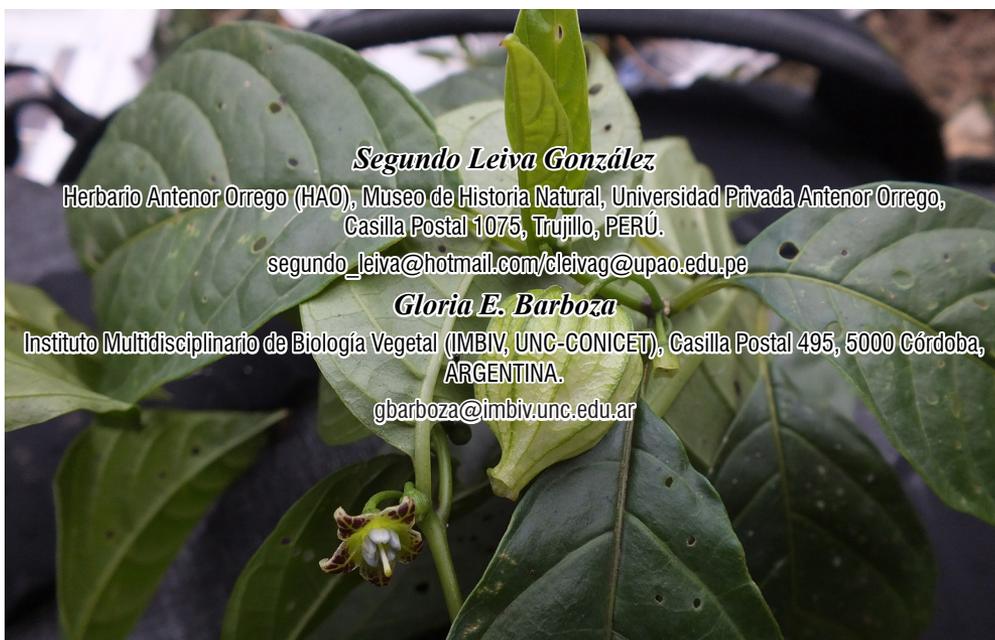


## *Deprea micrantha* (Solanaceae) una nueva especie de Ecuador

### *Deprea micrantha* (Solanaceae) a new species from Ecuador



## Resumen

Se describe e ilustra en detalle *Deprea micrantha* (Solanaceae), una nueva especie de Ecuador. *Deprea micrantha* S. Leiva & Barboza es propia de la Reserva Biológica San Francisco, km 274½ entre El Tambo y Sabanilla (ruta Zamora-Loja), prov. Zamora Chinchipe, Ecuador, entre 1874-1922 m de elevación. Se incluyen datos de su relación con otra especie afín, distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombre popular y usos de cada especie.

**Palabras clave:** *Deprea*, Solanaceae, nueva especie, Ecuador.

## Abstract

*Deprea micrantha* (Solanaceae), a new species from Ecuador, is described and illustrated in detail. *Deprea micrantha* Barboza & S. Leiva is found in San Francisco Biological Reserve, km 274½ between El Tambo and Sabanilla (Zamora-Loja route), province of Zamora Chinchipe, Ecuador, between 1874-1922 m of elevation. We include data concerning its relation with other similar species, geographic distribution, ecology, phenology, current status, common name and uses of the species.

**Keywords:** *Deprea*, Solanaceae, new species, Ecuador.

**Citación:** Leiva, S. & G. E. Barboza. 2017. *Deprea micrantha* (Solanaceae), una nueva especie de Ecuador. *Arnaldoa* 24(2): 439-446. doi: <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.242.24203>

