

Iochroma cachicadanum (Solanaceae) una
nueva especie del Norte del Perú

Iochroma cachicadanum (Solanaceae) a new species
from Northern Peru



Segundo Leiva González

Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ
segundo_leiva@hotmail.com/cleivag@upao.edu.pe

Resumen

Se describe e ilustra en detalle *Lochroma cachicadanum* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *I. cachicadanum* S. Leiva es propia de los alrededores de los puquios de aguas termales, arriba de la Ciudad de Cachicadán, Distrito Cachicadán, Prov. Santiago de Chuco, Dpto. La Libertad, Perú, alrededor de los 2988 m de elevación. Se caracteriza principalmente por el tubo de la corola morado-intenso los $\frac{3}{4}$ distales externamente, limbo de la corola morado-intenso externa e internamente, 19-21 de flores por nudo, el número de semillas por baya, el indumento de sus órganos vegetativos y reproductivos rodeados especialmente por una cobertura de pelos eglandulares transparentes. Se incluyen datos sobre su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombre popular, usos y su relación con otra especie afín.

Palabras clave: *Lochroma*, Solanaceae, especie nueva, Norte del Perú.

Abstract

Lochroma cachicadanum (Solanaceae), a new species from Northern Peru, is described and illustrated in detail. *I. cachicadanum* S. Leiva is found in the surroundings of thermal springs in the heights of Cachicadan, District of Cachicadan, Province of Santiago de Chuco, Department of La Libertad, Peru, at about 2988 m above sea level. It can be distinguished basically by the corolla tube intense purple in the $\frac{3}{4}$ distal externally, corolla limb intense purple externally and internally, 19-21 flowers per node, number of seeds per berry, indumentum of its vegetative and reproductive organs surrounded especially by a cover of transparent eglandular hairs. Data concerning geographic distribution and ecology, phenology, current state, common name, uses and its relation with other similar species is included.

Keywords: *Lochroma*, Solanaceae, Sp. Nov., from Northern Peru

Introducción

Lochroma Benth. (Fam. Solanaceae, Subfam. Solanoideae), es un género mayormente sudamericano; comprende ca. 34 especies (ver anexo) arbustivas a pequeños árboles, con vistosas flores de colores muy variados (moradas, lilacinas, blancas, amarillas, rojas, verdosas, entre otros) que atraen a “picaflores” para la búsqueda de néctar producido por el disco nectarífero blanquecino, verdoso, blanquecino-amarillento que destaca en la base del ovario. Sus frutos también son atractivos, siendo bayas cónicas, a veces globosas, glaucas, amarillo-anaranjadas, rojas a la madurez, envueltas ajustadamente por el cáliz fruticoso; algunas son comestibles (Leiva *et al.*, 1998; Lezama *et al.*, 2007). Las especies se distribuyen al oeste de Sudamérica desde Colombia hasta

Bolivia y noroeste de Argentina (Hunziker 1977; 1979; 2001). Para Perú, se reportan unas 24 especies (Leiva 1995; 2006; 2007; 2009; Leiva, Quipuscoa & Sawyer 1998; Leiva & Quipuscoa 1998; Leiva, Lezama & Quipuscoa 2003; Leiva & Lezama 2005; Leiva, Deanna & Jara, 2013; Lezama *et al.*, 2007; Smith & Leiva, 2011; ver anexo), que se concentran en la región andina del norte peruano (1500-3500 m de elevación), por lo que, se considera a esta área geográfica como el centro de diversidad del género.

Desde el punto de vista de su posición en el sistema clasificatorio de la familia, se encuentra ubicado en la Tribu Physaleae, Subtribu Iochrominae, junto a los géneros: *Acnistus* Schott, *Eriolarynx* (Hunz.) Hunz., *Vassobia* Rusby, *Saracha* Ruiz & Pav. y *Dunalia* Kunth (Olmstead *et al.*, 2008; Smith & Baum, 2006).

Lochroma fue descrito por Bentham (1845) a partir de sus estudios en el género *Habrothamnus*. Este autor observó que la planta que Lindley había llamado *Habrothamnus cyaneus* Lindl., colectada cerca de Loja (Ecuador), era significativamente diferente a las otras especies de *Habrothamnus*. Esta planta ecuatoriana, se transformó en el tipo del nuevo género *Lochroma*, designándole el nombre de *Lochroma tubulosum*, ignorando el epíteto anterior *cyaneum*. En 1955, fueron Lawrence & Tucker quienes combinaron correctamente este nombre, *I. cyaneum* (Lindl.) G. H. M. Lawr. & J. M. Tucker. Asimismo, tanto el nombre como el tipo de este género fueron conservados contra numerosos nombres (*Diplukion* Raf. 1838; *Trozelia* Raf. 1838; *Valteta* Raf. 1838; Baehni 1960; Brummitt 1993; D'Arcy 1989). Además, Bentham (1845) añadió dos nuevas especies: *I. calycinum* Benth. e *I. grandiflorum* Benth. En el mismo año, Miers describió *I. macrocalyx*, sinónimo posterior de *I. calycinum* (Jørgensen & León Yáñez 1999) y más tarde realizó las siguientes combinaciones: *I. cornifolium* (Kunth) Miers, *I. fuchsoides* (Bonpl.) Miers, *I. gesnerioides* (Kunth) Miers, *I. lanceolatum* (Miers) Miers *I. loxense* (Kunth) Miers e *I. umbrosum* (Kunth) Miers, además de describir a *I. longipes* Miers (Miers 1848), siendo algunas especies sinonimizadas posteriormente (Brako & Zarucchi 1993; Solanaceae Source, 2013). En las siguientes décadas, se fueron incorporando numerosas especies, provenientes de nuevas combinaciones (*I. confertiflorum* (Miers) Hunz., *I. ellipticum* (Hook f.) Hunz., *I. umbellatum* (Ruiz & Pav.) Hunz. ex D'Arcy), o que se describieron como especies nuevas y aún son aceptadas (*I. australe* Griseb, *I. brevistamineum* Dammer, *I. cardenasianum* Hunz., *I. lehmanii* Dammer ex Bitter, *I. parvifolium* (Roem. &

