

Deprea auccana y *Deprea physalidicalyx*
(Solanaceae), dos nuevas especies del Noreste
de Perú

Deprea auccana and *Deprea physalidicalyx*
(Solanaceae), two new species from Northeastern
Peru



Resumen

Se describe e ilustra en detalle *Deprea auccana* S. Leiva, Barboza & Deanna y *D. physalidicalyx* S. Leiva, Barboza & Deanna (Solanaceae), dos nuevas especies del noreste de Perú. *Deprea auccana* es propia de la Reserva Privada Abra Patricia (ECOAN; ruta Pomacochas-Nueva Cajamarca, Distrito Yambrasbamba, Prov. Bongará, Dpto. Amazonas, Perú). Se caracteriza principalmente por la forma y tamaño de sus hojas, el número de flores por nudo, la longitud de los lóbulos calicinos, estambres homodínamos y los frutos erectos, con el cáliz fructífero acrescente y bipartido a la madurez. *Deprea physalidicalyx* S. Leiva, Barboza & Deanna habita en la Catarata de Aguashiyacu (ruta Tarapoto-Juanjuí, Prov. Tarapoto, Dpto. San Martín, Perú). Se caracteriza por los lóbulos de la corola lila intenso en la superficie central y cremoso en los bordes interiormente, estambres homodínamos, baya cremosa a la madurez y por el cáliz fruticoso muy acrescente e inflado que envuelve flojamente a la baya en toda su longitud, de 3,5-4 cm de largo por 2,3-2,7 cm de diámetro. Se incluyen datos sobre su distribución geográfica, ecología, fenología, estado de conservación y diferencias con especies afines.

Palabras clave: *Deprea*, Solanaceae, especies nuevas, noreste de Perú.

Abstract

Deprea auccana S. Leiva, Barboza & Deanna and *D. physalidicalyx* Leiva, Barboza & Deanna (Solanaceae) are described and illustrated. *Deprea auccana* inhabits Abra Patricia Private Reserve (ECOAN, Pomacochas-Nueva Cajamarca road, District Yambrasbamba, Prov. Bongará, Dept. Amazonas, Peru). This species is distinguished by the shape and size of its leaves, number of flowers per node, length of calyx lobes, homodynamous stamens, and its erect fruits with a fruiting accrescent calyx bipartite when mature. *Deprea physalidicalyx* S. Leiva, Barboza & Deanna inhabits in the Aguashiyacu waterfall (Tarapoto-Juanjuí road, Prov. Tarapoto, Dept. San Martín, Peru) and it is characterized by the corolla lobes deep purple on the middle and cream on the margins internally, homodynamous stamens, and the creamy berry when mature loosely enveloped by a fruiting calyx very accrescent and inflated, 3.5-4 cm long, 2.3-2.7 cm diameter. Data about geographic distribution, ecology, phenology, conservation assessment and differences with related species are included.

Keywords: *Deprea*, Solanaceae, new species, northeastern Peru.

Introducción

Deprea Raf. es un género neotropical con una larga historia de cambios nomenclaturales que incluyen transferencias y la reciente sinonimia de *Larnax* Miers bajo este nombre (Deanna *et al.*, 2015), resultado de estudios filogenéticos moleculares y taxonómicos (Carrizo García *et al.*, enviado). Acorde a los últimos estudios moleculares de la familia (Olmstead *et al.*, 2008; Särkinen *et al.*, 2013), este género se ubica dentro de la tribu Physalideae pero su posición dentro de las subtribus continúa siendo incierta.

Las especies pertenecientes a *Deprea* habitan los bosques húmedos premontanos

y montanos del oeste de Sudamérica, desde Costa Rica (*D. sylvarum* (Standl. & C. V. Morton) Hunz.; Sawyer, 2001) hasta Bolivia (Deanna *et al.*, 2014; Leiva *et al.*, 2013). En las últimas décadas, se han intensificado progresivamente las expediciones al interior del territorio peruano, lo que ha motivado la descripción de 25 nuevas especies endémicas de este país. En la actualidad, el género consta de 45 especies que destacan por su hábito plagiotrópico, inflorescencias axilares con 3-15 flores por nudo, cáliz con lóbulos diminutos a cortos, excepcionalmente largos y estrechamente triangulares, corolas infundibuliformes a estrelladas, petalostemos ampliados

gradualmente o abruptamente en su base, con o sin aurículas, anteras dorsifijas, generalmente exertas y mucronadas, ovario glabro y bayas carnosas que siempre están encerradas infladas o apretadamente por el cáliz fruticoso acrescente (Deanna *et al.*, 2015).

A raíz de estar preparándose la revisión del género y ante nuevos viajes de campo efectuados en los últimos años, se han encontrado poblaciones de dos especies de *Deprea*, que nos llamó la atención por sus particularidades referidas al número de flores por nudo, indumento del cáliz y corola, características de sus frutos y acrecencia del cáliz fruticoso. Numerosas diferencias morfológicas que las distinguen del resto de las especies descritas hasta ahora, motivan su descripción como nuevas y constituyen el principal aporte y objetivo de este trabajo.

Material y métodos

El material estudiado corresponde a recolecciones efectuadas desde el año 1903 hasta la actualidad, ya sea proveniente de las diversas expediciones de nuestro grupo al territorio peruano o de viajes de colección realizados por otros botánicos. Las recolecciones se encuentran registradas principalmente en los Herbarios: CORD, F, HAO, HUT, NY, USM. Se fijó y conservó material en líquido (alcohol etílico al 70% o FAA) para un análisis y descripción detallada de los órganos vegetativos y reproductivos. Se presentan las descripciones basadas en caracteres exomorfológicos, fotografías, ilustraciones de caracteres diagnósticos, discusión con la especie más similar, fenología, distribución geográfica y estado de conservación (según IUCN, 2012). Para la confección del mapa de distribución (Fig. 5), se empleó el software DIVA-GIS (Hijmans *et al.*, 2012). Los acrónimos de los Herbarios

son citados según Thiers (2013).

