

NUEVAS ESPECIES DE LA TRIBU SPERMACOCEAE (RUBIACEAE) PARA LA FLORA DE BRASIL

Elsa L. Cabral¹
Nélida M. Bacigalupo²

Recibido em 11/9/96. Aceito em 12/6/97

RESUMEN — (Nuevas especies de la tribu Spermacoceae (Rubiaceae) para la flora de Brasil). Se describen e ilustran cuatro especies nuevas para la flora de Brasil: *Borreria paulista* del Estado de São Paulo, *B. rosmariinifolia* del Estado de Minas Gerais, *Mitracarpus steyermarkii* y *Psyllocarpus intermedius* del Estado de Bahia.

Palabras-clave: Rubiaceae, Spermacoceae, especies nuevas

ABSTRACT — (New species of the tribe Spermacoceae (Rubiaceae) for the Brazil flora). Four new species of the tribe Spermacoceae (Rubiaceae), for Brazil are described and illustrated: *Borreria paulista* (São Paulo), *B. rosmariinifolia* (Minas Gerais), *Mitracarpus steyermarkii* and *Psyllocarpus intermedius* (Bahia).

Key words: Rubiaceae, Spermacoceae, new species

Introducción

Durante el transcurso del estudio de los géneros sudamericanos de la tribu Spermacoceae, actualmente en realización, se han encontrado cuatro novedades para la flora de Brasil que se dan a conocer a continuación.

Se trata de dos especies del género *Borreria* G.F.W. Mey., sect. *Borreria* (Bacigalupo & Cabral 1996) que se caracterizan por poseer frutos de dos mericarpos, a la madurez separados casi totalmente desde el ápice y dehiscentes longitudinalmente por la línea media ventral, flores de estambres y estilo exertos, estilos capitado-bilobados y semillas finamente reticulado-escrobiculadas. Una de las novedades, *B.*

¹ Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Agrimensura (UNNE), Instituto de Botánica del Nordeste, C.C. 209, 3400 Corrientes, Argentina

² Instituto de Botánica Darwinion, C.C. 22, 1642 San Isidro, Buenos Aires, Argentina

paulista, ha sido encontrada en el Estado de São Paulo y la otra, *B. rosmariinifolia* en Minas Gerais.

A estas hay que sumar una especie del género *Mitracarpus* Zucc., caracterizado por sus flores hipocraterimorfos, y sobre todo por sus frutos de dehiscencia transversal, con una mitad superior caediza y una inferior persistente. Se trata de *M. steyermarkii* recolectada en el Estado de Bahia. Por último, la cuarta novedad corresponde al género *Psyllocarpus*, género endémico de Brasil, el cual se reconoce por los frutos de 2 mericarpos de dehiscencia septífraga con el tabique interocular persistente entre las dos valvas del fruto. *P. intermedius* no presenta, como las restantes especies del género, los frutos fuertemente comprimidos dorsiventralmente y participa de algunos caracteres de las dos secciones del género establecidas por Kirkbride (1979).

Material y métodos

Este estudio se ha realizado con material de los herbarios nacionales y extranjeros cuyas siglas se registran de acuerdo con Holmgren *et al.* (1990).

Resultados y discusión

Borreria paulista E.L.Cabral et Bacigalupo *sp. nov.*

Figura 1.

Suffrutex 10-16cm altus, ramis prostratis, radicanibus, subtetragonis, villosis. Folia pseudoverticillata, sessilia, 5-12mm longa, 1-2mm lata, anguste ovata, apice acuto vel acuminato, basi attenuata, in superficie glabra vel pubescentia, a tergo et nervo glabra vel subpilosa, raphidibus laetis. Glomeruli 1-4 in quoque ramo, 5-8 mm diam., 4-6 bracteis aequantibus maioribusve. Calyx 4-partitus, segmentis linearibus lanceolatis, 1-2mm longis, scabridiusculis. Corolla 1,5-3,5mm longa, lobulis tam longis quam tubo. Stamina exerta, filis 1,5mm longis et antheris 1mm longis. Stylus 1,5-3mm longus, stigmatibus capitato-bilobato. Capsula 1,6-2,5mm longa, in tertio apicali pilosa. Semina 2-2,5mm longa.

