

*Revista peruana de biología* 27(3): 411 - 416 (2020)  
doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i3.17901>  
ISSN-L 1561-0837; eISSN: 1727-9933  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

## NOTA CIENTÍFICA

Presentado: 30/05/2020  
Aceptado: 22/07/2020  
Publicado online: 31/08/2020  
Editor:

### Autores

**Oscar Perdomo\*<sup>1,2</sup>**  
oscarperdomobaez@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1260-1965>

**Luis Fernando Coca<sup>3</sup>**  
lfcoca@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-6325-2764>

**Edwin Trujillo Trujillo<sup>2</sup>**  
botanico\_ua@yahoo.com  
<https://orcid.org/0000-0002-5601-540X>

### Institución y correspondencia

#### \*Corresponding author

1. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Av. Bento Gonçalves 9500, 91501-970, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
2. Universidad de la Amazonia, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Agroecosistemas y Conservación en Bosques Amazónicos - GAIA, Cl. 17 Diagonal 17 con, Cra. 3F, Florencia, Caquetá, Colombia.
3. Herbario Universidad de Caldas (FAUC), Edificio Bicentenario, Calle 65 No. 26-10, Manizales, A.A. 275, Caldas, Colombia.

### Citación

Perdomo O, Coca LF, Trujillo Trujillo E. 2020. Nuevos registros de *Epidendrum* (Orchidaceae) para Colombia: *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez y *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson. *Revista peruana de biología* 27(3): 411-416 (Agosto 2020). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i3.17901>

## Nuevos registros de *Epidendrum* (Orchidaceae) para Colombia: *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez y *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson

### New records of *Epidendrum* (Orchidaceae) for Colombia: *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez and *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson

#### Resumen

Reportamos por primera vez para Colombia *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez y *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson, dos especies de orquídeas encontradas en el Piedemonte Andino-Amazónico del departamento de Caquetá. Estas especies eran previamente conocidas solo de Ecuador y Perú. Las dos especies fueron categorizadas como Vulnerables de acuerdo con los criterios de la IUCN debido a las amenazas sobre su hábitat y el bajo número de poblaciones conocidas. Estos reportes enriquecen el conocimiento de la orquideoflora colombiana y resaltan la necesidad de realizar mayores esfuerzos en pro del conocimiento y la conservación del piedemonte.

#### Abstract

We report for the first time for Colombia *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez and *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson, two species of orchids found in the Andean-Amazonian Foothills from the department of Caquetá. These species were previously known in Ecuador and Peru. Both species were categorized as Vulnerable according to IUCN criteria due to the menaces over their habitat and the low number of known populations. These records enrich the knowledge of the Colombian orchid flower and highlight the need to make greater efforts for the knowledge and conservation of the foothill.

#### Palabras clave:

Caquetá; El Caraño; Indi Wasi; Orquídeas; Piedemonte Andino-Amazónico

#### Keywords:

Andean-Amazonian Foothills; Caquetá; El Caraño; Indi Wasi; Orchids.

## Introducción

Se ha estimado que Orchidaceae tiene una diversidad entre 20000 a 35000 especies y se considera la mayor familia de angiospermas (Dressler 1993; Chase et al. 2003). En Colombia, considerado el país con la mayor diversidad de orquídeas, se han registrado cerca de 4300 especies distribuidas en 274 géneros, 65% de ellas en la región Andina, 14% en la región Pacífica, 9% en la Amazonia, 8% en el Caribe y 4% en la Orinoquía, el género más diverso es *Epidendrum* L. con más de 500 especies registradas, 35% consideradas endémicas (Betancur et al. 2015).

El género *Epidendrum*, subfamilia Epidendroideae, abarca aproximadamente 2400 especies, distribuidas desde el estado de North Carolina en el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina, en un rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 4200 de altura (Dressler 1993; Hágsater et al. 2016). Las especies de *Epidendrum* son epífitas, litófitas o terrestres que se encuentran en bosques tropicales,

**Journal home page:** <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial póngase en contacto con: [revistaperuana.biologia@unmsm.edu.pe](mailto:revistaperuana.biologia@unmsm.edu.pe)

dunas, matorrales y páramos andinos (Hágsater & Soto 2005; Chase et al. 2015). Este género presenta una gran diversidad morfológica, pero se caracteriza por una columna unida al labelo en toda su longitud, el rostellum paralelo al eje de la columna, y el nectario inmerso dentro del pedicelo (cuniculus) (Dressler 1993).