Resultados y discusión

1. *Deprea auccana* S. Leiva, Barboza & Deanna sp. nov. (Fig. 1-2)

TIPO: PERÚ. **Dpto. Amazonas**, Prov. Bongará, Distrito Yambrashbamba, Puente del Río Nieva, Reserva Privada Abra-Patricia (ECOAN), km 370-371, 5°41'01,4"S 77°45'47,5"W, 2032 m, 12-XII-2013, S. Leiva, M. Zapata & M. Leiva 5571 (Holótipo: HAO; Isótipos: CORD, HAO, HUT).

Deprea auccana differs from *D. lutea* in its leaves narrowly elliptic (vs. leaves widely elliptic in *D. lutea*), flowers solitary or paired (vs. fascicles 3-5-flowered with a peduncle), and in its homodynamous stamens (vs. heterodynamous stamens in *D. lutea*). Besides, *D. auccana* differs from *D. sawyeriana* mainly in its narrower leaves (0,7-2 mm vs. 2-2,9 mm wide), lack of floral peduncle (vs. inflorescences with peduncle), and in the homodynamous stamens (vs. heterodynamous stamens in *D. sawyeriana*).

Hierba (0,2-) 0,5-1 m de alto; ramificada. **Tallos** rollizos, compactos; tallos viejos purpúreos o purpúreo-verdosos, rodeados por lenticelas blanco-cremosas, glabros, sin agrietamientos longitudinales, 7-8 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes a veces ligeramente 5-angulosos, lustroso-brillantes, morado intenso a veces verdes, sin lenticelas, glabrescentes, con pocos tricomas cortos glandulares. **Hojas** alternas; pecíolos semirrollizos, purpúreos, a veces ligeramente verdosos, glabrescentes, (6-) 10-28 mm de longitud; láminas enteras, ligeramente plegadas y falcadas, estrechamente elípticas, acuminadas en el ápice, atenuadas en la base, membranáceas, a veces ligeramente suculentas, verde-oscuras y ligeramente abolladas en la superficie adaxial, verde-claras y retinervadas en la

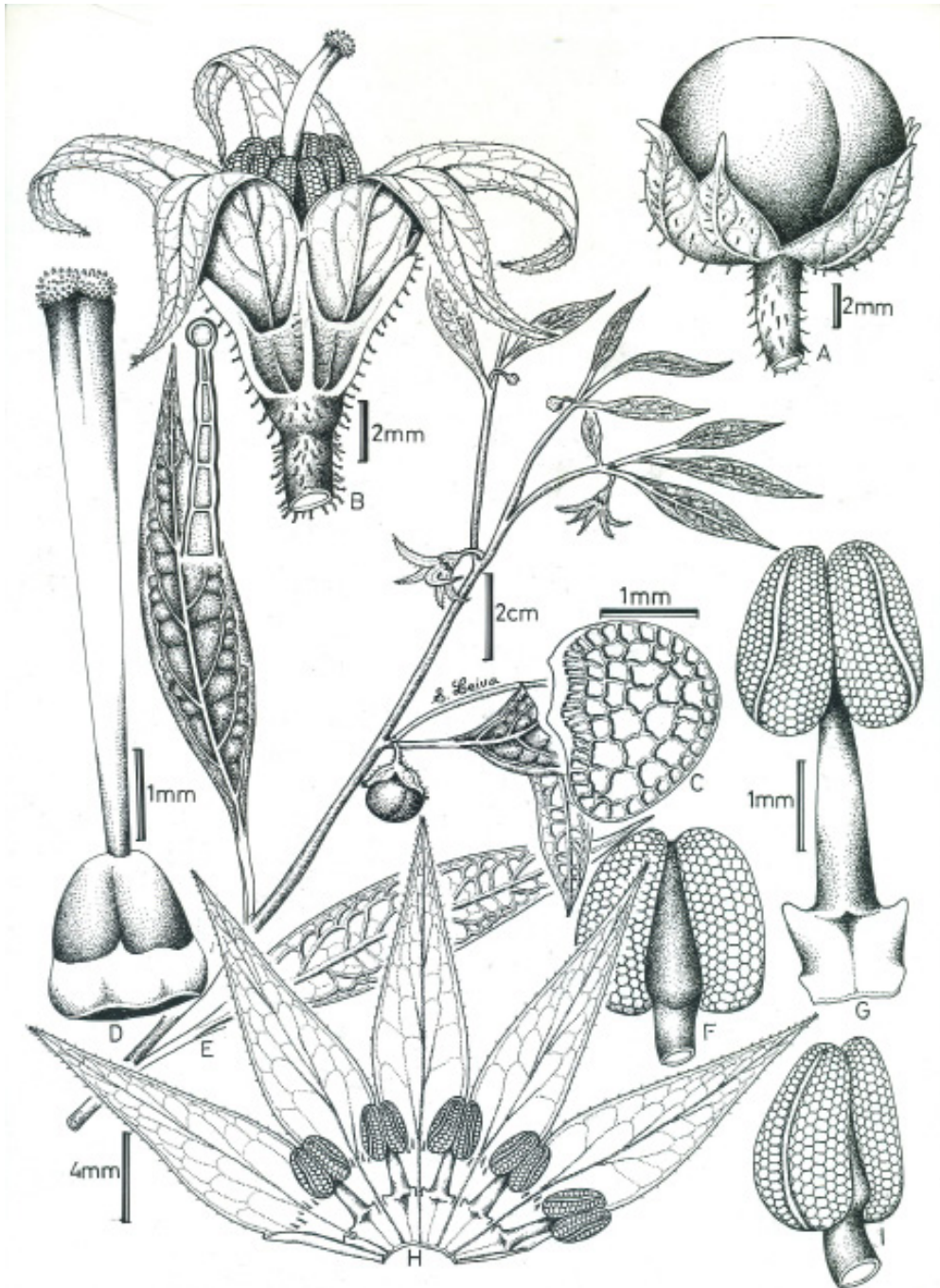


Fig. 1. *Deprea auccana* S. Leiva, Barboza & Deanna. A. Fruto; B. Flor en antésis; C. Semilla; D. Gineceo; E. Rama florífera; F. Antera en vista dorsal; G. Estambre en vista ventral; H. Corola desplegada; I. Antera en vista lateral (Dibujado de S. Leiva, M. Zapata & M. Leiva 5566, CORD, HAO).

