

## Tres nuevas especies de *Lochroma* Bentham (Solanaceae) del Norte del Perú

### Three new species of *Lochroma* Bentham (Solanaceae) from Northern Peru



***Segundo Leiva González***

Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego, Casilla Postal 1075,  
Trujillo, PERÚ. [segundo\\_leiva@hotmail.com](mailto:segundo_leiva@hotmail.com) / [cleivag@upao.edu.pe](mailto:cleivag@upao.edu.pe)

***Rocío Deanna***

Museo Botánico de Córdoba. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal,  
Universidad Nacional de Córdoba, Casilla Postal 495, 5000, Córdoba, ARGENTINA.  
[rociodeanna@gmail.com](mailto:rociodeanna@gmail.com)

***Jenifer Jara Gavilán***

Área de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima,  
PERÚ. [jen.jara.g@gmail.com](mailto:jen.jara.g@gmail.com)

## Resumen

Se describe e ilustra en detalle tres nuevas especies de *Iochroma* Benth. (Solanaceae) del Norte del Perú. *Iochroma barbozae* S. Leiva & Deanna es propia de los alrededores de la ciudad de Ayabaca, Departamento Piura, Perú, alrededor de los 2726 m de elevación. Se caracteriza principalmente por la forma y color de la corola, el número de semillas y esclerosomas por baya y el indumento de sus órganos florales. *I. ortizianthum* S. Leiva & Deanna, presenta (4-) 8-10 flores por nudo, corola blanco-cremoso, glabrescente rodeada por algunos pelos simples transparente externamente, área libre de los filamentos cremoso y glabros, anteras amarillentas sin mucrón apical, arbustos 2,5-3 m de alto, habita entre los 1730-1776 m de elevación e *I. rubicalyx* S. Leiva & Jara se caracteriza, por las flores (3-) 9-11 en umbelas y dispuestas en las ramas terminales, cáliz tubular rojizo-amarillento externa e interiormente, corola amarillo-intenso externa e interiormente, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes cortísimos en el área distal disminuyendo hacia el área basal, área libre de los filamentos blanco-cremosos, glabros, anteras amarillo-verdosas, sin mucrón apical, arbustos (1,5-) 2,5-3,5 m de alto, habita entre los 1430-1791 m de elevación; ambas son propias de la Travesía de Andaloy, (ruta entre San Benito-Yetón), Provincia Contumazá, Dpto. Cajamarca, Perú. Se incluyen datos sobre su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombre popular, usos y sus relaciones con otras especies afines.

**Palabras clave:** *Iochroma*, Solanaceae, especies nuevas, Norte del Perú.

## Abstract

Three new species of *Iochroma* Benth. (Solanaceae) from northern Peru are described and illustrated. *Iochroma barbozae* S. Leiva & Deanna inhabits around Ayabaca (Dept. Piura, Peru). It is mainly characterized by the shape and color of the corolla, the number of seeds and sclerosomes per berry and pubescence of their floral organs. *Iochroma ortizianthum* S. Leiva & Deanna has (4-) 8-10 flowers per node, corolla white-creamy, glabrous, surrounded by some simple hairs transparent externally, free area of the staminal filaments creamy and glabrous, yellowish anthers without apiculum. *I. rubicalyx* S. Leiva & Jara is characterized by (3-) 9-11 flowers in umbels arranged in the terminal branches, tubular calyx reddish yellow externally, corolla entirely bright yellow, glabrescent, surrounded by some short transparent simple trichomes in the distal area decreasing towards basal area, free area of the staminal filaments creamy white, glabrous, anthers yellow-green, without apiculum; both species are typical of the Crossing of Andaloy (route between San Benito-Yetón, Prov Contumazá, Dept. Cajamarca, Peru). Data of their geographical distribution and ecology, phenology, current, popular name, uses and its similarities with other species are included.

**Key words:** *Iochroma*, Solanaceae, new species, northern Peru.

## Introducción

*Iochroma* Benth. (Fam. Solanaceae, Subfam. Solanoideae), es un género mayormente sudamericano; comprende ca. 30 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 20 especies (Leiva, 1995; 2005; 2006; 2007;

2009; Leiva, Quipuscoa & Sawyer, 1998; Leiva & Quipuscoa, 1998; Leiva, Lezama & Quipuscoa, 2003; Leiva & Lezama, 2005; Lezama *et al.*, 2007; Smith & Leiva, 2011), 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 Physalideae, Subtribu Ioichrominae, junto a los géneros: *Acnistus* Schott, *Eriolarynx* (Hunz.) Hunz., *Vassobia* Rusby, *Saracha* Ruiz & Pav. y *Dunalia* Kunth (Smith & Baum, 2006; Olmstead *et al.*, 2008).

Continuando con las exploraciones botánicas en la región Norte del Perú, en los Departamentos Piura y Cajamarca, han permitido hallar entre las colecciones tres especies de *Ioichroma* con caracteres muy peculiares, diferentes a las descritas hasta la fecha y que proponemos y describimos como nuevas para la ciencia. Con estas adiciones, se incrementan a 29 las especies que integran éste género.

*Ioichroma* 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., recolectada cerca de Loja (Ecuador), era significativamente diferente a las otras especies de *Habrothamnus*. Esta planta ecuatoriana se transformó en el tipo del nuevo género *Ioichroma*, designándole el nombre de *Ioichroma 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. fuchsioides* (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. cardenasiense* Hunz., *I. lehmanii* Dammer ex Bitter, *I. parvifolium* (Roem. & Schult.) D'Arcy, *I. peruvianum* (Dunal) J. F. Macbr.), mientras que otras produjeron nuevas combinaciones (*Ioichroma suffruticosum* Dammer) o pasaron a la sinonimia (*I. arborea* Griseb, *I. benthamiana* Van Heurch & Muñ. Arg., *I. coccinea* Scheid., *I. flavum* André, *I. horridum* Hunz., *I. lyciifolia* Dammer, *I. pauciflorum* Dammer, *I. puniceum* Werderm., *I. schlehtendaliana* 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 14 especies (Leiva, 1995; 2006; 2007; 2009; Leiva, Quipuscoa & Sawyer, 1998; Leiva & Quipuscoa, 1998; Leiva, Lezama & Quipuscoa, 2003; Leiva & Lezama, 2005; Lezama *et al.*, 2007; Smith & Leiva, 2011).

### Material y métodos

El material estudiado corresponde a las colecciones efectuadas en estos últimos años por S. Leiva & M. Zapata (HAO), S. Smith (WIS), R. Deanna (CORD) y J. Jara (MOL) en las diferentes expediciones realizadas a la Ciudad de Ayabaca, Prov. Ayabaca, Dpto. Piura, alrededor de los 2726 m de elevación y al Distrito Guzmango, Prov. Contumazá, en el Dpto. Cajamarca, entre los 1430-1791 m de elevación, a fin de obtener colecciones botánicas intensivas para la realización de la monografía del género *Ioichroma* en el Perú. Las colecciones 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 las ilustraciones respectivas. Las descripciones están basadas en caracteres exomorfológicos, que se tomaron *in situ*; se presentan también, fotografías, datos de su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombres vulgares y usos de cada especie.

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

1. *Ioichroma barbozae* S. Leiva & Deanna sp. nov. (Fig. 1-2)

TIPO: PERÚ, Dpto. Piura, Prov. Ayabaca, al oeste del Cementerio General de Ayabaca, 4° 38' 46,7" S y 79° 43' 22,2" W, 2726 m, 18-I-2013, S. Leiva & R. Deanna 5378 (Holótipo: HAO; Isótipos: CORD, F, HAO & MO)

**Diagnosis.** Mostly similar to *Ioichroma ayabacense* S. Leiva (Leiva & Lezama, 2005) but it can be distinguished by its lower height (1,30-1,70 m), a corolla widely campanulate 16-18 mm in diameter at anthesis, 35-40 seeds and 13-15 sclerosomes per fruit.

