

POLIBOTÁNICA Núm. 8:13-19, 1998

UNA NUEVA ESPECIE DE *STROMANTHE* (MARANTACEAE) DE VERACRUZ, MÉXICO.

Gonzalo Castillo-Campos

*Instituto de Ecología, A.C.
Apartado Postal 63,
91000 Xalapa, Veracruz*

Andrew P. Vovides

*Instituto de Ecología, A.C.
Apartado Postal 63,
91000 Xalapa, Veracruz*

Mario Vázquez Torres

*Instituto de Investigaciones Biológicas
Universidad Veracruzana
Apartado Postal 294
91000, Xalapa, Veracruz*

RESUMEN

Se describe como especie nueva a *Stromanthe popolucana* (Marantaceae) del sur del estado de Veracruz. Se encuentra relacionada con *Stromanthe jacquinii* (Roem. & Schult.) Kennedy & Nicolson y *Stromanthe ramosissima* L. de las cuales difiere por presentar pecíolos, hojas y frutos más pequeños y el pedúnculo de la címula más largo. Es una especie de selva alta perennifolia, que presenta una distribución restringida al Volcán de San Martín Pajapan, Veracruz. Esta especie se encuentra amenazada de extinción por el cambio de uso del suelo que se está dando en la región de Los Tuxtlas.

Palabras clave: Marantaceae, *Stromanthe*, Veracruz, México.

ABSTRACT

Stromanthe popolucana is described as a new species of Marantaceae from southern Veracruz, Mexico. It appears to be related to *Stromanthe jacquinii* (Roem. & Schult.) Kennedy & Nicolson and *Stromanthe ramosissima* L., from both of which it differs in its smaller petioles, leaves, and fruits, and its much longer peduncles and cymes. It is a species of evergreen tropical rain forest, with a restricted distribution on the volcano of San Martín Pajapan. This species is considered endangered due to the changes in land use in the Los Tuxtlas region.

Key words: Marantaceae, *Stromanthe*, Veracruz, Mexico.

Especímenes del género *Stromanthe* fueron

colectados durante las exploraciones botánicas recientes al Volcán de San Martín Pajapan, Veracruz, durante el desarrollo del proyecto de Ordenamiento Ecológico de la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Las características de los miembros conocidos del género reportados por Lascurain (1995) para Veracruz no coincidieron con nuestros especímenes. Al examinar los mismos con mayor detalle, llegamos a la conclusión que nuestras plantas representan una especie nueva para la ciencia.

El género *Stromanthe* del grupo *Myrosma* (Andersson, 1981), en Veracruz está representado por *S. macrochlamys* (Woodson & Standl.) H.A.Kenn. & Nicolson, la única especie de este género reportada para el Estado (Lascurain, 1995), la cual difiere fuertemente de la especie aquí descrita. Lascurain (1995), Standley y Steyermark (1952) reconocen 15-20 especies dentro del género *Stromanthe*, con el centro de diversificación en el sur de Centroamérica y parte oriental de Brasil, donde se encuentra el mayor número de especies (Kennedy *et al.* 1988; Lascurain, 1995). De las especies registradas más al norte como es el sur de México (Oaxaca, Veracruz, Tabasco y Chiapas) se tiene a *Stromanthe macrochlamys* (Lascurain, 1995; Kennedy y Nicolson, 1987), *Stromanthe jacquinii* (Roemer & Schultes) Kennedy & Nicolson desde Guatemala hasta Centroamérica (Standley y Steyermark, 1952; Kennedy y Nicolson, 1975) y *Stromanthe sanguinea* Sond. que ha sido introducida como ornamental en parques y jardines de Veracruz, México (Lascurain, 1995). Entre las especies más relacionadas con *Stromanthe populucana* se tiene a *Stromanthe jacquinii* y *Stromanthe ramosissima* L. Anders., de las cuales difiere porque *Stromanthe populucana* tiene hojas lanceoladas, de menor tamaño, pecíolo más pequeño, pedúnculo y pedicelos más grandes (Tabla 1).