El Piedemonte Andino-Amazónico es una vasta región que se extiende desde Colombia hasta Bolivia, y abarca desde los Bosques Montanos hasta los Páramos en las cumbres de los Andes (Hernández-Manrique & Naranjo 2007, Sosa 2016), con elementos de la biota amazónica, andina y pacífica, el piedemonte alberga una gran biodiversidad la cual se distribuye en una amplia gama de climas y ecosistemas de la región (Hernández et al. 1992; Hernández-Manrique & Naranjo 2007; Hoffmann et al. 2018). Desafortunadamente, en Colombia el piedemonte es una de las regiones menos exploradas en cuanto a su flora y enfrenta graves problemas como consecuencia de la deforestación (Etter et al. 2006; Hoffmann et al. 2018). De modo que cada nuevo registro y cada especie nueva encontrada en esta región son un aporte importante al conocimiento de su biodiversidad y su conservación. La presente nota tiene como objetivo reportar por primera vez para Colombia dos especies de orquídeas del género *Epidendrum*; *E. porphyreonocturnum* y *E. whittenii*, encontradas en el Piedemonte Andino-Amazónico, y determinar su categoría de amenaza siguiendo los criterios de la IUCN a nivel global y para cada país donde se han registrado.

## Material y métodos

El material utilizado para la identificación y registro de las especies fue colectado por los autores durante una expedición botánica realizada en octubre de 2018, desarrollada en el Parque Nacional Natural Alto Fragua-Indi Wasi (PNNAFIW) y otra desarrollada en marzo de 2020 en la cuenca hidrográfica del Río Caraño en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental de los Andes, ambas en el Piedemonte Andino-Amazónico. En ambos casos tomamos fotografías, muestras botánicas, datos de geore-

ferenciación, medioambientales y morfológicos *in situ*. El material botánico colectado se depositó en el Herbario de la Universidad de Caldas (FAUC) (acrónimo según Thiers 2018). Las especies (Figuras 1 y 2) fueron identificadas por un especialista en el género, y siguiendo las descripciones de Hágsater (1999) y Hágsater y Sánchez (2018). Realizamos un mapa con las localizaciones conocidas para las dos especies en Ecuador y Perú, y las que reportamos aquí para Colombia (Fig. 3), para lo cual utilizamos RStudio (RStudio 2020) de R (R Core Team 2012).

Usamos el paquete “conR” (Dauby et al. 2017) en RStudio (Rstudio 2020) para obtener estimativas de la Extensión de Presencia (EOO) y el Área de Ocupación (AOO) y determinar la categoría de amenaza de acuerdo con los criterios de la IUCN (IUCN, 2019). Determinamos la EOO total con todos los registros de cada especie, la EOO de cada país se determinó con sus respectivos registros, además se calculó la EOO para cada país como el área correspondiente del EOO total. Calculamos el AOO usando celdas de 2km<sup>2</sup>, como recomienda la IUCN, y de 5km<sup>2</sup>, con el propósito de compararlos y observar su efecto en la categoría asignada. Con esta información determinamos la categoría de amenaza para cada país donde se han registrado las especies.

## Resultados

Reportamos por primera vez para Colombia la ocurrencia de dos especies del género *Epidendrum* (Orchidaceae: Epidendroideae) encontradas en el Piedemonte Andino-Amazónico en el departamento de Caquetá.

### *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez

**Tipo:** ECUADOR: Napo: Archidona: Parroquia Archidona; km 26 E20, (E45A), Troncal Amazónica, 1090 m, col. 2 noviembre 2017, prensado 13 agosto 2018, Eric Hágsater y Marco Marcelo Jiménez León 15360 (LCDP, AMO foto voucher) (Holotipo: QCNE isotipo AMO) (flores en alcohol).



