

PRIMER REPORTE DE *PSIDIUM SCHENCKIANUM* PARA VENEZUELA Y
PSIDIUM APPENDICULATUM (MYRTACEAE) PARA EL ESTADO SUCRE

Jesús Antonio Bello Pulido, Sabino Rafael Silva, José Humberto Peñuela

Centro de Investigaciones Ecológicas de Guayacán
Herbario Isidro Ramón Bermúdez Romero (IRBR)
Departamento de Biología, Universidad de Oriente
Apartado Postal 245, Cumaná, Sucre 6101, VENEZUELA
jesusantoniobello@gmail.com

Leslie R. Landrum

Natural History Collections, School of Life Sciences
Arizona State University, Tempe, Arizona 85287-4108, U.S.A.
les.landrum@asu.edu

ABSTRACT

As a result of botanical explorations carried out in the seasonally dry forests and shrub-lands of the eastern end of the Araya Peninsula, state of Sucre, Venezuela, the presence of *Psidium schenckianum* Kiaersk. is reported for the first time for Venezuela and *Psidium appendiculatum* Kiaersk. for the first time for Sucre. Due to the current degradation of these wild ecosystems in the peninsula and the state in general, there is an urgent need to conduct rigorous surveys that provide more information on the geographical distribution of these and other species yet to be discovered.

RESUMEN

Como resultado de exploraciones botánicas realizadas en los bosques secos (arbustales xerófilos y bosques tropófilos) del extremo oriental de la Península de Araya, estado de Sucre, Venezuela, se reporta por primera vez la presencia de *Psidium schenckianum* Kiaersk. para Venezuela y de *Psidium appendiculatum* Kiaersk. para Sucre. En vista de la actual degradación de estos ecosistemas naturales en la península y el estado en general, urge la necesidad de implementar muestreos rigurosos, que permitan aportar más información sobre la distribución geográfica de estas y otras especies aún por descubrir.

KEY WORDS: *Psidium*, Myrtaceae, Sucre, Venezuela, Bahía, Brazil, disjunct distributions, Península de Araya, dry tropical forest

La familia Myrtaceae está conformada por aproximadamente 130 géneros y con cerca de 6000 nombres de especies aceptados (PoWO 2020). Muchos géneros necesitan revisiones así es que el número de especies podría cambiar mucho. Es un grupo de plantas vasculares muy importante desde el punto de vista económico, nutricional, medicinal, y cultural. Los representantes de esta familia se encuentran distribuidos en las zonas tropicales y subtropicales y en algunas zonas templadas de América, África, Australia, y Asia, con la mayoría de las especies en Australia y América del Sur (Wilson et al. 2001; Holst 2002; Barrie 2004; Parra-O. 2014). El género *Psidium* se distribuye desde México hasta Argentina y tiene por lo menos 60 especies (Landrum 2017).

En Venezuela la familia Myrtaceae está representada por 19 géneros y 210 especies nativas o naturalizadas, en donde 34 especies y dos variedades son endémicas; 13 de estas 210 especies pertenecen al género *Psidium* (Hokche et al. 2008). Para el estado Sucre, según el listado establecido por Hokche et al. (2008), más a la revisión bibliográfica para esta entidad geográfica y el estudio de las muestras preservadas en el herbario IRBR (Thiers 2020) de la Universidad de Oriente, la diversidad taxonómica de esta familia queda representada por 27 especies, distribuidas en 13 géneros, siendo los más representativos *Myrcia* (7 spp.), *Psidium* (7 spp.), y *Eugenia* (6 spp.) (Quijada 2005; Urbáez 2005; Cumana 2008; Hokche et al. 2008; Bello et al. 2009; Bello et al. 2016).

En tal sentido, el registro de *Psidium schenckianum* (Fig. 1, 3C, D) representa una nueva especie para Venezuela y *P. appendiculatum* (Fig. 2, 3A, B) constituye una nueva para el estado Sucre; teniendo en consideración el nuevo catálogo de la flora vascular del país (Hokche et al. 2008) representa el tercer reporte de *P.*



FIG. 1. *Psidium schenckianum* Kiaersk., J. Bello CAIM011, cerro Los Marmoles, península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Foto por Jesús Bello.



FIG. 2. *Psidium appendiculatum* Kiaersk., J. Bello CAIM001, cerro Los Marmoles, Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Foto por Jesús Bello.