**Arbusto** 1,30-1,70 m de alto; ampliamente ramificado. **Tallos** viejos rollizos, marrón-claro (parduscos), compactos, rodeados por algunas lenticelas blanco-cremosas, glabros, agrietamientos longitudinales, 1,5-1,8 (-2,5) cm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, a veces 1-2 costado, verde, compactos, algunas lenticelas blanco-cremosas, glabrescentes rodeados por algunos pelos simples transparentes multicelulares. **Hojas** alternas; pecíolo semirrollizo, ligeramente torcido, verdoso, glabro a veces algunos pelos simples transparentes pequeñísimos en la superficie adaxial, (2-) 3,5-4,5 cm de longitud: lámina elíptica a veces ligeramente lanceolada, membranácea, a veces ligeramente succulenta, verde -oscuro la superficie adaxial, verde-claro la superficie abaxial, opaca en ambas superficies, glabrescente rodeada por pelos simples y glandulares transparentes en ambas superficies, mayor densidad en las nervaduras principales de la superficie abaxial, aguda en el ápice, ligeramente cuneada (decurrente) en la base, entera y ligeramente repanda en los bordes, 16,5-19 cm de largo por 6,4-8,2 cm de ancho. **Flores** 3-5 por nudo, no sincronizadas; pedúnculo filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, verde, piloso rodeado por una cobertura de pelos simples transparentes a veces ocráceos multicelulares pequeñísimos, péndulo, 30-35 mm de longitud. Cáliz tubular ligeramente ventricoso en el área basal, verde, verde-oscuro las nervaduras principales externamente, verdoso interiormente, glabrescente rodeado por una cobertura

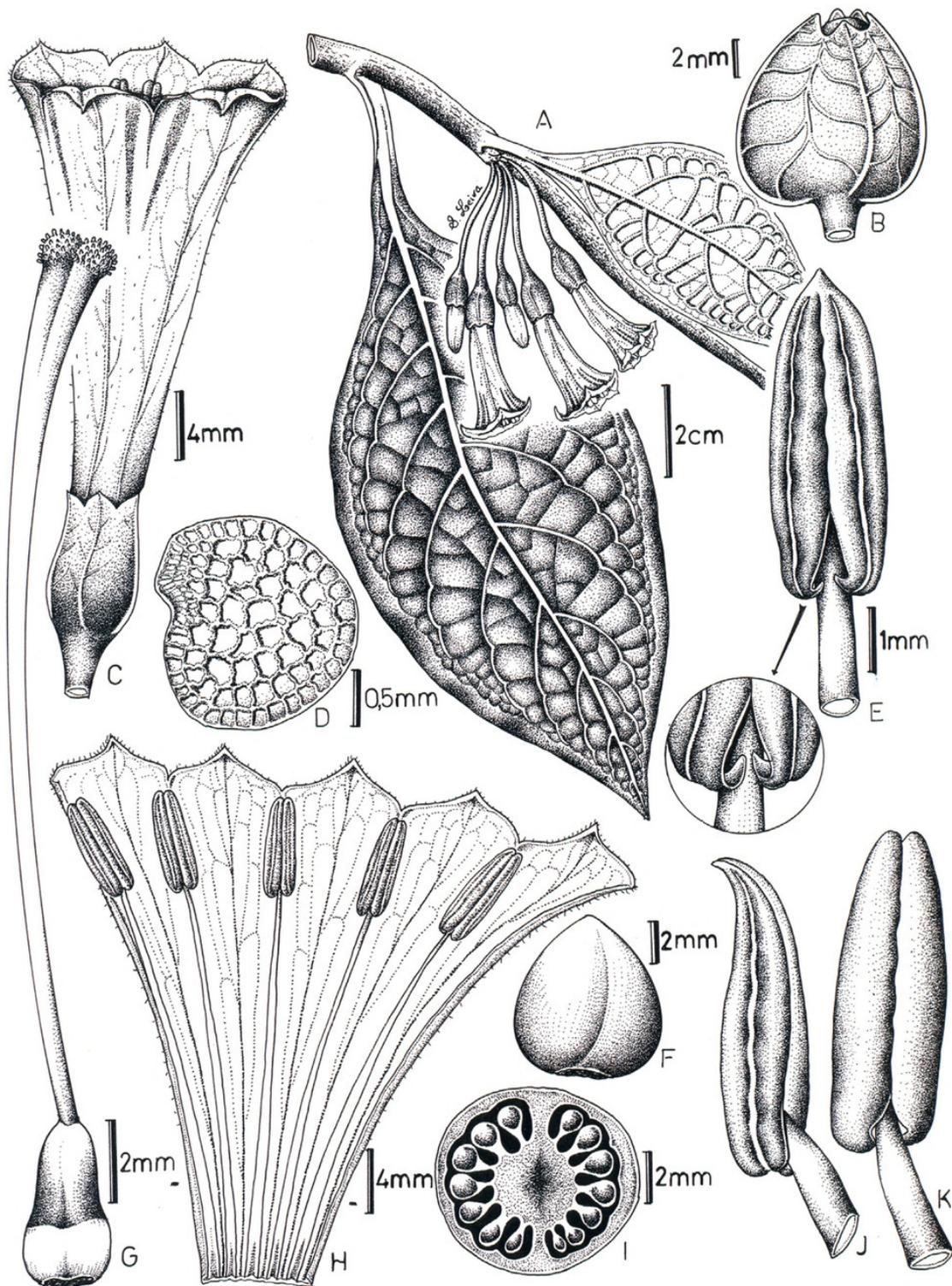
de algunos pelos simples transparentes multicelulares cortísimos externamente, glabro interiormente, suculento, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 4,3-4,5 mm de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado, a veces soldados en dos labios (2 y 3 lóbulos o 2,2,1 lóbulos), lóbulos triangulares, verde-oscuro externamente, verdoso interiormente, glabros externa e interiormente, pilosos rodeados por pelos simples transparentes cortísimos en los bordes, suculentos, aplanados, no sobresalientes las nervaduras principales, (1,1-) 2,5-2,6 mm de largo por 2-2,5 mm de ancho; tubo 7-8 mm de largo por 4-5,2 mm de diámetro. Corola tubular ligeramente campanulada ampliándose ligeramente hacia el área distal, púrpura-claro a lo largo de las nervaduras principales los  $\frac{3}{4}$  distales, cremoso el  $\frac{1}{4}$  basal, púrpura-intenso los senos interlobulares externamente, verdoso el 95-98 % el área basal, púrpura-intenso y lustroso el área distal interiormente, ciliado rodeado por pelos simples transparentes los  $\frac{3}{4}$  distales, glabro el  $\frac{1}{4}$  basal externamente, glabros interiormente, suculenta, no sobresalientes las nervaduras principales, 16-18 mm de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado, lóbulos ampliamente triangulares, verdoso a lo largo de la nervaduras principales, púrpura-intenso en los laterales en ambas superficies, lustroso-brillante interiormente, ciliado rodeado por pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, suculentos, aplanados, nunca revolutos, aplanadas las nervaduras principales, 2-2,5 mm de largo por 7-8,3 mm de diámetro; tubo 25,5-30 mm de largo por 14-14,2 mm de diámetro. Estambres 5, conniventes, inclusos, insertos a 2-4 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales heterodínamos, área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área

basal, blanco-cremosos, glabros, 3 cortos (16,9-17,2 mm de longitud) y 2 largos (19-19,5 mm de longitud); área soldada semirrolliza, cremosa, glabrescente rodeada por algunos pelos simples transparentes; anteras lineares, azuladas (celestes-claro) conectivo y suturas cremosos, mucrón apical incipiente, sagitadas y ganchosas en la base, glabras, 4,9-5,1 mm de largo por 1,7-1,8 mm de diámetro. Ovario piriforme, cremoso, disco nectarífero cremoso notorio que ocupa el 40-50 % del área basal de la longitud del ovario, 5-anguloso, lustroso, 3,8-4,1 mm de largo por 2-2,1 mm de diámetro; estilo incluso, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, cremoso, glabro, lustroso, 20-22,2 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verdoso, brillante, 1,7-1,8 mm de diámetro. **Baya** péndula, cónica, verdosa a la inmadurez, glabra, 8,5-10,2 mm de largo por 8-10 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrescente, envuelve ajustadamente a la baya en toda su longitud y se abre en 5 dientes iguales en el área distal, nervaduras principales ligeramente sobresalientes, 10,5-11 mm de largo por 9,2-11 mm de diámetro. **Semillas** 35-40 por baya, reniformes, blandas, cremosas, epispermo rugulado-foveolado, 1,9-2,1 mm de largo por 1,8-1,9 mm de diámetro; **Esclerosomas** 13-15 por baya, poliédricas, cremosas.

