEZ NAVARRO, M. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, P. L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, V. E. MARTÍN OSORIO & W. WILDPRET DE LA TORRE, 2010.- Pteridophyta, Spermatophyta. En: Arechavaleta, M., S. Rodríguez, N. Zurita & A. García (coord.). *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009*: 119-172. Gobierno de Canarias.
- ANDERSON, G.J., G. BERNARDELLO, L. BOHS, T. WEESE & A. SANTOS-GUERRA, 2006.- Phylogeny and biogeography of the Canarian *Solanum vespertilio* and *S. lidii* (Solanaceae). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 63(2): 159-167.

- ANDERSON, G. J., G. BERNARDELLO & A. SANTOS-GUERRA, 2015.- Reproductive biology of *Solanum vespertilio* (Solanaceae), a zygomorphic, heterantherous, enantiostylous, and andromonoecious rare Canary Islands endemic. *Plant Syst. Evol.* 301, 1191–1206. doi: 10.1007/s00606-014-1143-4.
- BAÑARES Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ., eds. 2003.- *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1.072 pp.
- BARQUÍN E. & V. VOGGENREITER, 1987.- *Prodromus del Atlas Fitocorológico de las Canarias Occidentales* 1 (6): 1115. (Manuscrito no publicado).
- BELLO, P. & B. FARIÑA, 2011.- *Solanum vespertilio* Aiton subsp. *vespertilio*. Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas (2011). Gobierno de Canarias. 60 pp.
- BIOTA, 2021-2023.- [https:// www.biodiversidadcanarias.es/ biota/ especies](https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/especies), diversas consultas (*Solanum*, *Normania*) entre 2020 y 2023.
- BOHS L. & R.G. OLMSTEAD, 2001.- A reassessment of *Normania* and *Triguera* (Solanaceae). *Plant Systematics and Evolution* 228: 33-48.
- BORNMÜLLER J. 1904.- Ergebnisse zweier botanischer Reisen nach Madeira und den Canarischen Inseln. *Bot. Jahrb.* 33: 387-492.
- BUCH L.v. 1825.- *Physicalische Beschreibung der Canarischen Inseln*. Berlin. Pp: 137-199.
- DEL ARCO M., M. SALAS, J.R. ACEBES, M.C. MARRERO, J.A. REYES-BETANCORT & P.L. PÉREZ DE PAZ, 2002.- Bioclimatology and climatophilous vegetation of Gran Canaria (Canary Islands). *Ann. Bot. Fennici* 39: 15-41.
- DEL ARCO M., P.L. PÉREZ DE PAZ, J.R. ACEBES, J.M. GONZÁLEZ-MANCEBO, J.A. REYES-BETANCORT, J.A. BERMEJO, S. DE-ARMAS & R. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, 2006.- Bioclimatology and climatophilous vegetation of Tenerife (Canary Islands). *Ann. Bot. Fennici* 43: 167-192.
- ENGLER, A. 1910.- Über die Vegetation der Kanarischen Inseln. In A. Engler & O. Drude: *Die Vegetation der Erde* 9. *Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiete*. 1. *Allgemeine Überblick über die Pflanzenwelt Afrikas und ihre Existenzbedingungen*. 2/3. *Das Afrika benachbarte Makaronesien*: 822-866. Wilhem Engelmann, Leipzig.
- ESNAOLA J.M. & M. MARTÍN, 1988.- Mapa Geológico de España, escala 1: 25000. Proyecto MAGMA: Tenerife, hoja de Punta de Teno. Madrid, I.T.G.E., mapas y memorias, 114 pp.
- FRANCISCO-ORTEGA F.J., A. Santos-Guerra & C.E. Jarvis, 1994.- Pre-Linnaean references for the Macaronesian flora found in Leonard Plukenet's works and collections. *Bulletin of the Natural History Museum, London (Botany)* 24: 1–34.
- FRANCISCO-ORTEGA, J, A. SANTOS-GUERRA, M.A. CARINE & CH. E. JARVIS, 2008.- Plant hunting in Macaronesia by Francis Masson: the plants sent to Linnaeus and Linnaeus filius. *Bot. J. Linn. Soc.* 157: 393-428.
- GALLEGO M.J., 2012.- *Triguera* Cav. [nom.cons.]. *Flora Ibérica XI*: 195-198
- GRAMAZIO P., R. JAÉN-MOLINA, S. VILANOVA, J. PROHENS, Á. MARRERO, J. CAUJAPÉ-CASTELLS & G.J. ANDERSON 2020.- Fostering Conservation via an Integrated Use of Conventional Approaches and High-Throughput SPET Genotyping: A Case Study Using the Endangered Canarian Endemics *Solanum lidii* and *S. vespertilio* (Solanaceae). *Front. Plant Sci.* 11:757. doi: 10.3389/fpls.2020.00757.
- GUGERLI, F. 1993.- *Frühlings-Exkursion Kanarische Inseln Lanzarote, La Palma, Tenerife 11 April 1993-25 April 1993*. Arten und Fundortliste. Institut für Systematische Botanik der Universität Zürich. Sin paginar.
- KNAPP, R. 1976.- Endemische Pflanzen und anthropogene Ausbreitung am Beispiel der Vegetation und der Flora von Tenerife, Canarische Inseln, und von Hessen. *Oberhessische Naturwissenschaftliche Zeitschrift* 42: 77-95.
- KNOCH, H. 1923.- Excursionen. Canarischen Inseln. In: Vagandi Mos. *Reiseskizzen eines Botanikers I. Die Kanarische Inseln*. Librairie Istra. Vol. 1: 205-279.
- MARRERO Á. 1986.- Sobre plantas relicticas de Gran Canaria: comentarios corológico-taxonómicos. *Botánica Macaronésica* 12-13: 51-62.