Holotipo: **BRASIL. São Paulo**, Município de Itirapina, Itirapina, Rio Claro, 5 km da rodovia Washington Luiz na estrada, flor branca, planta em cerrado, 11/IV/1962, *I.M. Válio 231* (SP). Isotipo (SP).

Paratipos: **BRASIL. São Paulo**, Município de Itirapina, 30/IV/1923, *G. Gehrt 8341* (CTES, SP); São Carlos, 10 km E da cidade de Itirapina, 4/IV/1962, *I. Mimura 354* (SP); Região Perimetral da Represa do Lobo, 9/X/1973, *Ma. H. Souza s/n* (SPF 79777); Itirapina, Estrada da Ubá, 11/III/1993, *Fabio de Barros 2643* (SP).

Sufrutice muy ramoso, de 10-16cm alt., de ramas postradas o decumbentes,

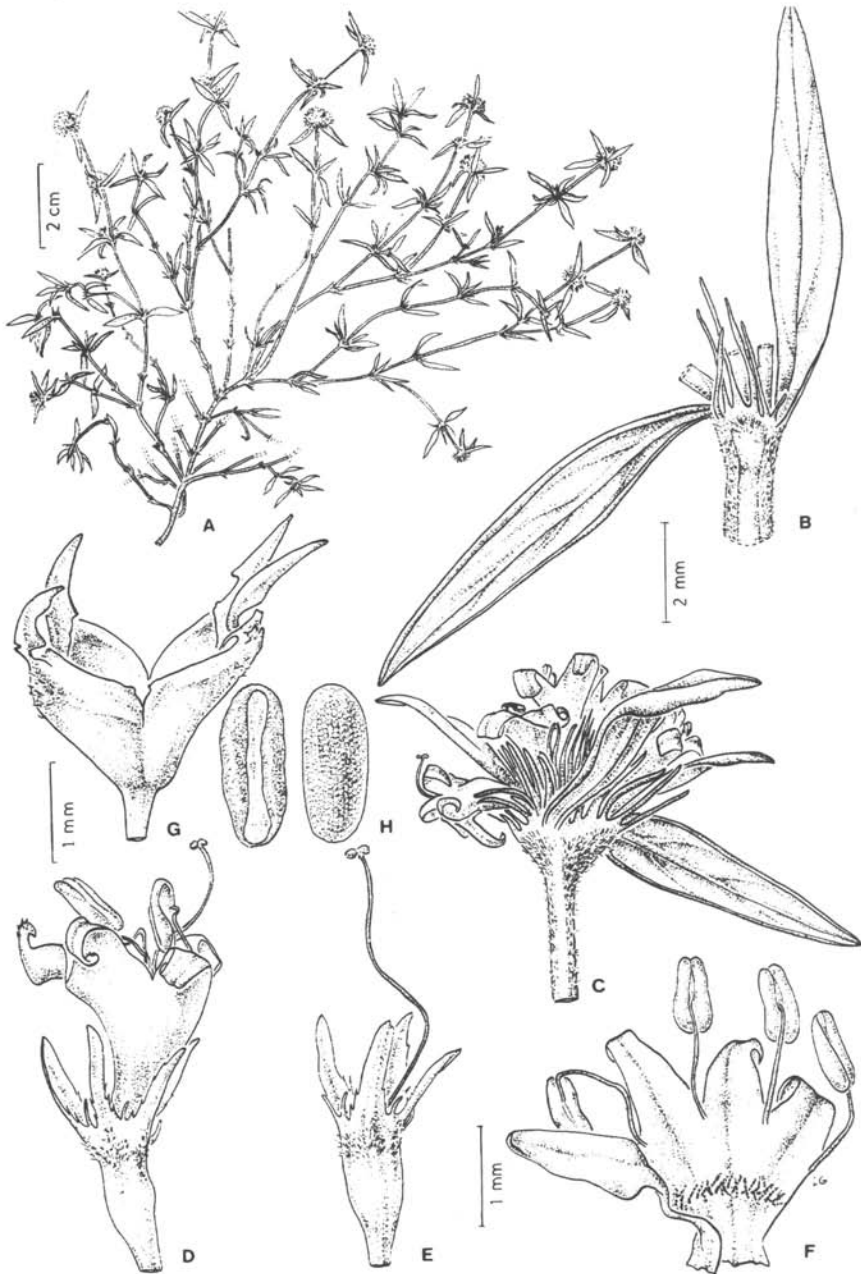


Figura 1. *Borreria paulista* Cabral & Bacigalupo. A: planta; B: nudo foliar; C: glomérulo; D: flor; E: hipanti, cáliz y estilo; F: corola desplegada; G: fruto; H: semilla, cara ventral y dorsal. A-F (Valio 231-SP 64042); G-H (Gehrt 8341).

radicantes, subtetrágonas, vellosas. Hojas pseudo-verticiladas, sésiles, de 5-12mm long. x 1-2mm lat., angostamente ovadas, de ápice agudo o acuminado y base atenuada, glabras o subglabras, casi siempre con pelos visibles sobre ambas caras en la base foliar, margen glabro, con puntos brillantes (rafidios) en el haz. Vaina estipular de 1mm long., villosa, hasta con 6-7 lacinias glabras, de 1,5-2mm long. Glomérulos 1-4 por rama, de 5-8mm diám., con 4-6 brácteas iguales o mayores que éstos. Cáliz 4-partido, de segmentos linear-lanceolados, de 1-2mm long., glabros con algunos pelitos sobre la mitad basal del margen, y diminutos dientes intercalares en los senos intercalares. Corola blanca, infundibuliforme de 2,5-3,5mm long, de lóbulos tan largos