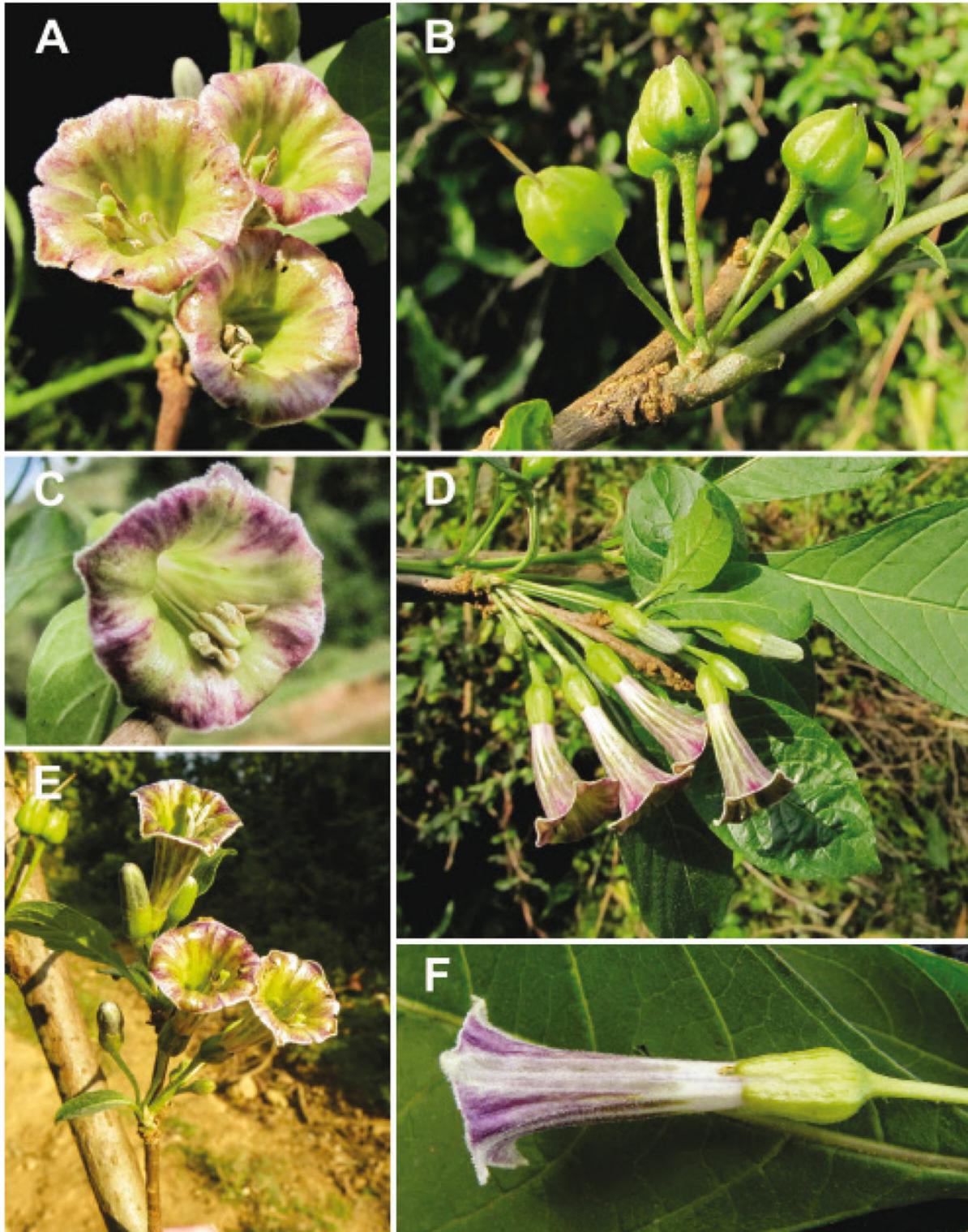
#### Material adicional examinado

PERÚ. **Dpto. Piura**, Prov. Ayabaca, a 8-10 minutos por camino hacia el oeste del Cementerio General de la Ciudad de Ayabaca, 2726 m, 4° 38'46,7" S y 79° 43'22,2"W, 18-I-2013. R. Deanna & S. Leiva 91 (CORD, HAO, MO).

*Ioichroma barbozae* guarda relación con *Ioichroma ayabacense* S. Leiva (ver Leiva & Lezama, 2005) que habita frecuentemente en los alrededores de la Ciudad de Ayabaca, cruce hacia el Bosque Cuyas y poblado



**Fig. 1.** *Iochroma barbozae* S. Leiva & Deanna, A. Rama florífera; B. Fruto; C. Flor en antésis; D. Semilla; E. Antera en vista ventral; F. Baya; G. Gineceo; H. Corola desplegada; I. Ovario en sección transversal; J. Antera en vista lateral; K. Antera en vista dorsal. (Dibujado de S. Leiva & R. Deanna 5378, HAO).



**Fig. 2.** *Iochroma barbozae* S. Leiva & Deanna, A. Tres flores en antésis mostrando el limbo; B. Frutos; C. Corola mostrando el interior; D. Rama florífera; E. Flor en antésis mostrando los estambres; F. Flor en vista lateral. (Fotografías de S. Leiva & R. Deanna 5378, HAO).

de Pingola, Prov. Ayabaca, Dpto. Piura, Perú, entre los 2350-2720 m de elevación, por las 3-5 (-8) flores por nudo, cáliz tubular ligeramente ventricoso en la base, corola púrpura-claro o lilacino-rosado a lo largo de las nervaduras principales y púrpura-intenso en los senos interlobulares disminuyendo hacia el área basal, ciliado rodeado por una cobertura de pelos simples transparentes los  $\frac{3}{4}$  distales disminuyendo hacia el área basal externamente, estambres inclusos, heterodínamos, anteras con un mucrón apical incipiente, área soldada de los filamentos ciliados rodeados por pelos simples transparentes cortísimos, ovario piriforme 5-anguloso, estilo incluso, cremoso, baya cónica verdosa o glauca a la madurez, con presencia de esclerosomas 35-46 por ovario, tallos viejos rollizos rodeados por una cobertura de lenticelas cremosas, hojas elípticas, glabrescentes rodeadas por una cobertura de pelos simples y glandulares transparentes en ambas superficies; pero, *Lochroma barbozae* se caracteriza por la corola ampliamente campanulada, con 16-18 mm de diámetro del limbo en la antésis, 35-40 semillas y 13-15 esclerosomas por baya, arbustos 1,30-1,70 m de alto. Por su parte, *Lochroma ayabacense* tiene la corola tubular a veces ligeramente campanulada, con 8-13 mm de diámetro del limbo en la antésis, 71-73 semillas y 36-46 esclerosomas por baya, arbustos (2,5-) 3-4 (-6) m de alto.

**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 colecciones en áreas aledañas, solamente ha sido encontrada al oeste del Cementerio General de la Ciudad de Ayabaca, Prov. Ayabaca, Dpto. Piura, Perú alrededor de los 2926 m de elevación, como un integrante de la vegetación arbustiva, en

áreas húmedas, prefiere suelos arcillosos, y vive asociado con plantas de *Eucaliptus globulus* Labill. "eucalipto" (Myrtaceae); *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. "diente de león", *Verbesina piurana* Sagást. (Asteraceae); *Rubus floribundus* Kunth "zarza" (Rosaceae); *Pennisetum clandestinum* Hochst.ex Chiov. "grama" (Poaceae); *Jaltomata aypatense* S. Leiva & Quip. "suburrión", *Cestrum auriculatum* L'Hér. "hierba santa" (Solanaceae), 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 2013) *Lochroma barbozae* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km<sup>2</sup> alrededor de la ciudad de Ayabaca, siendo ésta la única localidad donde se ha encontrado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado menos de 50 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano de Ayabaca. 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:** "pico pico" (En boleta, S. Leiva & R. Deanna 5378)

**Etimología:** Es un honor dedicar esta especie a la Dra. Gloria E. Barboza del Museo Botánico de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, por sus frecuentes estudios de la flora peruana, especialmente en la familia Solanaceae, como lo demuestran las publicaciones al

respecto, asimismo, por su constante apoyo a los botánicos peruanos.

