

## Diversidad del género *Browallia* (Solanaceae) en Salpo, región La Libertad y un nuevo taxón del Norte del Perú

### Diversity of genus *Browallia* (Solanaceae) in Salpo, La Libertad Region, and a new taxon from Northern Peru



## Resumen

Se describen e ilustran en detalle las especies de la diversidad del género *Browallia* (Solanaceae) en Salpo, región La Libertad y un nuevo taxón del norte del Perú. Se reportan tres especies y todas son peruanas, a saber: *B. albiantha*, *B. dilloniana* y *B. salpoana*. Se propone y describe un nuevo taxón: *Browallia plazapampae* S. Leiva & Tantalean, propia de arriba de Plazapampa (km 53½-54 ruta Trujillo-Otuzco), distrito Salpo, prov. Otuzco, región La Libertad, Perú, entre los 7°57'32,4-7°59'43,1" S y 78°38'31,3-78°40'25,2" W, y entre los 1635-2110 m de elevación; se caracteriza principalmente por la disposición de las flores en racimos, el indumento de sus órganos vegetativos y florales, estilo incluso, corola morado intenso externamente, morado claro interiormente 25-28 mm (entre el lóbulo mayor y los dos lóbulos inferiores) y (25-) 29-30 mm (entre los dos lóbulos laterales) de diámetro del limbo en la antésis, cápsula obcónica erecta, lasiocarpa, rodeada por una cobertura de pelos eglandulares transparentes rígidos la ½ distal, 7-7,2 mm de largo por 6,8-7 mm de diámetro, semillas 101-104 (-159) por cápsula. Se incluyen datos sobre su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual y sus relaciones con otra especie afín de cada especie. Para cada especie se presentan fotografías y dibujos, cuyos créditos pertenecen a los autores de este trabajo.

**Palabras clave:** *Browallia*, especie nueva, Solanaceae, norte del Perú, IUCN.

## Abstract

We describe and illustrate the species of the genus *Browallia* (Solanaceae) in Salpo, La Libertad Region, and a new taxon from northern Peru. We report three species and all of them are Peruvian: *B. albiantha*, *B. dilloniana* & *B. salpoana*. We propose and describe a new taxon *Browallia plazapampae* S. Leiva & Tantalean, found near Plazapampa (Trujillo-Otuzco road km 53½-54), Salpo District, province of Otuzco, región of La Libertad, Peru, between 7°57'32.4-7°59'43.1" S and 78°38'31.3-78°40'25.2" W, and between 1635-2110 m of elevation. It is characterized mainly by its flowers arranged in racemes, the indument of its vegetative and floral organs, style included, corolla intense purple externally, light purple internally, 25-28 mm (between the larger lobe and the two inferior lobes) and (25-) 29-30 mm (between the two lateral lobes) of limb diameter at antesis, capsule obconical erect, surrounded by a covering of rigid transparent eglandular hairs in the distal half, 7-7.2 mm long and 6.8-7 mm of diameter, 101-104 (-159) seeds per capsule. We include data of geographic distribution, ecology, phenology, current status and relations with other similar species. For each species, we present photographs and drawings, whose credits belong to the authors of this work.

**Keywords:** *Browallia*, sp. nov., Solanaceae, northern Peru, IUCN.

**Citación:** Leiva, S. & F. Tantalean. 2018. Diversidad del género *Browallia* (Solanaceae) en Salpo, región La Libertad y un nuevo taxón del Norte del Perú. *Arnaldoa* 25(1): 9-40. doi: <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.251.25101>

## Introducción

El género *Browallia* L. fue fundado por C. Linné en Sp. Pl. 2:631. 1753, con la especie tipo: *B. americana*; pertenece a la familia Solanaceae, subfamilia Cestroideae Burnett, tribu *Browallieae* Kustel, según Hunziker (2001); conforma un pequeño clado junto a *Streptosolen* Miers, tal como Olmstead *et al.* (2008) indica: "...The molecular analysis

confirms this view uniting *Browallia* and *Streptosolen* in a well-supported clade (100%)", posición que es ratificada por Särkinen *et al.* (2013). Es un género Neotropical que consta de pocas especies (10-16 especies), las cuales han sido estudiadas aisladamente por varios autores entre los que destacan: Macbride (1962), al tratar la familia Solanaceae en su obra: "Flora of Peru", así como, Dios (1977) en su trabajo: "Especies peruanas del género

*Browallia* (Solanaceae)” quien describe 7 especies. Engler (1964) considera 8 taxones. Soukup (1977) menciona: “...pequeño género con 5-6 especies de América Central y del sur del Perú dos”. Hunziker (1979) reconoce para el mundo dos especies: *B. americana* L. y *B. speciosa* Hook. Sagástegui & Dios (1980) incrementan una especie más: *B. acutiloba* Sagást. & O. Dios. D’Arcy (1991) sostiene, que el género solamente consta de las tres últimas especies. Brako & Zarucchi (1993: 1100) en su obra: “Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú”, nombran 4 especies a saber: *B. abbreviata* Benth., *B. acutiloba* Sagást. & O. Dios, *B. americana* L. y *B. speciosa* Hook. Ese mismo año, Van Devender & Jenkins (1993) publican *B. eludens* Van Devender & Jenkins, que habita en Santa Cruz, Arizona, al sureste de los Estados Unidos y noroeste de México. Dos años después, Leiva (1995) inicia sus estudios en el género, y publica una nueva especie: *B. mirabilis* S. Leiva, que habita en ruta al Bosque El Chaupe y Estrella del Oriente (prov. San Ignacio, región Cajamarca, Perú) la cual, está nombrada en la obra titulada: Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993-2003, publicada por Ulloa *et al.* (2004: 194). Hunziker (2001: 88) en “Genera Solanacearum indica: “... possibly it has six species...” nombra 4, a saber: *B. americana* L., *B. demissa* L., *B. grandiflora* Graham & *B. speciosa* Hook. Knapp *et al.* (2004:612) en el Libro Rojo de las plantas endémicas del Perú, menciona como única especie endémica a *Browallia mirabilis* S. Leiva. Luego, Limo *et al.*, 2007 dan a conocer una nueva especie: *B. dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva, que habita en el distrito Salpo (prov. Otuzco, región La Libertad, Perú). Estos últimos años, Leiva *et al.*, 2010, publican una nueva especie: *B. sandrae* S. Leiva, Farruggia & Tepe, del lugar denominado El Balconcito, ruta El

Algarrobal-San Benito, (distrito San Benito, prov. Contumazá, región Cajamarca, Perú). Continúa, S. Leiva (2013) da a conocer *B. salpoana* S. Leiva, que es propia del Cerro Ragash, distrito Salpo, (prov. Otuzco, región La Libertad, Perú). Recientemente S. Leiva (2014a) publica *B. amicora* S. Leiva y *B. coalita* S. Leiva ambas crecen en el distrito Guzmango (prov. Contumazá, región Cajamarca, Perú); ese mismo año, S. Leiva (2014b) adiciona a la Flora peruana dos especies, a saber: *B. guzmangoa* S. Leiva habita en los alrededores del pueblo de Guzmango (prov. Contumazá, región Cajamarca) y *B. longitubulata* S. Leiva que vive arriba de Chagual (prov. Sánchez Carrión, región La Libertad, Perú); seguidamente, S. Leiva & Tantalean (2015) reportan *B. corongoana* S. Leiva & Tantalean que vive en la ruta Corongo-La Pampa (prov. Corongo, región Ancash, Perú); Leiva & Tantalean (2016a), adicionan *B. albiantha* S. Leiva & Tantalean que crece en la ruta El Tablón-Rayampampa, (distrito Salpo, prov. Otuzco, región La Libertad, Perú). Ultimamente, Leiva *et al.* (2016b) publican *B. termophylla* S. Leiva, Tantalean & Peláez que vive al borde de la calle alta y alrededores de la ciudad de Cachicadán (ruta Cachicadán-Cerro La Botica, distrito Cachicadán, prov. Santiago de Chuco, región La Libertad, Perú). Ultimamente, Leiva & Tantalean (2017) publican *B. mionei* S. Leiva & Tantalean que vive entre el km 49 ½ -54 en la carretera Moro-Pamparomás, prov. Huaylas, región Ancash, Perú. Por estos antecedentes, y al estar realizando los estudios para la monografía correspondiente que saldrá a la luz en un tiempo muy cercano, consideramos que el género necesita más observaciones de campo, estudios citogenéticos y moleculares, para poder delimitar las especies y concluir la monografía.

El género se distribuye desde el Sur de Arizona (U.S.A.), México, América Central, así como Las Antillas y los Andes de Sudamérica hasta Bolivia (Hunziker, 2001). Las especies del Norte del Perú, habitan desde los 20 m hasta los 3750 m de elevación en las altas montañas, formando parte del estrato herbáceo asociadas con arbustos y árboles.

Recientes excursiones al Norte del territorio peruano, especialmente a la región La Libertad, puso una vez más en evidencia, poblaciones de una especie de *Browallia* que nos llamó la atención por, sus numerosas diferencias morfológicas que las distingue del resto de las especies descritas hasta ahora, por lo que, motivan su descripción como nueva y constituye el principal aporte y objetivo de este trabajo.

### Material y métodos

El material estudiado corresponde a las recolecciones efectuadas en estos últimos años por S. Leiva (HAO) en las diferentes expediciones realizadas en la ruta Trujillo-Otuzco (entre el km 53 ½ -54), distrito Salpo y cabecera de bosque de *Eucalyptus globulus* Labill. (entre Casmiche-Loma del Viento, en la ruta Trujillo-Otuzco), prov. Otuzco, región La Libertad, Perú, entre los 7°57'32,4-7°59'43,1" S y 78°38'31,3-78°40'25,2" W,

A. Hierbas 3-4 (-7) cm de alto. Perianto pubescente rodeado por una cobertura de pelos glandulares (morado intenso el pie, amarillo la cabeza glandular) esternamente. Tubo corolino 10-11,5 mm de largo por 2,5-4 mm de diámetro. Lámina de las hojas obovadas. Estilo 7,8-8 mm de longitud.

A'. Hierba a sufrutices (15-) 25-50 (-70) cm de alto. Perianto rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes a veces glandulares (transparentes el pie, amarillo la cabeza glandular). Tubo corolino 15-17 (-23) mm de largo por (2,4-) 4-13 mm de diámetro. Lámina de las hojas lanceoladas u ovadas. Estilo 10-18 mm de longitud.

y entre los 1635-2110 m de elevación a fin de obtener colecciones botánicas intensivas para la realización de la monografía del género *Browallia*. Las colecciones se encuentran depositadas principalmente en los Herbarios: CCSU, CORD, F, HAO, HUT, MO, NHM, NY, USM. Se fijó material en líquido (alcohol etílico al 70% o AFA), para realizar estudios en detalle de los órganos vegetativos y reproductivos, asimismo, 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 y su discusión con la especie afín.

La especie se encuentra distribuida en la zona fitogeográfica Amotape-Huancabamba en su parte sureña (Weigend, 2002, 2004).

Se adjunta una clave dicotómica con todas las especies publicadas para el Norte de Perú.

Los acrónimos de los herbarios son citados según Thiers (2017).

### Resultados

Se presenta una clave dicotómica con las especies que habitan en el distrito Salpo, prov. Otuzco, región La Libertad, Perú

#### 1. *Browallia salpoana*

B. Limbo corolino con lóbulos blanco cremosos interiormente. Lóbulos calicinos heterosépalos. Tallos jóvenes pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares lilas, y pelos glandulares (transparente el pie, amarillenta la cabeza glandular). Láminas de las hojas ovadas, excepcionalmente lanceoladas.

### 2. *Browallia albiantha*

B'. Limbo corolino con lóbulos lilacinos a morado intenso interiormente. Lóbulos calicinos homosépalos. Tallos jóvenes pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes. Láminas de las hojas lanceoladas.

C. Estilo rugoso en toda su longitud. 53-60 semillas por cápsula. Limbo corolino 14-15 mm (entre el lóbulo mayo y los dos lóbulos inferiores) por 8-9 mm (entre los dos lóbulos laterales) de diámetro en la antésis. Estilo 10-10,2 mm de longitud. Flores solitarias.