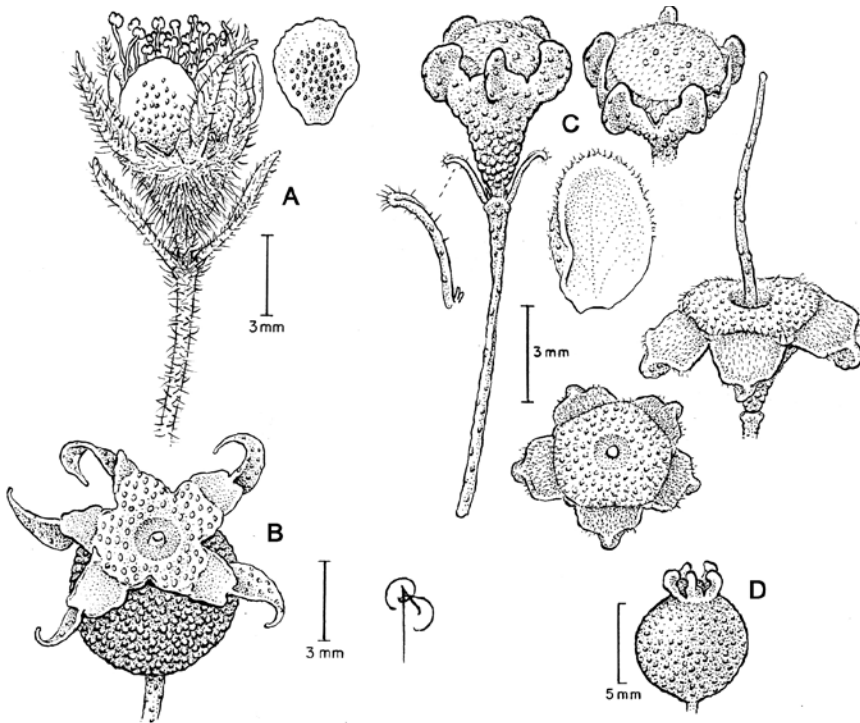


FIG. 3. *Psidium appendiculatum* Kiaersk. A) Flor y pétalo. B) Fruto desde arriba que muestra las rasgadas que atraviesan el anillo estaminal. *Psidium schenckianum* Kiaersk. C) Flores en diferentes etapas de desarrollo; pétalo con margen ciliado. D) Fruto joven. Ilustraciones por B. Angell (tomada de Landrum 2017).

appendiculatum para el país, ya que su distribución geográfica sólo estaba referida para los bosques secos en Miranda y Nueva Esparta.

Los hallazgos se realizaron el 18 de agosto del 2017 (*Psidium appendiculatum*) y el 4 de septiembre del 2017 (*P. schenckianum*). Ambas muestras están en el herbario IRBR y se refieren a ejemplares arbustivos de aproximadamente 3 m de altura en estado reproductivo (fructificación), que habitaban un bosque tropófilo, aproximadamente a 130 msnm en el cerro Los Marmoles ($10^{\circ}35'09''\text{N}$, $63^{\circ}57'22.68''\text{W}$; Fig. 4), una zona incluida en la jurisdicción de la localidad de Caimancito, parroquia Chacopata del municipio Cruz Salmerón Acosta en la Península de Araya (Fig. 5). El clima es semiárido, la temperatura promedio anual es de 27°C , con humedad relativa entre 75 y 77%, evaporación de 2009 mm y precipitación de 250 mm. Los anteriores valores están ajustados para las zonas semidesérticas con dominio marítimo (Quintero et al. 2002, 2005).

Especímenes voucher: *Psidium appendiculatum*. **VENEZUELA. Sucre:** Península de Araya, Municipio Cruz Salmerón Acosta, parroquia Chacopata, Caimancito, cerro Los Marmoles ($10^{\circ}35'09''\text{N}$, $63^{\circ}57'22.68''\text{W}$), bosque tropófilo, elev. ca. 130 m, 18 Aug 2017(fr), J. Bello CAIM001 (IRBR).

Psidium schenckianum. **VENEZUELA. Sucre:** Península de Araya, Municipio Cruz Salmerón Acosta, parroquia Chacopata, Caimancito, cerro Los Marmoles ($10^{\circ}35'09''\text{N}$, $63^{\circ}57'22.68''\text{W}$), bosque tropófilo, elev. ca. 130 m, 04 Sep 2017(fr), J. Bello CAIM011 (IRBR).