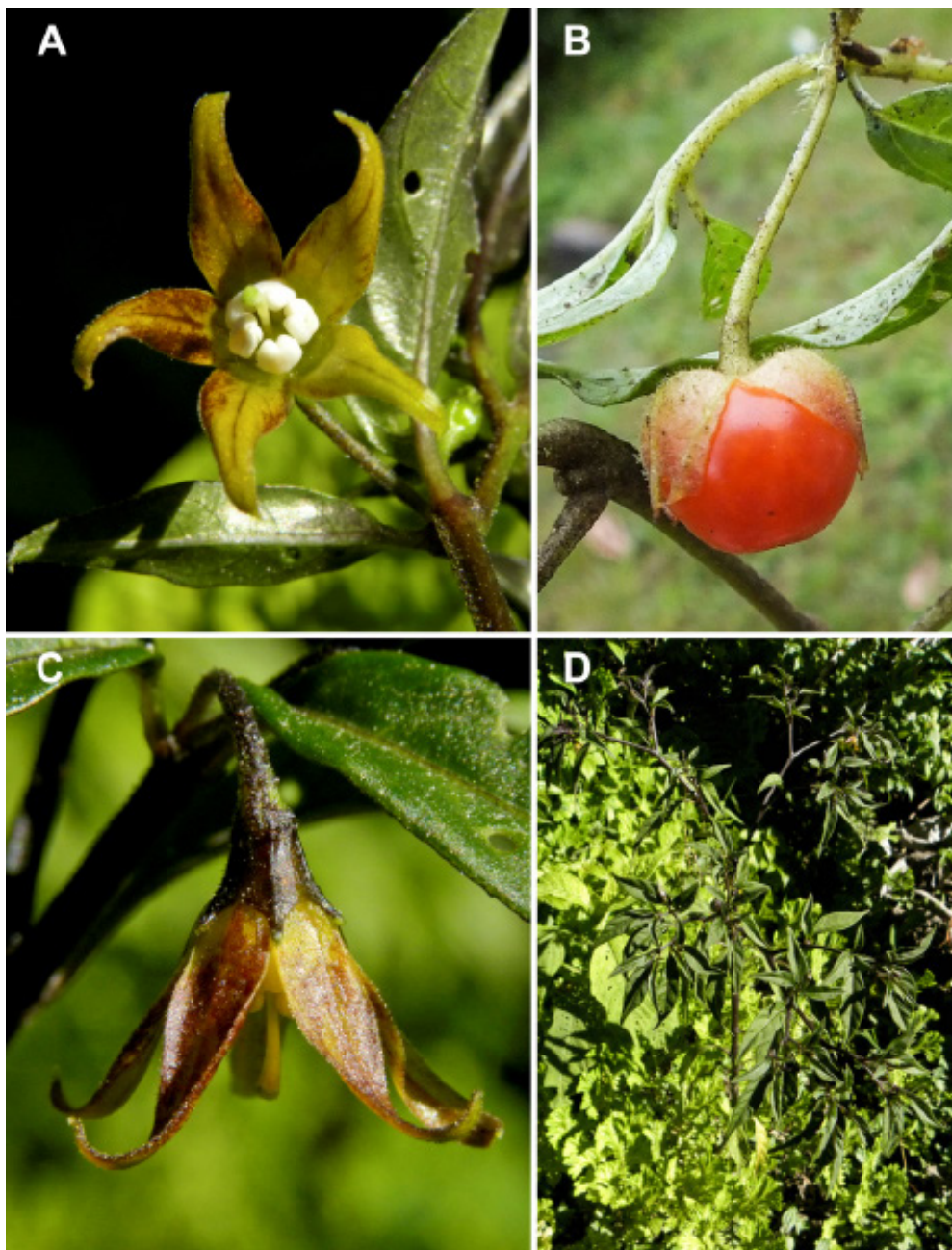


Fig. 2. *Deprea auccana* S. Leiva, Barboza & Deanna. A. Flor en antesis; B. Fruto; C. Flor en vista lateral; D. Hábito. (A, C, D: R. Deanna & S. Leiva 44, CORD; B: S. Leiva & G. E. Barboza 5646, CORD, HAO).

superficie abaxial, lustrosas y glabrescentes en ambas superficies, con tricomas cortos glandulares, 3,8-11,4 cm de largo, 0,7-2 (-3) cm de ancho. **Flores** (1-) 2 por nudo, no sincronizadas; pedicelo filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, lila oscuro o morado intenso, algunas veces verde la superficie abaxial, geniculado, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples transparentes glandulares y eglandulares, (10-) 20-29 mm de longitud. Cáliz campanulado, morado intenso o verde externamente, lila claro o lilacino interiormente, pubescente, con pelos glandulares largos y cortos externamente, glabro interiormente, succulento, sobresalientes las nervaduras principales, 4,2-7 mm de diámetro del limbo en antesis; lóbulos desiguales, angostamente triangulares, lila intenso externamente, verdoso interiormente, erectos, 0,5-3 mm de largo por 0,4-0,6 mm de ancho; tubo 1,5-2 mm de largo por 3,2-4,8 mm de diámetro. Corola levemente campanulada antes de la antesis, estrellada en antesis, 15-20 mm de diámetro, succulenta, amarillo intenso externa e internamente, algunas veces con máculas marrón-rojizas; tubo glabro en ambas superficies, 3,5-4,2 mm de largo, (4,5-) 6,5-7,2 mm de diámetro; lóbulos estrechamente triangulares, levemente reflexos, glabrescentes externamente, con sólo algunos pelos cortos simples glandulares, glabros interiormente, ápices y márgenes ciliados con pelos simples eglandulares, 8,3-13 mm de largo por 2,6-4 mm de ancho; con un anillo de pelos simples transparentes eglandulares interiormente en el borde superior del tubo corolino. Estambres 5, levemente exertos, insertos a 0,3-1 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia

la base, amarillo-verdoso, glabros, 1,8-2,2 mm de longitud; petalostemos amarillentos, glabros que terminan en dos aurículas poco notorias; anteras elipsoidales, blancas, sin mucrón apical, 1,9-2,2 mm de largo por 1,4-1,6 mm de ancho. Ovario subgloboso a piriforme, verde-amarillento, disco nectarífero amarillento poco notorio que ocupa el 30-40 % de su longitud basal, 5-anguloso, 1,5-1,8 mm de largo por 1,3-1,5 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose hacia el área distal, verde-amarillento, glabro, 5,2-6,1 mm de longitud; estigma clavado, subbilobado, verde-oscuro, papiloso, 0,3-0,5 mm de longitud, 0,5-0,8 mm de diámetro. **Baya** erecta, subglobosa, achatada por los polos, rojo intenso a la madurez, glabra, lustrosa, 10-13 mm de largo por 11-14 mm de diámetro; cáliz fruticoso persistente, acrescente, rodeando apretadamente a la baya cuando inmaduro, bipartido y completamente abierto cuando maduro, transparente, sobresalientes las nervaduras principales. **Semillas** 45-55 por baya, reniformes, coriáceas, parduscas, glabras, 2,1-2,2 mm de largo por 2-2,1 mm de diámetro.

Material adicional examinado

PERÚ: **Dpto. Amazonas**, Prov. Bongará, Distrito Yambrasbamba, Reserva Privada Abra Patricia (ECOAN), Cerca Puente Río Nieva Puente del Río Nieva, km 370-371, 5°41'01,4" S y 77°45'47,5" W, 2032 m, 21-VII-2012, S. Leiva & R. Deanna 5351 (HAO!); Cerca al Puente Sin Nombre, km 365,5-366, Carretera Fernando Belaunde Terry (ruta Pomacochas-Nueva Cajamarca), 5°41'56,4"S y 77°48'20,3"W, 2013 m, 12-XII-2013, S. Leiva, M. Zapata & M. Leiva 5566 (CORD, HAO!, HUT); km 384 carretera Nueva Cajamarca-Pomacochas (Florida), borde de camino y Puente de Río Nieva, 2086 m, 05°41'05"S y 78°46'55"W, 17-I-2013, R. Deanna & S. Leiva

83 (CORD 00044145!); km 384 carretera Nueva Cajamarca-Pomacochas (Florida), borde de camino y Puente de Río Nieva, 2086 m, 05°41'05''S y 78°46'55''W, 21-VII-2012, R. Deanna & S. Leiva 44 (CORD 00044143!) & 45 (CORD 00044147!); Carretera hacia Fernando Belaunde Terry, 2152 m, 05°41'47''S 77°47'51''W, 25-IV-2014, S. Leiva & G. E. Barboza 5646 (CORD 00044146!, HAO!).

Deprea auccana se distingue de las restantes especies del género por su hábito herbáceo y la combinación de hojas angostamente elípticas, flores generalmente en pares, lóbulos calicinos desiguales hasta de 3 mm de longitud y por el llamativo cáliz fruticoso bipartido y abierto a la madurez, característica únicamente compartida con dos especies del género que se comparan a continuación.

Deprea auccana es semejante a *D. lutea* S. Leiva (Leiva, 1996; Deanna *et al.*, 2014)

propia del Distrito Querocoto (Prov. Chota, Dpto. Cajamarca, Perú), y a *D. sawyeriana* S. Leiva, E. Rodr. & J. Campos (Leiva *et al.*, 1998b; Deanna *et al.*, 2014), endémica de los alrededores del Caserío La Bermeja (Dist. Tabaconas, Prov. San Ignacio, Dpto. Cajamarca, Perú). Estas tres especies comparten sus flores con pedicelos geniculados, cáliz con lóbulos largos y desiguales (0,5-4,1 mm largo), corola estrellada amarilla intensa externa e internamente, glabrescente por fuera, y con un anillo de pelos simples eglandulares por dentro, lóbulos levemente reflexos, anteras sin mucrón apical y bayas erectas anaranjado-rojizas o rojas a la madurez con un cáliz fruticoso acrescente adpreso cuando inmaduro, pero bipartido y completa o parcialmente abierto a la madurez. Sin embargo, *L. auccana* tiene diversas características vegetativas y reproductivas que las separa de sus especies afines (ver Tabla 1).

Tabla 1. Diferencias exomorfológicas entre *D. auccana*, *D. lutea* y *D. sawyeriana*.

Carácter	<i>Deprea auccana</i>	<i>Deprea lutea</i>	<i>Deprea sawyeriana</i>
Forma de hojas	angostamente elípticas	ampliamente elípticas	angostamente elípticas
Tamaño de hojas	3,8-11,4 cm largo, 0,7-2 (-3) cm ancho	5,4-9,9 cm largo, 1,8-4,4 cm ancho	8,7-11 cm largo, 2-2,9 cm ancho
Cantidad de flores por nudo	(1-) 2 flores	4-5 flores	(1-) 2-4 flores
Presencia de pedúnculos florales	No	Sí	Sí
Estambres	Homodínamos	Heterodínamos	Heterodínamos

Distribución y ecología: Es una especie con distribución limitada y hasta la actualidad, aparentemente endémica de la zona de recolección, en donde es relativamente abundante. A pesar de haberse efectuado recolecciones en áreas aledañas, solamente ha sido encontrada en la Reserva Privada Abra Patricia (ECOAN) entre los Km 365,5-371, carretera Fernando

Belaunde Terry, entre los 2013-2032 m de elevación y 5° 41' 56,4"-5° 41'05,3"S y 77° 48' 20,3"-77° 45'47,5" W (ruta Pomacochas-Nueva Cajamarca, Distrito Yambrasbamba, Prov. Bongará, Dpto. Amazonas, Perú). Esta especie es un integrante de la vegetación arbustiva, al borde de carreteras, riachuelos, en áreas húmedas, prefiriendo suelos arcillosos, tierras negras, y vive asociada

con plantas de los géneros: *Dillandia* Funk & H. Robinson, *Bidens* L., *Philoglossa* DC. (Asteraceae), *Calceolaria* L. (Calceolariaceae), *Centropogon* C. Presl (Campanulaceae), *Fuchsia* L. (Onagraceae), *Oxalis* L. (Oxalidaceae), *Begonia* L. (Begoniaceae), *Capsicum* L., *Solanum* L. (Solanaceae), *Weinmannia* L. (Cunoniaceae), *Coriaria* L. (Coriariaceae), *Psammissia* Klotzsch. (Ericaceae), entre otros.