2. *Iochroma ortizianthum* S. Leiva & Deanna sp. nov. (Fig. 3-4)

TIPO: PERÚ, Dpto. Cajamarca, Prov. Contumazá, Distrito Guzmango, Travesía de Yetón (ruta San Benito-Yetón), 1774 m, 7° 25'24,1" S y 78° 53'59,2" W, 31-III-2013, S. Leiva & J. Jara 5437 (Holótipo: HAO; Isótipos: CCSU, CORD, F, MO).

**Diagnosis.** Mostly similar to *Iochroma tupayachianum* S. Leiva (Leiva, 2005) but it can be distinguished by its lower height (2,5-3 m), corolla lobe of 9-11 mm in diameter at anthesis, linear anthers, pyriform ovary, berries without sclerosomes.

**Arbusto** 2,5-3 m de alto, ampliamente ramificado. **Tallos** viejos rollizos, marrón-claro a veces atropurpúreos, compactos, sin lenticelas, glabros, con agrietamientos longitudinales, 6-8 cm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, verdes, compactos, rodeados por algunas lenticelas cremosas, glabros a veces glabrescentes rodeados por algunos pelos simples transparentes. **Hojas** alternas; pecíolo semirrollizo, verde, ciliado rodeado por una cobertura de pelos simples transparentes, 1-2 cm de longitud; láminas elípticas, succulentas a veces ligeramente membranáceas, verde-oscuro la superficie adaxial, verde-claro la superficie abaxial, opaca en ambas superficies, glabrescentes rodeadas por algunos pelos simples transparentes cortísimos la superficie adaxial, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos simples transparentes la superficie abaxial, agudas en el ápice, cuneadas en la base, enteras y ligeramente repandas en los bordes, (7,2-) 13-16 cm de largo por (4,2-) 7,2-7,4 cm de ancho. **Flores** (4-) 6-8 (-10) por nudo, no sincronizadas, dispuestas en fascículos; pedúnculo filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, verde,

glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes, a veces ramificados transparentes, (13-) 19-21 mm de longitud. Cáliz tubular ligeramente ventricoso en el área basal, verdo-amarillento externamente, verdoso al interior, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes externamente, glabro al interior, succulento, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 3-3,2 mm de diámetro del limbo en antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, a veces soldados en dos labios (3 y 2 lóbulos), verdo-amarillentos externamente, verdoso al interior, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, succulentos, erectos, nunca reflexos, nunca revolutos, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 1,5-1,7 mm de largo por 2,5-2,6 mm de ancho; tubo 2,8-2,9 mm de largo por 3,2-3,3 mm de diámetro en el área distal. Corola tubular ampliándose ligeramente hacia el área distal, blanco-cremoso externamente, amarillento el  $\frac{1}{4}$  distal blanquecino los  $\frac{3}{4}$  basales interiormente, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, succulenta, quebradiza, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 9-11 mm de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, amarillo-intenso el área distal disminuyendo hacia el área basal externa e interiormente, ciliados rodeados por pelos simples transparentes externamente, glabros interiormente, succulentos, ligeramente reflexos e involutos en los ápices, ciliados rodeados por pelos simples transparentes en los bordes, sobresalientes la nervaduras principales, (2,7-) 4-5 mm de largo por (2,5-) 3,5-4 mm de ancho; tubo (12-) 16-17 mm de largo por 2,9-3 mm de diámetro en el área basal y 5,5-6 mm de diámetro en el área distal. Estambres 5, conniventes, ligeramente exsertos, insertos a 4-4,2 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales

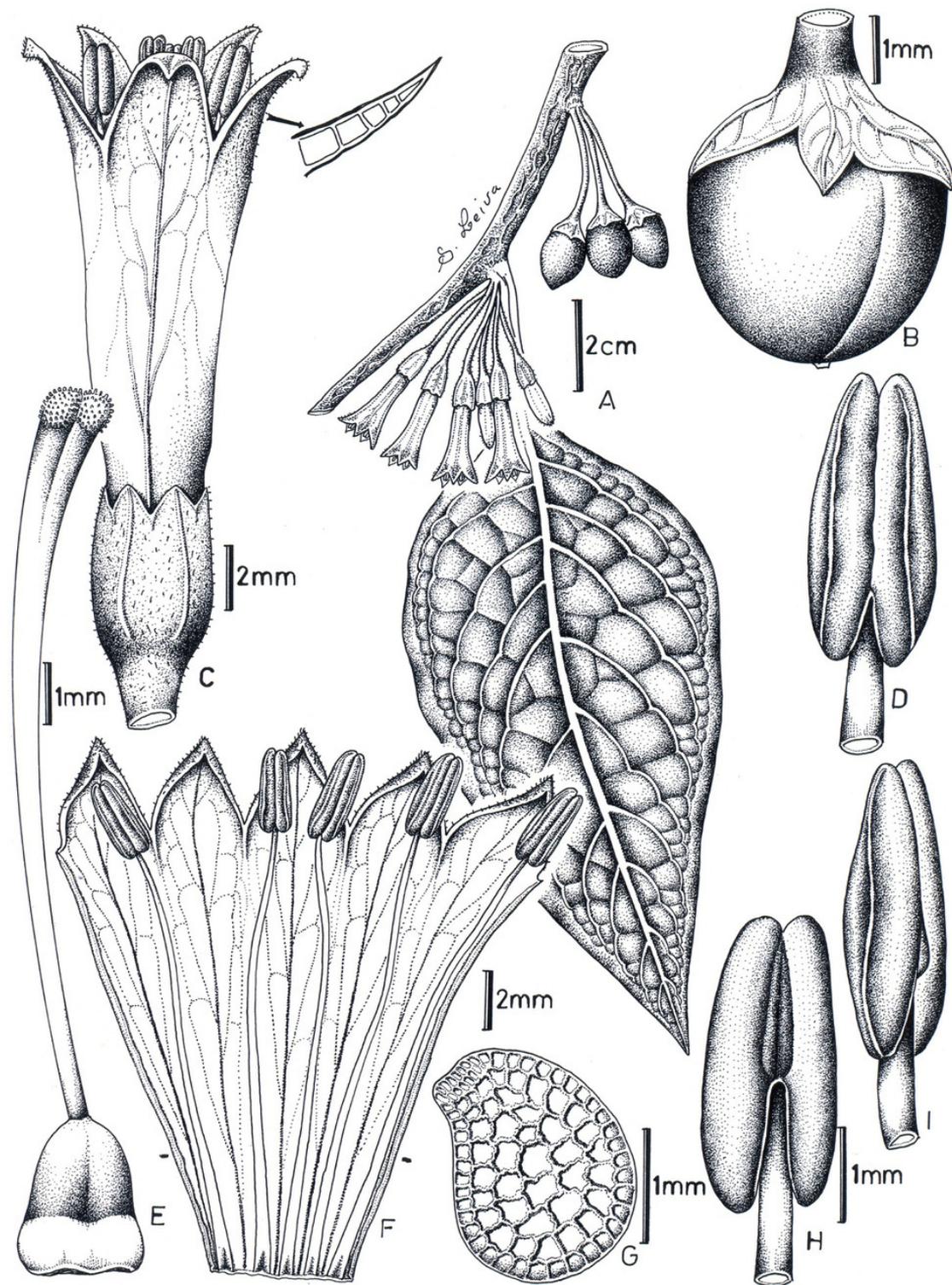


Fig. 3. *Iochroma ortizianum* S. Leiva & Deanna, A. Rama florífera; B. Baya; C. Flor en antésis; D. Antera en vista ventral; E. Gineceo; F. Corola desplegada; G. Semilla; H. Antera en vista dorsal; I. Antera en vista lateral. (Dibujado de S. Leiva & J. Jara 5437, HAO).