Stromanthe populucana Cast.-Campos, Vovides & Vázq. Torres sp. nov. (Fig. 1)

Herba caulescens, 0.5-3 m alta, perennis; caules ramosi, ramis 3-5 per nodum, internodi aerii 2.5-150 cm longi. Folia homotropa lanceolata acuminata, 2.5-11.5 cm longa; flos lilacinus, azureus vel dilute purpureus; sepalum 5-9 mm longum, luteum vel viride. Fructus 6-7 mm longus.

Hierba caulescente de 0.50-3 m de alto, perenne, erecta, hojas basales pocas a ausentes, tallo ramificado de 3-5 ramas por nudo, muchas ramas terminales con inflorescencias; **rizoma** corto, fibroso, sin almidón en los tejidos, aproximadamente de 2 cm de largo, 1.5 cm de diámetro; **entrenudos aéreos** generalmente de 2.5-150 cm de longitud. **Hojas** homotrópicas, lanceoladas, acuminadas, a veces truladas, de 2.5-11.5 cm de largo, 1.6-4.7 cm de ancho, membranosas cuando secas, haz y envés glabros, margen viloso, piloso a lo largo de la costilla, ápice acuminado, base más o menos redondeada; pecíolo frecuentemente de 0.1 cm de largo o ausente, pulvínulo 0.3-0.6 cm de largo, seríceo; vaina auriculada, de 3.5-8.9 cm de largo, haz glabro, envés pilosiusculo a subglabro; **inflorescencia** terminal sobre ramas foliares, cimosa, difusa; flores monocásicas; brácteas 1-2, de 1.9-2.5 cm de largo, fibrosas, o a veces membranosas, glabras, base velutina; monocasios de 3-9 por cimula; pedúnculo de 3.8-10.9 cm de largo; pedicelos de 1.2-2.5 y 0.3-0.7 cm de largo respectivamente; **flores** lilas, azules o morado claro, corola 0.2 cm de largo, lóbulos de 0.3-0.5 cm de largo, de 0.1-0.2 cm de ancho; **sépalos** amarillos y verdes,

Tabla 1. Diferencias y similitudes entre *Stromanthe populucana* y otras especies relacionadas

Descripción		<i>Stromanthe populucana</i>	<i>Stromanthe jacquinii</i>	<i>Stromanthe ramosissima</i>
HOJA	Forma	Lanceolada a trulada	Ovada o oblonga	Oblonga
	Longitud	2.5-11.5 cm	10-35 cm	9-32 cm
	Ancho	1.6-4.7 cm	-----	3-10 cm
	Base	redondeada	Redondeada a cuneada	más o menos redondeada
PECIOLLO	Longitud	0.1 cm	6.2 cm	6 cm
LONGITUD DEL PEDÚNCULO DE LA CIMULA		3.8-10.9 cm	25-100 cm	0.6-1.9 cm
FLORES	Pedicelos	1.2-2.5 y 0.3-0.7 cm respectivamente	0.1 y 0.2-0.4 cm respectivamente	0.1-0.2 y 0.2-0.8 cm respectivamente
	Ovario	Densamente seríceo	Esparcidamente y raramente densamente piloso	Piloso
	Longitud del sépalo	5-9 mm	7-8 mm	6-8 mm
	Color del sépalo	Amarillo y verde	Anaranjado	Verde pálido
	Color de la corola	Lila, azul, morado claro	Purpurina	Blanca, azul claro o purpurino sobre el ápice del estaminodio
FRUTO	Longitud	6-7 mm	10 mm	8-10 mm

