

LOTUS GOMERYTHUS (FABACEAE-LOTEAE) SPEC. NOVA

ANA M. PORTERO ÁLVAREZ¹, JAVIER MARTÍN-CARBAJAL GONZÁLEZ², JORGE A. REYES-BETANCORT³ & RICARDO A. MESA COELLO⁴

¹ Avda. Mayorazgo de Franchy 15, 3º, 18, 38300 La Orotava. Santa Cruz de Tenerife (islas Canarias). anaportero21@gmail.com

² C/. Luisa Machado 28, Valle Tabares, 38320 San Cristóbal de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife (islas Canarias). tenerifevertical@gmail.com

³ Jardín de Aclimatación de La Orotava (ICIA). C/. Retama 2, 38400 Puerto de la Cruz. Santa Cruz de Tenerife (islas Canarias). areyes@icia.es

⁴ C/. Francisco Bermúdez 6, Güímar. Santa Cruz de Tenerife (islas Canarias). rmescoe@gmail.com

Recibido: Octubre 2018

Palabras clave: *Lotus*, Sección *Rhyncholotus*, Taxonomía, La Gomera, islas Canarias.

Keywords: *Lotus*, section *Rhyncholotus*, Taxonomy, La Gomera Island, Canary Islands.

RESUMEN

Se describe una nueva especie del género *Lotus* de la sección *Rhyncholotus* para la isla de La Gomera (islas Canarias).

SUMMARY

A new species of *Lotus* belonging to the *Rhyncholotus* section is described from La Gomera Island (Canary Islands).

INTRODUCCIÓN

El género *Lotus* L. incluye aproximadamente unas 130 especies distribuidas en unas 14 secciones (DEGTJAREVA *et al.*, 2006). La sección *Rhyncholotus* Sokoloff es endémica de las islas Canarias y cuenta hasta ahora con cuatro especies: *Lotus berthelotii* Masf. y *L. maculatus* Breitf., exclusivas de la isla de Tenerife, y *L. eremiticus* A. Santos y *L. pyranthus* P. Pérez, exclusivas de la isla de La Palma. Esta sección ha sido “previamente tratada como *Lotus* sección *Heinekenia* (*nom. illeg.*) por Brand (1898), como un género distinto, *Heinekenia* Webb ex Christ, por Christ (1888) y por Kunkel (1974), y como subgénero *Rhyncholotus* por Monod (1980)” (SANDRAL *et al.*, 2006). Al igual que la sección *Pedrosia*, las especies de la sección *Rhyncholotus* presentan un diente en el lado ventral del stylodium (estilo), si bien difieren de las primeras por tener una corola más grande, de estructura

mucho más especializada, adaptada a la polinización por aves (OLESEN, 1985; OLLERTON *et al.*, 2009; OJEDA *et al.*, 2012) o quizá también por lagartos (SIVERIO & RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, 2012). Esta característica corola le ha valido la denominación popular de pico de paloma y pico cernícalo entre otras (MACHADO & MORERA, 2005). Actualmente, las especies de esta sección se caracterizan por su rareza en el medio natural, estando representadas por una o dos poblaciones con muy pocos individuos (*L. eremiticus* y *L. maculatus*), y en algunos casos estas poblaciones están reducidas a un solo ejemplar (*L. berthelotii* y *L. pyranthus*) (B.O.C. núm. 237, de 7 de diciembre de 2006; B.O.C núm. 74, de 13 de abril de 2007).