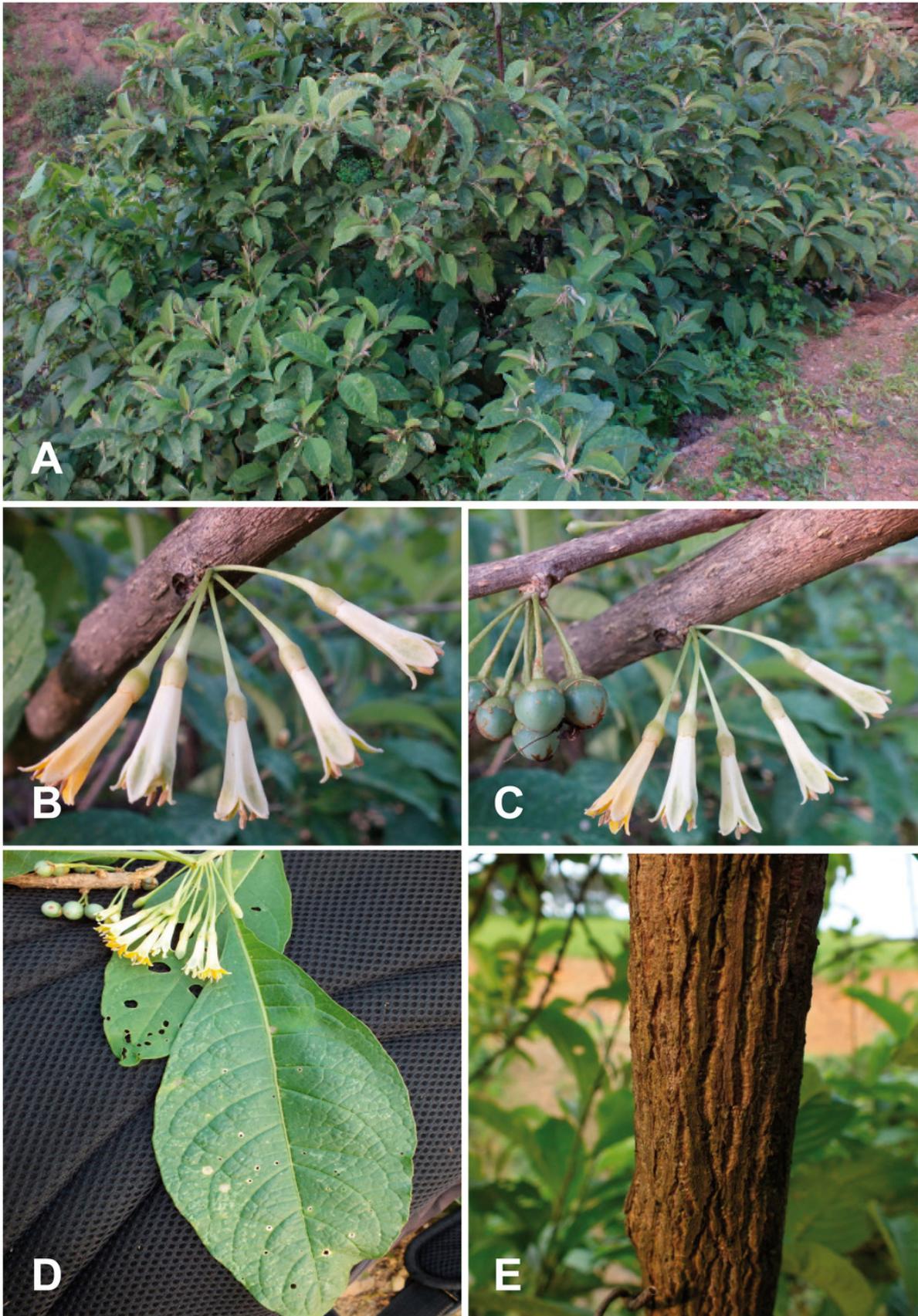


Fig.4 *Iochroma Ortizianthum* S.Leiva & Deanna. A.Arbusto; B. Fascículo de flores en antesis; C-D. Flores y frutos inmaduros; E. Tallo (Fotografías: S.Leiva & J.Jara 5437, HAO)

homodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, cremosos, glabros, (9,5-) 13-13,5 mm de longitud; área soldada semirrolliza, aplanado en el área basal, cremosa, glabra; anteras lineares, amarillentas, cremoso las suturas, verdoso los conectivos, sin mucrón apical, glabras, lustrosas, (2-) 3,2-3,3 mm de largo por 1,5-1,6 mm de diámetro. Ovario piriforme, blanco-cremoso a veces glauco, disco nectarífero amarillento poco notorio que ocupa el 30-40% de su longitud basal del ovario, 5-anguloso, (2-) 2,5-2,7 mm de largo por (1,5-) 2,2-2,3 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, blanco-cremoso, lustroso, (11,5-) 12-13,7 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, 1-1,3 mm de diámetro. **Baya** péndula, globosa, verde a la inmadurez, 8-9 mm de largo por 8-9 mm de diámetro; cáliz fruticoso persistente, acrescente cubre a la baya ajustadamente en un 30-40% de su longitud basal, algunas veces se abre en 1-2 hendiduras profundas, 3-3,2 mm de largo por 9-9,2 mm de diámetro. **Semillas** 108-115 por baya, reniformes, blandas, cremoso-parduscas (inmaduras), epispermo reticulado-foveolado, 2-2,1 mm de longitud por 1,3-1,5 mm de diámetro. **Esclerosomas** ausentes.

### Material adicional examinado

PERÚ: **Dpto. Cajamarca**, Prov. Contumazá, Distrito Guzmango, travesía de Yetón (ruta San Benito-Yetón), 1730 m, 1-II-2004, *S. Leiva*, *S. Smith* & *S. Hall* 2835 (HAO, F, WIS); 1734 m, 7,40258 S y 78,9004 W, 10-I-2004, arbusto de 1,5 m de alto, flores cremosas y verdosas, corola con lóbulos verde y amarillentos, *S. Smith*, *S. Leiva*, *S. Hall* & *A. Rodríguez* 311 (HAO, F, NY, USM, WIS); 1776 m, 7,42409 S y 78,90111 W, 10-I-2004, arbusto 1,5 m, flores cremosas, corola con el interior de los lóbulos verde-amarillentos, cáliz verde, *S. Smith*, *S. Leiva*,

*S. Hall* & *A. Rodríguez* 312 (HAO, F, MO, NY, USM, WIS); 774 m, 7° 25'24,1" S y 78° 53'59,2 W, 31-III-2013 *S. Leiva* & *J. Jara* 5438 (CORD, HAO, F, MO)

*Lochroma ortizianthum* *S. Leiva* & *Deanna* guarda relación con *Lochroma tupayachianum* *S. Leiva* (ver *Leiva*, 2005) propia de los alrededores del lugar denominado La Fila (abajo del Murañe, ruta entre Salpo-Pagash), Distrito Salpo, Prov. Otuzco, Dpto. La Libertad, Perú, alrededor de los 2372 m de elevación, 8° 01'14,5" S y 78° 39'12,5" W, por el cáliz tubular y ligeramente ventricoso en el área basal, corola tubular ampliándose ligeramente hacia el área distal blanco-cremoso a veces amarillento-verdoso externamente, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes que disminuyen hacia el área basal externamente, limbo 5-lobulado, filamentos estaminales homodínamos, blanco-cremosos, glabros, anteras sin mucrón apical, ovario blanco-cremoso con disco nectarífero amarillento, 5-anguloso, estilo exerto, blanco-cremoso, baya globosa, amarillo-anaranjado a la madures cubierto por el cáliz acrescente que cubre aproximadamente el ¼ basal; pero, *Lochroma ortizianthum* se caracteriza por el limbo de la corola de 9-11 mm de diámetro en la antésis, anteras lineares, ovario piriforme, bayas sin Esclerosomas, arbustos de 2,5-3 mm de alto, en cambio, *Lochroma tupayachianum* presenta el limbo de la corola 6-7 mm de diámetro en la antésis, anteras oblongas, ovario ovado, bayas con 27-39 esclerosomas, blanco-cremosos, arbustos de 3,5-4 m de alto.