como el tubo, solo con pelos dispersos en el dorso o en el ápice de los lóbulos y un anillo de pelos moniliformes en su interior, a la mitad del tubo corolino. Estambres exertos, filamentos de 1,5-2,2mm long. y anteras de 0,8-1mm long. Estilo de 1,5-3mm long., estigma capitado-bilobado. Hipanto de 1-1,5mm long., piloso en el tercio superior. Cápsula de 1,6-2,5mm long., pilosa en el tercio apical. Semillas de 1,5-2,5mm long. elipsoidales, finamente escrobiculadas, con estrofiolo sobre el surco ventral.

Distribución geográfica: Todo el material estudiado procede del Brasil, del Estado de São Paulo.

Borreira paulista es afin a *B. quadrifaria* Cabral (1986) por sus tallos ramificados y sus hojas seudoverticiladas y el cáliz 4-partido pero se diferencia por tener esta última tallos erectos escasamente ramificados con hojas de 15-30 (-50)mm long. x 2,5-6mm lat. y corolas de 4,2-4,5mm.

Borreria rosmariinifolia E.L.Cabral et Bacigalupo *sp. nov.*

Figura 2

Suffrutex 10-30cm altus, paucis ramis basalibus, tetragonis, 1mm latis, pauci vel nulliramificandibus, internodiis 5-15mm longis, pilis hirtis. Folia pseudoverticillata, linearia, rigida, obliqua, 5-20mm longa, 0,5-1mm lata, interdum margine revoluta, raphidibus ateris. Glomeruli apicales, raro subapicales, 5-10mm diam., bracteis 4-8 involucribus rigidis, glomerulis duplo longioribus. Calyx 4-partitus, segmentis linearibus 1,5-2 mm longis, scabridiusculis. Corolla 3-3,5mm longa, lobulis tam longis quam tubo. Stamina exerta, filis antherisque 1 mm longis. Stylus 3-3,5mm longus, stigmatibus capitato-bilobato. Capsula 2-2,5mm longa. Semen 1-1,5mm longum, scrobiculatum.