## Introducción

*Deprea* Raf. es un género neotropical de circunscripción recientemente actualizada (Deanna *et al.*, 2015) con base en estudios taxonómicos (Deanna *et al.*, en prep.) y filogenéticos moleculares (Carrizo *et al.*, 2015). Actualmente incluye 50 especies (Deanna *et al.*, en preparación) que se distribuyen desde Costa Rica (*D. sylvarum* (Standl. & C. V. Morton) Hunz.; Sawyer, 2001) hasta Bolivia (Leiva *et al.*, 2013; 2015). Asimismo, las especies de este género comparten su hábito plagiotrópico, sus inflorescencias axilares, el cáliz con lóbulos generalmente minutos a cortos, las corolas infundibuliformes a estrelladas, los petalostemos ampliados gradualmente o abruptamente hacia su base, las anteras generalmente dorsifijas, exertas y mucronadas, el ovario glabro y las bayas carnosas que siempre están encerradas inflada- o apretadamente por el cáliz fructífero acrescente (Deanna *et al.*, 2015).

En las últimas décadas, se han intensificado progresivamente las

expediciones en Colombia, Ecuador y Perú, lo que ha permitido encontrar numerosas poblaciones que difieren morfológica- y genéticamente de las restantes, describiéndose como especies nuevas (Deanna *et al.*, 2014, 2016; Leiva *et al.*, 2015). Sin embargo, la variabilidad morfológica infraespecífica ha sido escasamente analizada, siendo llamativa debido a la amplia distribución geográfica y/o variación exomorfológica de algunas especies (Leiva *et al.*, 2013; 2015).

Continuando con las exploraciones botánicas en la región sur de Ecuador, nos han permitido hallar entre las recolecciones una nueva especie de *Deprea* con caracteres muy peculiares diferentes a las descritas hasta la fecha y que proponemos y describimos como nueva para la ciencia.

## Material y métodos

El material estudiado corresponde a las recolecciones efectuadas en estos últimos años por Zophre Aguirre, P. Lozano, B. Merino, T. Delgado, M. Lozano (Herbario Reinaldo Espinosa UNL-LOJA), N. Sawyer

(WIS), en las diferentes expediciones realizadas a la Reserva Biológica San Francisco, km 274 ½, entre El Tambo y Sabanilla (ruta Zamora-Loja), prov. Zamora, Ecuador, a fin de obtener colecciones botánicas intensivas para la realización de la monografía del género *Deprea*. Las recolecciones se encuentran depositadas o serán enviadas principalmente a los Herbarios CORD, F, HAO, LOJA. 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.