Schult.) D'Arcy, *I. peruvianum* (Dunal) J. F. Macbr.), mientras que otras produjeron nuevas combinaciones (*I. suffruticosum* Dammer) o pasaron a la sinonimia (*I. arborea* Griseb, *I. benthamiana* Van Heurch & Muül. Arg., *I. coccinea* Scheid., *I. flavum* André, *I. horridum* Hunz., *I. lyciifolia* Dammer, *I. pauciflorum* Dammer, *I. puniceum* Werderm., *I. schlechtendaliana* Dunal, *I. sodiroi* Dammer, *I. solanifolium* Dammer, *I. tetradynamum* Dunal, *I. umbrosa* (Kunth) Miers, *I. warscewiczii* Regel, *I. weberbaueri* Dammer; Solanaceae Source, 2013; Brako & Zarucchi, 1993; Jørgensen & León-Yáñez, 1999), si bien, falta aún un tratamiento taxonómico integral del género. A partir de 1995, uno de nosotros comienza sus exhaustivos estudios en el género describiendo en las siguientes décadas 18 especies (Leiva 1995; 2006; 2007; 2009; 2013; Leiva, Quipuscoa & Sawyer, 1998; Leiva & Quipuscoa, 1998; Leiva, Lezama & Quipuscoa 2003; Leiva, Deanna & Jara, 2013; Leiva & Lezama, 2005; Lezama *et al.*, 2007; Smith & Leiva, 2011).

Continuando con las exploraciones botánicas en la región Norte del Perú, ahora en el Departamento La Libertad, me ha permitido hallar entre las colecciones una especie de *Lochroma* con caracteres muy peculiares diferentes a las descritas hasta la fecha y que propongo y describo como nueva para la ciencia. Con esta adición, se incrementan a ca. 35 las especies que integran éste género.

Material y métodos

El material estudiado corresponde a las recolecciones efectuadas en estos últimos años por S. Leiva (HAO) y T. Mione (CCSU) en las diferentes expediciones realizadas al Pueblo de Cachicadán, Distrito Cachicadán, Prov. Santiago de Chuco, Dpto. La Libertad, Perú, alrededor de los 2988 m de elevación, a fin de obtener colecciones

botánicas intensivas para la realización de la monografía del género *lochroma* en el Perú. Las recolecciones se encuentran depositadas principalmente en los Herbarios: CCSU, CORD, F, HAO, HUT, MO, NY, USM, WIS. Se fijó material en líquido (alcohol etílico al 30% o AFA), para realizar estudios en detalle de los órganos vegetativos y reproductivos y para la elaboración de la ilustración respectiva. La descripción está basada en caracteres exomorfológicos, que se tomaron *in situ*; se presentan también, fotografías, datos de su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombre vulgar y usos de la especie.

Los acrónimos de los herbarios se citan según Thiers (2013).

Resultados y discusión

1. *lochroma cachicadanum* S. Leiva sp. nov. (Fig. 1-2)

TIPO: PERÚ, **Dpto. La Libertad**, Prov. Santiago de Chuco, Distrito Cachicadán, alrededores de puquios de aguas termales (arriba de Cachicadán), 8° 51'35,3" S y 78° 09'36,0" W, 2988 m, 24-III-2013, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5414 (Holótipo: HAO; Isótipos: CORD, F. HAO MO)

Diagnosis

lochroma cachicadanum is similar to its sister species *lochroma lilacinum* S. Leiva & K. Lezama (see S. Leiva, 2009), but it has 18-22 flowers per node, anthers sagittate in the base, corolline tube intense purple externally and light purple internally, corolline tube ciliated surrounded by a cover of transparent eglandular hairs in the $\frac{3}{4}$ distal externally, area free of staminal filaments in intense purple, welded area of the staminal filaments in intense purple, sheets of the leaf glabrous in both surfaces.

Arbusto 2,5-3,5 m de alto, ampliamente

ramificado. **Tallos** viejos rollizos, marrón-claro o parduscos, compactos, a veces rodeados por una cobertura de lenticelas blanco-cremosas, glabros, con agrietamientos longitudinales pronunciados, (1,5-) 2-2,2 cm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, a veces ligeramente angulosos, verdes, compactos, rodeados por algunas lenticelas blanco-cremosas dispersas, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos ramificados transparentes. **Hojas** alternas; pecíolo semirrollizo, verde, verde-oscuro los bordes, glabros, (1,5-) 2-2,2 cm de longitud; lámina lanceolada, succulenta, verde-oscuro la superficie adaxial, verde-claro la superficie abaxial, glabra y opaca en ambas superficies, aguda en el ápice, cuneada en la base, entera y ligeramente repanda en los bordes, 12,8-13,5 cm de largo por 6,5-8 cm de ancho. **Flores** 12-21 por nudo, no sincronizadas; pedúnculo rollizo, verde, succulento, ciliado rodeado por una cobertura de pelos glandulares transparentes, ligeramente erecto, 0,5-0,6 cm de longitud; pedicelos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área distal, verde, glabros, lustrosos, péndulos, flexibles, 3,5-3,7 cm de longitud. Cáliz tubular, verde y lustroso externamente, verdoso internamente, glabrescente rodeado por pelos glandulares transparentes externamente, rodeado por papilar glandulares internamente, succulento, sobresalientes las nervaduras principales, 5-5,2 mm de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares a veces soldados (2+1+1+1), verde y lustroso externamente, verdoso internamente, glabros externamente, rodeados por papilas glandulares internamente, succulentos, rectos nunca reflexos, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 3-3,2 mm de largo por 4-4,2 mm de ancho; tubo 4-4,2