Lotus berthelotii Masf. fue la primera especie en ser descrita (MASFERRER, 1881). Se conocía solamente en unas pocas localidades en la vertiente sur de la isla de Tenerife, en la parte alta del barranco del Río, en el barranco de Tamadaya y en Ifonche, y de manera disjunta en una única población en la vertiente norte de la isla, en la ladera de La Florida, en el Valle de La Orotava. Esta última se corresponde con la variedad *subglabratus* Hillebr. ex Masf., de hojas y cálices menos pelosos. En todos los casos los ejemplares originales han desaparecido, permaneciendo en algunas de ellas gracias a reintroducciones posteriores (B.O.C núm. 74, de 13 de abril de 2007). *Lotus maculatus* Breitf. fue descrito originalmente por BREITFELD (1973). Actualmente se conocen dos poblaciones en el norte de Tenerife, en la costa de El Sauzal y en el roque de Tierra en Anaga (RODRÍGUEZ NAVARRO & FARIÑA TRUJILLO, 2011; B.O.C núm. 74, de 13 de abril de 2007). En sucesivas visitas realizadas por uno de nosotros (J. Martín-Carbajal) al roque de Tierra, en los años 2015 y 2018, no se ha conseguido localizar ningún ejemplar. *Lotus eremiticus* A. Santos es un endemismo de la isla de La Palma, y cuenta con una única población en el municipio norteño de Garafía (SANTOS, 1983; B.O.C. núm. 237, de 7 de diciembre de 2006). *Lotus pyranthus* P. Pérez fue la última especie en ser descrita (PÉREZ DE PAZ, 1990). También endémica de La Palma, se conocen cuatro localidades en la mitad norte de la isla, todas ellas conformadas por un solo individuo; una de ellas (Marcos y Cordero) desapareció tras un incendio (B.O.C. núm. 237, de 7 de diciembre de 2006).

Durante el ascenso a un roque de naturaleza sálica, situado en un interfluvio entre dos grandes barrancos del sureste de la isla de La Gomera, el 7 de febrero de 2016, encontramos un ejemplar de una especie del género *Lotus* que, por el porte y longitud de los foliolos, se correspondía con las conocidas como "pico de paloma". Tras el estudio de este nuevo ejemplar gomero nos resultó imposible asignarlo a ninguna de las especies arriba citadas por lo que se describe a continuación como una nueva especie.

MATERIAL Y MÉTODO

La inaccesibilidad del lugar donde se encuentra esta nueva especie hace necesario el uso de material y técnicas de escalada. El *locus classicus* ha sido visitado en varias ocasiones. La primera, el 7 de febrero de 2016, dio como resultado la localización en estado vegetativo del único ejemplar conocido. En la segunda, realizada el 25 de marzo de ese mismo año, se encontró la planta en

plena floración. Para completar el estudio se llevaron a cabo tres visitas más, el 27 de abril de 2016, el 1 de mayo de 2017 y el 29 de abril de 2018. Se realizaron inventarios de las plantas vasculares acompañantes, se tomaron datos de la orientación, altura y pendiente y se recolectó para su estudio un testimonio de herbario, el cual fue depositado en el herbario del Jardín de Aclimatación de La Orotava. En la nomenclatura botánica se sigue la Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009 (ARECHAVALETA *et al.*, 2010). En la nomenclatura fitosociológica se ha seguido el Mapa de Vegetación de Canarias (DEL ARCO AGUILAR *et al.*, 2006). Para el estudio morfológico se ha usado un microscopio estereoscópico Nikon SMZ800N.

RESULTADOS

Lotus gomerythus A. Portero, J. Martín-Carbajal & R. Mesa *spec. nova*

Diagnosis

Shrub of creeping habit with all the vegetative part villous-sericeous. Stem woody at the base, extended branches creeping or pendulous. Leaves, sessile, palmate, with 5 leaflets. Leaflets linear, of 12-16 mm long, uninervious, subacute, with a dense indument of whitish hairs. Flowers orange-saffron with ferruginous tones in the standard, solitary or in groups of 2-3, on shoots usually larger than the leaflets, 10 to 22 mm long. Flowers 25-30 mm long; Pedicels 5 mm long. Calyx hairy outside, with teeth wider than in *L. berthelotii*; teeth hairy, the uppers lanceolate, subulate, slightly recurved; the lateral ones shorter and wider at the base, almost triangular, the lower shorter. Standard slightly pubescent outside, oval-lanceolate, acuminate, scrambled, wider at base (up to 1 cm), canaliculated on the claw, yellow with a darker central band and veins tinged with reddish-brown (ferruginous); wings glabrous, oblong-lanceolate, clawed, gibbous on the upper border, towards the middle, with a small auricle at the base, where the nectariferous pit is located; keel glabrous, ovate-lanceolate, curved, long-beaked, longer than the wings, darker in color towards the apex. Ovary linear with a curved style matching the keel. Fruit a cylindrical torulose legume. (Figura 1).