- MARRERO Á. & M. GONZÁLEZ MARTÍN, 1998.- *Solanum vesperilio* subsp. *doramae* Á. Marrero & M. González Martín, *subsp. nova* (Solanaceae) de Gran Canaria (Islas Canarias). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 56(2): 388-390.
- MARRERO-RODRÍGUEZ Á., R. JAÉN-MOLINA & R. MESA-COELLO, 2023a.- Diversidad taxonómica de *Solanum vesperilio* Aiton y descripción de *Solanum vesperilio* subsp. *silensis*, una nueva subespecie para una adecuada y efectiva política de conservación. En *XI Congreso de Biología de Conservación de Plantas. Libro del Congreso, P32/ Taxonomía, sistemática y colecciones*, pag.: 99.
- MARRERO-RODRÍGUEZ Á., P. VIDAL-MATUTANO, T. DELGADO-DARIAS, R. JAÉN-MOLINA, J. MORALES-MATEOS, V. ALBERTO-BARROSO & J. VELASCO-VÁZQUEZ, 2023b.- Can material of a putatively extinct new species of *Ruta* (Rutaceae), preserved with mummies, provide new knowledge about evolution in the Canary Islands flora? *Willdenowia* 53: 5-23. <https://doi.org/10.3372/wi.53.53101>.
- MESA COELLO, R. & E. OJEDA LAND, 2002.- *Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas 2002. Solanum vesperilio Aiton ssp. vesperilio*. Tenerife. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental S.A. Informe inédito. 40 pp. + XVIII.
- OLMSTEAD, R.G. & J.D. PALMER, 1997. *Solanum*: implications for phylogeny, classification, and biogeography from cpDNA restriction site variation. *Syst. Bot.* 22: 19–29.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÁ, & E. PENAS, 2002.- Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotánica* 15(2): 433-922.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÁ & E. PENAS, 2001.- Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotánica* 14: 5-341.
- RODRÍGUEZ NAVARRO, M^a L. & V. GARZÓN MACHADO, 2019.- Predicciones sobre la distribución de *Solanum vesperilio* subsp. *vesperilio* (Solanaceae), Tenerife, islas Canarias. *Vieraea* 46: 203-230.
- RODRÍGUEZ NAVARRO, M^a.L., M^a.E. MARTÍN GONZÁLEZ & R. MESA COELLO, 2006.- *Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas 2006. Solanum vesperilio Aiton ssp. vesperilio*. Tenerife. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental S.A. Informe inédito. 56 pp.
- SANTOS GUERRA A. & M. FERNÁNDEZ GALVÁN 1981.- *Plantae in loco natali ab E.R. Sventenius inter annos MCMXLIII-MCMLXXI lectae, in herbario ORT, I.N.I.A. sunt. V. Plantae Canariae: Ericaceae-Acanthaceae*. In: *Index Seminum quae hortus acclimatationis plantarum Arautapae pro mutua commutatione offert*. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. 14: 47-105.
- UICN 2001.- *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, RU.
- UICN 2003.- *Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: Versión 3.0*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. ii + 26 pp.
- UICN 2012.- *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).
- WEBB P.B. & S. BERTHELOT 1945.- *Histoire Naturelle des Iles Canaries. Phytographia canariensis*. Tome III, Partie 2, Section 3: 479.