mm de largo por 5-5,2 mm de diámetro. Corola tubular ampliándose ligeramente hacia el área distal, morado-intenso los $\frac{3}{4}$ distales, cremoso el $\frac{1}{4}$ basal hasta el borde distal del cáliz externamente, púrpura-claro interiormente, ciliada rodeada por una cobertura de pelos eglandulares transparentes los $\frac{3}{4}$ distales glabra el $\frac{1}{4}$ basal externamente, ciliado rodeado por pelo eglandulares transparentes y lustrosa interiormente, succulenta, sobresalientes las nervaduras principales, 15-16 mm de diámetro del limbo en antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, morado-intenso externa e interiormente, ciliado rodeados por una cobertura de pelos eglandulares transparentes externamente, glabrescente rodeados por algunos pelos eglandulares transparentes interiormente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos eglandulares transparentes en los bordes, succulentos, ligeramente revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 5-5,2 mm de largo por 5,5-6 mm de ancho; tubo 12-13 mm de largo por 9-10 mm de diámetro. Estambres 5, conniventes, ligeramente exertos, insertos a 5-6,5 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, morado-intenso, glabros, lustroso-brillantes, 1-1,2 mm de longitud; área soldada semirrolliza, morado-intenso, ciliada rodeada por una cobertura pelos eglandulares morado-intenso, lustrosa, 5-6,5 mm de longitud; anteras lineares, amarillentas a blanco-cremosas, mucrón apical incipiente, sajitadas en la base, glabras, 5-5,2 mm de largo por 1,9-2,1 mm de diámetro. Ovario piriforme, glauco, disco nectarífero cremoso-blanquecino, poco notorio que ocupa el 20-30% del área basal del ovario, 5-anguloso, 3-3,2 mm de largo

por 3,3-3,4 mm de diámetro; estilo incluso, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, blanco-cremoso, lustroso, glabro, 1,5-1,8 mm de longitud; estigma capitado u oblongo, trilobado, lustroso, verde-oscuro, 1,5-2- 1,7-1,8 mm de diámetro. **Baya** péndula, cónica, verdosa a la inmadurez, sin estilo persistente, glabra, 12-13 mm de largo por 12-13 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrescente, envuelve ajustadamente el 60-70% del área basal de la baya, se abre en 2 hendiduras profundas que llegan hasta la base, sobresalientes las nervaduras principales, 10-10,2 mm de largo por 12-13,2 mm de diámetro **Semillas** 144-151 por baya, reniformes, duras, marrón-claro, epispermo rugulado-foveolado, 2-2,2 mm de largo por 1,8-1,9 mm de diámetro, embrión curvo, blanco-cremoso, 1-1,1 mm de largo por 0,7-0,8 mm de diámetro. **Esclerosomas** 49-60 por baya, poliédricas, blanco-cremosas.

Material adicional examinado

PERÚ. **Dpto. La Libertad**, Prov. Santiago de Chuco, Distrito Cachicadán, alrededores de puquios de aguas termales (arriba de Cachicadán), 8° 51'35,3" S y 78° 09' 36,0" W, 2988 m, 24-III-2013, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5414b (CORD, F. HAO MO).

Lochroma cachicadanum S. Leiva es afín a su especie hermana *Lochroma lilacinum* S. Leiva & K. Lezama (ver S. Leiva, 2009) arbusto endémico que habita en los alrededores de Mótil (ruta Agallpampa-Shorey) Prov. Santiago de Chuco, Dpto. La Libertad, Perú, entre los 2990-3010 m de elevación, porque ambas tiene el tubo corolino ciliado rodeado por una cobertura de pelos eglandulares y ramificados transparentes los $\frac{3}{4}$ distales, glabro el $\frac{1}{4}$ basal externamente, lóbulos del limbo de la corola morado-intenso y lila-intenso interiormente, reflexos y ligeramente revolutos en los bordes,