HOLOTYPE: Islas Canarias: La Gomera, San Sebastián de La Gomera, roque Sombrero, 29-04-2018, J. Martín-Carbajal (ORT 46.372), (Figura 2).

Descripción

Subarbusto de porte rastrero con toda la parte vegetativa de la planta veloso-seríceo. Tallos leñosos en la base, ramas extendidas reptantes o péndulas. Hojas sésiles, palmadas, con 5 folíolos. Folíolos estrechamente lineares, de 12-16 mm, uninervados, subagudos, con indumento denso de pelos blanquecinos. Flores de color naranja-azafrán, con tonos ferruginosos en el estandarte, solitarias o reunidas en grupos de 2-3, sobre pedúnculos normalmente de mayor tamaño que los folíolos, de 10 a 22 mm de largo. Flores de 25-30 mm de largo con pedicelos de 5 mm de largo. Cáliz peloso en el exterior, de dientes más anchos en la base que en *L. berthelotii*; dientes pelosos, los superiores lanceolados, subulados, ligeramente

recurvados; los medios más cortos y anchos en la base, casi triangulares, el inferior más corto. Estandarte ligeramente pubescente en la cara exterior, ovado-lanceolado, acuminado, muy revuelto, mucho más ancho en la base (hasta cerca de 1 cm), canaliculado en la uña, de color amarillo con una banda central de color más oscuro y las venas teñidas de color marrón-rojizo (ferruginoso); alas glabras, oblongo-lanceoladas, unguiculadas, con una giba en el borde superior, hacia la parte media y una aurícula en la base, donde se sitúa la fosa nectarífera; quilla glabra, ovado-lanceolada, curvada, largamente rematada en pico más largo que las alas, de color más oscuro hacia el ápice. Ovario linear; estilo curvado igualando la quilla. Fruto en legumbre cilíndrica, torulosa.

Etimología: el epíteto específico hace referencia a los primeros habitantes de la isla de La Gomera, los gomeritas o gomeros (MEDEROS MARTÍN & ESCRIBANO COBO, 2016).



Figura 1. *Lotus gomerythus spec. nova*, roque Sombrero, A) en flor; 25-03-2016 , B) en fructificación, 01-05-2017.

DISCUSIÓN

Por la giba de las alas recuerda a *Lotus berthelotii*, pero *L. gomerythus* tiene las hojas más cortas y estrechas y los dientes del cáliz un poco más cortos y más anchos hacia la base, la forma y el color de los pétalos es algo diferente. El color general de la flor es naranja-azafrán, el estandarte además es muy ancho en la base, de hasta 1 cm (5 mm en *L. berthelotii*), casi glabro, y es amarillo con una banda media más oscura y venas teñidas con tonos ferruginosos en la antesis. *L. maculatus* se diferencia claramente del resto de especies de la sección por su

cáliz característico, de tubo inflado y con el diente superior muy recurvado y por el color amarillo de los pétalos. De *L. pyranthus* se diferencia porque este tiene las hojas más largas y más anchas, la flor es morfológicamente diferente con alas más anchas y de forma distinta, oblongas, romas hacia el ápice, e igualando en tamaño a la quilla. De *L. eremiticus* se diferencia claramente por tener este último las hojas más cortas y anchas semejantes a las de *L. maculatus* y las flores del tipo de *L. pyranthus*, pero más pequeñas y de color más apagado, ocre-siena (Figuras 3-4).

Las relaciones filogenéticas de este nuevo taxón con el resto de especies de la sección *Rhyncholotus* mediante marcadores moleculares se encuentra en elaboración (J. A. Pérez Pérez, *com. pers.*).