**Figura 1.** *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. en el Piedemonte Andino-Amazónico del departamento de Caquetá, Colombia. **A.** Flor, **B.** Hábito. Fotos: Oscar Perdomo.

**Material estudiado:** COLOMBIA, departamento de Caquetá, Municipio de Florencia, Vereda El Caraño, en la zona de conservación de la Finca Brisas del Caraño (Isauro Trujillo), 1°44'14.68"N – 75°40'36.07"W, 1079 m de altitud, marzo 14 de 2020. O. Perdomo 0179 (FAUC 26211).

**Distribución y ecología:** *Epidendrum porphyreonocturnum* (Fig. 1) se distribuye en el Piedemonte Andino-Amazónico de Colombia y Ecuador en alturas desde 500 hasta 1530 m de altitud. Aquí registramos *E. porphyreonocturnum* en un único punto en zona de transición de bosque de niebla a potrero en el Piedemonte Andino-Amazónico en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos a 1000 m de altitud. Encontramos las plantas bajo sombra a una altura entre uno y cuatro metros sobre un tronco seco, pero aún en pie. La población que observamos estaba conformada por algunos adultos en floración/fructificación y varias plántulas cerca de las adultas. Esta región montañosa conformada por áreas de bosque conservado, fragmentos de diversos tamaños, cultivos y potreros, se caracteriza por ser muy lluviosa y con presencia constante de niebla. Esta población se localiza a 330 km al nororiente de las poblaciones registradas en Ecuador (Fig. 3) y es límite norte para la distribución de la especie.

#### *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson

**Tipo:** ECUADOR: Morona-Santiago; Camino Patuca-Santiago-Morona a lo largo del Río Santiago, km 62, cerca de la cima en copa de árbol alto, selva húmeda alta, 800 m, col. 22 Nov. 1988, prensado 10 Julio 1992, E. Hágsater et al. 9664 (Holotipo: QCNE; isótipos: AMO, AMES, USM).

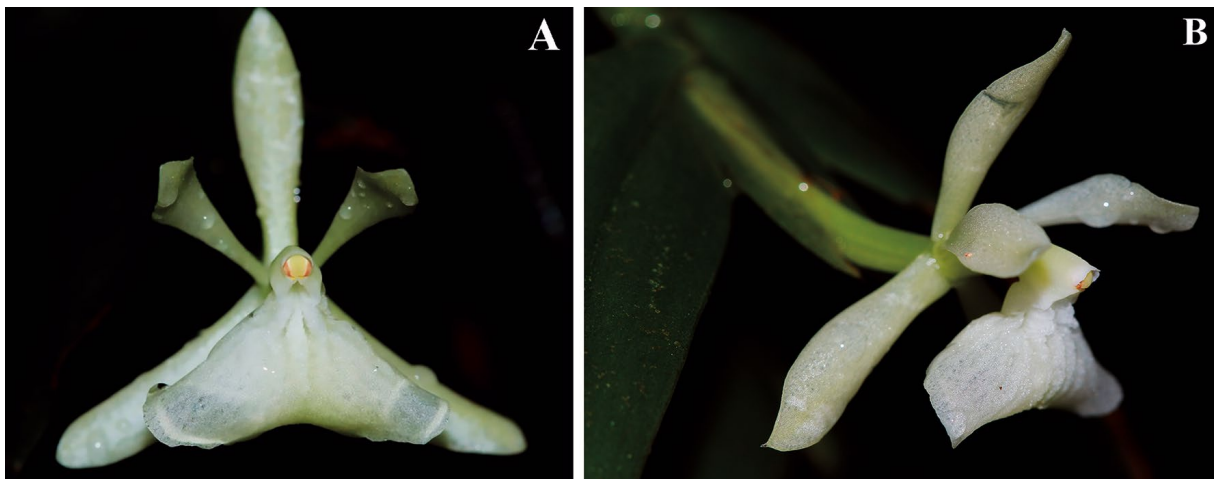
**Material estudiado:** COLOMBIA, departamento de Caquetá, Municipio de San José del Fragua, Vereda La Peneya, Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi, 01°17'13.1"N – 76°08'32.4"W, 990 m de altitud, 15 Octubre 2017, L.F. Coca et al. 9207b (FAUC 26210).