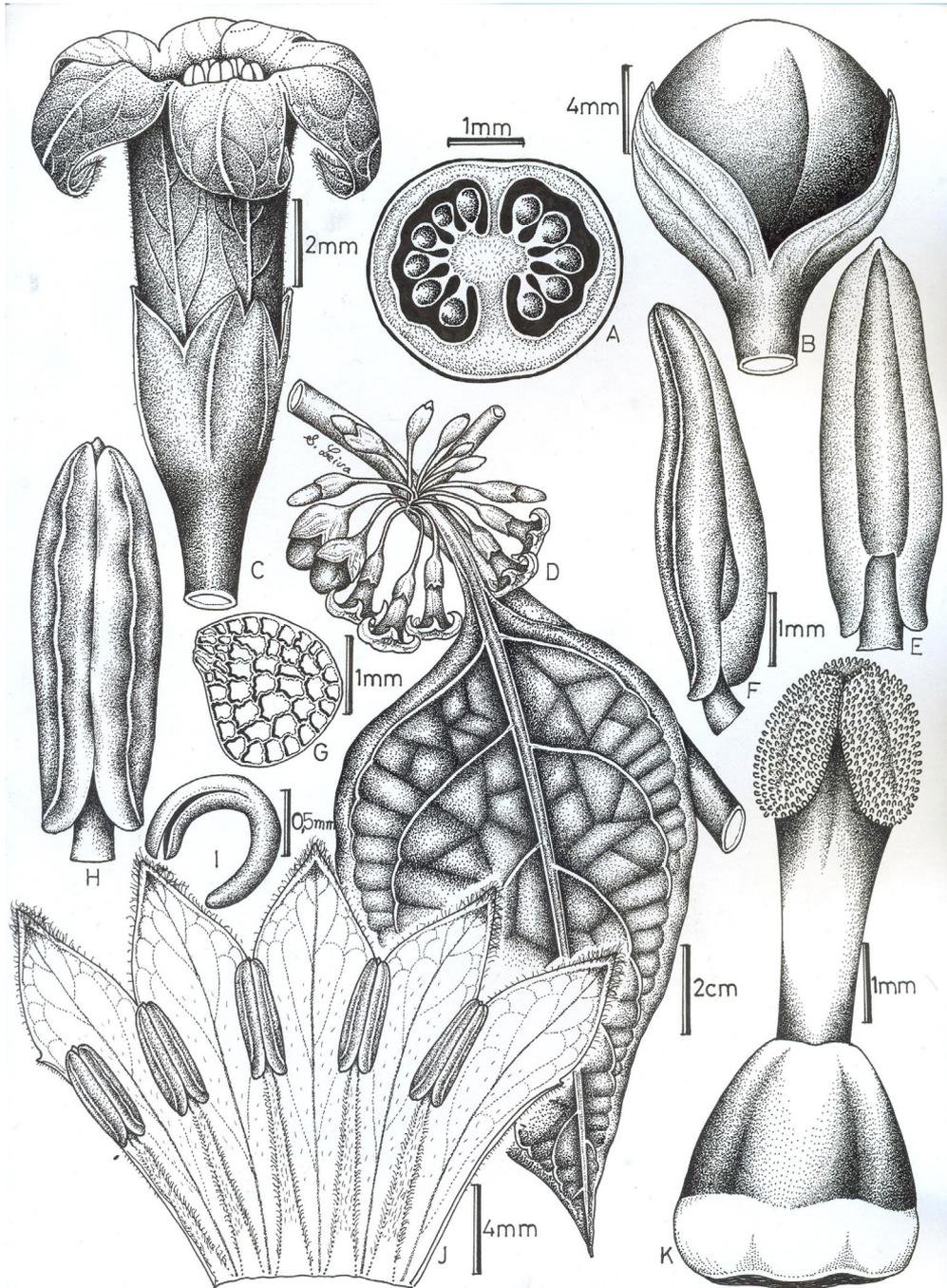


Fig. 1. *Iochroma cachicadanum* S. Leiva. A. Sección transversal del ovario; B. Fruto; C. Flor en antésis; D. Rama florífera; E. Antera en vista dorsal; F. Antera en vista lateral; G. Semilla; H. Antera en vista ventral; I. Embrión; J. Corola desplegada; K. Gineceo. (Dibujado de S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5414, CCSU y HAO).

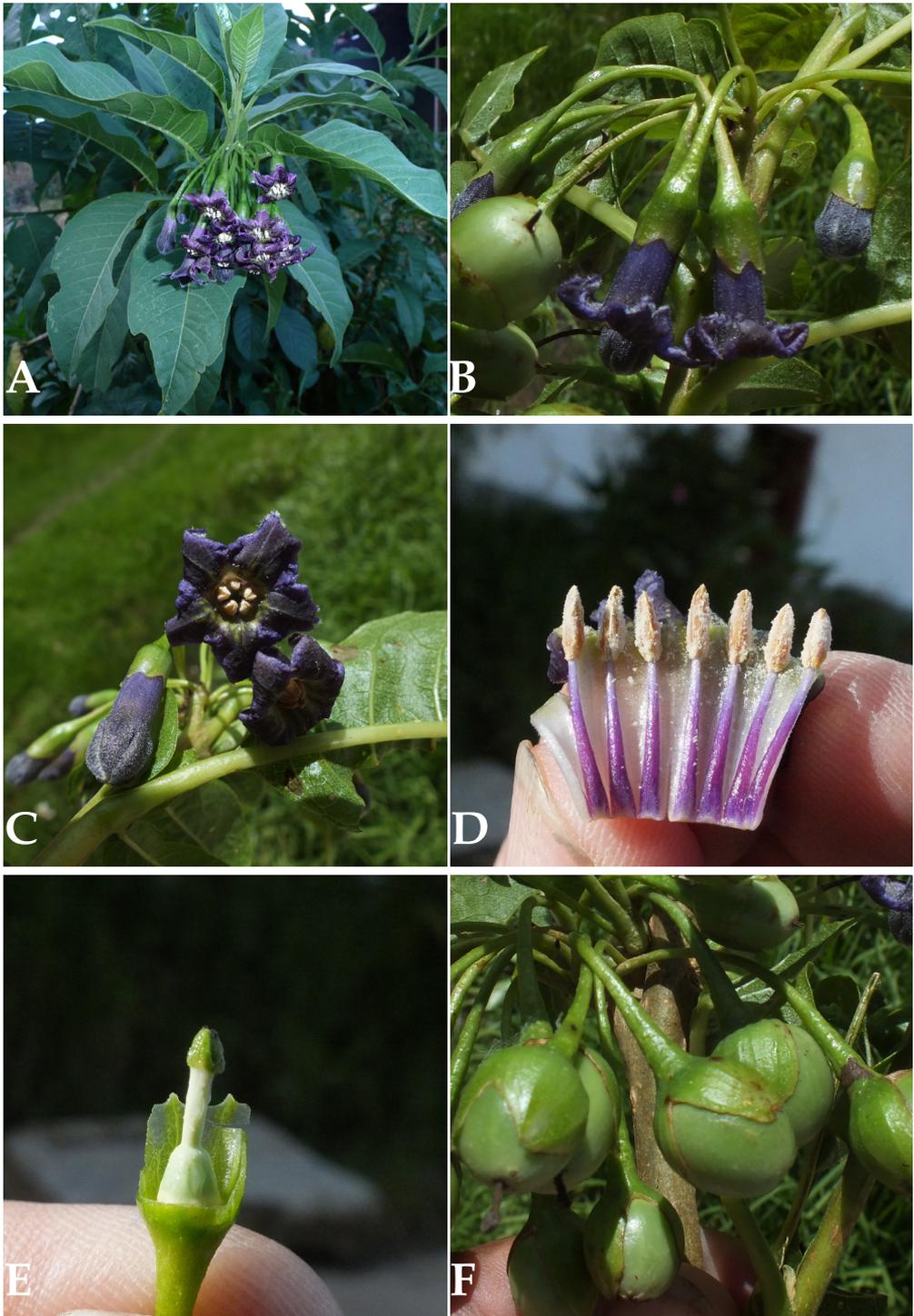


Fig. 2. *Iochroma cachicadanum* S. Leiva. A. Rama florífera; B. Flores en antésis en vista lateral; C. Flor mostrando los 5 lóbulos; D. Corola desplegada; E. Gineceo; F. Bayas inmaduras. (Fotografías de S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5414, CCSU y HAO).

