
Una nueva especie de barniz de pasto *Elaeagia* (Rubiaceae) de la cordillera Oriental de Colombia

A new species of *Elaeagia* (Rubiaceae) from the Cordillera Oriental of Colombia

Humberto Mendoza-Cifuentes y José Aguilar-Cano

Resumen

Se describe una nueva especie, *Elaeagia pacisnascis* (Condamineae, Rubiaceae) del centro-norte de la cordillera Oriental de Colombia, y se compara con especies similares del norte de los Andes y Centroamérica. Esta especie se caracteriza por sus grandes flores con lóbulos de la corola auriculados e imbricados, y las inflorescencias paucifloras. Se recomienda su categorización como una especie En peligro (EN) dada su distribución restringida y especificidad de hábitat.

Palabras clave. Boyacá. Cundinamarca. Norte de los Andes. Santander. Taxonomía.

Abstract

The new species *Elaeagia pacisnascis* (Condamineae, Rubiaceae), from the central northern part of the Cordillera Oriental of Colombia, is described. Differences in comparison to similar species of the northern Andes and Central America are also documented. This new species is characterized by its large flowers with corolla auriculate and imbricate lobes, and pauciflorous inflorescence. Its categorization as an Endangered (EN) species is recommended due to a restricted distribution and habitat specificity.

Keywords. Boyacá. Cundinamarca. North of the Andes. Santander. Taxonomy.

Introducción

Elaeagia Weddel (1849: 94) es un género neotropical perteneciente a la tribu Condamineae (Rubiaceae; Kainulainen *et al.*, 2010), conformado por cerca de 15 especies de arbustos y árboles distribuidos desde Honduras hasta Panamá en Centroamérica, Cuba, y desde Colombia hasta Bolivia y Surinam en Suramérica (Maldonado, 2005; Taylor, 2012; Maldonado *et al.*, 2014). Predomina en altitudes medias en zonas montañosas, pero su rango altitudinal se encuentra entre los 500 y 2550 m s.n.m. (Taylor, 2012; Maldonado *et al.*, 2014).

El género se reconoce principalmente por la presencia de resina en las yemas apicales y por la forma de las estípulas que inicialmente son coherentes y fusionadas en una estructura completamente cerrada, pero que cuando emergen las hojas esta estructura se rompe formando dos estípulas intrapecioloares (Taylor, 2001). Otras características del género son las inflorescencias terminales cimosas o paniculadas, flores pentámeras protoginas y relativamente pequeñas (en comparación con otros géneros

de Condamineae), corola blanca con lóbulos imbricados y frutos leñosos capsulares con dehiscencia septicida y numerosas semillas (Maldonado *et al.*, 2014).

Elaeagia es un género poco conocido a pesar de no contar con muchas especies en comparación con otros géneros de la familia, como son *Psychotria* y *Palicourea* (Maldonado *et al.*, 2014). El género fue revisado por Maldonado (2005), sin embargo, este trabajo se encuentra inédito. Se han realizado revisiones de algunas de sus especies en floras regionales, y la mayoría de sus taxones se han publicado aisladamente en diferentes trabajos (Steyermark, 1965; Standley y Williams, 1975; Mora-Osejo, 1977; Dwyer, 1980; Burger y Taylor, 1993; Taylor y Hammel, 1993; Taylor, 2001; Taylor *et al.*, 2014; Maldonado *et al.*, 2014).

Colombia es el país con mayor diversidad del género con nueve especies, sin incluir la actual novedad, distribuidas a lo largo de los Andes y sus piedemontes hacia el Pacífico y la Amazonia-Orinoquia, y en la Sierra Nevada de Santa Marta. Cinco de estas especies solo se conocen para el país, de las cuales tres son solo conocidas de los ejemplares tipo (Delprete y Cortés-B., 2016). La presente novedad taxonómica proviene de un área inexplorada biológicamente del nororiente de los Andes de Colombia, una región fuertemente afectada durante décadas por el conflicto armado interno. El actual proceso de paz permitió el acceso a esta área y el descubrimiento de novedades taxonómicas en diferentes grupos biológicos.