**Distribución y ecología:** *Epidendrum whittenii* (Figura 2) se distribuye en el Piedemonte Andino-Amazónico de Perú, Ecuador y Colombia, en alturas desde 700 hasta 1400 m. Aquí registramos *E. whittenii* dentro del área perteneciente al Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi PNNAFIW, sobre la vereda La Peneya, a una altura de 1000 m. La especie es poco frecuente, crece sobre árboles, a orillas de un sendero. El PNNAFIW hace parte del Sistema Nacional de áreas Protegidas (SINAP), situación que permite una adecuada conservación de la especie. Este registro constituye la población más al norte, a una distancia de 400 km al oriente de una población reportada en el Chocó Biogeográfico de Ecuador y 465 km al norte de las poblaciones del piedemonte Andino-Amazónico de este país (Fig. 3).

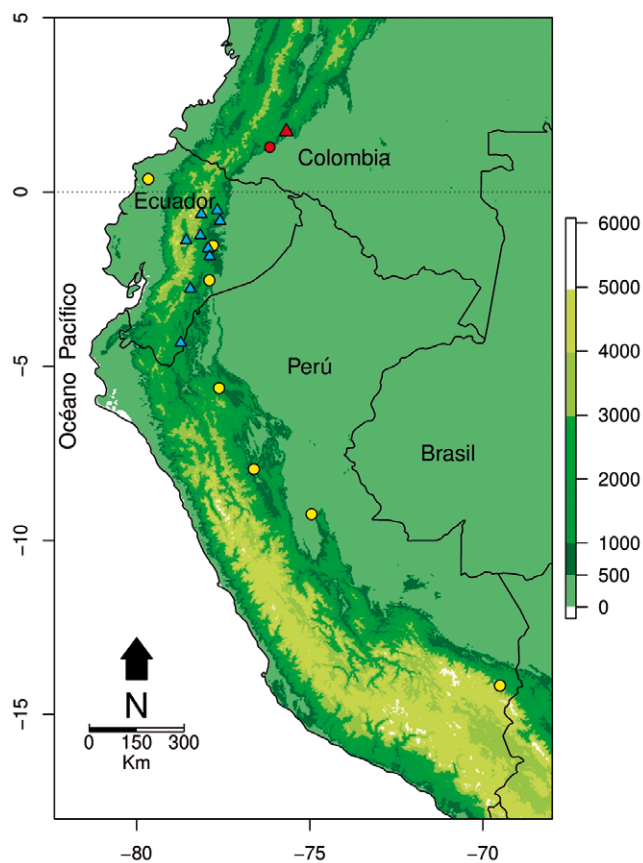
#### Categorización del riesgo de extinción – IUCN

Para la presente evaluación del riesgo de extinción de *E. porphyreonocturnum* y *E. whittenii* aplicamos el evaluador B2biii (Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en el área, extensión y/o calidad del hábitat) ya que el Piedemonte Andino-Amazónico de los países donde se han registrado estas especies, Colombia, Ecuador y Perú, se encuentra bajo constante amenaza por la deforestación (Viña & Cavelier 1999, Gaglio et al. 2017, Bax & Francesconi 2018), la minería (Caperelli et al. 2020), la construcción de represas para hidroeléctricas (Finer & Jenkins 2012, Anderson et al. 2018) y el calentamiento global (Báez et al. 2016, Herzog & Tiessen 2017), y las perspectivas a futuro indican la agudización de estos problemas. En consecuencia, estos factores afectan tanto la EOO como el AOO ya que disminuyen la extensión y calidad del hábitat, además de reducir la probabilidad de encontrar nuevas poblaciones de estas especies.

Proponemos para *E. porphyreonocturnum* la categoría Vulnerable (VU) a nivel global usando el código B2a-biii que corresponde al AOO con una extensión menor a 500 km<sup>2</sup>, con menos de 10 poblaciones, más el evaluador B2biii.



**Figura 2.** *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson en el Piedemonte Andino-Amazónico del departamento de Caquetá, Colombia. **A.** Flor en vista frontal, **B.** Flor en vista lateral. Fotos: Luis Fernando Coca.