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. Pero, por habitar en zonas de alta humedad algunos individuos pueden florecer y fructificar en los últimos meses del año.

Estado actual: Utilizando los criterios de IUCN (IUCN, 2012), *D. auccana* es considerada en Peligro Crítico (CR). La extensión de presencia es de un radio menor a 100 km² alrededor de la Reserva Privada Abra Patricia (ECOAN), siendo ésta la única localidad donde se ha recolectado (Criterio B1a). Asimismo, se han encontrado menos de 50 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por la carretera que interrumpe su distribución (Criterio B1b(iii)). Sin embargo, no se ha evaluado si existe una declinación del rango de distribución y del área de ocupación, siendo necesario un estudio en profundidad de la ecología, estructura poblacional y distribución de esta especie, para esclarecer su estado de conservación.

Etimología: Es un honor dedicar esta especie al Bíol. Prof. Constantino Aucá Chutas, cuzqueño Investigador y Conservador distinguido de la Diversidad Biológica y Cultural, de La Reserva Privada Abra Patricia, por sus frecuentes estudios

en diversidad faunística en estas áreas geográficas con muchísimas especies, como lo demuestran sus publicaciones al respecto. Asimismo, es el Director General de ECOAN (Asociación Ecosistemas Andinos), organización cuya misión es proteger y conservar especies en vía de extinción. Finalmente, también dedicamos esta especie a su nombre por su constante apoyo a los científicos peruanos y extranjeros, o ciudadanos que visitan estas regiones.

Usos: Las bayas rojas a la madurez, probablemente son consumidas por los pobladores, especialmente los niños, como frutas frescas.

2. *Deprea physalidicalyx* S. Leiva, Barboza & Deanna sp. nov. (Fig. 3-4)

TIPO: PERÚ. **Dpto. San Martín**, Prov. Moyobamba, carretera Tarapoto hacia Bella Vista, ca. Km 15-17, en los alrededores de la catarata Aguashiyacu, 350 m, 23-IV-2014, S. Leiva & G. Barboza 5645 (Holótipo: HAO; Isótipos: CORD 00044144, HAO).

Deprea physalidicalyx differs from *D. dilloniana* in being a lower shrub (0,5–1,5 m tall vs. 0,7–3 m tall in *D. dilloniana*), in having a bigger corolla (8–14 mm vs. 6–9 mm diameter in anthesis), homodynamous stamens (vs. heterodynamous stamens), and a bigger fruiting calyx very loosely enveloping the berry (35–40 mm long, 23–27 mm diameter vs. 14–20 mm long, 12–15 mm diameter in *D. dilloniana*).

Arbusto (0,50-) 0,80-1,5 m de alto; ampliamente ramificado. **Tallos** rollizos, compactos; tallos viejos marrones a veces verdes, con lenticelas blanco-cremosas, glabrescentes con algunos pelos simples eglandulares dispersos, sin agrietamientos longitudinales, 8-10 mm de diámetro en el área basal; tallos jóvenes a veces 4-costados, verdes, sin lenticelas, pubescentes, con

pelos simples transparentes eglandulares y algunos pelos transparentes cortos glandulares. **Hojas** alternas; pecíolo rollizo a veces con un angosto canal longitudinal en la superficie adaxial, verde, glabrescente con algunos pelos simples eglandulares transparentes cortísimos dispersos, 1-2,1 cm de longitud; lámina entera a veces ligeramente repanda en el borde, ampliamente elíptica (a veces una pequeña hojuela lateralmente), agudo a veces ligeramente acuminado el ápice, cuneada a veces ligeramente oblicua o asimétrica la base, membranácea a veces ligeramente succulenta, verde oscuro, abollada o escabrosa la superficie adaxial, verde claro, retinervada la superficie abaxial, glabrescente rodeada por algunos pelos simples eglandulares transparentes en ambas superficies, 8,7-12,5 cm de largo por 4-7,2 cm de ancho. **Flores** 3-5 por nudo, no sincronizadas; pedicelo filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, verde, succulento, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos glandulares transparentes, curvado a veces péndulo, 4-6 mm de longitud. Cáliz campanulado, verde el área basal disminuyendo hacia el área distal, verde oscuro las nervaduras principales externamente, amarillo-verdoso internamente, piloso rodeado por una cobertura de pelos glandulares transparentes externamente, glabro internamente, succulento, sobresalientes las nervaduras principales, 3-3,4 mm de diámetro del limbo en la antesis; lóbulos triangulares, agudos, erectos, papilosos y con pelos cortos glandulares en el ápice, 0,4-0,6 mm de largo por (0,9-) 1,2-1,4 mm de ancho; tubo 1,6-2,2 mm de largo por 2,4-3,1 mm de diámetro. Corola levemente campanulada antes de la antesis, estrellada en antesis, (8-) 12-14 mm de diámetro, succulenta; tubo verde-cremoso externamente, cremoso