### 3. *Browallia dilloniana*

C'. Estilo filiforme los  $\frac{3}{4}$  basales rugoso sólo el  $\frac{1}{4}$  distal de su longitud. 101-104 (-149) semillas por cápsula. Limbo corolino 25-28 mm (entre el lóbulo mayo y los dos lóbulos inferiores) por 25-30 mm (entre los dos lóbulos laterales) de diámetro en la antésis. Estilo 16-18 mm de longitud. Flores numerosas dispuestas en racimos.

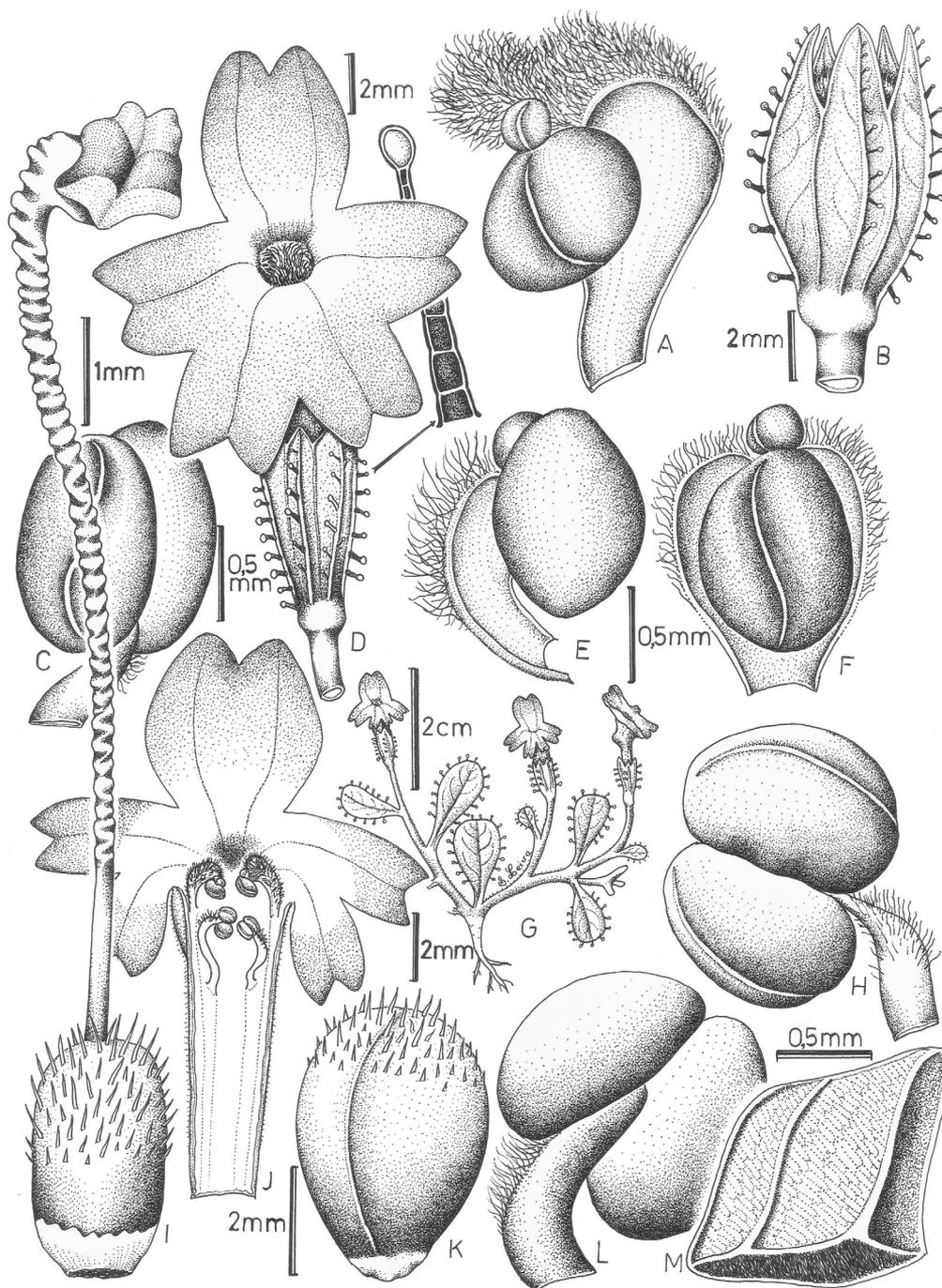
### 4. *Browallia plazapampae*

#### 1. *Browallia salpoana* S. Leiva (Fig. 1-2)

Leiva, S. *Browallia salpoana* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento La Libertad, Perú. *Arnaldoa* 20 (1): 59-68, 2013.

Hierba anual, (2,5-) 3-5 (-7) cm de alto, raramente ramificada. Tallos viejos rollizos, verde con pintas lila rojizas, suculentos, compactos, sin lenticelas, a veces glabrescentes rodeados por una cobertura de pelos simples transparentes la superficie adaxial, nunca ruminados, 1-1,5 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, verdosos a veces morado intenso (lilacinos) la superficie adaxial, verde la superficie abaxial, compactos, sin lenticelas, pilosos rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares y pelos simples glandulares (morado intenso el pie y amarillo intenso la cabeza glandular) la superficie adaxial, glabro la superficie

abaxial. Hojas alternas las distales, arrosietadas o brevicaules las basales; peciolo aplanado, a veces vinoso la superficie adaxial, glabrescente, rodeado por algunos pelos simples transparentes multicelulares la superficie adaxial, cortísimos, 1-2 mm de longitud; lámina obovada, a veces espatulada o romboidea, rara vez lanceolada, suculenta, verde oscuro, vinosas (rojizas) las nervaduras principales y secundarias la superficie adaxial, verde claro, a veces blanquecino, vinosas las nervaduras principales y secundarias la superficie abaxial, glabrescente rodeado por algunos pelos simples eglandulares transparentes y pelos simples glandulares (morado intenso el pie, amarillo intenso la glándula) multicelulares la superficie adaxial, glabra la superficie abaxial, ciliado rodeado por pelos simples transparentes en los bordes, obtuso o redondeado en el ápice, largamente cuneada



**Fig. 1.** *Browallia salpoana* S. Leiva. A. Antera heteromórfica vista lateral; B. Fruto; C. Antera isomórfica en vista dorsal; D. Flor en antésis; E. Antera heteromórfica en vista dorsal; F. Antera heteromórfica en vista ventral; G. Rama florífera; H. Antera isomórfica en vista ventral; I. Gineceo; J. Flor en antésis; K. Cápsula; L. Antera isomórfica en vista dorsal; M. Semilla. (Reproducida con permiso de Arnaldoa 20 (1): 64, 2013 ; S. Leiva et al., 5458, HAO).



**Fig. 2.** *Browallia salpoana* S. Leiva. A. Plantas en su hábitat; B. Hojas; C. Plantas indicando su longitud; D. Flores en antésis en vista interna; E. - F. Flores en antésis en vista lateral. (Fotografías de S. Leiva et al., 5458, HAO).

en la base, entera en los bordes, 8-15 mm de largo por 3,5-6,5 mm de ancho. Flores solitarias a veces 2; pedúnculo rollizo o filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, lila intenso (o morado intenso) el área distal disminuyendo hacia el área basal, succulento, piloso rodeado por una densa cobertura de pelos simples transparentes y algunos pelos glandulares transparentes erectos, 7-7,2 mm de longitud. Cáliz tubular ampliándose gradualmente hacia el área distal, succulento, lila en el área basal disminuyendo hacia el área distal, verde intenso el área distal disminuyendo hacia el área basal, lilas las nervaduras principales y secundarias externamente, verdoso lilacino interiormente, rodeado por una densa cobertura de pelos glandulares (morado intenso el pie, amarillo intenso la glándula) rígidos largos multicelulares externamente, glabrescente rodeado por algunos pelos glandulares transparentes mayor densidad el área distal disminuyendo hacia el área basal interiormente, succulento, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales y secundarias, 2,8-3 mm de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, verde claro el área distal disminuyendo hacia el área basal externamente, verdoso interiormente, rodeados por una densa cobertura de pelos glandulares (morado intenso el pie y amarillo intenso la glándula) externamente, piloso rodeado por pelos glandulares transparentes interiormente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos glandulares (morado intenso el pie y amarillo intenso la glándula), succulentos, erectos, ligeramente conduplicados, sobresalientes las nervaduras principales, 1,5-1,7 mm de largo por 1-1,2 mm de ancho; tubo 5-5,2 mm de largo por 2,5-2,8 mm de diámetro. Corola hipocrateriforme con una joroba en el  $\frac{1}{4}$  distal del tubo corolino al

nivel longitudinal del lóbulo mayor, ligeramente urceolado en el  $\frac{1}{4}$  basal, zigomorfa, vinoso intenso con algunas franjas longitudinales verde amarillentas, amarillo el área basal de los lóbulos y blanco cremoso el  $\frac{1}{4}$  basal externamente, amarillento al nivel de los lóbulos, lilacino verdoso los  $\frac{3}{4}$  distales, blanco cremoso el  $\frac{1}{4}$  basal interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples transparentes los  $\frac{3}{4}$  distales, glabro el  $\frac{1}{4}$  basal externamente, glabro interiormente, succulenta, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales, 12-13 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) y 11-12 mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado; lóbulos heteromórficos, patentes; un lóbulo mayor o superior ligeramente romboideo, emarginado en el ápice, membranoso, azulado o morado claro los  $\frac{3}{4}$  distales, blanco y amarillo respectivamente el  $\frac{1}{4}$  basal externa e interiormente, amarillo intenso el área basal interiormente, sobresalientes las nervaduras principales externamente, glabrescente rodeado por algunos pelos simples transparentes a lo largo de las nervaduras principales externamente, glabro interiormente, 5-5,5 mm de largo por 5,6-5,7 mm de ancho; dos lóbulos laterales ligeramente oblongos o rectangulares, emarginados en el ápice, membranosos, azulados o morado claro los  $\frac{3}{4}$  distales externa e interiormente, sobresalientes las nervaduras principales externamente, glabrescentes rodeados por algunos pelos simples transparentes sobre las nervaduras principales externamente, glabro interiormente, 3,5-4 mm de largo por 3,9-4 mm de ancho; dos lóbulos inferiores rectangulares, emarginados en el ápice, membranosos, azulados o morado claro los  $\frac{3}{4}$  distales y blanco cremoso el  $\frac{1}{4}$  basal externa e interiormente, sobresalientes las

nervaduras principales externamente, glabrescentes rodeados por algunos pelos simples transparentes sobre las nervaduras principales externamente, glabro interiormente, 2,8-3 mm de largo por 3,5-3,6 mm de ancho; tubo 11-11,5 mm de largo por 2-2,5 mm de diámetro al nivel de la joroba y 2,5-4 mm de diámetro al nivel de la garganta. Estambres 4, didínamos, inclusos o criptostémonos, conniventes, insertos en los  $\frac{3}{4}$  distales del interior del tubo corolino; dos estambres superiores con anteras heteromórficas, las fértiles sub reniformes, amarillentas, blanquecinas las suturas y amarillo el conectivo, sin mucrón apical, glabras, 0,7-0,8 mm de largo por 0,6-0,7 mm de diámetro; anteras estériles o abortadas sub reniformes, blancas, blanco cremoso las suturas, sin mucrón apical, glabras, 0,2-0,3 mm de largo por 0,2-0,3 mm de diámetro; filamentos estaminales libres depresos, curvados, espatulados disminuyendo gradualmente hacia el área basal, amarillo intenso, isomórficos, rodeados por una densa cobertura de pelos simples transparentes en toda su longitud externamente, glabros interiormente, 1,5-1,6 mm de largo por 0,5-0,6 mm de ancho; área soldada semirrolliza o aplanada, lilacino amarillento, glabra, 8-8,1 mm de longitud; dos estambres inferiores con anteras isomórficas, fértiles, oblangas, amarillas, blanco cremoso las suturas, sin mucrón apical, glabras, 1-1,2 mm de largo por 1,5-1,6 mm de diámetro; filamentos estaminales libres homodínamos, depresos, ligeramente torcidos o arqueados, geniculados el área distal, verde amarillentos, rodeados por una densa cobertura de pelos simples transparentes el  $\frac{1}{4}$  distal, glabro los  $\frac{3}{4}$  basales externamente, glabro interiormente, 2-2,2 mm de largo por 0,2-0,3 mm de ancho; área soldada semirrolliza o aplanada, lilacino amarillenta, glabra, 6,5-6,6 mm de

longitud. Ovario oblongo, verde intenso, succulento, rodeado por una densa cobertura de pelos simples transparentes rígidos o erectos la  $\frac{1}{2}$  distal, disco nectarífero ausente, una membrana transparente que cubre cerca del  $\frac{1}{4}$  basal del ovario, néctar transparente, 2-2,1 mm de largo por 1,2-1,3 mm de diámetro; estilo incluso, filiforme el  $\frac{1}{4}$  basal, arrugado los  $\frac{3}{4}$  distales, geniculado el  $\frac{1}{4}$  distal, erecto, verde amarillento, glabro, 7,8-8 mm de longitud; estigma umbraculífero, tetralobulado, 4 cavidades (dos en la superficie adaxial y dos en la superficie abaxial), verde intenso el área media, amarillento el área externa, verdoso el área abaxial, glabro, 1-1,1 mm de diámetro. Cápsula erecta, obcónica, verde a la inmadurez, 4-valvada, lasiocarpa rodeada por una cobertura de pelos simples transparentes rígidos el  $\frac{1}{4}$  distal, 5-8 mm de largo por 4-4,2 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrescente que envuelve ajustadamente a toda la cápsula, lóbulos erectos, 7-8 mm de largo por 4-4,5 mm de diámetro; pedúnculo fructífero erecto, 8-10 mm de longitud. Semillas 48-60 por cápsula, poliédricas, coriáceas, negras o atropurpúreas, testa levemente reticulada, 0,6-0,7 mm de largo por 0,7-0,9 mm de diámetro.