**Figura 3.** Mapa de elevación de los Andes (m de altitud) con la localización de las poblaciones reportadas de *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez (triángulos azules) y *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson (círculos amarillos) y los nuevos registros para Colombia (íconos en rojo).

Para Ecuador proponemos la misma categoría y el mismo código que a nivel global. Para Colombia proponemos la categoría En Peligro Crítico (CR) bajo el código B2abiii que corresponde al AOO con una extensión menor a 10 km<sup>2</sup>, usando celdas de 2 km<sup>2</sup>, se conoce una única población, más el evaluador B2biii. Además, se ajusta a la categoría VU por su EOO menor a 20.000 km<sup>2</sup> y a la categoría EN por su AOO menor a 500 km<sup>2</sup> con celdas de 5 km<sup>2</sup>.

Para *E. whittenii*, a nivel global, proponemos la categoría Vulnerable (VU) bajo el código B2abiii, correspondiendo a una AOO menor a 500 km<sup>2</sup>, que se ajusta a la categoría EN, pero se conocen ocho poblaciones lo que la ubica en la categoría VU, además del evaluador B2biii. Para Perú también proponemos la categoría VU bajo el mismo código y por las mismas causas. Para Ecuador proponemos la categoría Vulnerable (VU), bajo el código B1a+B2ab(iii), ya que su EOO es menor a 20000 km<sup>2</sup>, con una AOO de 12 km<sup>2</sup>, solo tres poblaciones registradas, y el evaluador B2biii (Tabla 1). Para Colombia proponemos la categoría En Peligro Crítico (CR) bajo el código B2abiii, correspondiendo con una AOO menor a 10 km<sup>2</sup> con celdas de 2 km<sup>2</sup> y se conoce una única población, más el evaluador B2biii. Adicionalmente, cumple con los criterios para la categoría VU por su EOO menor a 20.000 km<sup>2</sup> y para la categoría EN por su AOO menor a 500 km<sup>2</sup> usando celdas de 5 km<sup>2</sup>.

## Discusión

Las especies de orquídea aquí reportadas, sumadas a los recientes registros de *Myoxanthus xiphion* Luer, para esta misma región del departamento de Caquetá (Perdomo et al. 2020), y *Acianthera moronae* (Luer & Hirtz) Luer, *Dichaea amazonica* Pupulin, *Platystele psix* Luer & Hirtz, *Pleurothallis fustifera* Luer y *Stelis embreei* Luer & Hirtz en el departamento del Putumayo (Rincón-González et al. 2020) enriquecen el conocimiento de la orquideoflora de Colombia, especialmente del Piedemonte Andino-Amazónico, una región caracterizada por su alta biodiversidad y el desconocimiento que se tiene de esta (Alzate et al. 2019), y refuerzan al género *Epidendrum* como el más diverso del país (Betancur et al. 2015). Estos hallazgos indican que esta área alberga una biodiversidad que debe ser estudiada y conservada.

Descrita en 2018, *E. porphyreonocturnum* se consideró endémica del Piedemonte Andino-Amazónico de Ecuador, donde las poblaciones se localizaron a lo largo de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes entre 550 – 1530 m de altitud (Hágsater & Sánchez 2018), pero esta nueva población en Colombia amplía su distribución hacia el norte. *E. whittenii*, descrita en 1999 (Hágsater 1999) se encontraba reportada para Ecuador y Perú, su hábitat es el Piedemonte Andino-Amazónico desde Perú hasta Colombia donde todas sus poblaciones han sido localizadas a lo largo de la vertiente oriental de los Andes, en alturas entre 700-2850 m de altitud.