internamente, glabro por fuera y por dentro, (3-) 4-4,4 mm de largo por 4-5,2 mm de diámetro; lóbulos triangulares, ligeramente reflexos apicalmente, cremoso-lilacinos y opacos externamente, lila intenso con los bordes cremoso-verdosos y lustrosos internamente, márgenes ciliados, glabrescentes externamente, con pelos simples transparentes glandulares y eglandulares, glabros internamente, (5-) 6-7 mm de largo por 3,4-3,6 mm de ancho. Estambres 5, ligeramente exertos, insertos a 0,2-0,3 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos, verdes, glabros, 0,7-0,9 mm de longitud; petalostemos verde-cremosos, glabros que terminan en dos aurículas triangulares poco notorias; anteras elipsoidales, blanco-cremosas, con un largo mucrón apical, 1,7-1,8 mm de largo por 1,1-1,2 mm de diámetro. Ovario piriforme a veces ligeramente ovado, cremoso-verdoso, disco nectarífero amarillento poco notorio que ocupa el 30-40% de la longitud basal del ovario, 5-anguloso, 1,2-1,4 mm de largo por 1-1,2 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme, ampliándose hacia el área distal, blanco-cremoso, glabro, 5-5,4 mm de longitud; estigma clavado, bilobado, amarillo-verdoso, 0,6-0,8 mm de diámetro. **Baya** péndula, ovada a veces ligeramente globosa achatada por los polos, cremosa a la madurez, glabrescente rodeada por algunos pelos simples transparentes eglandulares que ocupan el $\frac{1}{4}$ basal disminuyendo hacia el área distal, 8-10,3 mm de largo por 10,5-11,5 mm de diámetro. Cáliz fruticoso persistente, acrescente, inflado que envuelve flojamente a la baya en toda su longitud, verde claro, abruptamente sobresalientes las nervaduras principales y se abre en 5 dientes iguales en el área distal, 3,5-4 cm de largo por 2,3-2,7 cm de diámetro. **Semillas** 50-55 por baya, reniformes, blandas, parduzcas, glabras, 3,5-

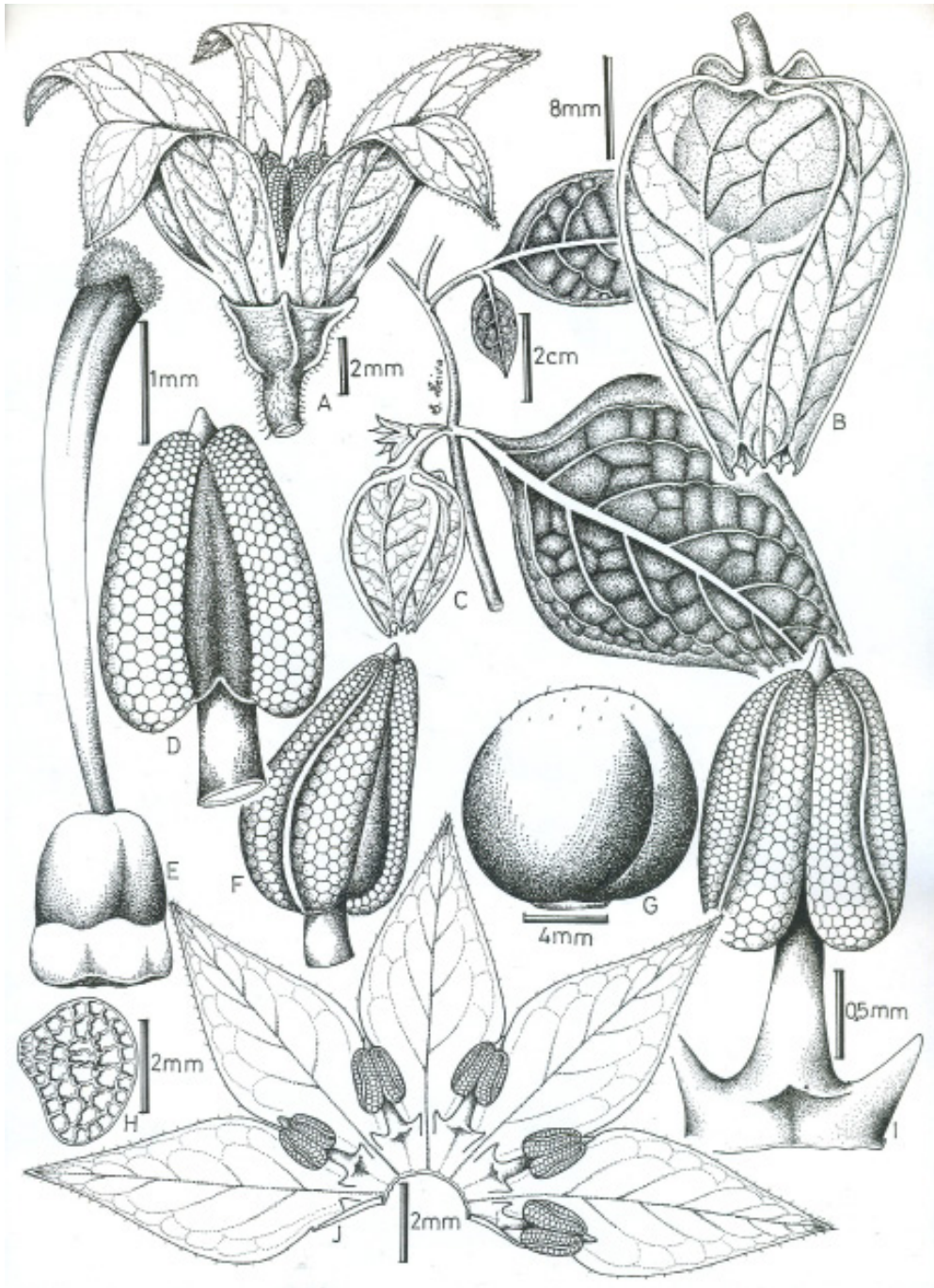


Fig. 3. *Deprea physalidicalyx* S. Leiva, Barboza & Deanna. A. Flor en antésis; B. Fruto; C. Rama florífera; D. Antera en vista dorsal; E. Gineceo; F. Antera en vista lateral; G. Baya; H. Semilla; I. Estambre en vista ventral; J. Corola desplegada. (Dibujado de S. Leiva & G. Barboza 5645, CORD, HAO).



Fig. 4. *Deprea physalidicalyx*. A. Hojas, flor y fruto; B. Cáliz fruticososo acrescente; C. Flor en vista lateral. (A-C: S. Leiva & G. Barboza 5645, CORD, HAO).