#### Material adicional examinado

PERÚ, Dpto. La Libertad, Prov. Otuzco. Distrito Salpo, Cerro Ragash, 8° 00' 36,4"S, y 78° 36' 08,2"W. 3696 m, 1-V-2013. S. Leiva, M. Zapata, G. Gayozo & L. Chang 5461 (CORD, F. HAO, HUT, MO, NY, USM).- TIPO: S. Leiva, M. Zapata, G. Gayozo & L. Chang 5461 (CORD, F. HAO, HUT, MO, NY, USM).

**Distribución y ecología:** Especie silvestre neotropical con distribución restringida y aparentemente endémica en la zona de recolección en donde es relativamente escasa. A pesar de haberse

efectuado recolecciones en áreas aledañas solamente se ha encontrado en el Cerro Ragash, distrito Salpo, prov. Otuzco, región La Libertad, Perú, alrededor de los 3696 m de elevación. Taxón que habita en las vertientes occidentales. Es una especie psicrófila ya que crece en lugares fríos o a temperaturas bajas, también es heliófila, es decir, requiere abundante luz del sol; es higrófila porque prefiere suelos húmedos, tierras negras con abundante humus, de igual manera, es una especie psamófila ya que prospera en suelos arenosos; de igual manera, es rupícola ya que vive entre rocas grandes; asimismo, es argilícola porque crece en suelos arcillosos; generalmente es una especie eutrofa, prefiere suelos con abundantes nutrientes. Como un integrante de la vegetación herbácea y arbustiva en las laderas secas, prefiere tierras negras, pedregosos, vive asociada con: *Hypochoeris taraxacoides* (Meyen & Walp.) Ball, *Cosmos peucedanifolius* Wedd., *Paranephelius uniflorus* Poepp., *Achyrocline alata* (Kunth) DC., *Bidens pilosa* L. "cadillo" (Asteraceae), *Astragalus garbancillo* Cav. "garbancillo", *Vicia andicola* Kunth "alverjilla", *Medicago polymorpha* L. "trébol" (Fabaceae), *Polygonum aviculare* L. "acelguilla" (Polygonaceae), *Stipa ichu* (Ruiz & Pav.) Kunth "ichu", *Calamagrostis vicunarum* (Wedd.) Pilg. "ichu" (Poaceae), *Castilleja cerroana* Edwin (Orobanchaceae), *Calceolaria utricularioides* Benth. "globitos" o "zapatitos" (Calceolariaceae), *Drymaria weberbaueri* Muschl. "hierba del cuy" (Caryophyllaceae), entre otras.

**Fenología:** Especie generalmente eucrona ya que, con las primeras lluvias de invierno empiezan a brotar, para luego florecer y fructificar desde el mes de los últimos días del marzo hasta los últimos días del mes de abril o mayo.

**Estado actual:** Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012, 2017) *Browallia*

*salpoana* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km<sup>2</sup> en la cima de cerro Ragache, siendo ésta la única localidad donde se ha encontrado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado alrededor de 100 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano de que transita por la ruta. 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.

**Etimología:** El epíteto específico hace alusión Salpo, un distrito en la prov. Otuzco, región La Libertad, Perú, una hermosa y próspera área geográfica que entre sus cerros, valles y riachuelos guarda una diversidad biológica y cultural la cual requiere de más estudios.

## Discusión

*Browallia salpoana* S. Leiva está relacionada con su especie hermana *Browallia dilloniana* Limo. K. Lezama & S. Leiva (ver Limo *et al.*, 2007) propia de arriba del lugar denominado San Andrés de Cárcel (ruta Salpo-Casmiche) y arriba del Murañe (ruta Salpo-Pagash), distrito Salpo, prov. Otuzco, región La Libertad, Perú, entre los 2700-2870 m de elevación, porque ambas tienen las flores solitarias, cáliz piloso rodeado por pelos glandulares (lila intenso el pie, amarillo intenso la cabeza glandular) externamente, corola vinoso intenso, rodeada por una cobertura de pelos simples transparentes externamente, 5 lóbulos azulados o morado claro externa e interiormente, filamentos estaminales superiores amarillos rodeados por una densa cobertura de pelos simples

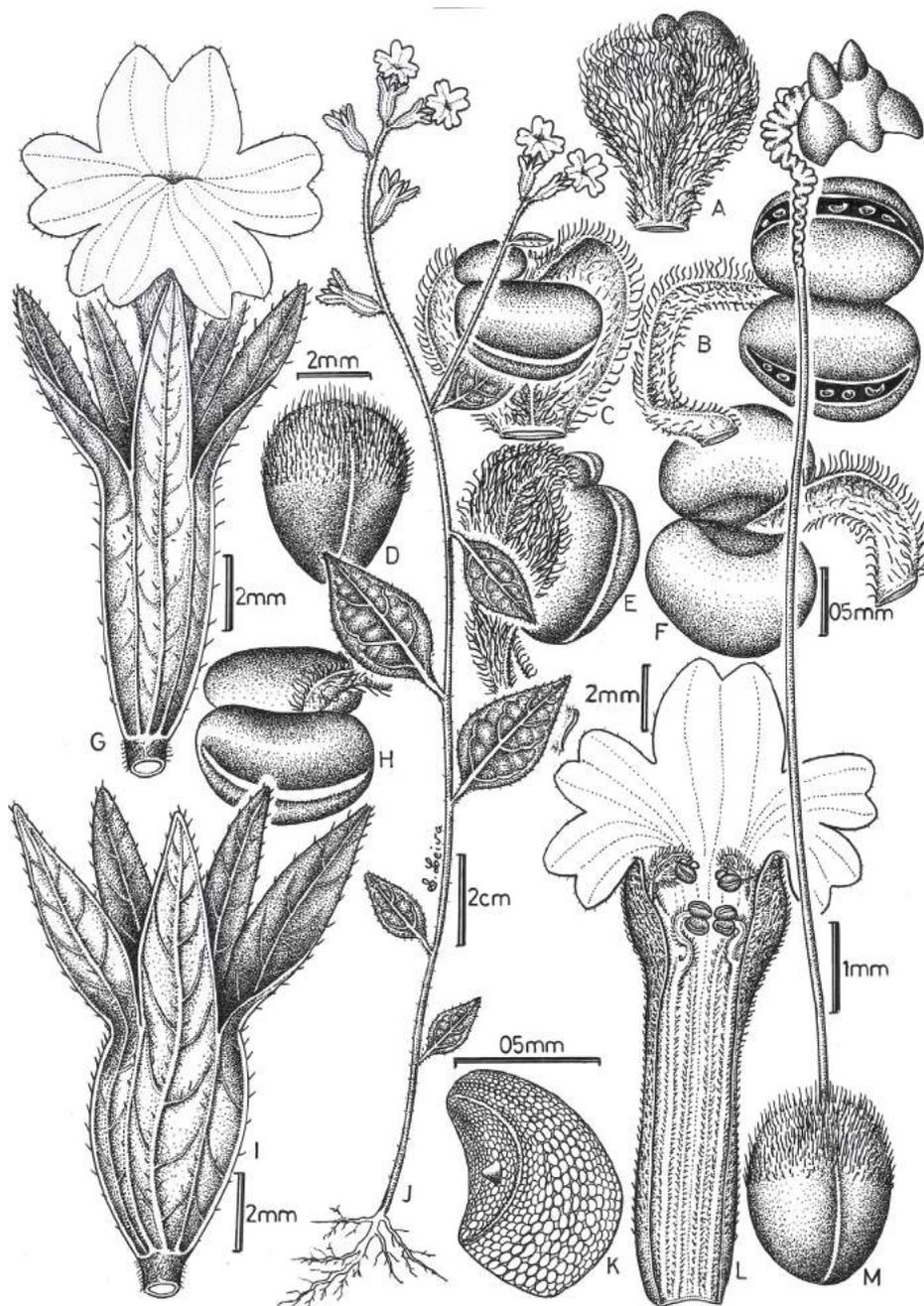
eglandulares transparentes en toda su longitud la superficie adaxial, estigma umbraculífero verde, con 4 cavidades, 48-60 semillas por cápsula. Pero, *B. salpoana* tiene 12-13 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) y 11-12 mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro del limbo en la antésis, tubo corolino 11-11,5 mm de largo por 2,5-4 mm de diámetro, estilo arrugado los  $\frac{3}{4}$  distales, filiforme el  $\frac{1}{4}$  basal, verde amarillento, 7,8-8 mm de longitud, semillas 0,6-0,7 mm de largo por 0,7-0,9 mm de diámetro, hierbas 3-5 (-7) cm de alto, láminas de las hojas obovadas, 8-15 mm de largo por 3,5-6,5 mm de ancho. En cambio, *B. dilloniana* presenta 14-15 mm (entre lóbulo mayor y lóbulos inferiores) y 8-9 mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro del limbo en la antésis; tubo corolino 16-17 mm de largo por 4-4,2 mm de diámetro, estilo rugoso en toda su longitud, cremoso, 10-12 mm de longitud, semillas 0,8-1,1 mm de largo por 0,8-1 mm de diámetro, hierbas 40-50 cm de alto, láminas de las hojas ovadas a veces ligeramente lanceoladas, 25-29 cm de largo por 16-17 mm de ancho.