Holotipo: **BRASIL. Minas Gerais.** Município Santana do Riacho, Serra da Lapinha, Maciço NW da Serra do Cipó, próximo da localidade da Lapinha, ca. 50 km da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro. Subarbusto en solo arenopedregoso. Flores alvas, 27/III/1991, J. R. Pirani, A. M. Giuletti, N. Menezes, N. Meguro, J. Coffani-Nunes, F. Vitta, L. Parra-Lazzari 12168 (SPF) Isotipo: CTES.

Paratipos: **BRASIL. Minas Gerais,** Município de Jaboticatubas, km 115 ao

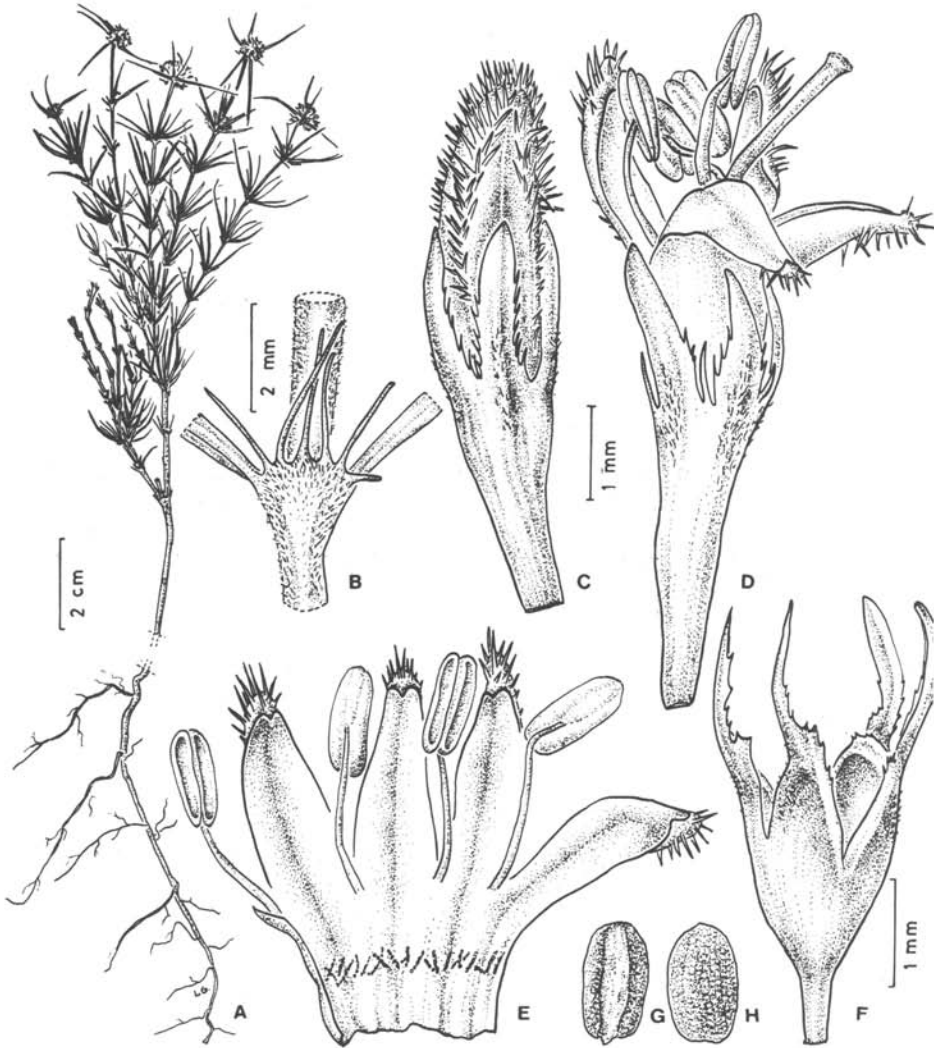


Figura 2. *Borreria rosmarinifolia* Cabral & Bacigalupo. A: planta; B: vaina estípula; C: botón floral; D: flor; E: corola desplegada; F: fruto; G y H: semilla, cara ventral y dorsal. A-H (Pirani *et al.* 12168).

longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, Diamantina, 4/III/1972, A. B. Joly et al. 872 (SP); idem, A. B. Joly et al. 830 (SP); Município De Jaboticatubas, 29/IV/1972, A. B. Joly et al. 2506 (SP). Município de Santana do Riacho, km 110 ao longo da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 19/III/1983, M. Kawasaki 9117 (SPF); Serra do Cipó, km 115 (ca. 140 km N of Belo Horizonte), elev. 1250, 19/II/1968, H. Irwin 20469 (NY), 15-II-1968, H. Irwin 20131 (NY).

Sufrútice de 10-30cm alt., con 1-6 ramas basales, tetrágonas, de 1mm lat., poco o no ramificadas, de entrenudos de 5-15mm long., hírtulos. Hojas pseudo-verticiladas, lineares, rígidas, oblicuas, de 5-20mm long. x 0,5-1mm lat., a veces con borde revoluto, con rafidios manifiestos como puntitos negros. Vaina estipular de 0,5-1mm long., pubérula a pubescente, con 3-5 lacinias glabras, de 1-3mm long. Glomérulos apicales, raro alguno subapical, de 5-10mm diám., con 4-8 brácteas involucrales rígidas, dos veces más largas que los glomérulos. Alabastos con pelos hirtos. Cáliz 4-partido, de segmentos lineares de 1,5-2mm long., escabriúsculos, con diminutos dientes intercalares. Corola, infundibuliforme de 3-3,5mm long., de lóbulos tan largos como el tubo, con pelos hirtos sobre la línea media dorsal de los lóbulos, pelos más largos hacia el ápice y anillo de pelos moniliformes cerca de la base en el interior del tubo corolino. Estambres exertos, filamentos y anteras de 1 mm long. Estilo de 3-3,5mm long., estigma capitado-bilobado. Hipanto de 1-1,5mm, pubescente en el tercio superior. Cápsula de 2-2,5mm long., pubescente en el tercio superior. Semillas de 1-1,5mm long., escrobiculada, con estrofiolo sobre el surco ventral.

Distribución geográfica: Todos los ejemplares estudiados proceden de Brasil, del Estado de Minas Gerais.

Borreira rosmariinifolia vive en suelo arenoso-rocoso, ca. 1200-1300 m. s. m. Es fácil reconocerla por sus hojas lineares similares a las de *Rosmarinus officinalis* L. (romero) orientadas hacia el ápice, y por sus brácteas involucrales rígidas, patentes.

Mitracarpus steyermarkii E. L. Cabral et Bacigalupo, *sp. nov.*

Figura 3.

Herba annua 9-15cm alt., ramis erectis vel extensis, basi lignosis, subtetragonis vel teretibus, pubescentibus. Folia coriacea, sessilia, 10-25mm longa, 4-8mm lata, lanceolata, basi obtusa vel attenuata, apiculata, marginata, uninervia, irregulariter pilosa super nervo medio in tergo et margine basali, residuum glabrum. Glomeruli apicales 10-25mm diam., bracteae 4-8 foliaceae. Calyx 4-partitus, segmentis linear-lanceolatis, margine scabridiusculo, duobus longioribus, 2-3mm longis. Corolla 7mm longa, extra glabra. Antherae 0,5-0,7mm longae. Stylus 5mm longus. Flores adulti, pauli breviores, eodem glomerulo mixti (corolla 5,5mm, stylus 1 mm et antherae 1-1,5mm). Fructus non visus.