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

### Resultados

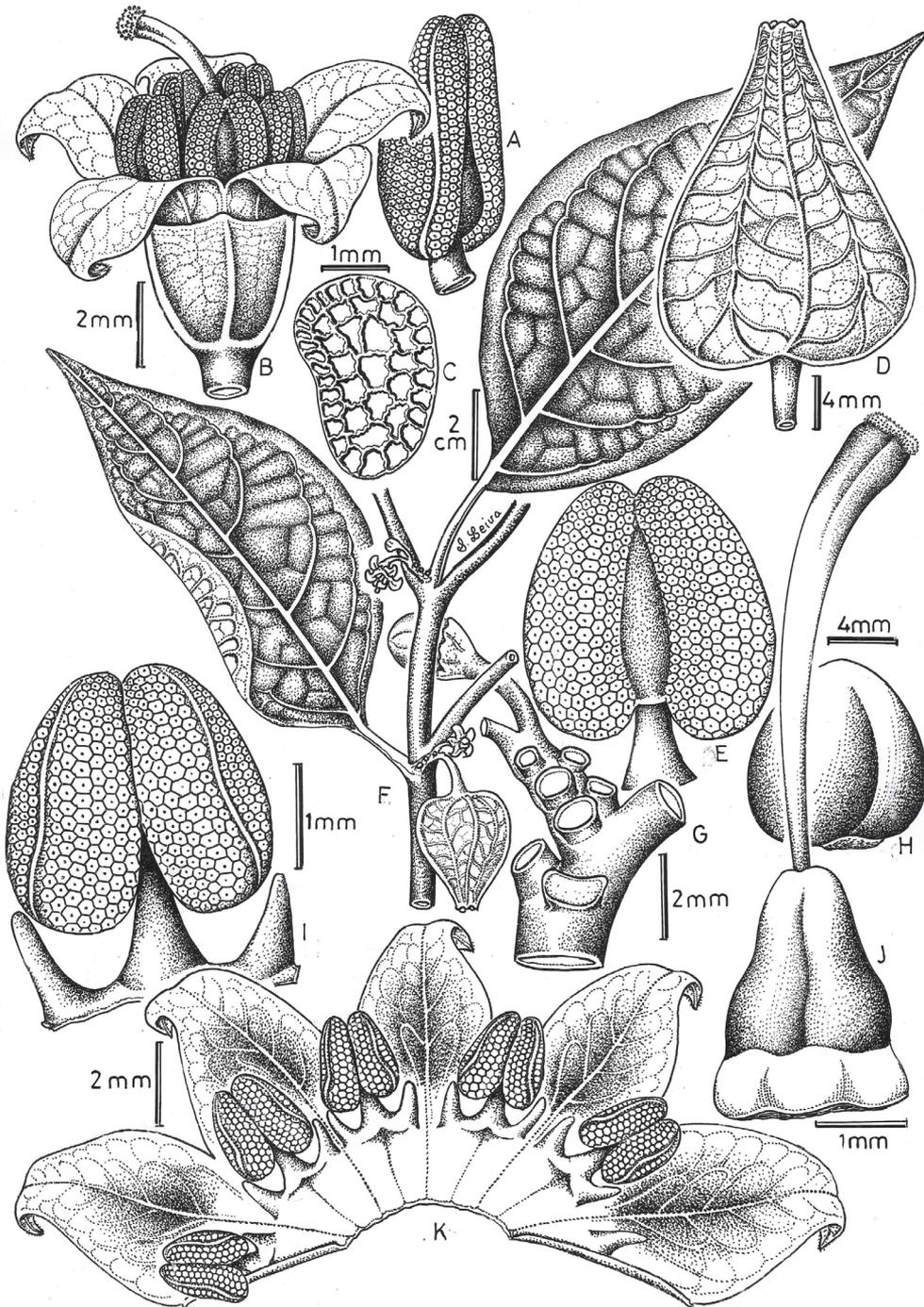
*Deprea micrantha* S. Leiva & Barboza sp. nov. (Fig. 1-2)

TIPO: ECUADOR. Prov. Zamora, Reserva Biológica San Francisco, km 274 cerca El Tambo-Sabanilla (Ruta Zamora-Loja), 3°58'24,6" S; 79°04'37,7" W, 1922 m, 3-V-2017, S. Leiva & G. Barboza 6533 (Holótipo: LOJA; Isótipos a ser enviados: CORD, HAO, HUT).