Materiales y métodos

Se revisó literatura pertinente al género *Elaeagia*, la base de datos del Herbario Nacional Colombiano (COL) y el Catálogo de Rubiaceae de Colombia (Delprete y Cortés-B., 2016). Una vez identificada la novedad taxonómica, se procedió a confrontar directamente las colecciones del presente hallazgo con colecciones de *Elaeagia* en los herbarios COL y Federico Medem Bogotá (FMB), en donde se identificaron algunas muestras asociadas a este nuevo taxón. Se consultaron las imágenes tipo de

la totalidad de las especies de *Elaeagia* en la base de datos de Global Plants JSTOR (<http://plants.jstor.org/search?plant>).

Se realizaron medidas de las partes vegetativas y de la inflorescencia en material seco de herbario utilizando un calibrador digital de 0,01 mm de precisión. Las medidas de las partes florales se basaron en flores frescas guardadas en alcohol al 70 %, procedentes de plantas de donde se colectó el tipo. Se realizaron medidas de las partes florales en un microscopio Leica S8AP0 y con una cámara MC190 HD. La distribución de las especies de *Elaeagia* relacionadas con la presente novedad fueron mapeadas con base en la información de literatura y la base de datos de Tropicos (<http://www.tropicos.org>), y por medio del aplicativo de Google Maps. Finalmente, se evaluó el estado de conservación con base en los criterios de amenaza de la IUCN (2001, 2010).

Resultados

Elaeagia pacisnascis Humberto Mend.
& Aguilar-Cano, *sp. nov.* (Figuras 1, 2)

Branch, leafblade and inflorescence glabrescent, stipules less than 14 mm long, leaves blade less than 15.5 cm long, inflorescence with less than 20 flowers, calyx lobed, corolla lobes imbricated and basally auriculate. Related to Elaeagia magniflora Steyermark (1960: 240) and E. ecuadorensis Steyermark (1960: 242) but differs in the number of flower per inflorescence and flowers with imbricate aestivation and auriculate corolla lobes.

TIPO: COLOMBIA. **Santander:** Municipio de El Peñón, camino de herradura entre El Peñón y Panamá, veredas Honduras y Togüi, Fragmento de bosque, 2222 m, 06°02'11,8"N- 073°49'41,4"W, 16-VIII-2016 (fl, fr), H. Mendoza & J. Aguilar-Cano 18986 (holotipo: FMB!; isotipos: FMB 112369!, COL!, HUA!, UPTC!).

Arbustos o árboles de 2-7 m de altura. Entrenudos y hojas glabrescentes; ápices vegetativos resinosos.

Estípulas 8,6-13,6 mm de largo, oblongas, glabras o minutamente hirsutas en ambas superficies;