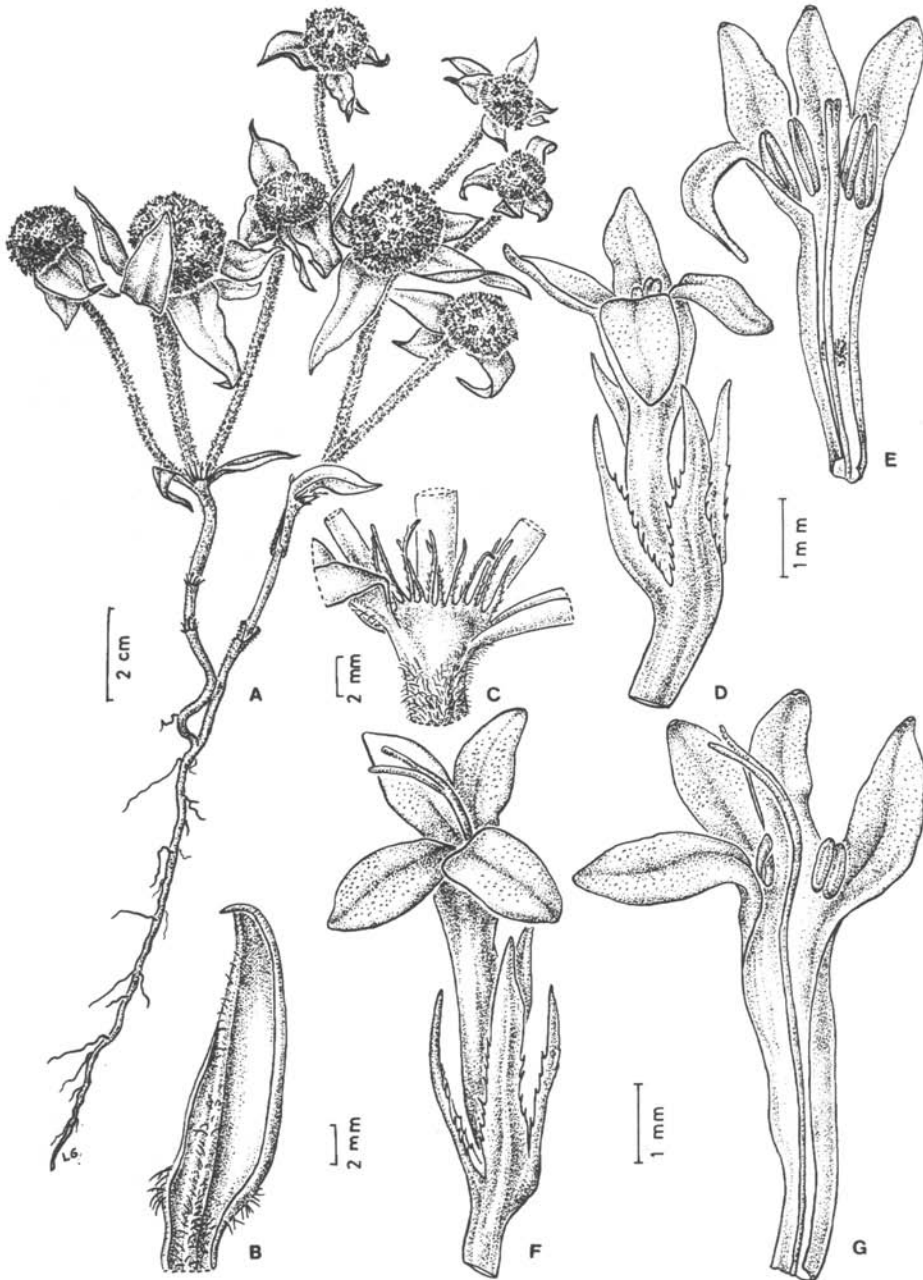


Figura 3. *Mitracarpus steyermarkii* Cabral & Bacigalupo. A: planta; B: hoja, cara abaxial; C: vaina estipular; D-E: flor y su corola abierta e estilo; F-G: flor y su corola abierta y estilo. A-G (Krapovickas *et al.* 45331).