## 2. *Browallia albiantha* S. Leiva & Tantalean (Fig. 3-4)

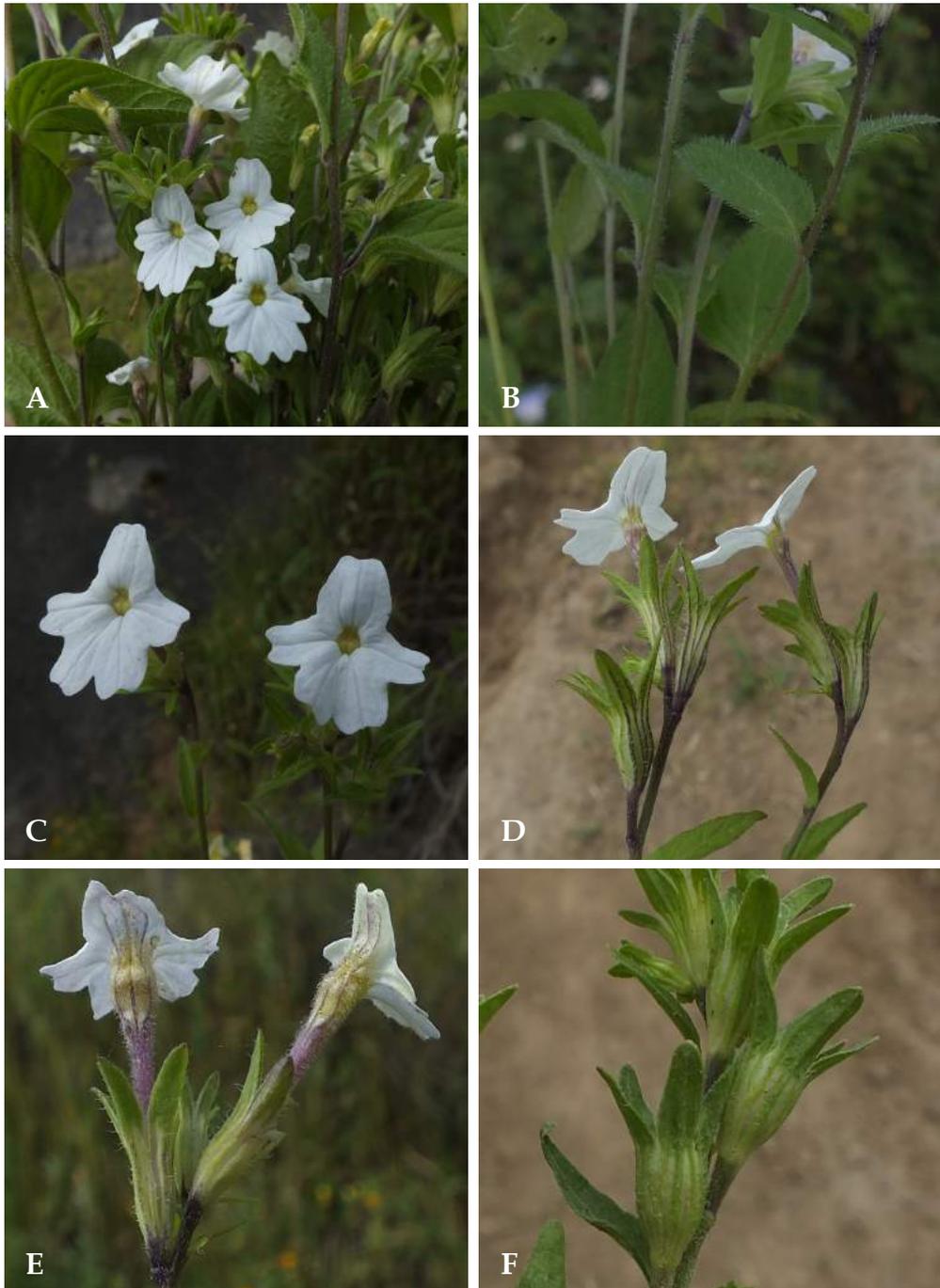
Leiva, S. & F. Tantalean. *Browallia albiantha* S. Leiva & Tantalean (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *Arnaldoa* 23 (1): 99-110, 2016.

Hierba anual, (15-) 20-30 cm de alto, monopódicos, a veces laxamente ramificados. Tallos viejos rollizos, morado intenso, compactos, sin lenticelas, glabrescentes rodeados por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes, nunca ruminados, 1-1,3 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos a veces ligeramente angulosos, verdes, compactos, sin lenticelas, pubescentes rodeados por una cobertura de

pelos simples eglandulares transparentes largos multicelulares. Hojas alternas; peciolo semirrollizo, verde, piloso rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes multicelulares, 4-6 mm de longitud; lámina lanceolada, membranácea, verde y opaca la superficie adaxial, verde claro y opaca la superficie abaxial, glabrescente rodeada por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes en ambas superficies, mayor densidad sobre las nervaduras principales y secundarias en la superficie abaxial, aguda en el ápice, redondeada y ligeramente decurrente en la base, entero en los bordes, 2,7-3,2 cm de largo por 1,7-1,9 cm de ancho. Flores dispuestas en racimos, paucifloras 1-2 (-3); pedúnculo rollizo o filiforme ampliándose ligeramente hacia el área basal, verde, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, erecto, 2,8-4,7 mm de longitud; pedicelos filiformes, morado intenso o púrpura, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples glandulares, erectos, 1,5-2 mm de longitud. Brácteas en la base de las flores; peciolo ligeramente rollizo, púrpura, piloso rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, 1-1,1 mm de longitud; lámina lanceolada, membranácea, verde la superficie adaxial, verde claro la superficie abaxial, pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en ambas superficies, aguda en el ápice, redondeada en la base, entero en los bordes, 12-13 mm de largo por 4-5 mm de ancho. Cáliz tubular ampliándose gradualmente hacia el área distal, ligeramente curvada hacia la superficie adaxial, blanquecino, verde oscuro las nervaduras principales y secundarias externamente, blanquecino internamente, glabrescente rodeado por



**Fig. 3.** *Browallia albiantha* S. Leiva & Tantalean. A. Antera heteromórfica vista dorsal; B. Antera isomórfica en vista ventral; C. Antera heteromórfica en vista ventral; D. Cápsula; E. Antera heteromórfica en vista lateral; F. Antera isomórfica en vista dorsal; G. Flor en antésis; H. Antera isomórfica en vista lateral; I. Fruto; J. Rama florífera; K. Semilla; L. Corola desplegada; M. Gineceo. (Reproducida con permiso de *Arnaldoa* 23 (1): 104, 2016; S. Leiva & F. Tantalean 6036, HAO).



**Fig. 4.** *Browallia albiantha* S. Leiva & Tantalean. A. Rama florífera; B. Hojas; C. Flores en antesis, vista interna; D-E. Flores en antesis en vista externa; F. Frutos. (Fotografías de S. Leiva & F. Tantalean 6036, HAO).

una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes dispersos externamente, glabro interiormente, suculento o papiráceo, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales y secundarias, 7-9 mm de diámetro del limbo en la antésis; limbo 5-lobulado, heterosépalos; lóbulos triangulares a veces ligeramente oblongos, verde externamente, verdoso interiormente, pubescentes rodeados por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabros interiormente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, suculentos, ascendentes, nunca revolutos, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales y secundarias externamente, dos largos (6-7 mm de largo por 2,8-3 mm de ancho), dos medianos (5-5,4 mm de largo por 1,8-1,9 mm de ancho) y un pequeño (4,7-4,8 mm de largo por 1,8-1,9 mm de ancho); tubo calicino 6-7 mm de largo por 2,5-2,7 mm de diámetro. Corola hipocrateriforme con una joroba en el  $\frac{1}{4}$  distal del tubo corolino al nivel longitudinal del lóbulo mayor, ligeramente urceolado en el  $\frac{1}{4}$  basal, zigomorfa, púrpura los  $\frac{3}{4}$  de la altura media (hasta el área dilatada), blanco cremoso el  $\frac{1}{4}$  basal, verde amarillento con las nervaduras púrpuras la joroba hacia la base de los lóbulos externamente, lilacino a blanquecino interiormente, piloso rodeado por una cobertura de pelos simple eglandulares transparentes los  $\frac{3}{4}$  distales, glabro el  $\frac{1}{4}$  basal externamente, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes interiormente, membranácea a veces ligeramente suculenta, sobresalientes las nervaduras principales y secundarias, (7-) 10-14 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) y 8-9 mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro del limbo en

la antésis; 5-lobulado, lóbulos heteromórficos, patentes; un lóbulo mayor o superior oblongo a ligeramente ovado, membranáceo, blanquecino púrpura las nervaduras principales en el área basal externamente, blanco cremoso interiormente, glabrescente rodeado por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabro interiormente, ciliado rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en el borde, membranáceo, bilobado o emarginado en el ápice, aplanado, nunca revoluto, sobresaliente las nervadura principales externamente, 3-3,2 mm de largo por 3,4-3,5 mm de ancho; dos lóbulos laterales ligeramente rectangulares, blanco cremosos, púrpura las nervaduras principales externamente, blancos interiormente, glabrescentes rodeados por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabro interiormente, ciliado rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, membranáceos, emarginados en el ápice, patentes, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales externamente, 2-2,2 mm de largo por 3-3,2 mm de ancho; dos lóbulos inferiores rectangulares, asimétricos, blanco externa e interiormente, glabrescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabro interiormente, ciliado rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, membranáceos, patentes, emarginados en el ápice, entero en los bordes, sobresalientes las nervaduras principales, 1,8-2 mm de largo por 3,5-3,6 mm de ancho; tubo corolino 15-15,5 mm de largo por 2,4-2,6 mm de diámetro al nivel de la garganta. Estambres 4, didínamos, inclusos, conniventes dos a dos, insertos en los  $\frac{3}{4}$  distales del interior del tubo corolino;

dos estambres superiores, filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos espatulados disminuyendo hacia el área basal, depresos, curvados, amarillentos, rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes ambas superficies, 1,8-2 mm de largo por 1-1,2 mm de ancho el área distal; área soldada semirrolliza, blanquecina, pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, 12,4-12,5 mm de longitud; anteras heteromórficas, las fértiles sub reniformes, amarillentas, blanquecino las suturas, amarillento el conectivo, sin mucrón apical, glabras, 0,8-1 mm de largo por 0,5-0,6 mm de diámetro; anteras estériles o abortadas sub reniformes, blanco cremosas, blanco cremoso las suturas, amarillento el conectivo, sin mucrón apical, glabras, 0,3-0,4 mm de largo por 0,2-0,3 mm de diámetro; dos estambres inferiores, filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos, lineares, depresos, ligeramente torcidos, geniculado el área distal, verdes, pubescente rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes disminuyendo hacia el área basal, 1,7-1,8 mm de largo por 0,2-0,3 mm de ancho; área soldada aplanada, amarillenta, pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, 10-10,5 mm de longitud; anteras isomórficas, fértiles, oblongas y ligeramente divergentes, amarillas, blanco cremoso las suturas, verde intenso el conectivo, sin mucrón apical, glabras, 0,8-1 mm de largo por 1,6-1,7 mm de diámetro. Ovario oblongo a obovado, depresos, suculento, verde claro, sin disco nectarífero, rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes rígidos o erectos la  $\frac{1}{2}$  distal, néctar transparente, 2-2,1 mm de largo por 1,6-1,7 mm de diámetro; estilo incluso,

filiforme los  $\frac{3}{4}$  basales, arrugado, erecto y geniculado el  $\frac{1}{4}$  distal, blanco cremoso, glabro, 11-12,6 mm de longitud; estigma umbraculífero, tetralobulado, 4 cavidades (dos en la superficie adaxial y dos en la superficie abaxial), verde amarillento el área media, cremoso el área superior e inferior en la superficie adaxial, amarillento la superficie abaxial, glabro, 1,4-1,5 mm de largo por 2-2,1 mm de diámetro. Cápsula erecta, obovada, verde a la inmadurez, 2-valvada, lasiocarpa rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes rígidos la  $\frac{1}{2}$  distal, 5-5,2 mm de largo por 3,6-3,7 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrescente que envuelve ajustadamente a la cápsula en toda su longitud basal; lóbulos erectos ligeramente ascendentes, sobresalientes las nervaduras principales, 13-16 mm de largo por 10-11 mm de diámetro. Semillas 92-188 por cápsula, poliédricas, algunas reniformes, frágiles, marrón claro, glabras, epispermo reticulado foveolado, 0,7-0,8 mm de largo por 0,5-0,6 mm de diámetro.

#### Material adicional examinado

PERÚ: **Región La Libertad**, prov. Otuzco, distrito Salpo, ruta El Tablón-Rayampampa, bordes de camino y laderas, 8°00'55,6" S y 78°40'00,0" W, 2118 m, 11-IV-2016, S. Leiva & F. Tantalean 6034 (CCSU, CORD, HAO, HUT, MO).- El Tablón-Rayampampa, bordes de camino y laderas, 8°00'47,0" S y 78°40'10,4" W, 2005 m, 11-IV-2016, S. Leiva & F. Tantalean 6036 (CORD, F, HAO, HSP, HUT, MO, NHM, USM). Arriba de Rayanpampa (ruta Rayampampa-El Tablón), ladera y bordes de camino, 8°00'46,8" S y 78°40'04,5" W, 1965 m, 16-IV-2016, S. Leiva & F. Tantalean 6037 (CCSU, CORD, HAO, HUT, MO).