persistentes en las hojas distales, caducas en las hojas viejas; al caer queda la base remanente truncada de 0,8-1,5 mm de alto. **Entrenudos** de 9-17 mm de largo, oblongo-aplanados en las partes jóvenes, teretes en las partes basales de las ramas. **Pecíolo** de 3,3-11,2 mm de largo, terete. **Lámina foliar** de 5,6-15,1 × 2,8-6,8 cm, obovada, delgada coriácea; base aguda a atenuada; ápice obtuso a corto acuminado; domacios barbados (tuff domatia) en las axilas de las venas secundarias por el envés; nervadura pinnada; vena media plana por la haz, sobresaliente por el envés; 10-17 pares de venas secundarias, planas por la haz y sobresalientes por el envés; venación terciaria inconspicua por la haz, levemente notaria por el envés. **Inflorescencia** 8,7-12 cm de largo, paniculada, con 7-17 flores, sésil o pedunculada, con ápices de las ramas trifloros; ejes glabrescentes a minutamente pubérulos; ebracteolada o con brácteas triangulares a lineares y levemente subuladas, de 1,7-5,6 mm de largo; ejes secundarios no ramificados. **Flores** pediceladas; pedicelo de 7,5-19 mm de largo. **Hipanto** 3,7-5,4 mm de largo, anchamente cupuliforme, externamente glabro o minutamente pubérulo. **Cáliz** truncado en botones pero en antesis se rompe irregularmente y se forman 3-5 lóbulos, 4,3-6,2 mm de largo, externamente glabro o minutamente pubérulo. **Corola** salviforme, 10,2-13 × 12-13,5 mm, verde claro o blanca, con 5-6 lóbulos imbricados, externamente glabra; tubo de 4,2-5,7 mm de largo, internamente con un segmento barbado en la base donde se insertan los estambres; lóbulos oblongo-ovados, basalmente con aurículas laterales, 6,6-8,1 × 6,1-7,5 mm, apicalmente obtusos. **Estambres** 5-6, insertos lateral a los lóbulos de la corola; filamentos de 3,3-5,2 mm de largo, 3 aristados, basalmente barbados entre 0,8-1,8 mm de su longitud, blancos o verde claro; antera 3,9-4,5 × 1,2-1,7 mm, oblonga. **Ovario** 2-locular, apicalmente cóncavo y con un anillo nectarífero de 0,3-0,4 mm de alto. **Estilo** de 5,2-7,0 mm de largo (sin considerar las ramas estigmáticas), glabro, verde claro; 2 ramas estigmáticas de 3,0-4,9 mm de largo. **Cápsulas** de 9,8-10,2 × 9-9,8 mm, 8-10 costillada, dehiscente por una fisura central apical. **Semillas** abundantes, de 0,8-1,2 mm de largo, cuneadas a irregularmente

trapezoidales; testa estriada alveolada, de color café claro, brillante.

Fenología. Colectada con flores en los meses de febrero, mayo y agosto; con solo frutos en los meses de marzo, agosto y septiembre.

Distribución y hábitat. Esta especie es conocida solo de la cordillera Oriental de Colombia, en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander y Norte de Santander entre los 2200 y 2750 m s.n.m. (Figura 3). El tipo de vegetación en los sitios de colecta corresponde a bosque andino con presencia de roble (*Quercus humboldtii* Bonpl.), aunque también se ha colectado en zonas de bosques mixtos. Crece en el interior o el borde del bosque.

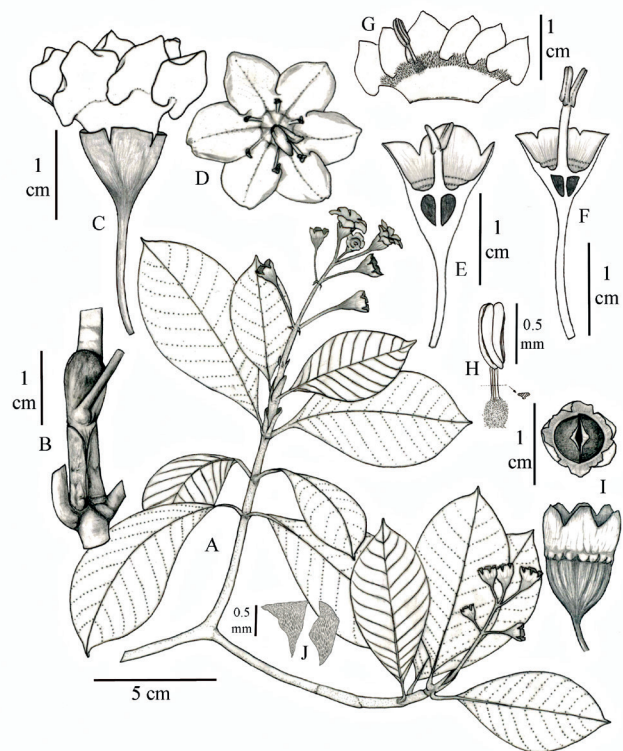


Figura 1. *Elaeagia pacisnascis*. A. Rama con flores y frutos. B. Detalle del nudo y la estípula. C, D. Flor en vista lateral and superior. E, F. Corte longitudinal del cáliz-hipanto. G. Vista interna de la corola. H. Estambre y corte del filamento. I. Fruto en vista lateral y superior. J. Semillas. A-H. Basado en Mendoza 18989 (FMB); I, J. Basado en Mendoza 19071 (FMB). Dibujo de Angélica Ramírez.