Holotipo. **BRASIL, Bahia**, cerrado, 7 km S of Rio Piau, ca. 150 km SW of Barreiras, 850 m. s.m., herb. to ca. 15 cm tall, with firm leathery leaves, corola white, 13/IV/1966, *H. Irwin et al. 14690* (K).

Paratipo. **BRASIL, Bahia**, BR-020, km 336, 30-III-1983, *A. Krapovickas, J. Valls, R. Veiga y G. Silva 38694* (CTES).

Hierba anual, de 9-15cm alt., de ramas erguidas o extendidas, de base leñosa, subtetragonas a cilíndricas, pubescentes. Hojas coriáceas, sésiles, de 10-25mm long. x 4-8mm lat., lanceoladas, de base obtusa o atenuada, apiculadas, marginadas, uninervias, irregularmente pilosas sobre el nervio medio en el envés y margen basal, el resto glabras. Vaina estipular de 3-4mm long., glabrescente, con 6-12 lacinias hírtulas, de 3-5mm long. Glomérulos apicales de 10-25mm diám., con 4-8 brácteas foliáceas. Cáliz 4-partido, de segmentos linear-lanceolados, de borde escabriúsculo, 2 más largos, de 2-3mm long., alternando con los otros 2 ligeramente menores. Corola blanca, hipocrateriforme, de 7mm long., exteriormente glabra y en su interior con los lóbulos micropapilados y un anillo de pelos cerca de la base del tubo. Anteras de 0,5-0,7mm long. Estilo de 5mm long. Hipanto de 1mm long. Entremezcladas en el mismo glomérulo flores también maduras, algo menores, con corola (5,5mm) y estilo menores y anteras de 1-1,5mm. Fruto no visto.

Distribución geográfica. Se conoce solo del Estado de Bahia. Crece en el campo.

Mitracarpus steyermarkii es afín a *Mitracarpus megapotamicus* (Sprengel) Kuntze, pero ésta es un sufrutice de mayor tamaño y más ramificado, las hojas son pseudopetioladas, elípticas y totalmente hírtulas de 7-35mm long.

Psyllocarpus intermedius E. L. Cabral et Bacigalupo *sp. nov.*

Figura 4

Suffrutex 50cm, ramificatissimus, ramis lateralibus gracilibus, glabris. Folia sessilia, linearia, 10-25mm longa, 0,5mm lata, glabra, uninervia, margine revoluto. Glomeruli apicales 5-10mm diam., bracteis 2-4 involucralibus, linearibus, longioribus quam glomerulis. Calyx 4-partitus, segmentis subulatis. 0,75-1,25mm longis. Corolla alba, glabra, 2,5-3,5mm longa, antheris 1-1,25mm longis. Stylus exertus, 2,5-3mm longus, bifidus. Capsula subglobosa, ambitus subelliptico, 2,5-3,5mm longo, glabra. Semina 2mm longa.

Holotipo. **BRASIL, Bahia**, Município Mucuge, Barriguda, 2-3 km da rodovia para Palmeiras, ereta, flores alvas, campo rupestre, alt. 1200 m. s. m., 9/IV/1992, *G. Hatschbach et al. 56892* (MBM). Isotipo (CTES, SI).