**Distribución y ecología:** Hasta ahora sólo ha sido recolectada en esta área geográfica, en el lugar denominado La Travesía de Yetón, (ruta San Benito- Yetón), Distrito Guzmango, Prov. Contumazá, Dpto. Cajamarca, Perú, entre los 1730-1776 m de elevación, alrededor de los 7° 25'24,1" S y 78° 53'59,2 W, su distribución

es limitada; asimismo, es una especie considera endémica. Habita en los bordes de las carreteras, caminos, riachuelos, prefiere suelos arcillosos, tierras y arenas blancas, pedregosos, y vive asociada con: *Acnistus arborescens* (L.) Schltld. "chimulala", *Cestrum auriculatum* L'Hér. "hierba santa", *Capsicum rhomboideum* (Dunal) Kuntze "ají silvestre" (Solanaceae); *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze "taya", *Acacia macracantha* Willd. "espino" (Fabaceae); *Cordia alliodora* (Ruíz & Pav.) Oken (Boraginaceae); *Ricinus communis* L. "higuerilla" (Euphorbiaceae); *Verbesina saubinetioides* S. F. Blake, *Barnadesia dombeyana* Less. (Asteraceae), 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:** : Según los criterios de IUCN (IUCN 2013) es una especie fuera de peligro o de preocupación menor (LC) debido a su gran abundancia en la zona de distribución y a presentarse en un hábitat no fragmentado ni influenciado por actividades humanas. Sin embargo, estudios mayores son necesarios para esclarecer su área total de distribución, abundancia y variaciones poblacionales.

**Nombre vulgar:** En la zona de colección se le conoce como "campanilla" (en boleta S. Leiva & J. Jara, 5437).

**Etimología:** Es un honor dedicar esta especie a la Dra. Rosa Ortiz, notable científica del Missouri Botanical Garden (USA), por sus estudios de la Flora peruana, especialmente en la Familia Myrsinaceae, como lo demuestran sus publicaciones al respecto; asimismo, por su gran ayuda al Herbario Antenor Orrego (HAO) de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, impulsando y motivando de esta

manera la investigación de nuestra flora nacional, especialmente del Norte.

**Usos:** Las bayas maduras amarillo-anaranjadas, son consumidas por los pobladores, especialmente los niños pastores, como frutas frescas, por ser agradables y exquisitas, cabe indicar, que su consumo no debe ser en exceso, porque induce al sueño.

3. *Iochroma rubicalyx* S. Leiva & Jara sp. nov. (Fig. 5-6)

TIPO: PERÚ, Dpto. Cajamarca, Prov. Contumazá, Distrito Guzmango, Travesía de Yetón (ruta San Benito- Yetón), 1791 m, 7° 25'24,1" S y 78° 53'59,2 W, 31-III-2013, S. Leiva & J. Jara 5436 (Holótipo: HAO; Isótipos: CORD, CCSU, F. MO)

**Diagnosis.** Mostly similar to *Iochroma salpoanum* S. Leiva & Lezama (Leiva et al. 2003) but it can be distinguished by possessing (3-) 9-11 flowers per node, calyx reddish yellow exerted stamens, externally, free and welded areas of staminal filaments creamy white, 157-160 seeds and 16-29 sclerosomes per berry.

**Arbusto** (1,5-) 2,5-3,5 m de alto; ampliamente ramificado. **Tallos** viejos rollizos, marrón-claro a veces atropurpúreos, compactos, sin lenticelas, glabros, sin agrietamientos longitudinales, 7-10 cm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, verdes a veces marrón-claro, compactos, a veces rodeados por algunas lenticelas cremosas dispersas, glabrescentes, rodeados por algunos pelos simples transparentes. **Hojas** alternas; pecíolo semirrollizo, verde, verde-oscuro la superficie adaxial, glabro a veces glabrescente rodeado por algunos pelos ramificados transparentes, 0,8-1 cm de longitud; lámina elíptica, membranacea a veces ligeramente suculenta, verde-oscuro con la nervadura principal blanco-cremoso la superficie adaxial, verde-claro la

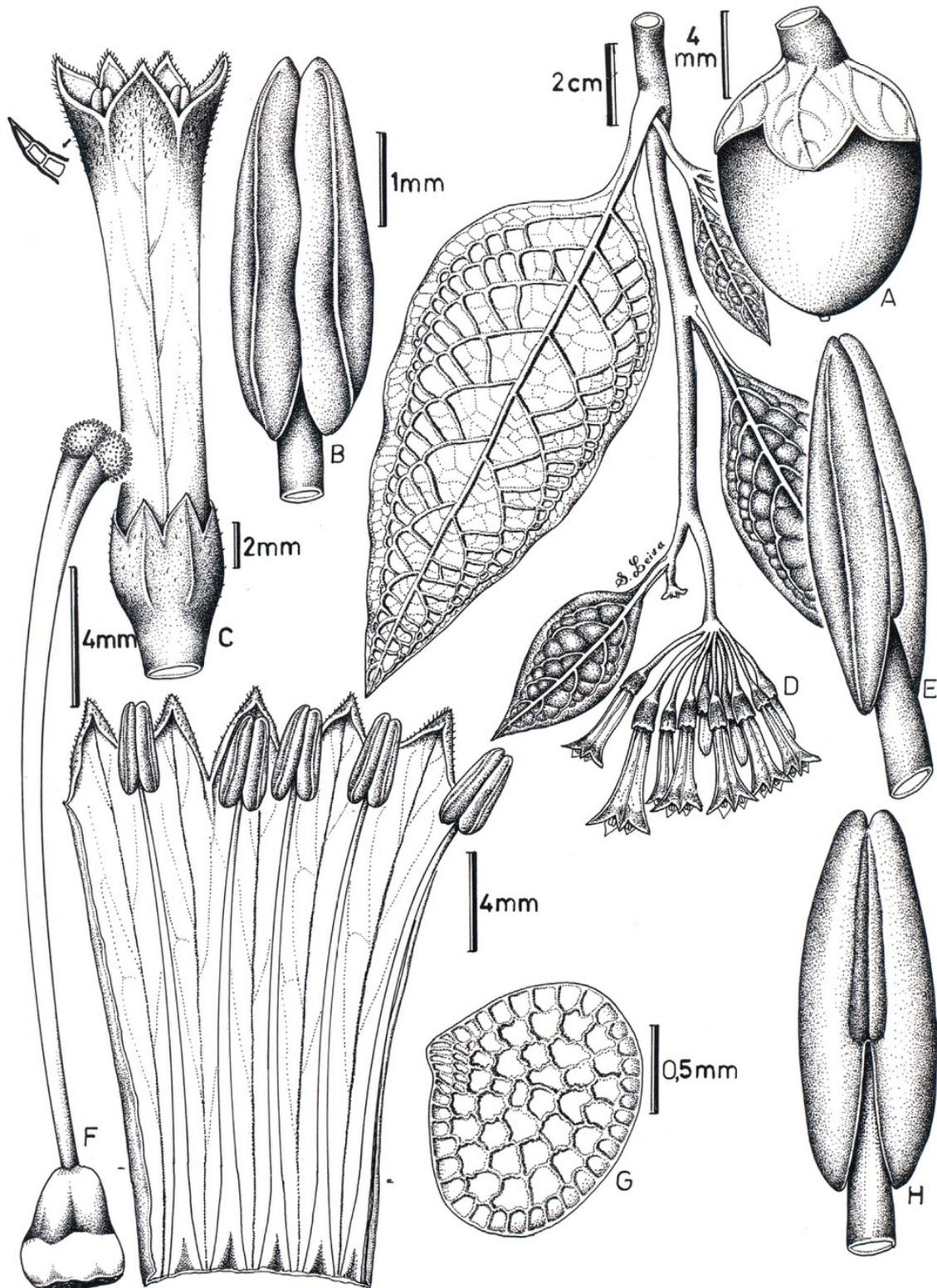


Fig. 5. *Lochroma rubicalyx* S. Leiva & Jara, A. Baya; B. Antera en vista ventral; C. Flor en antésis; D. Rama florífera; E. Antera en vista lateral; F. Gineceo; G. Semilla; H. Antera en vista dorsal. (Dibujado de S. Leiva & J. Jara 5436, HAO).