rollizo el pedúnculo, pedicelos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área distal, área libre de los filamentos estaminales glabros, anteras blanco-cremosas con un mucrón apical incipiente, estilo cremosos, estigma trilobado, tallos jóvenes rodeados por lenticelas blanco-cremosas; pero, *lochroma cachicadanum* se caracteriza por presentar 18-22 flores por nudo, anteras sajitadas en la base, tubo corolino morado-intenso externamente, púrpura-claro interiormente, tubo corolino ciliado rodeado por una cobertura de pelos eglandulares transparentes los $\frac{3}{4}$ distales externamente, área libre de los filamentos estaminales morado-intenso, área soldada de los filamentos estaminales morado-intenso, láminas de las hojas glabras en ambas superficies. Por su parte, *lochroma lilacinum* (Fig. 3) tiene 26-29 flores por nudo, anteras redondeadas en la base, tubo corolino verdoso o verdoso-claro externamente, cremoso interiormente, tubo corolino ciliado rodeado por una cobertura de pelos ramificados transparentes los $\frac{3}{4}$ distales externamente, área libre de los filamentos estaminales ligeramente morado el área distal, área soldada de los filamentos estaminales blanco-cremoso, láminas de las hojas rodeadas por una cobertura de pelos ramificados transparentes en ambas superficies.

Distribución y ecología: Es una especie con distribución limitada y hasta la actualidad, aparentemente endémica a la zona de recolección, en donde es relativamente escasa. A pesar de haberse efectuado recolecciones en áreas aledañas, solamente ha sido encontrada en los alrededores de los puquios de aguatermales, arriba de la Ciudad de Cachicadán, Distrito Cachicadán, Prov. Santiago de Chuco, Dpto. La Libertad, Perú, alrededor de los 2988 m de elevación, como un integrante de la

vegetación arbustiva, al borde de carretera, en áreas húmedas, prefiere suelos arcillosos, tierras negras, y vive asociado con plantas de *Eucaliptus globulus* Labill. "eucalipto" (Myrtaceae), *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. "diente de león", *Baccharis salicina* Torr. & A. Gray "chilco" (Asteraceae), *Zea mays* L. "maíz", *Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov. "grama" (Poaceae), *Cestrum auriculatum* L'Hér. "hierba santa", *Lycianthes jelskii* (Zahlbr.) Bitter, *Solanum tuberosum* L. "papa", *Salpichroa tristis* Miers "cuytylumbo" (Solanaceae), *Alternanthera macbridei* Standl. (Amaranthaceae), *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. "tuna" (Cactaceae), *Rubus floribundus* Kunth "zarza" (Rosaceae), *Agave americana* L. "penca" (Asparagaceae), entre otras.

Fenología: Es una especie perenne, que brota con las primeras lluvias de noviembre o diciembre, para luego florecer y fructificar desde el mes de febrero hasta el mes de abril o mayo.

Estado actual: Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012) *lochroma cachicadanum* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km² alrededor del pueblo de Cachicadán, siendo ésta la única localidad donde se ha recolectado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado menos de 100 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano de Cachicadán. Sin embargo, no se ha evaluado si existe una declinación del rango de distribución y del área de ocupación, siendo de necesidad un estudio en profundidad de la ecología, estructura poblacional y distribución de esta especie para esclarecer su estado de conservación.

Nombre vulgar: "lusaque" (En boleta, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5414, HAO)

Etimología: El epíteto específico hace alusión al Distrito de Cachicadán, Prov. Santiago de Chuco, Dpto. La Libertad, Perú, un hermoso y próspero Distrito, y que entre sus cerros, valles y ríos guarda una diversidad biológica y cultural la cual requiere de más estudios.

Agradecimientos

Mi gratitud a las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Perú, por su constante apoyo y facilidades para la realización de las expediciones botánicas. También, expreso mi agradecimiento a la Dra. Rocío Deanna del Museo Botánico, de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, por haberme apoyado en la redacción concerniente a la historia del género *lochroma* (Introducción), y el tratamiento del estado actual de la especie.