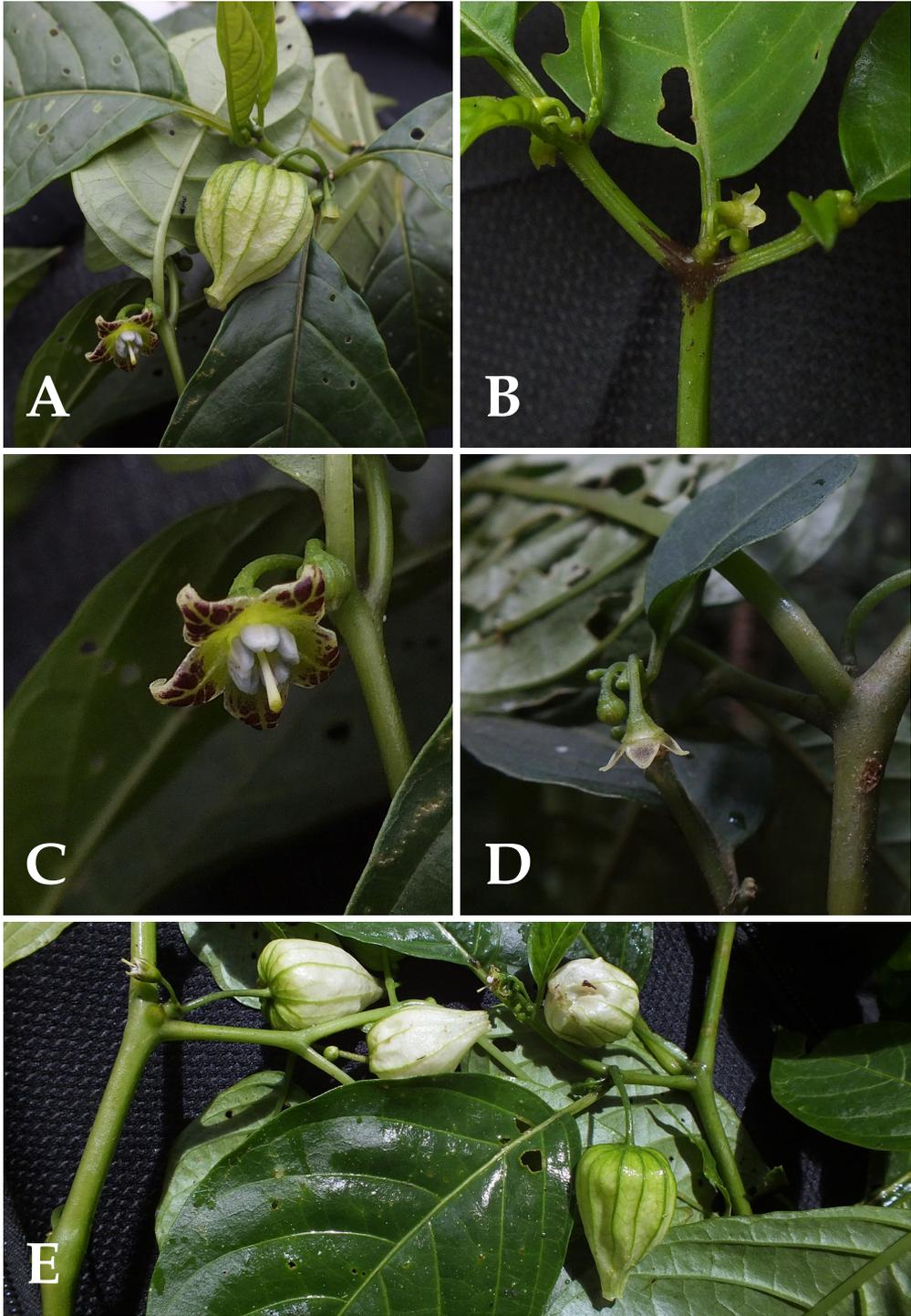
### Diagnosis

*Deprea micrantha* is similar to *D. dilloniana* but it differs because it has anthers without incipient apical mucro, calyx glabrous externally, corolla limb 5-5.5 mm of diameter at anthesis, free portion of the staminal filaments homodynamous, berry conical whitish when mature, covered by the fructiferous calyx with the main ribs never angulate.