De esta manera se eleva a tres, el número de especies de la familia Myrtaceae registradas para los bosques secos del estado Sucre, ya que previamente se ha reportado la ocurrencia de *Pseudanamosis umbellulifera* (Kunth) Kausel en arbustales xerófilos y bosques tropófilos en las riberas de las escorrentías y en lagunas temporales en la Península de Araya (Cumana 1999; Patiño 2012), al igual que en un corredor xerofítico que abarca los municipios Sucre y Bolívar (Reverón 2016) y parte de la región insular en el Parque Nacional Mochima (Bello et al. 2016).

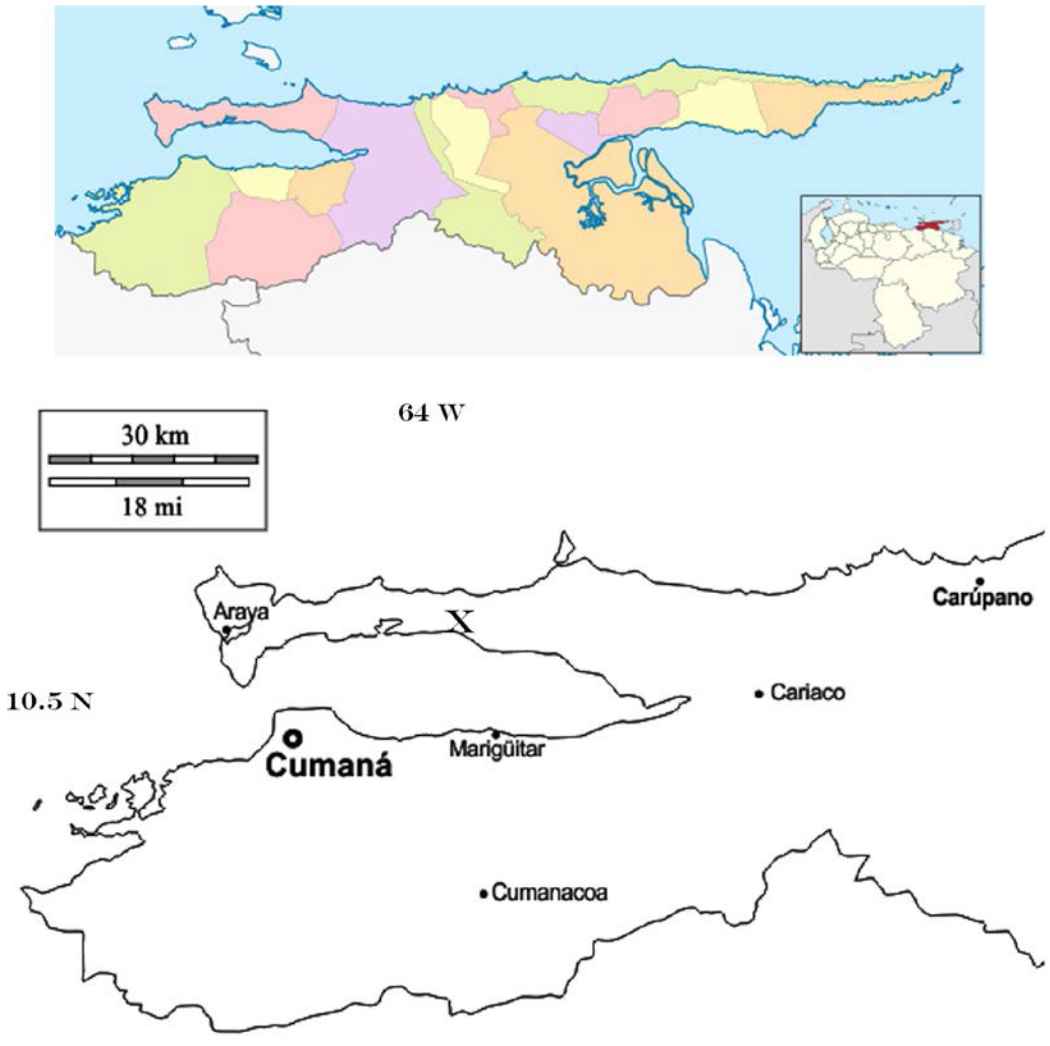


Fig. 4. Mapas (arriba) Estado de Sucre y su ubicación en Venezuela. Mapa (abajo) noroeste de Sucre, mostrando la península Araya; la localidad de colecta de las especies marcada con X.