ANEXO 1. Material adicional estudiado:

Se incluye aquí otro material estudiado de identificación incierta, ya sea por corresponder a probables formas híbridas entre diferentes taxones o por presentar dudas en su identificación. Así, se incluye el material muestreado en Osorio inicialmente identificado como *S. vesperilio* subsp. *doramae*, pero que en base a los resultados de los análisis moleculares, así como de los caracteres morfológicos, no se corresponde con este taxón.

Además, se incluye otro material identificado como *Solanum lidii* x *S. vespertilio* subsp. *vespertilio*.

Solanum lidii* x *S. vespertilio* subsp. *vespertilio, Islas Canarias, Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, Tafira Baja, Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, *ex horto*, A. Marrero 04/07/1997, LPA: 18297; *Ibidem*, A. Marrero 26/06/1997, LPA: 18298; *Ibidem*, cerca de Rosa de los Vientos 265 m s.m., UTM: 28R DS 546 043, *ex horto*, Á. Marrero 04/03/2018, LPA: 35425-35426.

***Solanum vespertilio* [Sol. in] Aiton cf. subsp. *doramae* Marrero Rodr. & M. González Martín**, Islas Canarias, Gran Canaria, Vega de San Mateo, Finca Tinamarisilva 850 m s.m., *ex horto*; F. Sosa Saavedra 16/02/2012, Plan de Recuperación-2010-2012, LPA: 29522-29524; *Ibidem*, Firgas/Moya Barranco de Azuaje, por encima del Balneario 240-260 m s.m., UTM: 28R DS 437 091, *ex horto*, Á. Marrero & C. Santiago 18/08/2019, LPA: 37540-37544.

Solanum vespertilio* subsp. *doramae* x subsp. *vespertilio, Islas Canarias Gran Canaria, Teror, Finca de Osorio 665 m s.m., UTM: 28R DS 463 055, *ex horto*; Plan de Recuperación-2010-2012: SVD-156 y 157; ADN=2526 y 2527, Ó. Saturno 27/06/2011, LPA: 29526-29527. *Ibidem*, Moya, Barranco de Los Tiles, junto al Centro de Visitantes 485 m s.m., UTM: 28R DS 415 076, *ex horto*, Á. Marrero & C. Santiago 07/09/2019, LPA: 37537.

Solanum vespertilio* [Sol. in] Aiton cf. subsp. *vespertilio, Islas Canarias, Gran Canaria, Santa María de Guía, Área recreativa Santa Cristina, Los Brezos, UTM: 28R DS 41 08, M.A. Cabrera, Ó. Saturno, J. Naranjo, M. González Martín y M. Martínez Pérez 03/11/2010, Plan de Recuperación-2010-2012: muestra SVD-87, LPA: 29530.