Arbusto (0,70-) 2,10-2,5 m de alto; ampliamente ramificado, plagiotrópico. Tallos viejos rollizos, verdosos, compactos, rodeados por una cobertura de lenticelas blanco cremosas, glabros, nunca ruminados, (1-) 2,8-3,1 cm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, verdes a veces morados, compactos, sin lenticelas, glabros. Hojas alternas; pecíolo semirrollizo, verde, verde intenso los bordes en la superficie adaxial, glabro, 1-2 cm de longitud; lámina elíptica, ligeramente succulenta, verde oscuro, ligeramente abollada y lustrosa la superficie adaxial, verde claro, retífera y opaca la superficie abaxial, glabra en ambas superficies, acuminada en el ápice, oblicua o asimétrica en la base, entera y ligeramente repanda en el borde, 14,5-17 cm de largo por 6,9-8 cm de ancho. Flores 5-7 por nudo, no sincronizadas, axilares; pedúnculo anchamente rollizo, verde, erecto, succulento, glabro, 2-3 mm de largo por 2-2,2 mm de diámetro; pedicelos filiformes ampliándose gradualmente hacia el área distal, ligeramente curvados el área distal, verde, glabros, 6-7 mm de longitud. Cáliz campanulado, verde intenso los ¾ basales, amarillento el ¼ distal externamente, verdoso o verde claro interiormente, glabro externamente, pubescente rodeada por una cobertura de pelos glandulares transparentes interiormente, succulento, truncado en el borde, sobresalientes las nervaduras principales, 3-3,2 mm de diámetro del limbo en la antesis; limbo 5-lobulado; lóbulos ampliamente triangulares, verde intenso externamente, verdoso interiormente, glabro externa e interiormente, glabros en los bordes, erectos, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 0,1-0,2 mm de largo por 1,2-1,3 mm de ancho; tubo 2,5-3 mm de largo por 3,8-4 mm de diámetro. Corola campanulada-estrellada, blanquecino los ¾



**Fig. 1.** *Deprea micrantha* S. Leiva & Barboza. A. Antera en vista lateral; B. Flor en antésis; C. Semilla; D. Fruto con cáliz acrescente; E. Antera en vista dorsal; F. Rama florífera; G. Pedúnculo con pedicelos; H. Baya; I. Antera en vista ventral; J. Gineceo; K. Corola desplegada. (Dibujos: S. Leiva & Barboza 6533, HAO-CORD).



**Fig. 2.** *Deprea micrantha* S. Leiva & Barboza. A. Rama florífera; B. Pedúnculo y pedicelos; C. Flor en antésis; D. Flor en vista lateral; E. Fruto. (Fotografías: S. Leiva & Barboza 6533, HAO-CORD).

basales, verdoso el  $\frac{1}{4}$  distal externamente, verdoso interiormente, glabra externa e interiormente, succulenta, sobresalientes las nervaduras principales, 8-10 mm de diámetro del limbo en la antésis; limbo 5-lobulado, lóbulos triangulares, marrón o púrpura oscuro, verde intenso las nervaduras principales, blanquecino los bordes externamente, púrpura intenso, verdoso las nervaduras principales, blanquecino los bordes interiormente, glabros externamente, pilosos rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes interiormente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, succulentos, reflexos en el ápice, ligeramente revolutos en el borde, sobresalientes las nervaduras principales, 3,8-4 mm de largo por 3,5-3,6 mm de ancho; tubo 3,9-4 mm de largo por 5,9-6 mm de diámetro. Estambres 5, conniventes, fanerostémonos, insertos a 0,1-0,2 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose gradualmente hacia el área basal, blanquecinos, glabros, 0,5-0,6 mm de longitud; petalostemos verdosos, glabros que terminan en dos aurículas triangulares pronunciadas 1-1,1 mm de largo por 1-1,1 mm de ancho; anteras oblongas, cremosas la superficie dorsal, amoratado la superficie abaxial, blanco cremoso las suturas, sin mucrón apical, glabras, 2-2,1 mm de largo por 2-2,1 mm de diámetro. Ovario piriforme, verde intenso los  $\frac{3}{4}$  basales, amarillento el  $\frac{1}{4}$  distal, disco nectarífero verdoso poco notorio que ocupa el 10-20% del área basal del ovario, glabro, ligeramente 5-anguloso, 2,5-2,6 mm de largo por 1,9-2 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose gradualmente hacia el área distal, amarillento, glabro, 4,8-4,9 mm de longitud; estigma capitado,

subbilobado, verde-oscuro, papiloso, 0,1-0,2 mm de largo por 0,8-0,9 mm de diámetro. Baya nutante, cónica, blanquecina, lustrosa, sin estilo, 10-10,1 mm de largo por 10-10,3 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrescente, rodeando flojamente a la baya en toda su longitud y se abre en 5 dientes iguales en el área distal, amarillento, verdes las nervaduras principales y secundarias, sobresalientes las nervaduras principales y secundarias, 28-29 mm de largo por 18-19 mm de diámetro. Semillas 83-90 por baya, reniformes, blandas, parduzcas, glabras, reticulado foveolado el epispermo, 3-3,2 mm de largo por 2-2,2 mm de diámetro. Esclerosomas 14-18 por baya, poliédricas, blanco cremosas, coriáceas, (1-) 1,5-2 mm de largo por (0,7-) 1-1,2 mm de diámetro.