Literatura citada

- Baehni, C.** 1960. La Réunion des collections De Candolle, delessert et Boissier au conservatoire botanique de Genève. *Taxon* 9 (3): 86.
- Bentham, G.** 1845. Edwards's Botanical Register or, ornamental flower-garden an shrubbery 31: 20-21.
- Brako, L. & J. L. Zarucchi. (eds.)** 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 45: 1106-1107.
- Brummitt, R. K.** 1993. Report of the Committee for Spermatophyta: 38. *Taxon* 42: 692-693.
- D'Arcy, W. G.** 1989. (1950) Proposal to add *Trozelia* as a rejected name under 7382 *lochroma*, nom. cons. (Solanaceae). *Taxon* 38: 509-510.
- Hunziker, A. T.** 1977. Estudios sobre Solanaceae VIII. Novedades varias sobre Tribus, secciones y especies de Sud América. *Kurtziana* 10: 7-50.
- Hunziker, A. T.** 1979 South American Solanaceae: A Synoptic Survey. In J. G. Hawkes, R. N. Lester and A. D. Skelding (eds.). The Biology and Taxonomy of the Solanaceae, pp 49-85. Linnean Society Symposium Series N° 7 Academic Press. London and New York.
- Hunziker, A. T.** 2001. Genera Solanacearum. A. R. G. Gantner Verlag K. G. Alemania: 500 pp.
- IUCN.** 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 70 pp.
- Jørgensen, P. M. & S. León-Yáñez.** 1999. Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 75: 904.
- Lawrence, G. H. M. & J. M. Tucker.** 1955. *Baileya* 3 (2): 66.
- Leiva, S.** 1995. Una nueva especie de *lochroma* (Solanaceae: Solaneae) del Norte del Perú. *Arnaldoa* 3 (1): 41-44.
- Leiva, S. & P. Lezama.** 2005. *lochroma albianthum* e *lochroma ayabacense* (Solanaceae: Solaneae) dos nuevas especies del Departamento de Piura, Perú. *Arnaldoa* 12 (1-2): 72-80.
- Leiva, S.** 2006. *lochroma tupayachianum* (Solanaceae: Solaneae) una nueva especie del Departamento La Libertad, Perú. *Arnaldoa* 13 (2): 276-281.
- Leiva, S.** 2007. *lochroma piuranum* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento de Piura, Perú. *Arnaldoa* 14 (2): 213-218
- Leiva, S.** 2009. *lochroma lilacinum* e *lochroma tingoanum* (Solanaceae) dos nuevas especies del Norte del Perú. *Arnaldoa* 16 (1): 13-23
- Leiva, S.** 2013. *lochroma richardianthum* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *Arnaldoa* 20 (2): 281-290.
- Leiva, S., V. Quipuscoa & N. W. Sawyer.** 1998. *lochroma stenanthum* (Solanaceae: Solaneae) una nueva especie del Norte del Perú. *Arnaldoa* 5 (1): 77-82.
- Leiva, S. & V. Quipuscoa.** 1998. *lochroma nitidum* e *l. schellerupii* (Solanaceae: Solaneae) dos nuevas especies andinas del Norte del Perú. *Arnaldoa* 5 (2): 171-178.
- Leiva, S., P. Lezama & V. Quipuscoa.** 2003. *lochroma salpoanum* y *lochroma squamosum* (Solanaceae: Solaneae) dos nuevas especies andinas del Norte del Perú. *Arnaldoa* 10 (1): 95-104.
- Leiva, S., R. Deanna & J. Jara.** 2013. Tres nuevas especies de *lochroma Bentham* (Solanaceae:) del Norte del Perú. *Arnaldoa* 20 (1): 25-44.
- Lezama, K., E. Pereyra, S. Limo & S. Leiva.** 2007. *lochroma smithianum* (Solanaceae) una nueva espe-

- cie del Departamento La Libertad, Perú. *Arnaldoa* 14 (1): 23 – 28
- Miers, J.** 1848. Contribution to the Botany of South America. Hooker's London Journal of Botany 7: 342-347.
- Olmstead, R., L. Bohs, H. A. Migid, E. Santiago-Valentín, V. F. García & S. M. Collier.** 2008. A molecular phylogeny of the Solanaceae. *Taxon* 57 (4): 1159-1181.
- Smith, S. D. & D. A. Baum.** 2006. Phylogenetics of the florally diverse andean clado *Iochrominae* (Solanaceae). *American Journal of Botany* 93 (8): 1140–1153
- Smith, S. & S. Leiva.** 2011. A New Species of *Iochroma* (Solanaceae) from Ecuador. *Novon* 21: 491-494.
- Solanaceae Source.** *Iochroma*. <http://solanaceae.myspecies.info/solanaceae/iochroma> [accedido 11.06.2013]
- Thiers, B.** 2013. [continuamente actualizada]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (accedido en septiembre de 2013).

ANEXO

El género *Iochroma* y el país donde habita:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. <i>Iochroma albianthum</i> S. Leiva | Perú |
| 2. <i>Iochroma australe</i> Griseb. | Bolivia y Argentina |
| 3. <i>Iochroma ayabacense</i> S. Leiva | Perú |
| 4. <i>Iochroma barbozae</i> S. Leiva & Deanna | Perú |
| 5. <i>Iochroma baumii</i> S. D. Smith & S. Leiva | Ecuador |
| 6. <i>Iochroma brevistamineum</i> Dammer | Ecuador |
| 7. <i>Iochroma calycinum</i> Benth. | Ecuador |
| 8. <i>Iochroma cardenasianum</i> Hunz. | Bolivia |
| 9. <i>Iochroma confertiflorum</i> (Miers) Hunz. | Ecuador y Perú |
| 10. <i>Iochroma cornifolium</i> (Kunth) Miers | Colombia, Ecuador y Perú |
| 11. <i>Iochroma cyaneum</i> (Lindl.) M. L. Green | Ecuador y Perú |
| 12. <i>Iochroma edule</i> S. Leiva | Perú |
| 13. <i>Iochroma ellipticum</i> (Hoof. f.) Hunz. | Ecuador |
| 14. <i>Iochroma fuchsoides</i> Miers | Colombia y Ecuador |
| 15. <i>Iochroma gesnerioides</i> (Kunth) Miers | Colombia y Ecuador |
| 16. <i>Iochroma grandiflorum</i> Kunth | Ecuador y Perú |
| 17. <i>Iochroma lehmannii</i> Bitter | Ecuador |
| 18. <i>Iochroma lilacinum</i> S. Leiva & K. Lezama | Perú |
| 19. <i>Iochroma loxense</i> (Kunth) Miers | Ecuador |
| 20. <i>Iochroma nitidum</i> S. Leiva & Quip. | Perú |
| 21. <i>Iochroma ortizianthum</i> S. Leiva & Deanna | Perú |

- | | |
|---|------|
| 22. <i>Iochroma parvifolium</i> (Roem. & Schult.) D'Arcy | Perú |
| 23. <i>Iochroma peruvianum</i> (Dunal) J. F. Macbr. | Perú |
| 24. <i>Iochroma piuranum</i> S. Leiva | Perú |
| 25. <i>Iochroma richardianthum</i> S. Leiva | Perú |
| 26. <i>Iochroma rubicalyx</i> S. Leiva & Jara | Perú |
| 27. <i>Iochroma salpoanum</i> S. Leiva & Lezama | Perú |
| 28. <i>Iochroma schjellerupii</i> S. Leiva & Quip. | Perú |
| 29. <i>Iochroma smithianum</i> K. Lezama, Limo & S. Leiva | Perú |
| 30. <i>Iochroma squamosum</i> S. Leiva & Quip. | Perú |
| 31. <i>Iochroma stenanthum</i> S. Leiva, Quip. & N. W. Sawyer | Perú |
| 32. <i>Iochroma tingoanum</i> S. Leiva | Perú |
| 33. <i>Iochroma tupayachianum</i> S. Leiva | Perú |
| 34. <i>Iochroma umbellatum</i> (Ruiz & Pav.) Hunz. | Perú |