**Distribución y ecología:** Especie silvestre neotropical con distribución

restringida y aparentemente endémica en la zona de recolección en donde es relativamente abundante. A pesar de haberse efectuado recolecciones en áreas aledañas solamente se ha encontrado en la ruta El Tablón-Rayampampa, distrito Salpo, prov. Otuzco, dpto. La Libertad, Perú, 8°00'47,0" - 8°00'55,6" S y 78°40'10,4" - 78°40'00,0" W, entre los 1965-2118 m de elevación como un integrante de la vegetación herbácea. Taxón que habita en las vertientes occidentales. Es una especie heliófila, es decir, requiere abundante luz del sol; también, es higrófila porque prefiere suelos húmedos, tierras negras con abundante humus, de igual manera, es una especie psamófila ya que desarrolla en suelos arenosos; asimismo, es argilícola porque prospera en suelos arcillosos; generalmente es una especie eutrofa, prefiere suelos con abundantes nutrientes. Habita en laderas, bordes de caminos, y vive asociada con plantas de *Eriotheca discolor* (Kunth) A. Robyns "pate", *Fuertesimalva peruviana* (L.) Fryxell "malva" (Malvaceae), *Heliotropium arborescens* L. "cola de alacran", *Cordia munda* I. M. Johnst. *Cordia macrocephala* (Desv.) Kunth (Boraginaceae), *Portulaca oleracea* L. "verdolaga" (Portulacaceae), *Tribulus terrestris* L. "abrojo" (Zygophyllaceae), *Verbesina saubinetioides* S. F. Blake, *Zinnia peruviana* (L.) L., *Lomanthus truxillensis* (Cabrera) B. Nord., *Philoglossa purpureodisca* H. Rob., *Bidens pilosa* L. "cadillo" (Asteraceae), *Lantana escabiosaeflora* fo. *albida* Moldenke (Verbenaceae), *Setaria geniculata* Seibert ex Kunth "cola de zorro", *Chloris halophila* Parodi (Poaceae), *Espostoa melanostele* (Vaupel) Borg "lana vegetal", *Armatocereus cartwrightianus* (Britton & Rose) Backeb. ex A. W. Hill "pitajaya" (Cactaceae), *Peperomia dolabriformis* Kunth "congona de zorro" (Piperaceae), *Puya casmichensis* L. B. Sm. "achupalla"

(Bromeliaceae), *Vasconcellea candicans* (A. Gray) A. DC. "odeque" (Caricaceae), *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze "taya" (Fabaceae), *Porphyrostachys pilifera* (Kunth) Rchb. f. "orquídia" (Ochidaceae), *Lycianthes lycioides* (L.) Hassl. "tomatito del valle" (Solanaceae), *Commelina fasciculata* Ruiz & Pav. "orejita de ratón" (Commelinaceae), entre otras.

**Fenología:** Especie generalmente eucrona ya que, con las primeras lluvias de invierno empiezan a brotar, para luego florecer y fructificar desde el mes de los últimos días del marzo hasta los últimos días del mes de abril.

**Estado actual:** Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012, 2017) *Browallia albiantha* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km<sup>2</sup> en la ruta El Tablón-Rayampampa, siendo ésta la única localidad donde se ha encontrado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado alrededor de 300 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano de que transita por la ruta. 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.

**Etimología:** El epíteto específico hace alusión, al color blanco del limbo corolino externo e interiormente.

## Discusión

*Browallia albiantha* es afín a su especie hermana *Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva (ver Limo *et al.*, 2007), que habita en ruta arriba de San Andrés de Cárcel (Salpo-Casmiche) y arriba del

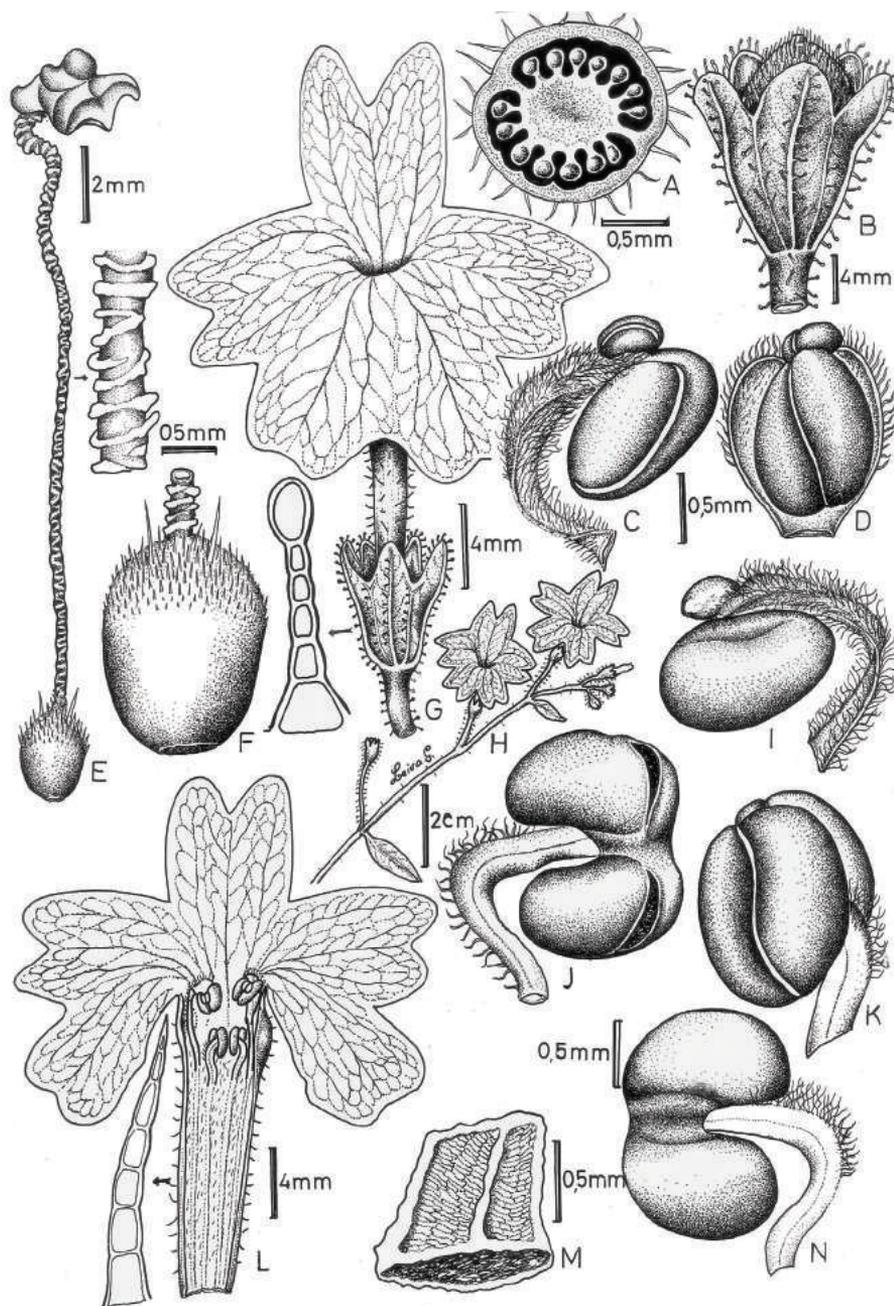
Murañe (ruta Salpo-Pagash), distrito Salpo, prov. Otuzco, dpto. La Libertad, Perú, entre los 2770-3021 m de elevación porque ambas tienen la corola hipocraterimorfa púrpura a lila intenso los  $\frac{3}{4}$  distales externamente, piloso rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente e interiormente, lóbulos corolinos emarginados, anteras isomórficas amarillas, estilo cremoso, hierbas (15-) 20-30 (-50) de alto monopódicas o laxamente ramificadas. Pero, *B. albiantha* presenta el limbo corolino blanco externa e interiormente, estilo filiforme los  $\frac{3}{4}$  basales y rugo el  $\frac{1}{4}$  distal, 92-188 semillas por cápsula, tallos pilosos rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, hierbas (15-) 20-30 cm de alto. En cambio, *B. dilloniana* tiene el limbo corolino lila externa e interiormente, estilo rugoso en toda su longitud, tallos rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares lilas y pelos glandulares (transparentes el pie, amarillento la cabeza glandular), 53-60 semillas por cápsula, hierbas (20-) 30-50 cm de alto.

**3. *Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva (Fig. 5-6)**

Limo, S.; E. Pereyra, K. Lezama & S. Leiva. *Browallia dilloniana* (Solanaceae) una nueva especie del departamento La Libertad, Perú. *Arnaldoa* 14 (1): 15-21, 2007.

Hierba anual, (20-) 30-50 cm de alto, ampliamente ramificada. Tallos viejos rollizos, a veces ligeramente semirollizos, verdes con algunas pintas pintas lilacinas longitudinales en la superficie adaxial, compactos, sin lenticelas, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y algunos pelos glandulares transparentes, nunca ruminados, 2,3-2,5 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes depresos, verde

claro con algunas pintas lilacinas en la superficie adaxial, compactos, sin lenticelas, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares lilas curvos multicelulares (5-6 células), y pelos glandulares (transparentes el pie, amarillo la cabeza glandular), se rompen con facilidad. Hojas alternas; peciolo semirrollizo, cremoso, glabrescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes multicelulares, mayor densidad sobre la superficie adaxial, glabro a veces rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes la superficie abaxial, (3-) 6-11 mm de longitud; lámina ovada, a veces ligeramente lanceolada, membranácea, verde intenso a veces lilacina o roja y opaca la superficie adaxial, verde claro, cremosa las nervaduras principales y opaca la superficie abaxial, glabrescente rodeada por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes en ambas superficies, mayor densidad sobre las nervaduras principales y secundarias en la superficie abaxial, aguda en el ápice, obtusa a veces ligeramente cuneada en la base, entera a veces ligeramente angulosa en los bordes, 25-29 mm de largo por 16-17 mm de ancho. Flores solitarias a veces 2-3 en las ramas terminales, erectas; pedúnculo filiforme, morado, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples glandulares (transparentes el pie, amarillo la cabeza glandular), a veces rodeado por algunos pelos simples eglandulares transparentes multicelulares, erecto, 5-7,2 cm de longitud. Cáliz tubular ampliándose gradualmente hacia el área distal, verde claro, morado intenso las nervaduras principales y secundarias externamente, cremoso interiormente, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes externamente,



**Fig. 5.** *Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva. A. Sección transversal del ovario; B. Cáliz; C. Antera heteromórfica en vista ventral; D. Antera heteromórfica en vista lateral; E. Gineceo; F. Cápsula; G. Flor en antésis; H. Rama florífera; I. Antera heteromórfica en vista dorsal; J. Antera isomórfica en vista ventral; K. Antera isomórfica en vista lateral; L. Corola desplegada; M. Semilla; N. Antera isomórfica en vista dorsal. (Reproducida con permiso de Arnaldoa 14 (1): 17, 2007 ; S. Leiva et al., 3664, HAO).