En su descripción *E. porphyreonocturnum* fue categorizada como NT (Hágsater & Sánchez 2018), mientras que *E. whittenii* lo fue como Datos Deficientes (DD) (Hágsater 1999), pero actualmente ninguna de las dos se encuentra en la Lista Roja Nacional De Orquídeas De Ecuador (Baquero et al. 2019), ni en la Lista Roja de la IUCN (IUCN 2020). Por tanto, usamos los registros conocidos de las especies e información respecto al estado de su hábitat para categorizar a *E. porphyreonocturnum* y *E. whittenii* como Vulnerables a nivel global, debido a que las dos especies enfrenta la amenaza de la pérdida de su hábitat y el bajo número de poblaciones conocidas, además de una AOO reducida. Así, los países donde se encuentran estas especies deben iniciar las acciones pertinentes para su protección, conservación y estudio.

El análisis de la información a nivel de países nos indicó para Ecuador y Perú la misma categoría que a nivel global, derivada de similares condiciones de amenaza por su bajo número de registros y el deterioro de los bosques donde se encuentran o podrían encontrarse. Para Colombia la categoría asignada fue CR para las dos especies ya que las poblaciones aquí reportadas son las únicas conocidas y su hábitat se encuentra bajo constante presión por la expansión de las actividades humanas, lo que implica un mayor riesgo de extinción. Si bien en el futuro pueden ser encontradas nuevas poblaciones, con lo que se podría modificar su categoría de amenaza, la deforestación es sin duda alguna la que implica el mayor riesgo y desafortunadamente es lo que más está deteriorando el Piedemonte Andino-Amazónico en toda su extensión, con lo que desaparece el hábitat de estas y muchas otras especies de seres vivos.

**Tabla 1.** Extensión de Presencia – EOO, Área de Ocupación – AOO, número de poblaciones, estado del hábitat, categoría de amenaza y código de categorización según IUCN para *Epidendrum porphyreonocturnum* y *E. whittenii* a nivel global y para los países donde ocurre. En negrita los criterios que se cumplen y la categoría IUCN a asignar. \* Estimativas hechas sobre el total de la EOO. \*\* Parte de la EOO del *E. whittenii* se encontró en Brasil, se presenta la extensión, pero no se hicieron cálculos para este país por no tener registros de la especie.

Species	<i>E. porphyreonocturnum</i>	Criterio IUCN	<i>E. whittenii</i>	Criterio IUCN
EOO	54.023	<20.000 VU	619.220	<20.000 VU
Ecuador	21.714	<20.000 VU	12.658	<20.000 VU
Perú	--	--	60.307	<20.000 VU
Ecuador*	47376	<20.000 VU	133.710	<20.000 VU
Colombia*	6647	<b>&lt;20.000 VU</b>	15.303	<b>&lt;20.000 VU</b>
Perú*	--	--	415.690	<20.000 VU
Brasil**	--	--	54.517	--
AOO (2km <sup>2</sup> )	40	<b>&lt; 500 EN</b>	32	<b>&lt; 500 EN</b>
Colombia	4	<b>&lt; 10 CR</b>	4	<b>&lt; 10 CR</b>
Ecuador	36	<b>&lt; 500 EN</b>	12	<b>&lt; 500 EN</b>
Perú	--	--	16	<b>&lt; 500 EN</b>
AOO (5km <sup>2</sup> )	250	<b>&lt; 500 EN</b>	200	<b>&lt; 500 EN</b>
Colombia	25	<b>&lt; 500 EN</b>	25	<b>&lt; 500 EN</b>
Ecuador	225	<b>&lt; 500 EN</b>	75	<b>&lt; 500 EN</b>
Perú	--	--	100	<b>&lt; 500 EN</b>
Poblaciones	10	<b>≤10 VU</b>	8	<b>≤10 VU</b>
Colombia	1	<b>1 = CR</b>	1	<b>1 = CR</b>
Ecuador	9	<b>≤10 VU</b>	3	<b>≤10 VU</b>
Perú	--	--	4	<b>≤10 VU</b>
Hábitat	B2b(iii)	--	B2b(iii)	--
Nivel	Categoría	Código	Categoría	Código
Global	<b>Vulnerable - VU</b>	<b>B2ab(iii)</b>	<b>VU</b>	<b>B2ab(iii)</b>
Colombia	<b>En Peligro Crítico - CR</b>	<b>B2ab(iii)</b>	<b>CR</b>	<b>B2ab(iii)</b>
Ecuador	<b>Vulnerable - VU</b>	<b>B2ab(iii)</b>	<b>VU</b>	<b>B1a+B2ab(iii)</b>
Perú	--	--	<b>VU</b>	<b>B2ab(iii)</b>