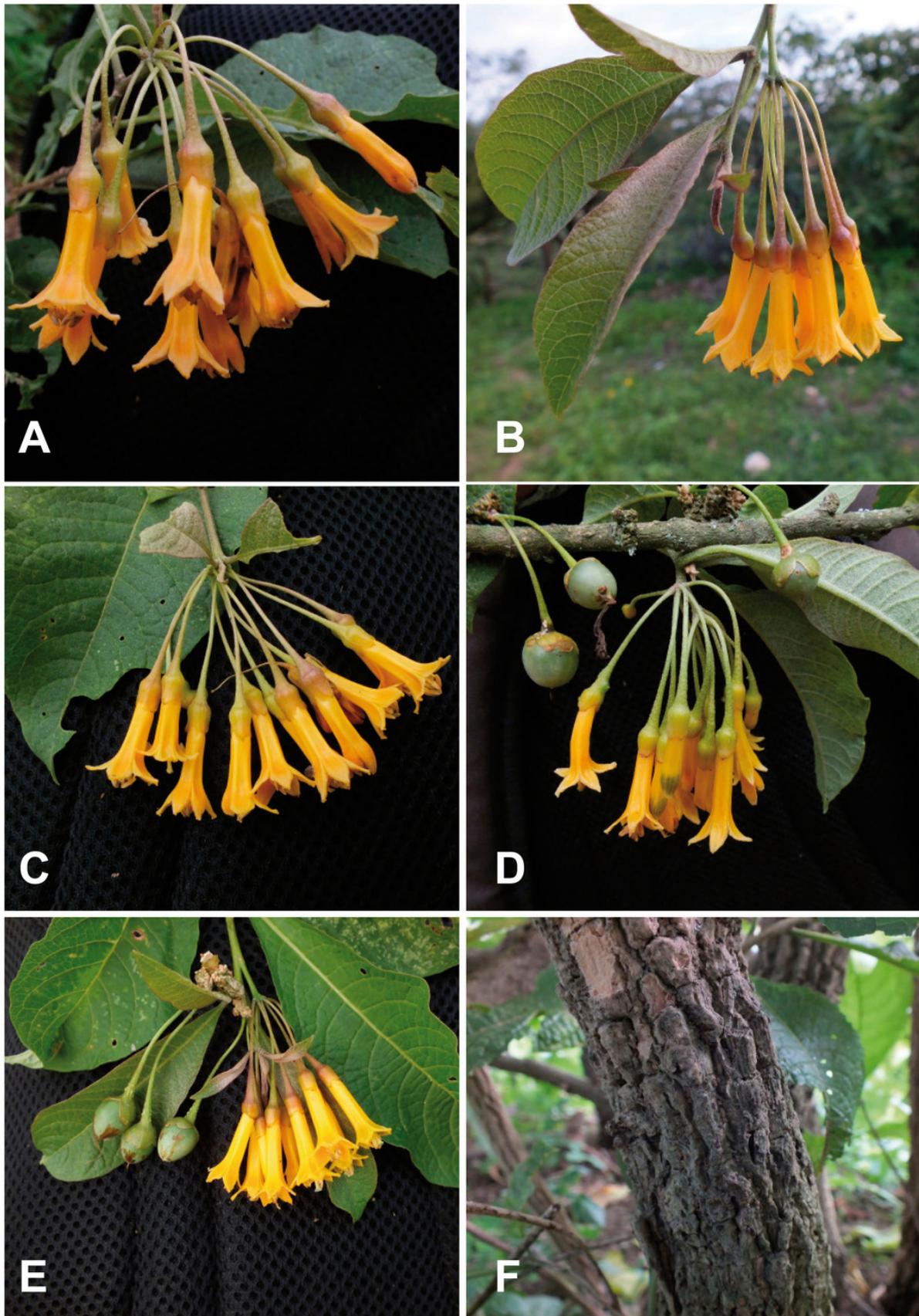


Fig.6 *Iochroma Rubicalyx* S.Leiva & Jara A-B-C. Ramas mostrando flores en antésis; D-E. Flores y bayas inmaduras; F. Tallo (Fotografía: S.Leiva & J.Jara 5436, HAO).

superficie abaxial, glabrescente rodeado por algunos pelos ramificados transparentes la superficie adaxial, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes la superficie abaxial, opaca en ambas superficies, acuminada en el ápice, cuneada a veces ligeramente decurrente en la base, entera y ligeramente repanda en los bordes, (8-) 11-12,1 cm de largo por (3,7-) 4,5-6,1 cm de ancho. **Flores** (3-) 9-11 por nudo, dispuestas en umbelas, no sincronizadas; pedúnculo rollizo ampliándose ligeramente hacia el área distal, marrón-claro, glabrescente rodeado por algunos pelos ramificados transparentes, ligeramente de disposición horizontal, (1-) 1,8-2,2 cm de longitud; pedicelos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área distal, verdoso a veces ligeramente amarillento el área distal, glabros, a veces glabrescentes rodeados por algunos pelos simples transparentes el área distal, péndulos, (15-) 22-29 mm de longitud. Cáliz tubular ligeramente ventricoso el área basal, rojizo-amarillento externamente, amarillento interiormente, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, succulento, sobresalientes las nervaduras principales, 4,5-5 mm de diámetro del limbo en antésis; 5-lobulado, generalmente soldado en dos labios (3 y 2 lóbulos) originando dos hendiduras profundas, triangulares, rojizo-amarillento externa e interiormente, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, glabro en los bordes, succulentos, aplanados, nunca revolutos, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 2-2,5 mm de largo por 4-4,5 mm de ancho; tubo 4-4,5 mm de largo por 5,2-5,3 mm de diámetro en la base y 4,9-5,1 mm de diámetro en el área distal. Corola tubular ampliándose ligeramente hacia el área distal, a veces ligeramente

doblada hacia la superficie adaxial, amarillo-intenso externamente, amarillo el área distal disminuyendo hacia el área basal interiormente, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes cortísimos el área distal disminuyendo hacia el área basal externamente, glabro a veces algunos pelos simples transparentes interiormente, succulenta, quebradiza, sobresalientes las nervaduras principales, (6-) 14-16 mm de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, amarillo-intenso, amarillo-claro los senos interlobulares externa e interiormente, ciliados rodeados por pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, ciliado rodeado por pelos simples transparentes en los bordes, ligeramente reflexos e involutos en los ápices, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 6-6,2 mm de largo por 5,5,2 mm de ancho; tubo 21-22 mm de largo por 8-9 mm de diámetro. Estambres 5. Conniventes, exsertos, insertos a 2,5-2,6 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos a veces heterodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, blanco-cremosos, glabros, 13,5-13,7 mm de longitud; área soldada semirrolliza ligeramente aplanada en el área basal, blanco-cremoso, glabro; anteras lineares, amarillo-verdoso, cremoso las suturas y el conectivo, sin mucrón apical, glabras, 3,8-3,9 mm de largo por 1,6-1,7 mm de diámetro. Ovario ampliamente piriforme, blanco-cremoso, disco nectarífero verdoso, notorio que ocupa el 40-50% de la longitud basal del ovario, 5-anguloso, 3,5-3,6 mm de largo por 3-3,1 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, blanco-cremoso, lustroso, 18,8-19,2 mm de longitud; estigma capitado,

bilobado, verde-oscuro, 1,8-1,9 mm de diámetro. **Baya** péndula, cónica, glauca a la inmadurez, 11-12 mm de largo por 9-11 mm de diámetro; cáliz fruticoso persistente, acrescente envuelve ajustadamente a la baya hasta cerca de la mitad, algunas veces se abre en 1-2 hendiduras profundas, 5-7 mm de largo por 10-11,5 mm de diámetro. **Semillas** 157-160 por baya, reniformes, blandas, cremoso-parduscas, epispermo reticulado-foveolado, 1,5-1,6 mm de largo por 1,2-1,4 mm de diámetro. **Esclerosomas** 16-29 por baya.

#### Material adicional examinado

PERÚ: **Dpto. Cajamarca**, Prov. Contumazá, Distrito Guzmango, travesía de Yetón (ruta San Benito-Yetón), 1791 m, 7° 25'24,1" S y 78° 53'59,2 W, 31-III-2013, S. Leiva & J. Jara 5439 (CORD, HAO, F, M); 1430 m, 7,942498° S y 78,91748° W, arbusto 1,30 m de alto, flores anaranjado-amarillentas, corola con lóbulos verde-amarillento interiormente, cáliz rojizo, 10-I-2004, S. D. Smith, S. Leiva, S. J. Hall & A. Rodríguez 307 (HAO, F, USM. WIS); 1664 m, 7,42776° S y 78,90759° W, arbusto 1,5 m de alto, flores amarillo-verdosas, corola con lóbulos verde-amarillentos interiormente, cáliz rojizo-marrón, S. D. Smith, S. Leiva, S. J. Hall & A. Rodríguez 308 (HAO, F, MO, NY, USM. WIS).