Figura 2. Imágenes de campo de *Elaeagia pacisnascis*. A. Rama con flores. B, C. Flores en vista superior y lateral. Fotos: J. C. Aguilar a partir de la colección tipo (El Peñón).

Etimología. El epíteto específico significa “paz naciente” y refiere al reciente proceso de paz de Colombia. El área de donde procede el tipo fue, hasta hace poco, zona de conflicto armado interno el cual duró varias décadas. Gracias al proceso de paz se logró acceder a esta área de gran valor biológico.

Estado de conservación. *Elaeagia pacisnascis* tiene un área de distribución restringida a zonas de bosque andino de Colombia y solo se ha colectado en lugares con buen estado de conservación de los bosques. Su área de distribución es de alrededor de 1900 km², se conoce solo de cinco localidades y los ecosistemas del área de extensión se encuentran fuertemente fragmentados. Basados en los criterios de la IUCN, esta especie cumple los subcriterios B1biii, por lo que se recomienda su categorización como En peligro (EN).

Paratipos. COLOMBIA. **Boyacá:** municipio de Arcabuco, a medio kilómetro vía Arcabuco-La Palma, Reserva Natural Privada Veronia, 2750 m, 05°45'30,32"N-73°25'37,28"O, 12-IX-2016 (fr),

H. Mendoza 19071 (FMB 112370!, COL!, CUVC!, HUA!). **Cundinamarca:** municipio de La Vega, vereda El Dintel, en la vertiente occidental de la cordillera que rodea la sabana de Bogotá, en la finca de la secretaria de la gobernación de Cundinamarca, 2200 m, 22-V-2002 (fl), G. Mahecha 9616 (FMB 112371!). **Norte de Santander:** Cucutilla, vereda El Carrizal, sector Sisavita, 2300-2500 m, 07°26'20"N-72°50'27"O, 21-III-2002 (fr), H. Mendoza et al. 14595 (FMB 45644!). **Santander:** on road between Bucaramanga and Pamplona, between kilometer markers 34 & 35, 2600 m, 7-II-1974 (fl), A.S. Barclay & A. Fernández-Pérez 3735 (COL!, FMB 11167!).

Discusión

Elaeagia pacisnascis se reconoce por el conjunto de caracteres de ramas, hojas e inflorescencia glabrescentes, estípulas menores de 14 mm de largo, lámina foliar menor 15,5 cm de largo, inflorescencia con menos de 20 flores, cáliz lobulado en flores abiertas, y lóbulos de la corola

imbricados y basalmente auriculados. Esta especie, junto con *E. magniflora*, son las que desarrollan las flores más grandes dentro del género, con corolas de más de 9,5 mm de largo. La principal diferencia entre *E. pacisnascis* y *E. magniflora* radica en la forma de los lóbulos de la corola y su aestivación, pero también el tamaño de las estipulas, hojas y estructuras florales (Tabla 1).