Fig. 6. *Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva. A. - B. Flores en antesis. (Fotografías de S. Leiva et al., 3664, HAO).

glabrescente rodeado por una cobertura de algunos pelos eglandulares transparentes largos y pelos simples glandulares transparentes interiormente, succulenta a membranácea, abruptamente sobresalientes y arrugadas las nervaduras principales y secundarias, 4,5-5 mm de diámetro del limbo en la antésis; limbo 5-lobulado; lóbulos oblongos, verde con algunas manchas lilas externamente, verdoso interiormente, pilosos rodeados por una cobertura de pelos simples glandulares (transparentes el pie, amarillo la cabeza glandular) las nervaduras principales externamente, glabrescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes cortos interiormente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y pelos glandulares (transparentes el pie, amarillo la glándula) en los bordes, succulentos, adpresos, nunca revolutos, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales y secundarias externamente, 1,5-2 (-2,8) mm de largo por 3-3,2 mm de ancho; tubo calicino 6-6,2 mm de largo por 3-3,2 mm de diámetro. Corola hipocrateriforme con una joroba en el  $\frac{1}{4}$  distal del tubo corolino al nivel longitudinal del lóbulo mayor, urceolado en el  $\frac{1}{4}$  basal, zigomorfa, lila o lila intenso la joroba, amarillo verdoso el borde del tubo corolino, verde claro el  $\frac{1}{4}$  basal donde cubre el cáliz externamente, cremosa interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simple eglandulares transparentes los  $\frac{3}{4}$  distales, glabro el  $\frac{1}{4}$  basal externamente, glabro interiormente, membranácea a succulenta, sobresalientes las nervaduras principales y secundarias, 14-15 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) y 8-9 mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado; lóbulos heteromórficos, patentes; un lóbulo mayor

o superior ovado, lilacino, morado o lila intenso las nervaduras principales externamente, lilacino, cremoso la garganta interiormente, glabrescente rodeado una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes externamente, piloso rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes disminuyendo hacia el área basal interiormente, glabro en el borde, membranácea, bilobado o emarginado en el ápice, patente, nunca revoluto, sobresaliente las nervadura principales externamente, 6-6,2 mm de largo por 5,5-5,6 mm de ancho; dos lóbulos laterales ligeramente rectangulares, lilacinos o morados o lila intenso las nervaduras principales externamente, lilacinos, cremoso la garganta interiormente, glabrescentes rodeados por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes externamente, pilosos rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes disminuyendo hacia el área basal interiormente, glabros en los bordes, membranáceos, emarginados en el ápice, patentes, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales externamente, 3-3,2 mm de largo por 2,5-2,6 mm de ancho; dos lóbulos inferiores rectangulares, lilacinos, morado o lila intenso las nervaduras principales y secundarias externamente, lilacino, cremoso la garganta interiormente, glabrescentes rodeados por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes externamente, pilosos rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes disminuyendo hacia el área basal interiormente, glabros en los bordes, membranáceos, patentes, emarginados en el ápice, entero en los bordes, sobresalientes las nervaduras principales, 2,5-3 mm de largo por 4-4,1 mm de ancho; tubo corolino

16-17 mm de largo por 4-4,2 mm de diámetro al nivel de la garganta. Estambres 4, didínamos, inclusos, conniventes dos a dos, insertos en los  $\frac{3}{4}$  distales del interior del tubo corolino; dos estambres superiores; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos estaminales espatulados disminuyendo hacia el área basal, depresos, curvados, amarillentos, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en toda su longitud, 1,8-2 mm de largo por 0,7-0,8 mm de ancho el área distal; área soldada semirrolliza disminuyendo hacia el área basal, cremosa, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes hasta el nivel del ovario; anteras heteromórficas; las fértiles sub reniformes, amarillentas a blanquecinas, blanquecino las suturas, amarillento los conectivos, sin mucrón apical, glabras, 0,7-0,8 mm de largo por 0,4-0,5 mm de diámetro; anteras estériles o abortadas sub reniformes, blanco cremosas, blanco cremosos las suturas, amarillentos los conectivos, sin mucrón apical, glabras, 0,1-0,2 mm de largo por 0,1-0,2 mm de diámetro; dos estambres inferiores; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos estaminales lineares, depresos, ligeramente torcidos, geniculados el área distal, cremosos amarillentos, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes disminuyendo hacia el área basal, 3-3,5 mm de largo por 0,1-0,3 mm de ancho; área soldada semirrolliza el área distal disminuyendo hacia el área basal, cremosa, glabrescente rodeada por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes que llagan hasta el nivel del ovario, 7-8 mm de longitud; anteras isomórficas, fértiles, oblongas, amarillas con

una mancha amarilla intenso en el área basal, blanco cremoso las suturas, verde intenso los conectivos, sin mucrón apical, glabras, 0,8-0,9 mm de largo por 1-1,1 mm de diámetro. Ovario oblongo, succulento, verde claro, sin disco nectarífero, hirsuto rodeado rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes rígidos o erectos la  $\frac{1}{2}$  distal, néctar transparente, 2-2,2 mm de largo por 2-2,2 mm de diámetro; estilo inclusivo, depresivo, rugoso en toda su longitud, más pronunciado en el área distal, erecto y geniculado el área distal, verdoso, cremoso, glabro, 10-10,2 mm de longitud; estigma umbraculífero, tetralobulado, 4 cavidades (dos en la superficie adaxial y dos en la superficie abaxial), entre las 4 anteras, verde intenso el área media, cremoso el área superior e inferior en la superficie adaxial, verdoso la superficie abaxial, glabro, 1,8-2 mm de largo por 1,8-2 mm de diámetro. Cápsula erecta, obcónica, se abre en dos valvas, verdosa a la inmadurez, lasiocarpa pilosa rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes rígidos la  $\frac{1}{2}$  distal, 5-5,2 mm de largo por 3,6-3,7 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrecente que envuelve ajustadamente a la cápsula en los  $\frac{3}{4}$  basales de su longitud; lóbulos erectos ligeramente ascendentes, sobresalientes las nervaduras principales, 7-8 mm de largo por 5-5,2 mm de diámetro. Semillas 53-60 por cápsula, poliédricas, algunas reniformes, blandas, cremosas, glabras, reticulado foveolado el epispermo, 0,8-1,1 mm de largo por 0,8-1 mm de diámetro.

#### Material adicional examinado

PERÚ: **Región L Libertad**, prov. Otuzco, distrito Salpo, arriba de San Andrés de Cárcel (ruta Salpo-Casmiche), 2770 m, 8-IV-2007, S. Leiva, E. Pereyra, K. Lezma & S. Limo 3664 (CCSU, CORD, F, HAO,

HUSA, HUT, MO).- 2700 m, 8-IV-2007, S. Limo, K. Lezma, E. Pereyra & S. Leiva 002 (CORD, F, HAO, HUT, MO).- Arriba de El Murañe (ruta Salpo-Pagash), 2870 m, 26-IV-2007, E. Pereyra & S. Leiva 011 (CORD, F, HAO, HUT, MO).- S. Leiva & E. Pereyra 3677 (BSB, CORD, F, HAO, HUT, M, MO, USM).- arriba de Curvas del Diablo (ruta Salpo-Plazapampa), 3024 m, 8° 00'47,9" S y 78° 38'04,0" W, flores lilacinas, S. Leiva & V. Rimarachín 6475 (HAO, HUT).

**Distribución y ecología:** Especie silvestre neotropical con distribución restringida y aparentemente endémica en la zona de recolección en donde es relativamente abundante. A pesar de haberse efectuado recolecciones en áreas aledañas solamente se ha encontrado arriba de San Andrés de Cárcel (ruta Salpo-Casmiche) y arriba de El Murañe (ruta Salpo-Pagash), distrito Salpo, prov. Otuzco, región La Libertad, Perú, entre los 2700-2870 m de elevación como un integrante de la vegetación herbácea. Taxón que habita en las vertientes occidentales. Es una especie psicrófila ya que crece en lugares fríos o a temperaturas bajas, también es una heliófila, es decir, requiere abundante luz del sol; es higrófila porque prefiere suelos húmedos, tierras negras con abundante humus, de igual manera, es una especie psamófila ya que prospera en suelos arenosos; de igual manera, es rupícola ya que vive entre rocas grandes; asimismo, es argilícola porque crece en suelos arcillosos; generalmente es una especie eutrofa, prefiere suelos con abundantes nutrientes. Habita en laderas, bordes de caminos y vive asociada con plantas de *Bidens pilosa* L. "cadillo", *Onoseris odorata* (D. Don) Hook. & Arn., *Ophryosporus peruvianus* (Gmelin) King & Rob, *Viguiera peruviana* A. Gray "suncho" (Asteraceae), *Begonia geraniifolia* Hook. "begonia" (Begoniaceae), *Commelina fasciculata* Ruiz & Pav. "orejita de ratón"

(Commelinaceae), *Lycianthes lycioides* (L.) Hassl. "tomatito" (Solanaceae), *Mentzelia aspera* L. "ortiga", *Nasa picta* (Hook. F.) Weigend "ishguín" (Loasaceae), *Calceolaria pinnata* L. *C. utricularioides* Benth. "globitos" (Calceolariaceae), *Oreopanax raimondii* Harms "mano de león" (Araliaceae), *Anthericum eccremorhizon* Ruiz & Pav. (Asparagaceae), *Alonsoa meridionalis* (L. f.) Kuntze (Scrophulariaceae), *Alternanthera halimifolia* (Lam.) Standl. ex Pittier "hierba blanca" (Amaranthaceae), *Wigandia urens* (Ruiz & Pav.) Kunth "ishguín" (Hydrophyllaceae), y los géneros *Clusia* L. (Clusiaceae), *Croton* L. (Euphorbiaceae), *Salvia* L. (Lamiaceae), *Lupinus* (Tourn.) L. (Fabaceae), *Oxalis* L. (Oxalidaceae), *Solanum* L. (Solanaceae), *Weberbauerocereus* Backeb. (Cactaceae), *Verbesina* L. *Smallanthus* Mack. (Asteraceae), entre otros.

**Fenología:** Especie generalmente eucrona ya que, con las primeras lluvias de invierno empiezan a brotar, para luego florecer y fructificar desde el mes de marzo hasta los últimos días del mes de abril o mayo.

**Estado actual:** Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012, 2017) *Browallia dilloniana* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km<sup>2</sup> arriba de San Andrés de Cárcel (ruta Salpo-Casmiche) y arriba de El Murañe (ruta Salpo-Pagash), siendo éstas las únicas localidades donde se ha encontrado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado alrededor de 200 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano de que transita por las rutas Salpo-Casmiche y Salpo-Pagash. 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.

**Etimología:** El epíteto específico está dedicado al Dr. Michael O. Dillon del Field Museum de Chicago U. S. A. por sus permanentes estudios de nuestra flora peruana, como lo demuestran sus publicaciones al respecto; asimismo, por su constante apoyo a los botánicos peruanos.

### Discusión

*Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva es afín a su especie hermana *Browallia mionei* S. Leiva & Tantalean (ver Leiva & Tantalean, 2017), que habita entre el km 49 ½ -54 en la carretera Moro-Pamparomás, distrito Pamparomás, prov. Huaylas, región Ancash, Perú, 9°05'22,0"-9°05'29,7" S y 78°04'19,8"-78°05'02-3" W, 1279-1377 m de elevación porque ambas tienen el cáliz tubular ampliándose ligeramente hacia el área distal, rodeados por una cobertura de pelos glandulares transparentes (a veces transparente el pie, amarillo la cabeza glandular) externamente, limbo corolino con lóbulos escotados o bilobados en el ápice, área libre de los filamentos estaminales superiores espatulados, compresos, curvados, amarillo intenso, pubescentes, ovario verde rodeado por una densa cobertura de simples eglandulares transparentes rígidos que ocupan la ½ distal del ovario, estilo cremoso, hierbas (10-) 30-50 cm de alto, tallos viejos pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y algunos pelos glandulares transparentes. Pero, *B. dilloniana* tiene las flores solitarias, raras veces laxamente ramificada, tubo corolino lila externamente, 14-15 mm (entre el lóbulo mayor y los dos lóbulos inferiores) por 8-9 mm (entre los dos lóbulos laterales) de diámetro del limbo corolino en la antesis, estilo arrugado en toda su

longitud. En cambio, *B. mionei* presenta las flores dispuestas en racimos, tubo corolino amarillento externamente, 22-28 mm (entre el lóbulo mayor y los dos lóbulos inferiores) por 20-22 mm (entre los dos lóbulos laterales) de diámetro del limbo corolino en la antesis, estilo arrugado el ¼ distal

**4. *Browallia plazapampae* S. Leiva & Tantalean sp. nov. (Fig. 7-8)**

**TIPO:** PERÚ. **Región La Libertad**, prov. Otuzco, distrito Salpo, entre el km 53 ½ -54 en la carretera Trujillo-Otuzco, (flores y frutos), 7°59'43,1" S y 78°40'25,2" W, 1635 m, 1-X-2017. S. Leiva 6588 (Holotipo: HAO; Isótipos: CORD, F, HAO, HUT, MO, USM).

### Diagnosis

*Browallia plazapampae* S. Leiva & Tantalean is a sister species of *Browallia corongoana* S. Leiva & Tantalean, but differs by its vegetative organs surrounded by a covering of transparent glandular hairs, calyx surrounded by a covering of transparent glandular hairs externally, calyx limb 3-4 mm of diameter at anthesis, calyx tube 3.8-4 mm long and 2.5-2.8 mm of diameter, corolla tube pubescent surrounded by a covering of transparent simple eglandular hairs in the distal ¾ externally, corolla limb 25-28 mm (between the larger lobe and the inferior lobes) and (25-) 29-30 mm (between the lateral lobes) of diameter at anthesis, stamens heteromorphic with the free portion of the staminal filaments intense yellow surrounded by a covering of transparent simple eglandular hairs, welded area glabrous, style greenish, 101-104 (-149) seeds per capsule, shrubs (30-) 40-60 (-70) cm tall.