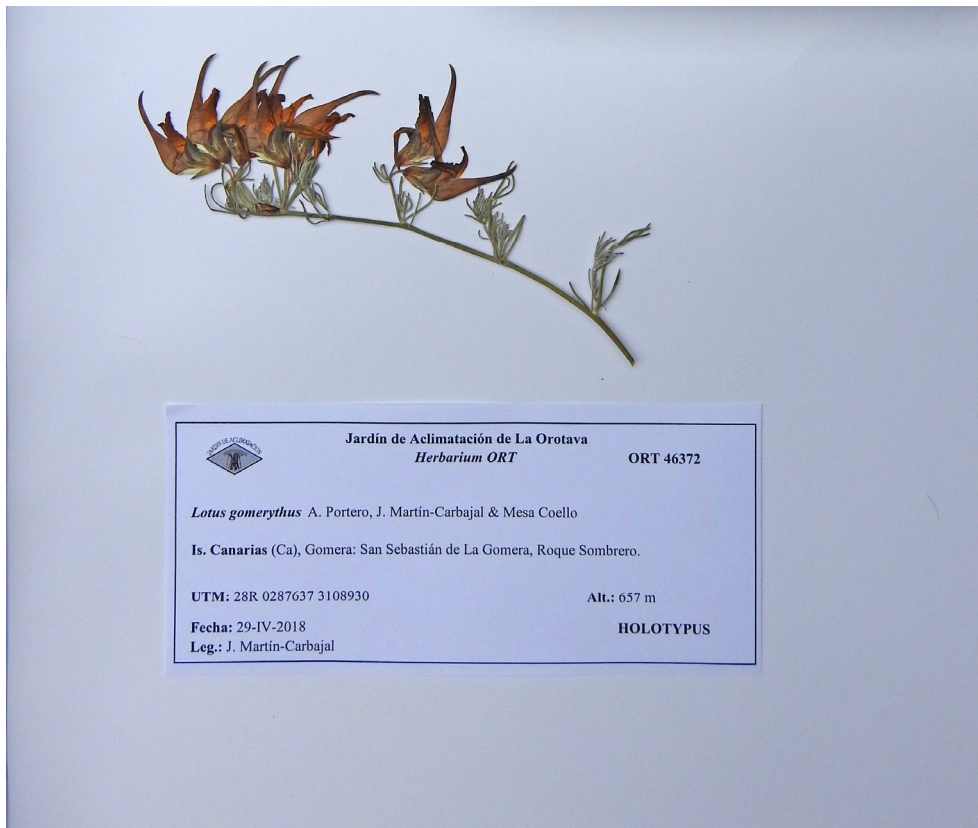


Figura 2. *Lotus gomerythus spec. nov.*, ORT 46372. Holotipo

Selección de pliegos de herbario consultados:

Lotus gomerythus sp. nov.: La Gomera, roque Sombrero, 07-02-2016, ORT 46238; *ibid.* 25-03-2016, ORT 46429; *ibid.* 27-04-2016 ORT 46430; *L. berthelotii* x *L. maculatus*: ex hort. Valle de Guerra ORT 45231; *L. berthelotii*: ex hort. Valle de Guerra ORT 28920; ex hort. en La Florida ORT 25142; barranco del Río TFMC 2892; ex hort., Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, 25-05-1995, LPA 19356; *L.*

maculatus: Tenerife, E.R. Sventenius, 08-1971, LPA 15320; *L. pyranthus*: La Palma, lomo del Cuervo, 07-05-2009, LPA 24211; *L. eremiticus*, La Palma, Don Pedro, 07-05-2009, LPA 24216.



Figura 3. Esquema comparativo de la flor y rama foliar de *Lotus* sect. *Rhyncholotus*: A) *L. berthelotii*, ex horto, Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, 25-05-1995, LPA: 19356; B) *L. maculatus*, Tenerife, E.R. Sventenius, 08-1971, LPA: 15320; C) *L. pyranthus*, La Palma, lomo del Cuervo, 07-05-2009, LPA: 24211; D) *L. eremiticus*, La Palma, Don Pedro, 07-05-2009, LPA: 24216. Elaborada por Á. Marrero.