#### Material adicional examinado

ECUADOR. **Prov. Zamora**, Reserva Biológica San Francisco, km 274  $\frac{1}{2}$  cerca El Tambo-Sabanilla (Ruta Zamora Cinchipe-Loja), arbusto, 2 m de alto, 03° 59' S; 79° 08' W, 2000 m. 4-V-1995, *H. Borgtoft, P. Lozano & N. Aguirre 104183* (LOJA).- San Francisco sendero a Parque Nacional Podocarpus km 30 Loja-Zamora, abajo de Sabanilla. Al oeste de montaña, 04°03' S; 97° 00' W, 2210 m, 24-VI-1995, *N. W. Sawyer & J. Borneo 693* (CCSU, LOJA).- km 17 Loja-Zamora, quebrada navidad, arbusto 1,5 m, solo frutos, 03°58'42,5" S; 97° 07'03" W, 1950 m, 30-I-1996, *B. Merino & H. Borgtoft 4757* (LOJA) .- San Francisco, Parque Nacional Podocarpus, arbusto 2 m, flores ausentes, solo frutos verdes, 03° 59' S; 79° 08' W, 9-V-1996, *B. Merino 4880* (LOJA).- San Francisco, arbusto, flores verdosas y frutos verdes, 03° 59'21" S; 79° 05'55" W, 2100-2200 m, 15-I-2002, *P. Lozano, B. Merino, T. Delgado & M. Lozano E-262* (LOJA).- San Francisco, 3°58'22,0"S 79°04'40,9"W, 1856 m, 3-V-2017, *S. Leiva & G. Barboza 6530* (CORD, HAO, HUT, LOJA).- San Francisco, 3°58'22,9"S

79°04'39,2"W, 1874 m, 3-V-2017, S. Leiva & G. Barboza 6532 (CORD, HAO, LOJA).

**Distribución y ecología:** Especie neotropical con distribución relativamente restringida y aparentemente endémica a la ruta de recolección en donde es abundante. Es un integrante de la vegetación boscosa. Es una especie higrófila ya que crece en sitios húmedos; también, es ombrófila porque crece en lugares de sombra. Es una especie psicrófila ya que crece en lugares fríos o a temperaturas bajas. También, es una especie psamófila ya que puede desarrollar en suelos arenosos; asimismo, es argilícola porque prospera en suelos arcillosos; generalmente es una especie eutrofa, prefiere suelos con abundantes nutrientes. Habita entre árboles, arbustos y hierbas y vive asociada con plantas de los géneros *Chusquea* Kunth (Poaceae), *Miconia* Ruiz & Pav. (Melastomataceae), *Anthurium* Schott (Araceae), *Calceolaria* L. (Calceolariaceae), *Capsicum* L., *Deprea* Raf. (Solanaceae), *Cyathea* Sm. (Cyatheaceae) 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, 2017), *D. micrantha* es considerada en Peligro Crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km<sup>2</sup> (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado menos de 100 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por la población que visita esta área geográfica. 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:** El epíteto específico hace alusión al tamaño de sus flores, las mismas que son pequeñas.