*Lochroma rubicalyx* S. Leiva & Jara, guarda relación con *Lochroma salpoanum* S. Leiva & Lezama (ver Leiva, *et al.*, 2003) propia del lugar denominado: Abajo de Piedra Gorda (Ruta Salpo-Samne), Distrito Salpo y de la ruta Loma del Viento-Catarata Sanchique (carretera Casmiche-Otuzco), Prov. Otuzco, Dpto. La Libertad, Perú, entre los 2369-2680 m de elevación, porque ambas tienen flores en umbelas dispuestas en las ramas terminales, cáliz tubular ligeramente ventricoso en el área basal, corola amarillo-

intenso externa e interiormente, glabrescente rodeada por algunos pelos simples transparentes externamente, estambres conniventes, área libre de los filamentos estaminales glabros, lustrosos, anteras lineales amarillentas, sin mucrón apical, ovario piriforme blanco-cremoso, bayas cónicas amarillo-anaranjado a la madurez, hojas con láminas elípticas, glabérrimas rodeadas por una densa cobertura de pelos simples y ramificados transparentes la superficie abaxial, arbustos (1,5-) 2,3-3,5 m de alto; pero, *Lochroma rubicalyx* se caracteriza por tener (3-) 9-11 flores por nudo, cáliz rojizo-amarillento externamente, estambres exertos, área libre de los filamentos y área soldada blanco-cremoso, 157-160 semillas y 16-29 esclerosomas por baya. En cambio, *Lochroma salpoanum* tiene (9-) 38-45 (-71) flores por nudo, cáliz amarillo-verdoso externamente, estambres incluso a veces ligeramente exertos, área libre de los filamentos estaminales y área soldada amarillentos, 138-145 semillas y 29-35 esclerosomas por baya.

**Distribución y ecología:** Hasta el momento sólo se ha recolectado en esta área geográfica, travesía de Yetón (ruta San Benito-Yetón), Distrito Guzmango, Prov. Contumazá, Dpto. Cajamarca, Perú, entre los 1430-1791 m de elevación, alrededor de los 7° 25'24,1" S y 78° 53'59,2 W como un integrante de la vegetación de las vertientes occidentales, prefiere terrenos arenosos, arcillosos, húmedos. Asimismo, comparte su hábitat con plantas de *Acnistus arborescens* (L.) Schltdl. "chimulala", *Cestrum auriculatum* L'Hér. "hierba santa", *Capsicum rhomboideum* (Dunal) Kuntze "ají", *Solanum guzmanguense* Whalen & Sagást. "papa de zorro" (Solanaceae); *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze "taya", *Acacia macracantha* Willd. "espino" (Fabaceae); *Cordia alliodora* (Ruíz & Pav.) Oken (Boraginaceae); *Ricinus*

*communis* L. "higuerilla" (Euphorbiaceae); *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. "tuna" (Cactaceae); *Eugenia quebradensis* McVaugh "gashmin" (Myrtaceae); *Malva sylvestris* L. "malva" (Malvaceae); *Verbesina saubinetioides* S. F. Blake, *Barnadesia dombeyana* Less. (Asteraceae); *Furcraea occidentalis* Trel. "cabuya" (Asparagaceae), entre otras.

**Estado actual:** *Lochroma rubicalyx* según los criterios de IUCN (IUCN 2013), es una especie de preocupación menor (LC), ya que su distribución es relativamente amplia, con poblaciones abundantes de individuos adultos y presente en varias localidades. Cabe destacar, que su hábitat no es influenciado por actividades humanas, y mientras éste se conserve, esta especie no estará amenazada.

**Nombre vulgar:** En la zona de colección se le conoce como "campanilla" (en boleta S. Leiva, & J. Jara 5436).

**Etimología:** El epíteto específico hace alusión al color del cáliz, el mismo que es rojo-amarillento

**Usos:** Las bayas amarillo-anaranjadas a la maduras, probablemente son consumidas por los pobladores, especialmente los niños pastores, como frutas frescas, por ser agradables y exquisitas, cabe indicar, que su consumo no debe ser en exceso, porque induce al sueño.

### Agradecimientos

Nuestra 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, expresamos nuestro agradecimiento al Arqt. Luis Chang Chávez del Museo de Historia Natural de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Perú por su ayuda en la redacción del abstract. De igual

manera, nuestro reconocimiento a la Dra. Gloria E. Barboza del Museo Botánico, de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. por haber financiado nuestro viaje al Norte del Perú con el apoyo de su beca e hizo posible recolectar los ejemplares botánicos y toma de datos los que sirvieron para completar la descripción de las especies.

### 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. (950) 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 Solanaccarum*. A.R.G. Gantner Verlag K.G. Alemania: 01-500 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.** 2005. *lochroma albianthum* e *lochroma ayabacense* (Solanaceae: Solaneae) dos nuevas espe-

- cies 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 especies 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.; V. Quipuscoa & N. 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.
- Lezama, K.; E. Pereyra; S. Limo & S. Leiva.** 2007. *lochroma smithianum* ( Solanaceae) una nueva especie 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 ciado lochrominae (Solanaceae). *American Journal of Botany* 93(8): 1140 – 1153
- Smith, S. & S. Leiva.** 2011. A New Species of *lochroma* (Solanaceae) from Ecuador. *Novon* 21: 491-494.
- Solanaceae Source.** *lochroma*. <http://solanaceae.myspecies.info/solanaceae/iochroma> [accedido 11.06.2013]
- Thiers, B. [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 abril del 2013).

**Anexo:** El género *Iochroma* y el país donde habitan:

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 baumii</i> S. D. Smith & S. Leiva	Ecuador
5.	<i>Iochroma brevistamineum</i> Dammer	Ecuador
6.	<i>Iochroma calycinum</i> Benth.	Ecuador
7.	<i>Iochroma cardenasianum</i> Hunz.	Bolivia
8.	<i>Iochroma confertiflorum</i> (Miers) Hunz.	Ecuador y Perú
9.	<i>Iochroma cornifolium</i> (Kunth) Miers	Colombia, Ecuador y Perú
10.	<i>Iochroma cyaneum</i> (Lindl.) M. L. Green	Ecuador y Perú
11.	<i>Iochroma edule</i> S. Leiva	Perú
12.	<i>Iochroma ellipticum</i> (Hoof. f.) Hunz.	Ecuador
13.	<i>Iochroma fuchsioides</i> Miers	Colombia y Ecuador
14.	<i>Iochroma gesnerioides</i> (Kunth) Miers	Colombia y Ecuador
15.	<i>Iochroma grandiflorum</i> Kunth	Ecuador y Perú
16.	<i>Iochroma lehmannii</i> Bitter	Ecuador
17.	<i>Iochroma lilacinum</i> S. Leiva & K. Lezama	Perú
18.	<i>Iochroma loxense</i> (Kunth) Miers	Ecuador
19.	<i>Iochroma nitidum</i> S. Leiva & Quip.	Perú
20.	<i>Iochroma parvifolium</i> (Roem. & Schult.) D'Arcy	Perú
21.	<i>Iochroma peruvianum</i> (Dunal) J. F. Macbr.	Perú
22.	<i>Iochroma piuranum</i> S. Leiva	Perú
23.	<i>Iochroma salpoanum</i> S. Leiva & Lezama	Perú
24.	<i>Iochroma schjellerupii</i> S. Leiva & Quip.	Perú
25.	<i>Iochroma smithianum</i> K. Lezama, Limo & S. Leiva	Perú
26.	<i>Iochroma squamosum</i> S. Leiva & Quip.	Perú
27.	<i>Iochroma stenanthum</i> S. Leiva, Quip. & N. SawyerP	Perú
28.	<i>Iochroma tingoanum</i> S. Leiva	Perú
29.	<i>Iochroma tupayachianum</i> S. Leiva	Perú
30.	<i>Iochroma umbellatum</i> (Ruíz & Pav.) Hunz.	Perú



Leiva González, Segundo., Deanna, Rocío, and Gavilán, Jenifer Jara. 2015. "TRES NUEVAS ESPECIES DE IOCHROMA BENTHAM (SOLANACEAE) DEL NORTE DEL PERÚ." *Arnaldoa : revista del Herbario HAO* 20(1), 25–44.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/177729>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/220584>

**Holding Institution**

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

**Sponsored by**

Missouri Botanical Garden

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Herbario Antenor Orrego, Universidad Privada Antenor Orrego, Museo de Historia Natural

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.