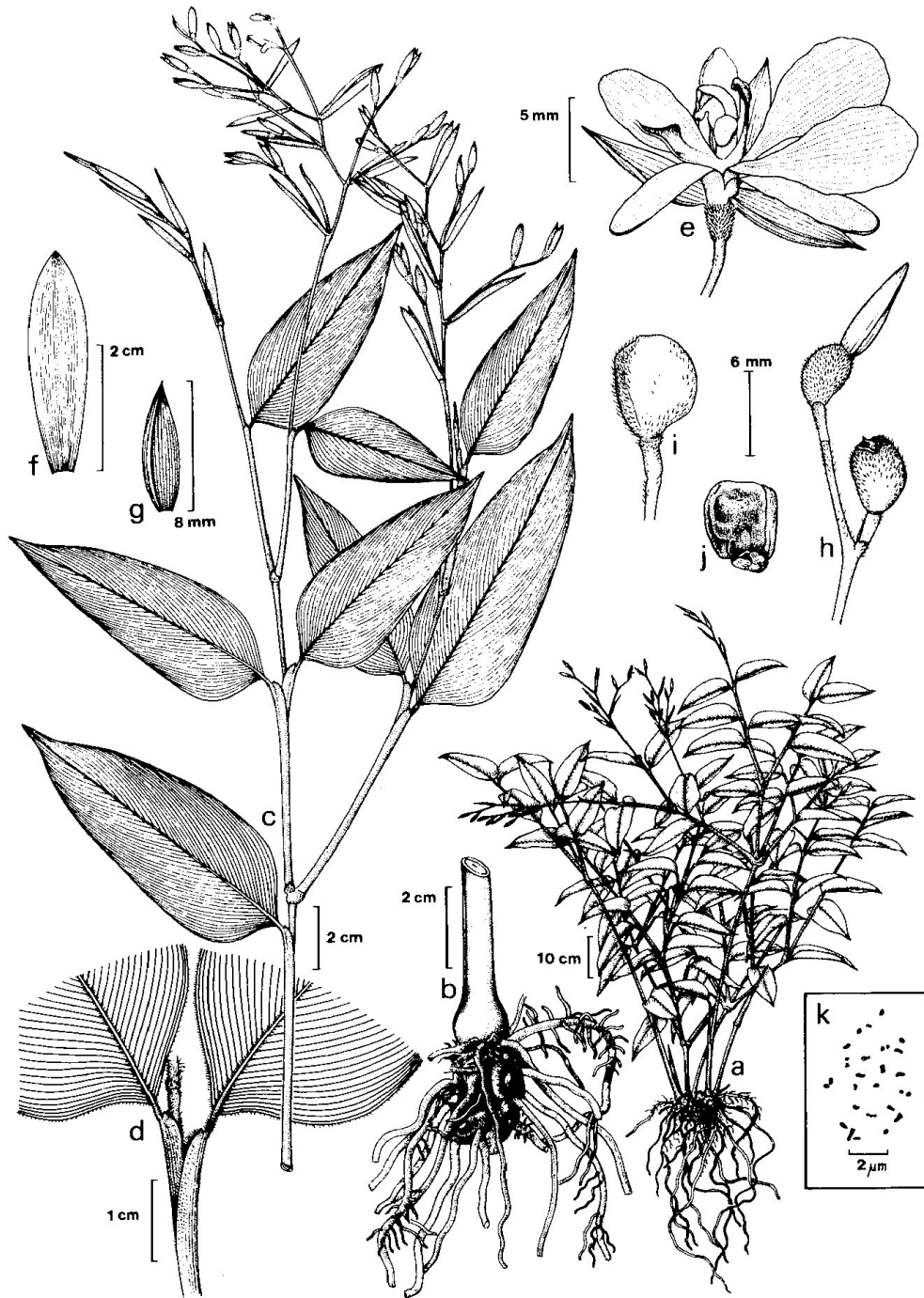


Fig. 1. *Stromanthe popolucana*. A, Hábito; b, Rizoma; c, Rama; d, Pulvínulo; e, Flor; f, Bráctea; g, Sépalo; h, Frutos; i, Fruto; j, Semilla; k, $2n = 28$, Ilustración por E. Saavedra basado en G. Castillo et al. 12463.

deciduos o a veces perennes sobre el fruto, de 0.5-0.9 cm de largo, de 0.2-0.3 cm de ancho, fibrosos, glabros; estaminodios de 0.4-0.5 cm de largo, 0.1 cm de ancho; anteras 0.1 cm de largo; **ovario** densamente seríceo, de 0.1-0.2 cm de largo; **fruto** capsular, rojo al madurar, subgloboso, rugoso de 0.6-0.7 cm de largo y aproximadamente 0.5 cm de diámetro cuando seco; **semillas** rugosas, 0.4 cm de largo, 0.3 cm de diámetro. Número cromosómico $2n = 28$.