Elaeagia ecuadorensis es otra especie morfológicamente parecida a *E. pacisnascis*, pero difiere en el indumento evidente en estructuras vegetativas y florales, inflorescencias con más flores y flores más pequeñas (Tabla 1). *Elaeagia coriacea* Maldonado (2014: 58) de Ecuador, también tienen similitud morfológica pero presenta hojas, estipulas y partes florales más pequeñas (Tabla 1) y en especial la longitud del pedicelo floral es mucho más corto (1-2 mm de largo vs 7,5-19 mm de largo en *E. pacisnascis*). Otra especie

con semejanza morfológica es *Elaeagia nitidifolia* Dwyer (1980: 157) de Panamá, pero difiere en la forma de las estipulas (truncadas vs oblongas en *E. pacisnascis*), las inflorescencias multifloras, el tamaño de la flor y la forma de los lóbulos de la corola (Tabla 1). La distribución de estas cinco especies relacionadas no se sobreponen, aunque cuatro de ellas se distribuyen en el norte de los Andes (Figura 3).

Entre las especies de *Elaeagia* de Colombia, *E. pastoensis* L. E. Mora (1977: 11), es la que presenta mayor similitud morfológica con *E. pacisnascis*, ya que ambas especies presentan flores glandes. No obstante, *E. pastoensis* difiere en los nudos engrosados con aurículas, la presencia de una gota resinosa grande en la yema apical, estipulas intrapeiolares truncadas pequeñas y apicalmente revolutas (Tabla 1), cáliz no lobulado en antesis y corola con lóbulos apicalmente obtusos.

Tabla 1. Comparación de caracteres vegetativos y florales entre *E. pacisnascis* y las especies con mayor semejanza morfológica.

Caracter	<i>E. pacisnascis</i>	<i>E. ecuadorensis</i>	<i>E. magniflora</i>	<i>E. nitidifolia</i>
Indumento de ramas, hojas e inflorescencia	Glabrescente	Hirtelo	Glabrescente	Glabrescente
Longitud de la estipula	8,6-13,6 mm	Caduca	25-30 mm	5 mm
Tamaño de la lámina foliar	5,6-15,1 x 2,8-6,8 cm	7-15 x 4-9,5 cm	30-32 x 7-11,5 cm	7 - 23 x 4-8,5 cm
Número de flores por inflorescencia	< 20	> 50	> 30	>20
Longitud del hipanto	3,7-5,4 mm	3-4,5 mm	6 mm	< 2mm
Forma del ápice del cáliz	3-5 lobulada	3-5 lobulada	Truncada	Truncada
Longitud de la corola	9,5-13 mm	6 mm	14 mm	< 5 mm
Aestivación de los lóbulos de la corola	Imbricada	Valvada	Valvada	Valvada
Forma de los lóbulos de la corola	Basalmente auriculada	Sin aurículas	Sin aurículas	Sin aurículas
Longitud del filamento	3,3-5,2 mm	4,5 mm	7,5 mm	2,5 mm
Longitud de la antera	3,9-4,5 mm	2 mm	5,5 mm	1,5 mm
Longitud del estilo	5,2-7 mm	?	10,5 mm	4 mm