4 mm de largo por 2,8-3 mm de diámetro.

Material adicional examinado

PERÚ: **Dpto. Loreto**, Cerro La Escalera, 1200 m, I-1903, *Ule* 6803 (G!). **Dpto. San Martín**, Prov. San Martín, Distrito San Martín, Catarata Aguashiyacu (ruta Tarapoto-Juanjuí), 880 m, 15-XII-2007, S. Leiva, E. Tepe & M. Zapata 4240 (CORD, HAO!); Trail to television antenna, Cerro de la Escalera, km 17,5 of Tarapoto-Yurimaguas road (2,5 km N of Cataratas de Aguashiyacu), premontane rain-forest, ca. 1200 m, 06°27'S y 76°21'W, 24-I-1987, *Knapp & Mallet* 8559 (CORD 00044161!, F!, NY!); Km 28 of Tarapoto to Yurimaguas road, tropical moist forest, 650 m, 06°25'S 76°15'W, 20-VI-1984, *Knapp & Mallet* 6525 (USM 769979!, NY!); Cataratas de Aguashiyacu, km 15 of Tarapoto-Yurimaguas road, premontane rainforest, 700 m, 06°28'S 76°21'W, 29-VII-1986, *Knapp* 7856 (NY!).

D. physalidicalyx se destaca por poseer el cáliz fruticoso más inflado y de mayor tamaño (35-40 mm largo, 23-27 mm diámetro) que todas las especies del género. La combinación de coloración de la corola, indumento y particularidades del androceo también aportan caracteres que la diferencian de otras especies.

D. physalidicalyx es semejante a *D. dilloniana* S. Leiva, Quip. & N. W. Sawyer (Leiva et al., 1998a; Deanna et al., 2014), endémica del Bosque de Protección Alto Mayo (Prov. Rioja, Depto. San Martín, Perú) porque ambas tienen hojas glabrescentes en ambas superficies, 3-6 flores por nudo, corola estrellada de igual coloración y pubescencia, anteras mucronadas y una baya de tamaño similar (8-10,3 mm de largo por 7-11,5 mm de diámetro). Sin embargo, *D. physalidicalyx* se diferencia por ser un arbusto de menor altura (0,5-1,5 m alto) y poseer corola de

mayor tamaño (8-14 mm de diámetro en antésis), estambres homodínamos y cáliz fruticoso muy acrescente de mayor tamaño (35-40 mm largo, 23-27 mm diámetro), mientras que *D. dilloniana* es un arbusto más alto (0,7-3 m alto) y posee corola más pequeña (6-9 mm diámetro en antésis), estambres heterodínamos y cáliz fruticoso de menor tamaño (14-20 mm largo, 12-15 mm diámetro).

Distribución y ecología: Es una especie con distribución limitada y hasta la actualidad, aparentemente endémica a la zona de recolección, en donde es relativamente abundante. A pesar de haberse efectuado colecciones en áreas aledañas, solamente ha sido encontrada en los alrededores de la Catarata Aguashiyacu y Cerro Escaleras (carretera Tarapoto-Juanjuí, Distrito Tarapoto, Prov. Tarapoto, Dpto. San Martín, Perú), alrededor de los 650-1200 m de elevación, como un integrante de la vegetación del bosque primario, al borde del río y trocha, en áreas húmedas; prefiere suelos arcillosos, tierras negras con abundante humus, y vive asociada con plantas de los géneros: *Anthurium* Schott. (Araceae), *Witheringia* L'Hérit., *Solanum* L. (Solanaceae), *Persea* Mill. (Lauraceae), *Annona* L. (Annonaceae), *Cedrela* P. Browne, *Piper* L. (Piperaceae), entre otros.

Fenología: Es una especie perenne, que brota con las primeras lluvias de octubre o noviembre, para luego florecer y fructificar desde el mes de diciembre hasta el mes de abril o mayo. Al igual que la especie anterior, habita en zonas de alta humedad por lo que algunos individuos pueden florecer y fructificar a mediados de año.

Estado actual: Utilizando los criterios de IUCN (IUCN, 2012), *D. physalidicalyx* es considerada en Peligro (EN). La extensión de presencia es de un radio

menor a 100 km² alrededor de la Catarata Aguashiyacu (probablemente también en el Cerro Escaleras), siendo ésta la única localidad donde se ha recolectado (Criterio B1a). Asimismo, se han encontrado menos de 250 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por las personas que visitan la cascada (Criterio B1b(iii)). Sin embargo, es necesario evaluar la ecología, estructura poblacional y distribución de esta especie para inferir si existe declinación del rango de distribución y del área de ocupación.

Etimología: El epíteto específico hace alusión al cáliz fruticoso de gran tamaño similar al que presentan las especies del género *Physalis* L.

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; específicamente por el financiamiento a través del fondo concursable que promueve la oficina del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad (UPAO). De igual manera, deseamos expresar nuestra gratitud a la Institución ECOAN (Asociación Ecosistemas Andinos) en la persona de su Director Ejecutivo el Biól. Prof. Constantino Auca Chutas por su loable labor al dirigir exitosamente esta Asociación; asimismo, por su gran interés, esfuerzo y apoyo que brinda a la investigación científica especialmente de la Diversidad Biológica, evitando de esa forma su extinción. Nuestra gratitud a SECyT, CONICET y MINCyT (Argentina) y CONCYTEC (Perú), ya que gracias a su financiamiento ha sido posible concluir este trabajo. R. Deanna agradece especialmente a FONCyT y CONICET por las becas concedidas para realizar un doctorado.