Clave para diferenciar las especies del complejo

A Flores péndulas. Estilo (1,5-) 3-3,4 mm de longitud. Tubo corolino morado-intenso, verde-amarillento externa e interiormente, limbo de la corola morado-intenso, verde-oscuro o lila-intenso externa e interiormente. Área libre de los filamentos estaminales morado-intenso, verdoso, morado-claro el área distal. Estigma tri o tetralobado. Inflorescencias en umbelas (pedúnculo y pedicelos).

B Anteras sajitadas en la base. Estilo 1,5-1,8 mm de longitud. Tubo corolino morado-intenso externamente, púrpura-claro interiormente, tubo corolino ciliado rodeado por una cobertura de pelos eglandulares transparentes los $\frac{3}{4}$ distales externamente. Área libre de los filamentos estaminales morado-intenso, área soldada de los filamentos estaminales morado-intenso. Láminas de las hojas glabras en ambas superficies.

1. *Lochroma cachicadanum* S. Leiva (Fig. 1-2)

B' Anteras redondeadas en la base. Estilo (2,9-) 3-3,4 mm de longitud. Tubo corolino verdoso o verdoso-amarillento externamente cremoso o verdoso-claro interiormente, tubo corolino glabrescente rodeado por pelos ramificados transparentes. Área libre de los filamentos estaminales verdosos o ligeramente morado el área distal, área soldada de los filamentos estaminales verdoso o cremoso. Lámina de las hojas rodeadas por una cobertura de pelos eglandulares y ramificados transparentes en ambas superficies.

C Flores 25-28 por nudo. Limbo de la corola lila-intenso interiormente, (22-) 27-29 mm de diámetro del limbo en la antésis. Baya sin estilo persistente. Área soldada de los filamentos glabra. Arbustos 3-3,5 m de alto.

2. *Lochroma lilacinum* S. Leiva & K. Lezama (Fig. 3)

C' Flores (8-) 10-15 (-22) por nudo. Limbo de la corola lilacino con los bordes cremosos interiormente, (13-) 17-19 mm de diámetro del limbo en la antésis. Baya con estilo persistente. Área soldada de los filamentos estaminales ciliado rodeado por pelos eglandulares transparentes. Arbustos 1,20-2 m de alto.

3. *Lochroma tingoanum* S. Leiva (Fig. 4)

A' Flores erectas o ligeramente erectas. Estilo 4-4,2 (-5,1) mm de longitud. Tubo corolino amarillo-intenso externa e interiormente, limbo de la corola amarillo externa e interiormente. Área libre de los filamentos estaminales amarillo. Estigma bilobado. Inflorescencias en fascículos.

4. *Lochroma umbellatum* (Ruiz & Pav.) Hunz. (Fig. 5)