Tipo: México. Veracruz. Ladera norte del Volcán San Martín Pajapan, municipio de Mecayapan, alt. 600 m, sobre las crestas en selva alta perennifolia, 10.VII.1994, G. Castillo C., M.A. Casado y J.M. de Miguel 12463 (Holotipo: XAL, isotipos MEXU, XALUV, ENCB).

Material adicional examinado: Veracruz. Mun. Mecayapan, ladera norte del Volcán San Martín Pajapan, G. Castillo C., V.E. Luna M. y J. Laborde D. 12587 (XAL); Mun. Mecayapan, 2 km sur del Ejido La Valentina, M. Vázquez T. 4993 (XAL, CIB).

Fenología: La floración empieza en julio y termina en septiembre; los frutos se observan de agosto a octubre.

Stromanthe popolucana se encuentra en el sotobosque herbáceo del acahual viejo derivado de la selva alta o mediana perennifolia, sobre las crestas de las colinas que bajan del Volcán de San Martín Pajapan. Está asociada con *Talauma mexicana* (DC.) Don, *Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Stearn, *Guarea glabra* Vahl, *Rheedia edulis* (Seem.) Planch. & Triana, *Pouteria torta* (Mart.) Radlk., *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith, *Virola guatemalensis* (Hemsl.) Warb., *Astrocaryum mexicanum* Liebm., *Bactris mexicana* Mart.,

Chamaedorea ernesti-augusti H. Wendl., *C.*

tenella H. Wendl., *Piper nudum* C. DC. y *Reinhardtia gracilis* (H. Wendl.) Burret.

El epíteto específico alude al grupo étnico indígena "Popolucan" que se encuentra establecido en la base del Volcán San Martín Pajapan, lugar donde se encontró este taxon.

Estudio Cromosómico

Para este estudio se utilizó un espécimen vivo de *S. popolucana* colectado en la localidad tipo, el cual fue establecido en el Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero del Instituto de Ecología, A.C. en Xalapa, Veracruz, con el número de acceso 94-028, del cual también se preparó un ejemplar de herbario (Castillo *et al.* 12463) depositado en el Herbario XAL.

El conteo de cromosomas fue determinado usando la técnica de aplastamiento de puntas de raíz con el pretratamiento de 0.02% de colchicina durante aproximadamente 6 horas a temperatura ambiental. La tinción se realizó usando el método Feulgen y preparaciones permanentes obtenidas por el método de hielo seco, ambos descritos por Sharma y Sharma (1980).

Los conteos de cromosomas fueron realizados con un microscopio Zeiss Fomi III equipado con cámara lúcida y óptica de contraste de fases y objetivo planapocromático (x63). Se examinaron seis células metafásicas y con la cámara lúcida se obtuvo el dibujo de la mejor célula (Fig.1k). Se encontró que *S. popolucana* tiene un número cromosómico de $2n=28$.

Los números cromosómicos somáticos en el género *Stromanthe* son variables, registrándose hasta el momento en las especies previamente estudiadas desde $2n=18$, 22, 36 y 48 (Sato, 1960) hasta 60 y 63 (Vovides y Lascrain, 1995).