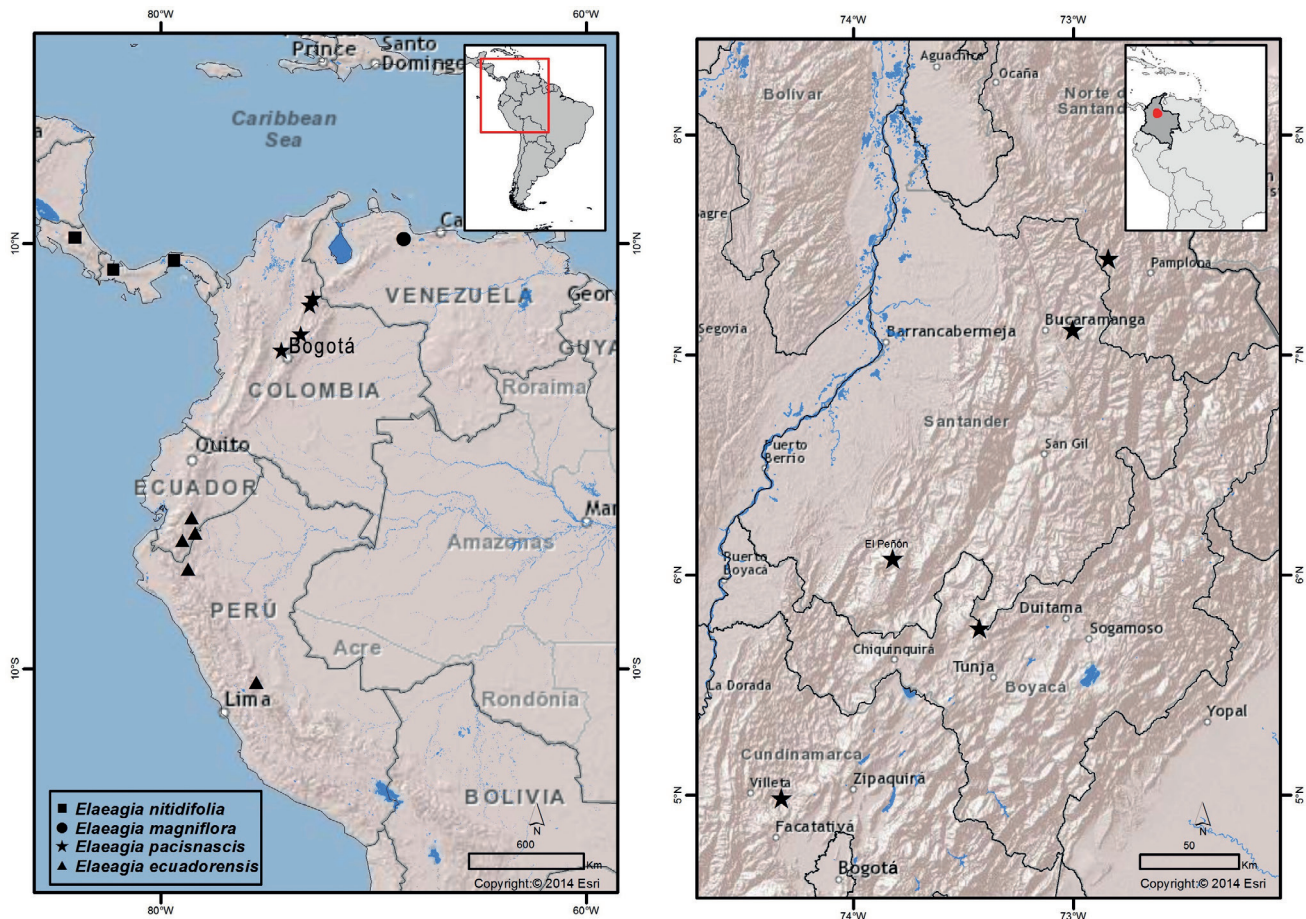


Figura 3. Distribución geográfica de *Elaeagia pacisnascis* y las especies con mayor similitud morfológica. Izquierda: distribución general de *E. coriacea*, *E. ecuadorensis*, *E. magniflora*, *E. nitidifolia* y *E. pacisnascis*. Derecha: distribución de *Elaeagia pacisnascis* en Colombia.

Agradecimientos

Expresamos nuestros agradecimientos al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, y en especial los coordinadores del proyecto Colombia BIO Hernando García, Carlos Lasso, Mailyn González y Javier Barriga. A la comunidad de jóvenes de El Peñón que nos acompañaron durante la expedición. A los auxiliares del herbario FMB Aura Robles y Janet Robles. A Carlos Dosnacimiento por la ayuda en la consecución de la literatura. Al Movimiento Ambiental Cívico de Gachantivá por la invitación a la Reserva Natural Veronia. A Colciencias, financiadora del Convenio Especial Colombia-BIO COLCIENCIAS-IAVH FP44842-109-2016 (IAVH 16-062).