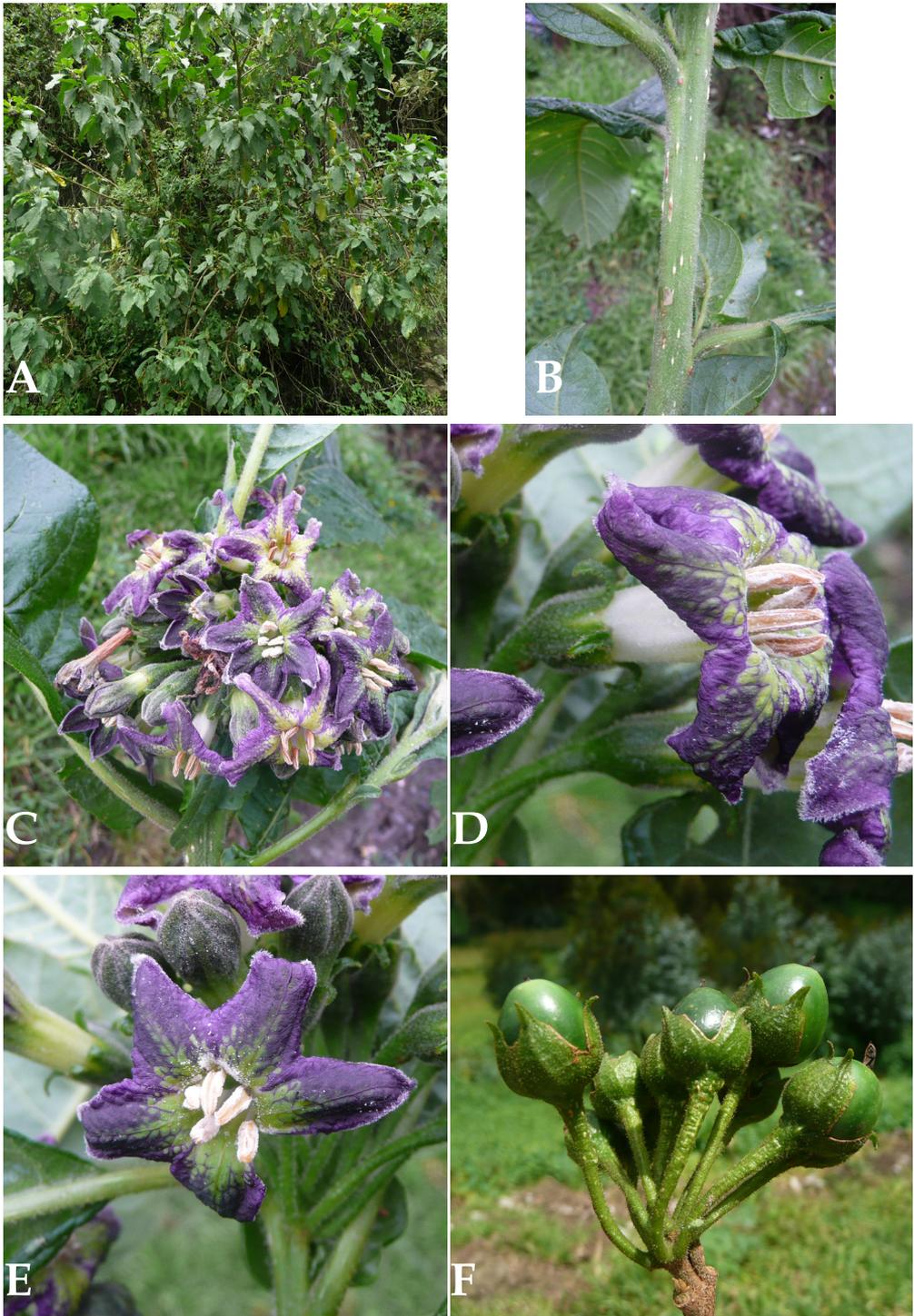


Fig. 3. *Lochroma lilacinum* S. Leiva & K. Lezama. A. Planta; B. Tallo mostrando lenticelas; C. Flores en antésis; D. Flores en vista lateral; E. Corola mostrando los 5 lóbulos; F. Bayas inmaduras. (Fotografías de S. Leiva , HAO).



Fig. 4. *Iochroma tingoanum* S. Leiva. A. Rama florífera; B. Flores en antésis; C. Bayas inmaduras (Fotografías de S. Leiva, HAO).

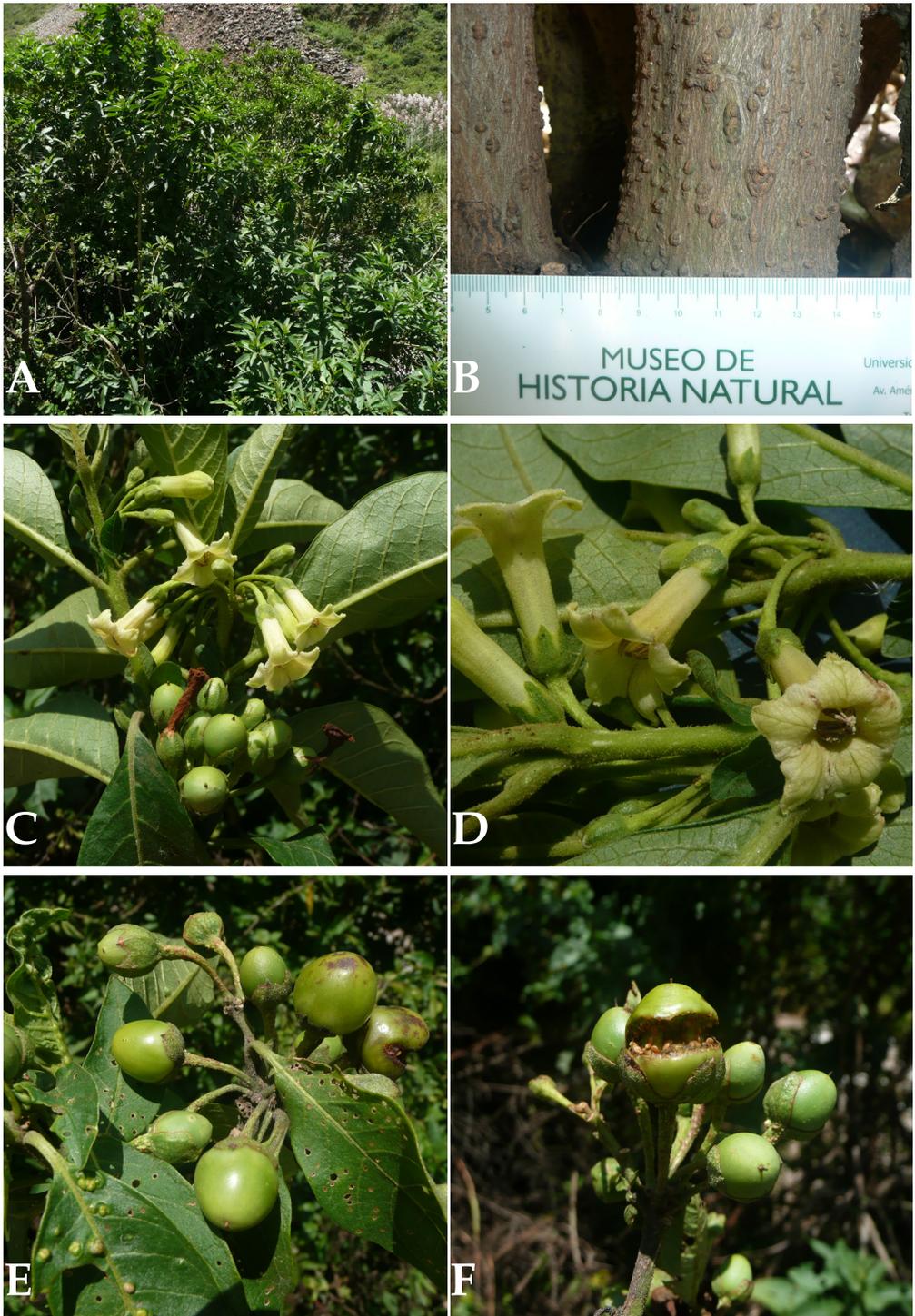


Fig. 5. *Iochroma umbellatum* (Ruiz & Pav.) Hunz. A. Planta; B. Tallos mostrando lenticelas; C-D. Ramas floríferas; E. Bayas inmaduras; F. Baya dehiscente. (Fotografías de S. Leiva, HAO).