### Literatura citada

- Alzate L, Trujillo E, Zuluaga A. 2019. *Rhodospatha rupicola* (Araceae), una nueva especie reófito de la Amazonia Colombiana. *Caldasia* 41(2):320-326.
- Anderson EP, Jenkins CN, Heilpern S, et al. 2018. Fragmentation of Andes-to-Amazon connectivity by hydropower dams. *Science Advances*, 4(1), eaao1642. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aao1642>.
- Baquero L, Reina D, Jost L, et al. 2019. (en línea) Lista Roja de Orquídeas de Ecuador. <<http://mesadeayuda.ambiente.gob.ec/Documentacion/Biodiversidad/pagina/listaRoja-Orquideas.pdf>>. Acceso 04/08/2020.
- Bax V, Francesconi W. 2018. Environmental predictors of forest change: An analysis of natural predisposition to deforestation in the tropical Andes region, Peru. *Applied geography*, 91:99-110. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2018.01.002>.
- Betancur J, Sarmiento-L H, Valencia L, et al. 2015. Plan Para El Estudio y La Conservación de Las Orquídeas En Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Universidad Nacional de Colombia. 334pp.
- Capparelli MV, Moulatlet GM, de Souza Abessa DM, et al. 2020. An integrative approach to identify the impacts of multiple metal contamination sources on the Eastern Andean foothills of the Ecuadorian Amazonia. *Science of The Total Environment*, 709:136088. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136088>.
- Chase M, Cameron K, Barrett R, et al. 2003. DNA Data and Orchidaceae Systematics: A New Phylogenetic Classification, in: K Dixon, Kell S, Barret R, et al. (Eds.) *Orchid Conservation*. Natural History Publications, Kota Kinabalu. Pp. 69-89.
- Chase M, Cameron K, Barrett R, et al. 2015. An Updated Classification of Orchidaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 177:151-174. <https://doi.org/10.1111/boj.12234>.
- Dauby G, Stévant T, Droissart V, et al. 2017. ConR: An R package to assist large-scale multispecies preliminary conservation assessments using distribution data. *Ecology and evolution*, 7 (24): 11292-11303. <https://doi.org/10.1002/ece3.3704>.
- Dressler R. L. 1993. *Phylogeny and Classification of the Orchid Family*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.5860/choice.31-2679>.
- Etter A, MacAlpine C, Phinn S, et al. 2006. Unplanned Land Clearing of Colombian Rainforests: Spreading like Disease? *Landscape and Urban Planning* 77:240-254. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.03.002>.
- Finer M, Jenkins CN. 2012. Proliferation of hydroelectric dams in the Andean Amazon and implications for Andes-Amazon connectivity. *PLoS ONE*, 7(4):e35126. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035126>.