DISCUSIÓN

De las especies de este genero, las más relacionada con *S. popolocana* es *S. jacquinii* la cual difiere de *S. popolocana* porque presenta las hojas mucho más grandes, el pedúnculo de la címula y el fruto de mayor tamaño y las flores púrpuras (Tabla 1). *S. ramosissima* también está relacionada con *S. popolocana*, la cual presenta semejanzas en el tipo de inflorescencia y el color de las flores, sin embargo, *S. popolocana* difiere de *S. ramosissima* por la forma de las hojas, las cuales son más pequeñas, por poseer un pedicelo más corto o casi ausente, el pedúnculo de la címula más grande y el fruto más pequeño (Tabla 1), además de que *S. ramosissima* es considerada endémica de Ecuador (Kennedy et al. 1988). De las dos especies más relacionadas con *S. popolocana*, *S. jacquinii* es la que presenta una distribución más amplia, desde Centroamérica hasta Guatemala. *S. popolocana* presenta una distribución restringida a la localidad tipo, al sur de México en la región montañosa de Los Tuxtlas en el sur del estado de Veracruz. Este taxon nuevo se debe considerar como amenazado de extinción debido a su estatus de distribución restringida a la localidad tipo de esta región, donde el cambio de uso del suelo está avanzando sobre la selva tropical del Volcán de San Martín Pajapan y de otras áreas de la región de Los Tuxtlas, Veracruz.

Existen pocos registros de conteos cromosómicos para la familia Marantaceae (Andersson, 1981), donde el género *Maranta* tiene registrados conteos diploides (Moore, 1973; Sato, 1960). Para el género *Stromanthe* se ha reportado una variación en el número cromosómico; así mismo, conteos de *Calathea*, *Maranta* y *Stromanthe* en Veracruz fueron reportados por Vovides y Lascurain (1995). Existe variación en el número básico de cromosomas dentro del Orden Zingiberales

los cuales varían desde $x = 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17,$ y 26 Dahlgren *et al.* (1985). El significado de la variación cromosómica en el Orden Zingiberales fue discutido por Mahanty (1970) y Sato (1960). Para *S. popolocana*, aún no se ha estudiado el comportamiento meiótico de los cromosomas, pero podemos inferir que es de origen poliploide, probablemente tetraploide en consideración de un número básico de $x=7$.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Jerzy Rzedowski por la traducción en latín, Edmundo Saavedra por la ilustración botánica, Víctor Luna, José Manuel de Miguel y Miguel Angel Casado por su apoyo en el campo. Este proyecto fue financiado por la Agencia del Medio Ambiente de España, Proyecto No. 904 -15

LITERATURA CITADA

- Andersson, L. 1981. The neotropical genera of Marantaceae. Circumscription and relationships. Nord. J. Bot. 1(2): 218-245.
- Dahlgren, R., H.T. Clifford & P.F. Yeo. 1985. The families of Monocotyledons. Springer-Verlag. Berlin.
- Kennedy, H. & D.H. Nicolson 1975. New combinations and notes on Central American Marantaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 62: 501-503.
- Kennedy, H. & D.H. Nicolson. 1987. Nomenclatural notes on neotropical Marantaceae. Brittonia. 39(1): 139-140.
- Kennedy, H., L. Andersson & M. Hagberg. 1988. Marantaceae. In: G. Harling & L. Andersson, (eds.) Flora of Ecuador 38: 13-188.

- Lascrain, R.M. 1995. Marantaceae. In: Flora de Veracruz. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. 89: 1-39.
- Mahanty, H.K. 1970. A cytological study of the Zingiberales with special reference their taxonomy. *Cytologia* 35: 13-49.
- Moore, R.J. 1973 (eds). Index to plant chromosome numbers 1967-1971. *Regnum Veg.* 90: 1-530.
- Sharma, A.K. & A. Sharma. 1980. Chromosome techniques, theory and practice (3rd edition). Butterworths, London.
- Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1952. Marantaceae. In: P.C. Standley & J.A. Steyermark, Flora of Guatemala. *Fieldiana, Bot.* 24: 207-221.
- Vovides, A.P. & M. Lascrain. 1995. Números cromosómicos de cuatro especies de *Costus* (Costaceae), una de *Calathea*, una de *Maranta* y una de *Stromanthe* (Marantaceae). *Acta Botánica Mexicana* 33: 81-86.
- Sato, D. 1960. The karyotype analysis in Zingiberales with special reference to the protokaryotype and stable karyotype. *Sci. Pap. Coll. Gen. Educ. Univ. Tokyo* 10: 225-273.