Clave de las especies de *Lotus* sección *Rhyncholotus*

1- Alas casi tan largas o igualando a la quilla, arropando a esta, sigmoides, con extremo amplio..... 2

1- Alas visiblemente más cortas que la quilla y normalmente no arropando a esta, en general con extremo acuminado..... 3

2- Hojas seríceo plateadas en general linear-filiformes o angusti-oblancoeladas, flor hasta 3,5 cm de color naranja rojizo ***Lotus pyranthus***

2- Hojas glabrescentes verdosas, siempre planas angusti-oblancoeladas, más cortas, flor hasta 2,5 cm de color ocre-siena ***Lotus eremiticus***

3- Hojas seríceo plateadas linear-filiformes, cáliz sin tubo inflado, con dientes ligeramente recurvados, flores rojizas o naranjadas 4

3- Hojas verdosas angusti-oblanceoladas, cáliz con el tubo inflado, los dientes superiores fuertemente recurvados, flores amarillas **Lotus maculatus**

4- Flores rojo-carmín, estandarte dorsalmente peloso, alas con ápice agudo, cáliz con dientes superiores marcadamente más estrechos y largos, triangular oblongos **Lotus berthelotii**

4- Flores naranja-azafrán, estandarte esparcidamente peloso a glabrescente, alas con ápices redondeados, cáliz con dientes superiores triangulares, más anchos en la base **Lotus gomerythus**



Figura 4. Fotografías de las flores de *Lotus* sect. *Rhyncholotus*: A) *L. berthelotii*; B) *L. berthelotii* x *L. maculatus*; C) *L. maculatus*; D) *L. gomerythus* sp. nov.; E) *L. eremiticus*; F) *L. pyranthus*.

HÁBITAT

El hábitat principal de la especie se localiza en la cumbre del roque, en matorral asociado al bosque termoesclerófilo que se puede incluir en la As. *Brachypodio arbusculae-Juniperetum canariensis* Fern. Galván 1983 corr. Rivas-Martínez et al. 1993, con acebuches (*Olea cerasiformis*) y sabinas (*Juniperus turbinata* subsp.

canariensis) en consorcio con especies rupícolas y algunos elementos de los matorrales xerófilos de las zonas bajas de la As. *Euphorbietum bertheloto-canariensis* Rivas-Martínez et al. 1993. (Figura 5).



Figura 5. *Lotus gomerythus spec. nov.*, en su ambiente natural, 29-04-2018.

Especies acompañantes (presentes en todo el roque): *Juniperus turbinata* Guss. subsp. *canariensis* (A.P. Guyot in Mathou & A. P. Guyot) Rivas-Mart., Wildpret & P. Pérez, *Olea cerasiformis* Rivas-Mart. & del Arco, *Globularia salicina* Lam., *Ruta* sp., *Argyranthemum frutescens* (L.) Sch. Bip. subsp. *parviflorum* (Pit. & Proust) Humphries, *Bituminaria bituminosa* (L.) C. H. Stirt., *Kleinia neriifolia* DC., *Bupleurum salicifolium* R. Br. in Buch, *Euphorbia berthelotii* Bolle, *Descurainia millefolia* (Jacq.) Webb & Berthel., *Polycarpaea divaricata* (Aiton) Poir., *Micromeria gomerensis* (P. Pérez) Puppo, *Sonchus* sp., *Ceropegia dichotoma* Haw. subsp.

krainzii (Svent.) Bruyns, *Lavandula canariensis* Mill. subsp. *gomerensis* Upson & S. Andrews, *Ferula linkii* Webb, *Asphodelus ramosus* L., *Aeonium decorum* Webb ex Bolle, *Lobularia canariensis* (DC.) L. Borgen subsp. *intermedia*, *Aeonium canariense* (L.) Webb & Berthel. subsp. *latifolium* (Burchard) Bañares, *Greenovia diplocycla* Webb ex Bolle, *Hypericum reflexum* L. f., *Echium aculeatum* Poir., *Asparagus* sp., *Atalanthus canariensis* (Boulos) A. Hansen & Sunding, *Rubia fruticosa* Aiton, *Piptatherum coerulescens* (Desf.) P. Beauv., *Scilla latifolia* Willd., *Trifolium angustifolium* L., *Filago pyramidata* L.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Águedo Marrero Rodríguez (Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo-Unidad asociada CSIC) la elaboración de la figura 3 del presente artículo, así como sus aportaciones a la clave taxonómica, a José Antonio Pérez Pérez (Área de Genética, Universidad de La Laguna) sus avances sobre los estudios moleculares en curso y a Felipe Siverio (Grupo de Ornitología e Historia Natural de las islas Canarias, GOHNIC) la revisión y aportaciones al manuscrito inicial.