- Gaglio M, Aschonitis VG, Mancuso MM, et al. 2017. Changes in land use and ecosystem services in tropical forest areas: a case study in Andes mountains of Ecuador. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 13(1):264-279. <https://doi.org/10.1080/21513732.2017.1345980>
- Hágsater E. 1999. The Genus *Epidendrum* Part 2 "A Second Century of New Species in *Epidendrum*". *Icones Orchidacearum* 3:301-400.
- Hágsater E, Sánchez L. 2018. The Genus *Epidendrum* Part 12, "Species New & Old in *Epidendrum*". *Icones Orchidacearum* 16(1):1601-1667.
- Hágsater E, Santiago E, Rodríguez-Martínez L. 2016. *Epidendrum lasiostachyum* (Orchidaceae): A New Colombian Species of the *Epidendrum macrostachyum* Group. *Lankesteriana* 16(1):25-35. <http://dx.doi.org/10.15517/lank.v16i1.23621>.
- Hágsater E, Soto M. 2005. *Epidendrum*, in: A Pridgeon, Cribb P, Chase M, et al. *Genera Orchidacearum 4: Epidendroideae (Part 1)*. University Press, Oxford, pp. 236-251.
- Hernández-Manrique O, Naranjo L. 2007. Geografía Del Piedemonte Andino-Amazónico, in: L Naranjo (Ed.), *Escenarios de Conservación En El Piedemonte Andino - Amazónico de Colombia*, WWF Colombia, Instituto de Investigación Alexander von Humboldt, Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Bogotá, pp. 1-6.
- Hernández J, Hurtado A, Ortíz R, et al. 1992. Centro de Endemismo, in: G Halffter (Ed.), *La Diversidad Biológica En Iberoamérica I*. Acta Zoológica Mexicana, Xalapa, pp. 191-202.
- Herzog SK, Martínez R, Jorgensen P, et al. 2017. Climate change and Biodiversity in the Tropical Andes. . *Inter-American Institute for Global Change Research (IAI) and Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE)*. 348pp.
- Hoffmann C, García J, Krueger T. 2018. A Local Perspective on Drivers and Measures to Slow Deforestation in the Andean-Amazonian Foothills of Colombia. *Land Use Policy* 77:379-391. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.04.043>.
- IUCN (International Union for Conservation Nature). 2020. (en línea). The IUCN Red List of Threatened Species. <<https://www.iucnredlist.org/>>. Acceso 04/08/2020.
- IUCN (International Union for Conservation Nature Standards and Petitions Committee). 2019. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria, Version 14. Standards and Petitions Committee. 113pp.
- Perdomo O, Lizcano A, Trujillo E. 2020. Primer registro de *Myoxanthus xiphion* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) para Colombia. *Darwiniana, nueva serie* 8(1):395-401. <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2020.81.892>.
- R Core Team. 2020. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. 2630pp. <<https://www.R-project.org/>>.
- Rincón-González M, Barbosa W, Moreno J. 2020. Nuevos registros de orquídeas para la flora colombiana. *Orquideología* 37(1):27-37.
- RStudio. 2012. RStudio: Integrated Development Environment for R. R Studio, Boston. <<http://www.rstudio.com/>>.
- Sosa C. 2016. Contexto Regional, in: M. Portocarrero-Aya, Corzo G, Chaves M (Eds.). *Catálogo de La Biodiversidad Para Las Regiones Andina, Pacífica y Piedemonte Amazónico, Nivel Regional, Volumen II, Tomo I*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, pp. 45-139.
- Thiers B. 2020. (en línea). Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. <<http://sweet.gum.nybg.org/ih/>>. Acceso 04/08/2020.
- Viña, A, Cavelier J. 1999. Deforestation Rates (1938-1988) of Tropical Lowland Forests on the Andean Foothills of Colombia. *Biotropica*, 31(1):31-36. <https://doi.org/10.2307/2663957>.

#### Agradecimientos / Acknowledgments:

Agradecemos a Doña Luz María Mazo y Don Isauro Trujillo por proteger parte de los bosques donde se encuentra la población de *E. porphyreonocturnum*. Al Semillero de Investigación en Recursos Fitogenéticos Amazónicos SIRFIAM, de la Universidad de la Amazonia por los datos de la población encontrada en el PNN Alto Fragua Indi Wasi. A Alejandro Zuluaga y Laura Clavijo por su acompañamiento en las expediciones. A Parques Nacionales Naturales de Colombia, especialmente a la Dra. Ayda Cristina Garzón por el acceso (Memorando 20182200004943), y los operarios Mario A. Madrid, Brayan Cruz Galindo y Arled González, por su apoyo en campo. Al Dr. Eric Hágsater por la identificación de las especies.

#### Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores no incurren en conflictos de intereses.

#### Rol de los autores / Authors Roles:

OP, conceptualización, curado de datos, investigación, metodología, visualización, Escritura – borrador original. LFC, curado de datos, investigación, metodología, Escritura – revisión & edición. ET, conceptualización, curado de datos, investigación, Escritura – revisión & edición.

#### Fuentes de financiamiento / Funding:

Este estudio fue financiado en parte por la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES)- Código de Financiamento 001, y por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de la Amazonia (Resolución No. 1166 del 20 de abril de 2017).

#### Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos. Parques Nacionales Naturales de Colombia, acceso Memorando 20182200004943.