Referencias

- Burger, W. y Taylor, C. M. (1993). Flora Costaricensis Family #202 Rubiaceae. *Fieldiana*, 33: 1-333.
- Delprete, P. G. y Cortés-B., R. (2016). Rubiaceae. Pp. 2252-2343. En Bernal, R., Gradstein, S. R. y Celis, M. (Eds.). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Bogotá, Colombia: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Dwyer, J. D. (1980). Flora of Panama, Part IX, Family 179. Rubiaceae-Part 1. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 67 (1): 157.
- IUCN. (2001). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

- IUCN Standards and Petitions Working Group. (2010). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 8.0. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee in March 2010.
- Kainulainen, K., Persson, C., Eriksson, T. y Bremer, B. (2010). Molecular systematics and morphological character evolution of the Condamineeae (Rubiaceae). *American Journal of Botany*, 97 (12): 1961-1981.
- Maldonado, C. (2005). A revision of the genus *Elaeagia* (Rubiaceae). (Tesis de grado de maestría). Dinamarca: Aarhus University. 84 pp.
- Maldonado, C., Borchenius, F. y Taylor, C. M. (2014). *Elaeagia coriacea* (Condamineeae, Rubiaceae), a new species from Ecuador. *Phytotaxa*, 184 (1): 058-060.
- Mora-Osejo, L. E. (1977). El Barníz de Pasto. *Caldasia*, 11 (55): 5-31.
- Standley, P. C. y Williams, L. O. (1975). Rubiaceae. En Standley, P. C. y Williams, L. O. (Eds.) *Flora of Guatemala, Part XI, Fieldiana*, 24 (11): 1-274.
- Steyermark, J. A. (1960). Two new species of *Elaeagia* (Rubiaceae) from South America. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*, 21: 240-242.
- Steyermark, J. A. (1965). Rubiaceae. En Maguire, B. (Ed.) *The Botany of the Guayana Highland, Part VI. Memoirs of the New York Botanical Garden*, 12: 1-285.
- Taylor, C. M. (2001). Rubiacearum americanarum magna hama pars IV: New taxa and combinations in *Elaeagia* and *Warszewiczia* (Rondeletieae) from Mexico, Central America and Colombia. *Novon*, 11: 274-279.
- Taylor, C. M. (2012). *Elaeagia*. Pp. 83-85. En Davidse, G. M., Sousa, S., Knapp, S., Chiang, F. C., Ulloa, C. y Barrie, F. R. (Eds.). *Flora Mesoamericana, Vol. 4*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México y Missouri Botanical Garden, St. Louis and Natural History Museum, London.
- Taylor, C. M. y Hammel, B. E. (1993). Notes on *Elaeagia myriantha*, comb. nov. (Rubiaceae). *Novon*, 3 (4): 490-491.
- Taylor, C. M., Hammel, B. E. y Lorence, D. H. (2014). Rubiaceae. En Hammel, B. E., Grayum, M. H., Herrera, C. y Zamora, N. (Eds.). *Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. VII. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*, 129: 464-779.
- Weddell, H. A. (1849). *Histoire naturelle des quinquinas, ou monographie du genre Cinchona, suivie d'une description du genre Cascarilla et de quelques autres plantes de la même tribu*. Paris: V. Masson, iv. 108 pp.

Humberto Mendoza-Cifuentes

Herbario Federico Medem,
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
Villa de Leyva, Boyacá, Colombia
hmendoza@humboldt.org.co

José Aguilar-Cano

Herbario Federico Medem,
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
Villa de Leyva, Boyacá, Colombia
jaguilar@humboldt.org.co

Una nueva especie de barniz de pasto *Elaeagia*
(Rubiaceae) de la cordillera Oriental de Colombia

Citación del artículo: Mendoza-Cifuentes, H. y Aguilar-Cano, J. (2018). Una nueva especie de barniz de pasto *Elaeagia* (Rubiaceae) de la cordillera Oriental de Colombia. *Biota Colombiana*, 19 (Sup. 1): 3-9. DOI: 10.21068/c2018.v19s1a01.

Aceptado: 11 de julio de 2017

Aprobado: 14 de diciembre de 2017