## Discusión

*Deprea micrantha* S. Leiva & Barboza es semejante a *D. dilloniana* (S. Leiva, Quip. & N. W. Sawyer) Barboza (ver Leiva *et al.*, 1998; Deanna *et al.*, 2016) ambas tienen 3-7 flores por nudo, corola campanulada rotada, lóbulos corolinos reflexos, púrpura intenso interiormente, estambres fanerostémonos, anteras blancas, estilo exerto, cáliz fructífero envuelve flojamente a la baya en toda su longitud, arbustos 0,70-3 m de alto. Pero, *D. micrantha* tiene anteras sin mucrón apical incipiente, cáliz glabro externamente, limbo corolino 5-5,5 mm de diámetro en la antésis, área libre de los filamentos estaminales homodínamos, baya cónica blanquecina a la madurez cubierta por el cáliz fructífero con las nervaduras principales nunca angulosas. En cambio, *D. dilloniana* posee anteras con mucrón apical incipiente, cáliz pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, limbo corolino 7,5-9 mm de diámetro en la antésis, área libre de los filamentos estaminales heterodínamos, baya globosa verde amarillenta a la madurez cubierta por el cáliz fructífero con las nervaduras principales angulosas dando la apariencia de cáliz rugoso.

## 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, nuestro agradecimiento a CONICET y SECyT-UNC (Argentina) por el apoyo económico y al Ministerio del Ambiente de Zamora-Chinchipe, por la Autorización de Investigación Científica n° 021-2017, otorgado para coleccionar en la provincia de Zamora-Chinchipe (Ecuador).

#### Contribución de los autores

S. L. & G. B.: Exploraciones de campo, descripción *in situ* de la especie, toma de fotografías, redacción, revisión y aprobación del manuscrito; elaboración del dibujo (S. L.).

#### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### Literatura citada

**Carrizo, C.; G. Wahlert; C. I. Orozco; G. E. Barboza & L. Bohs.** 2015. Phylogeny of the Andean genus *Deprea* (Physalideae, Solanaceae): Testing the generic circumscription. *Phytotaxa* 238: 71-81.

**Deanna, R.; S. Leiva & G. E. Barboza.** 2014. Four new species and eighteen lectotypifications of *Larnax* from Ecuador and Peru and a new synonym of *Deprea orinocensis* (Solanaceae: Solanoideae, Physalideae). *Phytotaxa* 167: 1–34. DOI: 10.11646/phytotaxa.167.1.1.

**Deanna, R.; S. Leiva & G. E. Barboza.** 2015. Changes in the circumscription of *Deprea* (Physalideae, Solanaceae): thirty two new combinations. *PhytoKeys* 46: 73–87. DOI: 10.3897/phytokeys.46.9069.

**Deanna, R.; S. Leiva & G. E. Barboza.** 2016. A key for the re-circumscribed genus *Deprea* (Solanaceae) with descriptions of three new species from Ecuador and Peru. *Systematic Botany* 41 (4): 1028-1041. DOI: 10.1600/036364416X694152.

**Hijmans, R. J.; L. Guarino & P. Mathur.** 2012. DI-

VA-GIS, v. 7.5. A geographic information system for the analysis of biodiversity data. Lima: International Potato Center. Disponible en <http://www.diva-gis.org/download>.

**IUCN.** 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32pp.

**IUCN. Standards and Petitions Subcommittee.** 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Acceso: 30 de julio 2017.

**Leiva, S.; V. Quipuscoa & N. W. Sawyer.** 1998. Nuevas especies andinas de *Larnax* (Solanaceae) de Ecuador y Perú. *Arnaldoa* 5 (1): 83-92.

**Leiva, S.; R. Deanna; G. E. Barboza & M. Cueva.** 2013. Sobre la presencia del género *Larnax* (Solanaceae) en Bolivia. *Arnaldoa* 20: 291–300.

**Leiva, S.; G. E. Barboza & R. Deanna.** 2015. *Deprea auccana* y *Deprea physalidicalyx* (Solanaceae), dos nuevas especies del Noreste de Perú. *Arnaldoa* 22: 9-24.

**Sawyer, N. W.** 2001. New species and combinations in *Larnax* (Solanaceae). *Novon* 11: 460–471.