BIBLIOGRAFÍA

- ARECHA VALETA, M., S. RODRÍGUEZ, N. ZURITA & A. GARCÍA (COORD.) 2010. *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009*. Gobierno de Canarias. 579 pp.
- BREITFELD, CH. VON. 1973. *Lotus maculatus*, eine bisher unbeschriebene Art von Tenerife. *Cuad. Bot. Canar.* 17: 27-31.
- B.O.C. núm. 237, jueves 7 de diciembre de 2006-1664. Decreto 170/2006 de 21 de noviembre por el que se aprueba el Plan de Recuperación de *Lotus pyranthus* y *Lotus eremiticus*.
- B.O.C. núm. 74, viernes 13 de abril de 2007-565. Decreto 68/2007 de 2 de abril por el que se aprueba el Plan de Recuperación de *Lotus berthelotii* y *Lotus maculatus*.
- DEGTJAREVA, G.V., KRAMINA, T.E., SOKOLOFF, D.D., SAMIGULLIN, T.H., SANDRAL, G. & VALIEJO-ROMAN, C.M. 2008. New data on nrITS phylogeny of *Lotus* (Leguminosae, Loteae). *Wulfenia* 15: 35-49.
- DEL ARCO AGUILAR, M.J. (DIRECTOR) ET AL. 2006. *Mapa de Vegetación de Canarias*. CRAFTCAN. Santa Cruz de Tenerife.
- MACHADO, A. & M. MORERA (coordinadores). 2005. *Los nombres comunes de las plantas y los animales de Canarias*. Academia Canaria de la Lengua. Islas Canarias. 277 pp.
- MASFERRER, R. 1881. Recuerdos botánicos de Tenerife, o sea, datos para el estudio de la flora canaria. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.* 10(1): 160, 10(2): 161.
- MEDEROS MARTÍN, A. & ESCRIBANO COBO, G. 2016. Gentilicios de los primeros pobladores de las Canarias orientales: maxies y canarii. En *XV Jornadas de estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote, 19-23 de septiembre de 2011. Tomo I, Prehistoria y Arqueología*. Archivo General Insular. Cabildo de Fuerteventura-Cabildo de Lanzarote. Puerto del Rosario. pp. 227-293.

- OJEDA, I., SANTOS-GUERRA, A., OLIVA TEJERA, F., JAÉN MOLINA, R., CAUJAPÉ-CASTELL, J., MARRERO, A. & CRONK, Q.C.B. 2012. The origin of bird pollination in Macaronesian *Lotus* (Loteae, Leguminosae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 62: 306-318.
- OLESEN, J.M. 1985. The Macaronesian bird-flower element and its relation to bird and bee opportunists. *Botanical Journal of the Linnean Society* 91: 395-414.
- OLLERTON, J., CRANMER, L., STELZER, R.J., SULLIVAN, S. & CHITTKA, L. 2009. Bird pollination of Canary Island endemic plants. *Naturwissenschaften* 96: 221-232.
- PÉREZ DE PAZ, P.L. 1990. *Lotus pyranthus* P. Pérez, *spec. nov.* (Fabaceae-Loteae) nuevo endemismo de La Palma (islas Canarias). *Vieraea* 19: 315-318.
- RODRÍGUEZ NAVARRO, L. & B. FARIÑA TRUJILLO. 2011. Sobre la presencia actual de *Lotus maculatus* Breitf. (Fabaceae) en el roque de Tierra de Anaga (Tenerife, islas Canarias). *Vieraea* 39: 229-232.
- SANDRAL, M., REMIZOWA, V. & SOKOLOFF, D. 2006. A taxonomic survey of *Lotus* section *Pedrosia* (Leguminosae, Loteae). *Wulfenia* 13: 97-192.
- SANTOS, A. 1983. *Vegetación y flora de La Palma*. Editorial Interinsular Canaria S.A. 348 pp.
- SIVERIO, F. & RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, M.C. 2012. *Gallotia galloti* (Canary Lizard): Nectarivory. *Herpetological Review* 43: 333-334.