Literatura citada

- Deanna, R.; S. Leiva & G. Barboza.** 2014. Four new species and eighteen leptotypifications of *Larnax* from Ecuador and Peru and a new synonym of *Deprea orinocensis* (Solanaceae: Solanoideae, Physalideae). *Phytotaxa* 167 (1): 001-034.
- Deanna, R.; S. Leiva & G. Barboza.** 2015. Changes in the circumscription of *Deprea* (Physalideae, Solanaceae): thirty two new combinations. *PhytoKeys* 46: 73-87.
- Hijmans, R. J.; L. Guarino & P. Mathur.** 2012. DIVA-GIS, version 7.5. A geographic information system for the analysis of biodiversity data. Disponible en <http://www.diva-gis.org/download> (accedido el 14 de Mayo de 2014).
- Hunziker, A.** 1977. Estudios sobre Solanaceae. VIII. Novedades varias sobre Tribus, Géneros. Secciones y especies de Sud América. *Kurtziana* 10: 7-50.
- IUCN.** 2012. The IUCN Red List of threatened species, version 2012.1. IUCN Red List Unit, Cambridge, UK, Available from: <http://www.iucnredlist.org/> (accedido: 20 mayo 2014).
- Leiva, S.** 1996. Dos nuevas especies de *Larnax* (Solanaceae: Solaneae) del Norte del Perú. *Arnaldoa* 4 (1): 15-22.
- Leiva, S.; V. Quipuscoa & N. W. Sawyer.** 1998a. Nuevas especies andinas de *Larnax* (Solanaceae) de Ecuador y Perú. *Arnaldoa* 5 (1): 83-92.
- Leiva, S.; E. F. Rodríguez & J. Campos .** 1998b. Cinco nuevas especies de *Larnax* (Solanaceae: Solaneae) de los bosques montanos del norte de Perú. *Arnaldoa* 5 (2): 193-210.

- Leiva, S.; E. Pereyra & G. Barboza.** 2008. *Larnax altomayoense* y *Larnax chotanae* (Solanaceae) dos nuevas especies de los bosques montanos del Norte del Perú. *Arnaldoa* 15 (2): 197-209.
- Leiva, S.; R. Deanna; G. E. Barboza & M. Cueva.** 2013. Sobre la presencia del género *Larnax* (Solanaceae) en Bolivia. *Arnaldoa* 20 (2): 291-300.
- Miers, J.** 1849. Contributions to the botany of South America *Ann. Mag. Nat. Hist.* Ser. 2(4): 37-49.
- 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.
- Särkinen, T.; L. Bohs; R. G. Olmstead & S. Knapp.** 2013. A phylogenetic framework study of the nightshades (Solanaceae): a dated 1000-tip tree. *BMC Evolutionary Biology* 13: 214. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2148-13-214>
- Sawyer, N. W.** 2001. New Species and Combinations in *Larnax* (Solanaceae). *Novon* 11 (4): 460-471.
- 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 mayo de 2014).

ANEXO

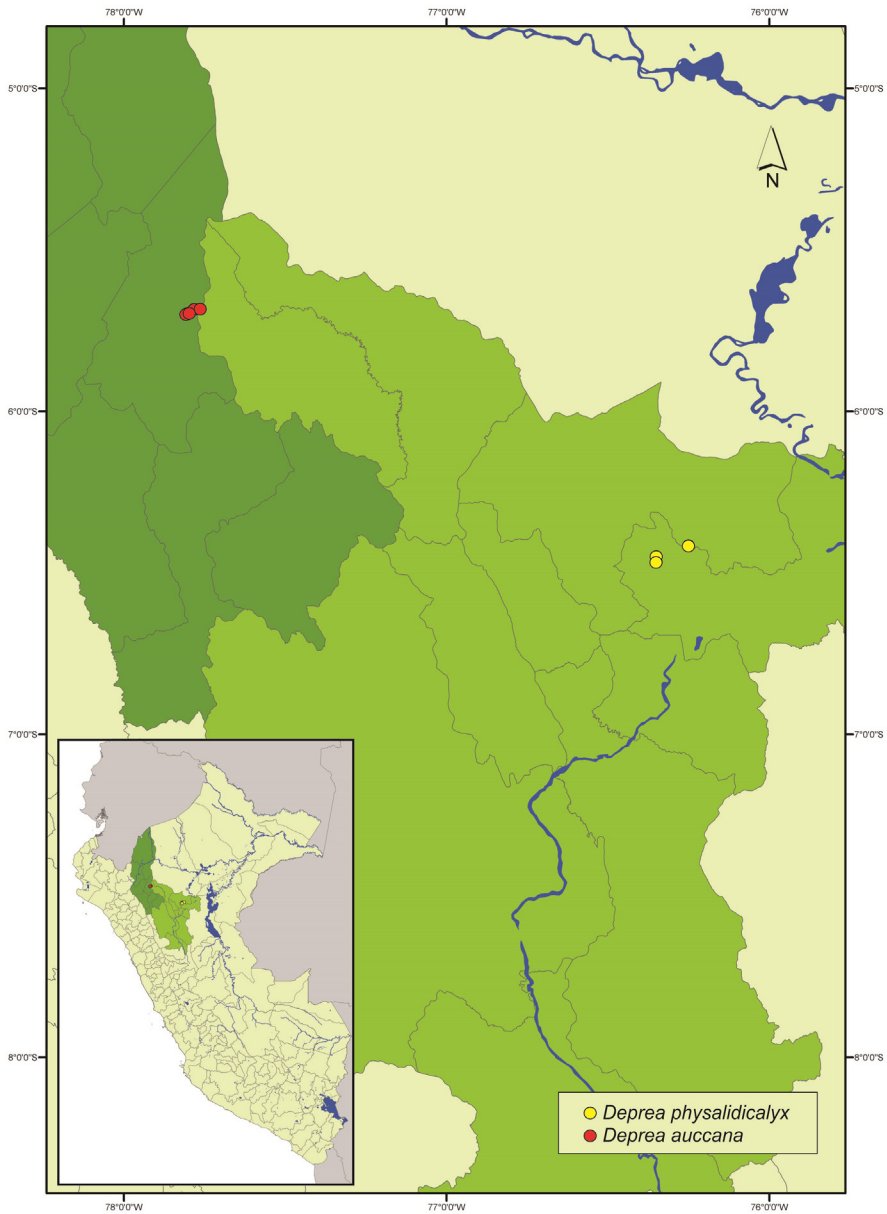


Fig. 5. Mapa de distribución geográfica de *D. auccana* y *D. physalidicalyx*.