Hierba anual glutinosa, (30-) 40-60 (-70) cm de alto, ampliamente ramificada. Tallos viejos rollizos, verdes, compactos, sin lenticelas, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes, nunca

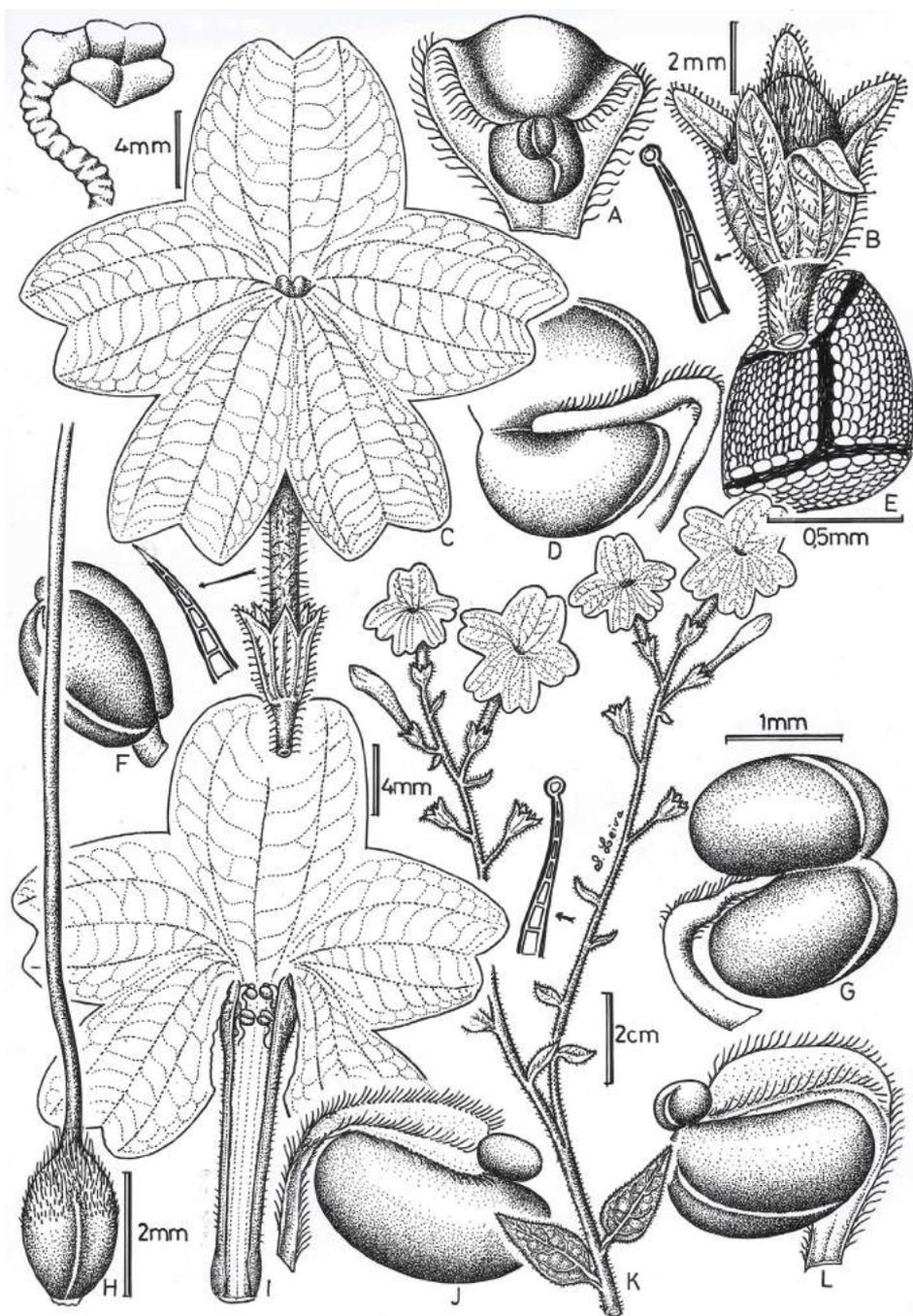


Fig. 7. *Browallia plazapampae* S. Leiva & Tantalean. A. Antera heteromórfica vista ventral; B. Fruto; C. Flor en antésis; D. Antera isomórfica en vista dorsal; E. Semilla; F. Antera isomórfica en vista lateral; G. Antera isomórfica en vista ventral; H. Gineceo; I. Corola desplegada; J. Antera heteromórfica en vista dorsal; K. Rama florífera; L. Antera heteromórfica en vista lateral. (Dibujado de S. Leiva 6588, HAO).



**Fig. 8.** *Browallia plazapampae* S. Leiva & Tantalean. A. Rama florífera; B. Tallo; C. Hojas; D. Flor en antésis en vista interna; E. Flor en vista externa; F. Cápsulas. (Fotografías de S. Leiva 6588, HAO).

ruminaldos, 2-3 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, verdes, compactos, sin lenticelas, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes largos multicelulares, se rompen con facilidad. Hojas alternas; peciolo semirrollizo, verde claro, verde oscuro los bordes en la superficie adaxial, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples glandulares transparentes multicelulares, 2-3 mm de longitud; lámina ovada, membranacea a ligeramente succulenta, verde intenso y opaca la superficie adaxial, verde claro y opaca la superficie abaxial, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes en ambas superficies, mayor densidad sobre las nervaduras principales y secundarias en la superficie abaxial, aguda en el ápice, redondeada en la base, entera en los bordes, 2,3-2,5 (-2,7) cm de largo por 1,4-1,5 cm de ancho; brácteas en la base de las flores; sésiles; lámina ovada, succulenta, verde intenso la superficie adaxial, verde claro la superficie abaxial, pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples glandulares transparentes en ambas superficies, aguda en el ápice, redondeada en la base, entero en los bordes, 9-13 mm de largo por 6-6,2 mm de ancho. Flores dispuestas en racimos; pedúnculo filiforme, verde, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes, erecto, (7-) 10-10,5 cm de longitud; pedicelos filiformes ampliándose gradualmente hacia el área distal, morado claro, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes, erectos, 4-5 mm de longitud. Cáliz tubular ampliándose gradualmente hacia el área distal, verde claro, morado intenso las nervaduras principales y secundarias externamente, verdoso internamente,

pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes externamente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos glandulares transparentes la  $\frac{1}{2}$  distal internamente, coriácea a membranacea, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales y secundarias, 3-4 mm de diámetro del limbo en la antesis; limbo 5-lobulado; lóbulos triangulares, verde claro morado intenso las nervaduras principales y secundarias externamente, verdoso internamente, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples glandulares transparentes externamente, pilosos rodeados por una cobertura de pelos simples glandulares transparentes cortísimos internamente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos simples glandulares transparentes en los bordes, succulentos, adpresos, nunca revolutos, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales y secundarias externamente, 1,7-2 mm de largo por 1-1,1 mm de ancho; tubo calicino 3,8-4 mm de largo por 2,5-2,8 mm de diámetro. Corola hipocrateriforme con una joroba en el  $\frac{1}{4}$  distal del tubo corolino al nivel longitudinal del lóbulo mayor, ligeramente urceolado en el  $\frac{1}{4}$  basal, zigomorfa, morado intenso, verdoso en el área distal de la joroba y en el  $\frac{1}{4}$  basal donde cubre el cáliz externamente, morado claro internamente, pubescente rodeado por una cobertura de algunos pelos simple eglandulares transparentes los  $\frac{3}{4}$  distales, glabro el  $\frac{1}{4}$  basal externamente, glabro internamente, membranacea, sobresalientes las nervaduras principales y secundarias, 25-28 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) y (25-) 29-30 mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro del limbo en la antesis; 5-lobulado; lóbulos heteromórficos, patentes; un lóbulo mayor o superior ovado, morado, blanquecino en

el área basal externamente, morado intenso interiormente, glabrescente rodeado una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes las nervaduras externamente, glabro interiormente, glabro en el borde, membranáceo, bilobado o emarginado en el ápice, patente, nunca revoluto, sobresaliente las nervadura principales externamente, 9-9,1 mm de largo por 9-10 mm de ancho; dos lóbulos laterales ligeramente rectangulares, morado, blanquecino el área basal externamente, morado intenso interiormente, glabrescentes rodeados por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes en las nervaduras externamente, glabros interiormente, glabros en los bordes, membranáceos, emarginados en el ápice, patentes, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales externamente, 9-9,1 mm de largo por 8-9 mm de ancho; dos lóbulos inferiores rectangulares, morado, blanquecino el área basal externamente, morado intenso interiormente, glabrescentes rodeados por una cobertura de algunos pelos simples eglandulares transparentes en las nervaduras externamente, glabros interiormente, glabros en los bordes, membranáceos, patentes, emarginados en el ápice, entero en los bordes, sobresalientes las nervaduras principales, 8-9 mm de largo por 9-10 mm de ancho; tubo corolino 22-23 mm de largo por 12-13 (-14) mm de diámetro al nivel de la garganta. Estambres 4, didínamos, inclusos, conniventes dos a dos, insertos en los  $\frac{3}{4}$  distales del interior del tubo corolino; dos estambres superiores; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos estaminales espatulados disminuyendo hacia el área basal, depresos, curvados, amarillo intenso, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares

transparentes solo en los bordes, 1,5-3 mm de largo por 1-1,2 mm de ancho el área distal; área soldada semirrolliza disminuyendo hacia el área basal, morado intenso o púrpura, glabra, 19-2 mm de longitud; anteras heteromórficas; las fértiles sub reniformes, amarillentas a blanquecinas, blanquecino las suturas, amarillento los conectivos, sin mucrón apical, glabras, 1,3-1,4 mm de largo por 0,8-0,9 mm de diámetro; anteras estériles o abortadas sub reniformes, blanco cremosas, blanco cremosos las suturas, amarillentos los conectivos, sin mucrón apical, glabras, 0,3-0,4 mm de largo por 0,1-0,2 mm de diámetro; dos estambres inferiores; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos estaminales lineares, depresos, ligeramente torcidos, geniculados el área distal, verdosos, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes disminuyendo hacia el área basal, 2,5-3 mm de largo por 0,1-0,3 mm de ancho; área soldada semirrolliza el área distal disminuyendo hacia el área basal, morado claro o púrpura, glabra, 18-19,5 mm de longitud; anteras isomórficas, fértiles, oblongas, amarillas, blanco cremoso las suturas, verde intenso los conectivos, sin mucrón apical, glabras, 1,2-1,3 mm de largo por 1,8-1,9 mm de diámetro. Ovario oblongo a ligeramente obovado, succulento, verde claro, sin disco nectarífero, hirsuto rodeado rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes rígidos o erectos la  $\frac{1}{2}$  distal, néctar transparente, 2,2-2,3 mm de largo por 1,3-1,4 mm de diámetro; estilo inclusivo, filiforme los  $\frac{3}{4}$  basales, arrugado y geniculado el  $\frac{1}{4}$  distal, erecto, verdoso, glabro, 16-18 mm de longitud; estigma umbraculífero, tetralobulado, 4 cavidades (dos en la superficie adaxial y dos en la superficie abaxial), entre las 4 anteras, verde intenso el

área media, verde cremoso el área superior e inferior en la superficie adaxial, cremoso la superficie abaxial, glabro, (0,9-) 1,2-1,4 mm de largo por 1,5-1,8 mm de diámetro. Cápsula erecta, obcónica, se abre en dos valvas, verdosa a la inmadurez, lasiocarpa pilosa rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes rígidos la ½ distal, 5-5,2 mm de largo por 3,6-4 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrescente que envuelve ajustadamente a la cápsula en los ¾ basales de su longitud basal; lóbulos erectos ligeramente ascendentes, sobresalientes las nervaduras principales, 7-7,2 mm de largo por 6,8-7 mm de diámetro. Semillas 101-104 (159) por cápsula, poliédricas, algunas reniformes, coriáceas, negras, glabras, reticulado foveolado el epispermo, 0,8-0,9 mm de largo por 0,7-0,8 mm de diámetro.