Biogeográficamente, ambas especies de *Psidium* presentan una distribución bastante restringida y disyunta con respecto a su presencia en los lugares de recolección en Brasil y Venezuela. En el caso de *P. appendiculatum*, su rango de extensión abarca desde el norte de Minas Gerais hasta Ceará, pero principalmente crece en Bahía (Brasil) (CRIA 2020; Landrum 2017); y en Venezuela, se documenta en la costa de Miranda y Nueva Esparta, en elevaciones de 280–1200 msnm (Hokche et al. 2008). Por su parte, *P. schenckianum*, hasta el momento del presente estudio, se reconocía como especie endémica de Brasil, y con la mayoría de las muestras de Bahía, pero con presencia desde Minas Gerais a Paraíba, entre 280–1200 msnm (CRIA 2020; Landrum 2017).

Este patrón de disyunción entre la caatinga de Brasil y la costa caribeña de Venezuela y Colombia se ha encontrado en otras familias (Pennington et al. 2000). Existen otras mirtáceas que también presentan distribuciones disjuntas similares, como el caso de *Psidium brownianum* DC., *P. amplexicaule* Persoon, y *Blepharocalyx eggersii* (Kiaersk.) Landrum. Al respecto, Pennington et al. (2000) plantean la hipótesis de la existencia de una vegetación de bosque seco-tropical más continua que conectó estas áreas, probablemente en el Pleistoceno.



FIG. 5. Sitio de colecta de *Psidium schenckianum* Kiaersk. Bosque tropófilo en el cerro Los Marmoles, Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Foto por Jesús Bello.

La zona donde fueron halladas estas dos especies en la costa oriental de la Península de Araya resultó abrupta y de difícil acceso, dificultando la logística para acceder hasta esta, lo cual no permitió hacer un seguimiento fenológico a lo largo del año; sin embargo, la comparación de los datos disponibles de fructificación para ambas especies permiten inferir que tal vez hay correspondencia simétrica en la producción de frutos en Sucre, Venezuela (hemisferio norte; por ejemplo, ciudad de Araya, ca. 10.6°N) y Bahía, Brasil (hemisferio sur; por ejemplo, ciudad de Salvador, ca. 13°S). Landrum (2017) menciona que *Psidium appendiculatum* fructifica durante todo el año en Bahía, pero principalmente en enero a mayo. En Sucre encontramos plantas con frutos jóvenes en agosto y pensamos que la fructificación se extienden hasta septiembre. *Psidium schenckianum* tiene frutos principalmente de enero a abril en Bahía (Landrum 2017), y en Sucre encontramos frutos casi maduros en septiembre. Los meses de agosto y septiembre de Sucre corresponden a los meses de febrero y marzo en Bahía mostrando la correspondencia posible. Sería útil obtener más datos fenológicos en ambas regiones.

Un punto importante en el contexto de esta investigación es la creciente problemática de deforestación y destrucción de estos ambientes secos, consecuencia de las actividades antropogénicas, principalmente relacionadas con la explotación agropecuaria, urbanismo improvisado o sin planificación catastral, la tala de árboles para la extracción de madera, entre otras actividades que no cuentan con los correspondientes estudios de impacto ambiental (Cumana 1999; Leopardi et al. 2009; Patiño 2012; Bello et al. 2016). Todo lo anterior produce fragmentación de hábitats de estas zonas, un proceso reconocido como una de las principales amenazas para los ecosistemas (Noss 2000; Armenteras et al. 2003; Altamirano et al. 2007), manifestándose a través de la reducción de la biodiversidad y aumento del aislamiento de hábitats (Skole & Tucker 1993). Tal situación también puede tener efectos negativos sobre poblaciones amenazadas, modificando la dinámica de las especies, lo cual puede conducir a alterar la persistencia de las poblaciones en el tiempo (Tomimatsu & Ohara 2003).

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Carlos Alberto Parra O., Bruce Holst, and Marla Ibrahim U. de Oliveira por ofrecer sugerencias valiosas de cómo se podría mejorar este manuscrito.