#### Material adicional examinado

PERÚ: **Región La Libertad**, prov. Otuzco, distrito Salpo, entre el km 53 ½ -54 en la carretera Trujillo-Otuzco, (flores y frutos), 7°59'43,1" S y 78°40'25,2" W, 1635 m, 1-X-2017, S. Leiva 6588 (CORD, F, HAO, HUT).- 6589 (CORD, F, HAO, HUT, MO).- 6590 (CORD, F, HAO, HUT, MO).- distrito Otuzco, arriba del bosque de *Eucalyptus globulus* Labill. entre km 60,9-61 ruta Casmiche-Loma del Viento (carretera Trujillo-Otuzco), 7°57'32,4" S y 78°38'31,3" W, 2110 m, 13-X-2017, S. Leiva & W. Toledo 6588 (CORD, F, HAO, HUT).- Rayampampa-Plazapampa, entre el km 52-53 (carretera Trujillo-Otuzco), 7°59'57,9" S y 78°40'34,9" W, 1608 m, 30-I-2018, S. Leiva 6658 (CORD, F, HAO, HUT).

**Distribución y ecología:** Especie silvestre neotropical con distribución restringida y aparentemente endémica en la zona de recolección en donde es relativamente abundante. A pesar de

haberse efectuado recolecciones en áreas aledañas solamente se ha encontrado arriba de Plazapampa, entre el km 53 ½ -54 en la carretera Trujillo-Otuzco, distrito Salpo, y arriba del boque de *Eucalyptus globulus* Labill. Entre el km 60,9-61, carretera Camiche-Loma del Viento, prov. Otuzco, región La Libertad, Perú, 7°57'32,4-7°59'43,1" S y 78°38'31,3-78°40'25,2" W, y entre los 1635-2110 m de elevación como un integrante de la vegetación herbácea. Taxón que habita en las vertientes occidentales. Es una especie heliófila, es decir, requiere abundante luz del sol; también, es higrófila porque prefiere suelos húmedos, tierras negras con abundante humus, de igual manera, es una especie psamófila ya que prospera en suelos arenosos; asimismo, es argilícola porque crece en suelos arcillosos; generalmente es una especie eutrofa, prefiere suelos con abundantes nutrientes. Habita en laderas, bordes de carreteras, acequias, y vive asociada con plantas de *Verbesina saubinetioides* S. F. Blake, *Zinnia peruviana* (L.) L., *Bidens pilosa* L. "cadillo", *Onoseris odorata* (D. Don) Hook. & Arn., (Asteraceae), *Lantana escabiosaeflora* fo. *albida* Moldenke (Verbenaceae), *Chloris halophila* Parodi (Poaceae), *Commelina fasciculata* Ruiz & Pav. "orejita de ratón" (Commelinaceae), *Jaltomata calliantha* S. Leiva & Mione, *Solanum pimpinellifolium* L. "tomatito de campo", *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn., *Nicandra John-tyleriana* Pereyra & S. Leiva, *Lycianthes lycioides* (L.) Hassl. "tomatito" (Solanaceae), *Mentzelia aspera* L. "ortiga" (Loasaceae), *Alternanthera halimifolia* (Lam.) Standl. ex Pittier "hierba blanca" (Amaranthaceae), *Schinus molle* L. "molle" (Anacardiaceae), *Wigandia urens* (Ruiz & Pav.) Kunth "ishguín" (Hydrophyllaceae), *Arundo donax* L. "carrizo" (Poaceae), *Acacia macracantha* Humb. & Bonpl. ex Willd. "espino", *Mimosa albida* Humb. & Bonpl. ex

Willd. "tapa tapa" (Fabaceae), entre otras.

**Fenología:** Especie generalmente eucrona ya que, con las primeras lluvias de invierno empiezan a brotar, para luego florecer y fructificar desde el mes de marzo hasta los últimos días del mes de abril o mayo, excepcionalmente en el mes de octubre.

**Estado actual:** Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012, 2017) *Browallia plazapampae* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km<sup>2</sup> arriba de Plazapampa entre el km 53 ½ -54, y arriba del bosque de *Eucalyptus globulus* Labill. entre Casmiche-Loma del Viento (ruta Trujillo-Otuzco), siendo éstas las únicas localidades donde se ha encontrado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado alrededor de 100 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano de que transita por la ruta Trujillo-Otuzco. 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.

**Etimología:** El epíteto específico está dedicado al poblado de Plazapampa, perteneciente al distrito Salpo, quien sufrió la destrucción de más del 90% de las viviendas por acción de las fuertes lluvias del mes de marzo del 2017.

### Discusión

*Browallia plazapampae* S. Leiva & Tantalean es afín a su especie hermana *Browallia corongoana* S. Leiva & Tantalean (ver Leiva & Tantalean, 2015), que habita a 5 minutos de la ciudad de Corongo, ruta

Corongo-La Pampa, prov. Corongo, región Ancash, Perú, alrededor de los 3090 m de elevación, porque ambas tienen las flores dispuestas en racimos, cáliz rodeado por una densa cobertura de pelos glandulares transparentes externamente, corola hipocrateriforme con una joroba en el ¼ distal del tubo corolino al nivel longitudinal del lóbulo mayor, ligeramente urceolado en el ¼ basal, morado intenso los ¾ distales, blanco cremoso el ¼ basal externamente, lilacino interiormente, tubo corolino piloso rodeado por una cobertura de pelos simples y pelos glandulares los ¾ distales glabro el ¼ basal externamente, órganos vegetativos pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples y pelos glandulares. Pero, *B. plazapampae* presenta los órganos vegetativos rodeados por una cobertura de pelos glandulares transparentes, cáliz rodeado por una cobertura de pelos glandulares transparentes externamente, limbo calicino 3-4 mm de diámetro en la antésis, tubo calicino 3,8-4 mm de largo por 2,5-2,8 mm de diámetro, tubo corolino pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes los ¾ distales externamente, limbo corolino 25-28 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) y (25-) 29-30 mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro en la antésis, estambres heteromórficos con el área libre de los filamentos estaminales amarillo intenso rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, área soldada glabra, estilo verdoso, semillas 101-104 (-149) por cápsula, arbustos (30-) 40-60 (-70) cm de alto. En cambio, *B. corongoana* tiene los órganos vegetativos rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, cáliz rodeado por una cobertura de pelos glandulares (morado intenso el pie, amarillo la glándula) externamente, limbo

calicino 8-9 mm de diámetro en la antésis, tubo calicino 7-7,2 mm de largo por 5-5,2 mm de diámetro, tubo corolino pubescente rodeado por una cobertura de pelos glandulares transparentes los  $\frac{3}{4}$  distales externamente, limbo corolino (33-) 42-42,5 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) y 35-35,5 (-37) mm (entre los lóbulos laterales) de diámetro en la antésis, estambres heteromórficos con el área libre de los filamentos estaminales lilacinos o morado intenso rodeados por una cobertura de pelos simples glandulares púrpuras, área soldada pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples glandulares transparentes, estilo cremoso, semillas 108-127 por cápsula, hierbas (15-) 20-25 cm de alto.

### Agradecimientos

Nuestro reconocimiento 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. Asimismo, nuestra gratitud al Arq. Prof. Luis Chang Chávez del Museo de Historia Natural y Cultural de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, por su ayuda en la redacción del abstract y la diagnosis.

### Contribución de los autores

S. L.: Exploraciones de campo, elaboración de los dibujos, toma de fotografías y redacción del manuscrito original; F.T.: Exploraciones de campo y toma de fotografías y redacción del manuscrito original. Los dos autores hemos leído el manuscrito final y, autorizamos su publicación

### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### Literatura citada

- Brako, L. & J. Zarucchi.** 1993. Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monobr. Syst. Bot. Missouri Bot. Garden. Vol 45.
- D’Arcy, W.** 1991. The Solanaceae since 1976. With a review of its biography in J. G. Hawkes, R. N. Lester, M. Nee and Estrada (Eds), Solanaceae III. Taxonomy Chemistry, Evolution 75-137. Royal Botanical Gardens Kew Richmond, Surrey. Uk for The Linnean Society of London.
- Dios, O.** 1977. Especies peruanas del Género *Browallia* L. (Solanaceae). Bol. Soc. La Libertad. IX (1-2): 5-24.
- Hengler, A.** 1964. Sylabus der Pflanzenfamilien XII, Ed. (II). Gebruder Boemtraeger, Berlin-Niklas-see. 666 pp.
- Hunziker, A.** 1979. South American Solanaceae: a Synoptic Survey. In J. G. Hawkes, N. R. Lester & A. D. Shelding (edis.). The Biology and Taxonomy of the Solanaceae, 49-85, Linnean Society Symposium Series No 7 Academic Press N.Y.
- Hunziker, A.** 2001. Genera Solanacearum. A. R. G. Gantner Verlag K. G. Alemania, pp. 500.
- IUCN.** 2012. The IUCN Red List of threatened species, version 2012.1. IUCN Red List Unit, Cambridge, UK, Available from: <http://www.iucnredlist.org/> (accessed: 16 abril 2016).
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee.** 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, versión 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Disponible en: [http://www.iucnredlist.org/documents/Red\\_List\\_Guidelines.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/Red_List_Guidelines.pdf). Acceso 30 de noviembre 2017.
- Knapp, S.; D. Spooner & B. León.** 2006. Solanaceae endémicas del Perú. Rev. peruv. biol. Número especial 13 (2): 612-643.
- Leiva, S.** 1995. Una nueva especie de *Browallia* (Solanaceae: Salpiglossidae) del Norte del Perú. Arnaldoa 3 (2): 13-17.
- Leiva, S.; F. Farruggia; E. Tepe & C. Martine.** 2010. *Browallia sandrae* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento Cajamarca, Perú. Arnaldoa 17 (2): 155-161.
- Leiva, S.** 2013. *Browallia salpoana* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento La Libertad, Perú. Arnaldoa 20 (1): 59-68.
- Leiva, S.** 2014. *Browallia amicora* y *Browallia coalita* (Solanaceae) dos nuevas especie del Departamen-

- to Cajamarca, Perú. *Arnaldoa* 21(1): 9-24.
- Leiva, S.** 2014. *Browallia guzmangoa* y *Browallia longitubulata* (Solanaceae) dos nuevas especies del Norte del Perú. *Arnaldoa* 21(2): 265-278.
- Leiva, S. & F. Tantalean.** 2015. *Browallia corongoana* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *Arnaldoa* 22 (2): 347-356.
- Leiva, S. & F. Tantalean.** 2016a. *Browallia albiantha* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *Arnaldoa* 23 (1): 99-110.
- Leiva, S. & F. Tantalean.** 2016b. *Browallia termophylla* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *Arnaldoa* 23 (2): 415-424.
- Leiva, S. & F. Tantalean.** 2017. *Browallia mionei* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *Arnaldoa* 24 (2): 413-424. <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.242.24201>.
- Limo, S.; E. Pereyra; K. Lezama & S. Leiva.** 2007. *Browallia dilloniana* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento La Libertad, Perú. *Arnaldoa* 14 (1): 15-21.
- Macbride, J.** 1962. Solanaceae. *Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 13 part. V-B, No 1.
- Olmstead, R.; L. Bohs; H. Migid; E. Santiago-Valentin; V. García & S. Coller.** 2008. A molecular phylogeny of the Solanaceae. *Novon* 57 (4): 1159-1181.
- Soukup, J.** 1977. Las Monoporáceas, Caliceráceas, Calitricáceas, Balsamináceas, Columeliáceas, Nolanáceas y Solanáceas del Perú, su género y lista de especies. *Biota*. XI (87): 53-96.
- Sagástegui, A. & O. Dios.** 1980. Una nueva especie del género *Browallia* (Solanaceae). *Hickenia* I (39): 215-218.
- Särkinen, T.; L. Bohs; R. Olmstead & S. Knapp.** 2013. A phylogenetic framework for evolutionary study of the nightshades (Solanaceae): a dated 1000-tip tree. *BMC Evolutionary Biology*, 13: 2-15.
- Thiers, B.** 2017. [continuamente actualizada] Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acceso: 01 de julio del 2017.
- Ulloa, C.; J. Zarucchi & B. León.** 2004. Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993-2003. *Arnaldoa*. Edición Especial, pp 242.
- Van Devender & P. Jenkins.** 1993. A new species of *Browallia* (Solanaceae) from the Southwestern United States and Northwestern Mexico. *Madroño* 40 (4): 214-224.
- Weigend, M.** 2002. Observations on the Biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru. In: K. Young et al., *Plant Evolution and Endemism in Andean South America*. *Bot. Review* 68(1): 38-54.
- Weigend, M.** 2004. Additional observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba zone in Northern Peru: Defining the South-Eastern limits. *Rev. per. biol.* 11(2): 127-134.