REFERENCIAS

- ALTAMIRANO, A., C. ECHEVERRÍA, & A. LARA. 2007. Efecto de la fragmentación forestal sobre la estructura vegetacional de las poblaciones amenazadas de *Legrandia concinna* (Myrtaceae) del centro-sur de Chile. *Rev. Chile Hist. Nat.* 80:27–42.
- ARMENTERAS, D., F. GAST, & H. VILLAREAL. 2003. Andean forest fragmentation and the representativeness of protected natural areas in the eastern Andes, Colombia. *Biol. Conservation* 113:245–256.
- BARRIE, F. 2004. Synopsis of *Plinia* (Myrtaceae) in Mesoamerica. *Novon* 14:380–400.
- BELLO, J., L. CUMANA, & I. GUEVARA. 2009. Clave para las especies arbóreas ribereñas del río El Tacal, Parque Nacional Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Rev. UDO Agríc.* 9(3):622–639.
- BELLO, J., L. CUMANA, I. GUEVARA, N. PATIÑO, & C. MARCHAN. 2016. Angiospermas de los arbustales xerófilos ubicados en los alrededores del complejo lagunar Bocaripo-Chacopata, Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 28(3):523–535. 2016.
- CRIA-CENTRO DE REFERÊNCIA EM INFORMAÇÃO AMBIENTAL. 2020. SpeciesLink: Simple search. Available at <http://www.splink.org.br/>. Accessed 2014–2020.
- CUMANA, L. 1999. Caracterización de las formaciones vegetales de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 11(1):7–16.
- CUMANA, L. 2008. Plantas vasculares del Parque Nacional Mochima, Estados Anzoátegui y Sucre, Venezuela. *Ernstia* 18(2):107–164.
- HOKCHE, O., P. BERRY, & O. HUBER. 2008. Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser, Caracas Venezuela.
- HOLST, B. 2002. New species and notes on Myrtaceae from Northern South America. *Selbyana* 23(2):137–180.
- LANDRUM, L.R. 2017. The Genus *Psidium* (Myrtaceae) in the State of Bahia, Brazil. *Canotia* 13:1–101.
- LEOPARDI, C., J. VÉLIZ & L. CUMANA. 2009. Orquideoflórula preliminar de la Península de Araya y áreas adyacentes, estado Sucre, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 32(1):159–177.
- NOSS, R. 2000. High-risk ecosystems as foci for considering biodiversity and ecological integrity in ecological risk assessments. *Environ. Sci. Technol.* 3:321–332.
- PARRA, C. 2014. Sinopsis de la familia Myrtaceae y clave para la identificación de los géneros nativos e introducidos en Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 38(148):261–77.
- PATIÑO, N. 2012. Inventario florístico en arbustales xerófilos en la localidad de Guayacán, vertiente norte de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.*
- PENNINGTON, R.T., D.E. PRADO, & C.A. PENDRY. 2000. Neotropical seasonally dry forests and Quaternary vegetation changes. *J. Biogeogr.* 27:261–273.
- PoWO. 2020. "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Retrieved 24 June 2020."
- QUIJADA, M. 2005. Inventario florístico de la quebrada Arrojata, Parque Nacional, Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.*
- QUINTERO, A., G. TEREJOVA, G., VICENT, A. PADRÓN, & J. BONILLA. 2002. Los pescadores del Golfo de Cariaco, Venezuela. *Interciencias.* 27:286–292.
- QUINTERO, A., G. TEREJOVA, & J. BONILLA. 2005. Morfología costera del Golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Ocean. Ven.* 44(2):133–143.
- REVERÓN, G. 2016. Florística de los bosques secos de los municipios Bolívar y Sucre, estado Sucre, Venezuela. *Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.*
- SKOLE, D. & C. TUKER. 1993. Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon: Satellite data from 1978 to 1988. *Science* 260:1905–1910.
- THIERS B. 2020. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available at <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Accessed 24 June 2020.
- TOMIMATSU, H. & M. OHARA. 2003. Genetic diversity and local population structure of fragmented populations of *Trillium camschatcense* (Trilliaceae). *Biol. Conservation* 109:249–258.
- URBÁEZ, Y. 2005. Inventario florístico de las sabanas de pendiente del cerro Arrojata, Parque Nacional, Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.*
- WILSON, P.G., M.M. O'BRIEN, P.A. GADEK, & C.J. QUINN. 2001. Myrtaceae revisited: A reassessment of intrafamilial groups. *Amer. J. Bot.* 88:2013–2025.