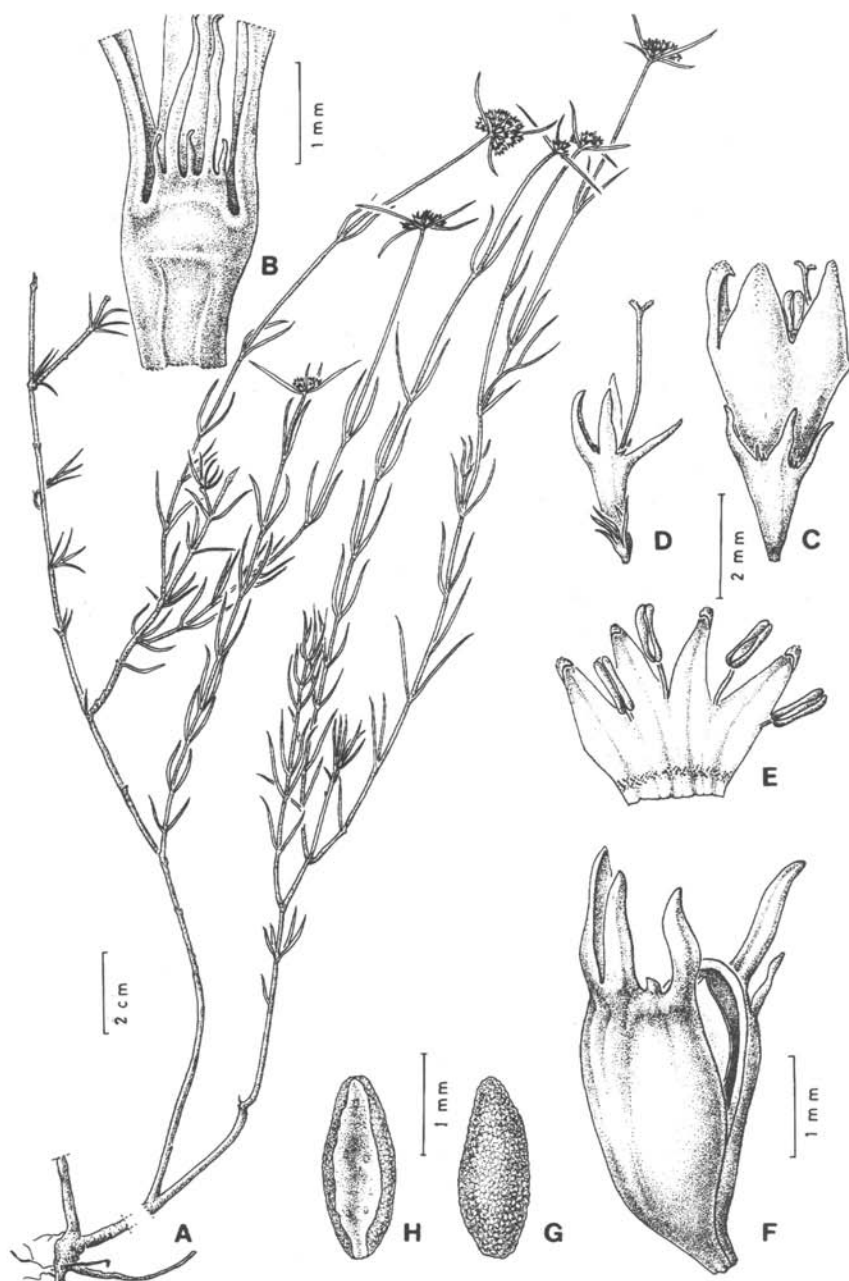


Figura 4. *Psyllocarpus intermedius* Cabral & Bacigalupo. A: planta; B: vaina estipular; C: flor; D: hipanto, cáliz y estilo; E: corola desplegada; F: fruto; G-H: semilla, cara dorsal y ventral. (A-H, Hatschbach 56892).

Sufrutícea de 50cm alt., glabro, muy ramificado, con numerosas ramas laterales, gráciles. Hojas sésiles, de 10-25mm long. x 0,5mm lat., lineares, subcilíndricas, ligeramente aplanadas dorsiventralmente, levemente surcadas a ambos lados del nervio central en la cara abaxial. Vaina estipular, 0,75-1,25mm long, con 3-5 lacinias de 0,5-1,25mm. Glomérulos apicales, de 5-10mm de diám., con 2-4 brácteas involucrales, lineares, más largas que los glomérulos. Cáliz 4-partido, con segmentos de 0,75-2mm long. y diminutos dientes intercalares. Corola blanca, micropapilada, de 2,5-3,5mm long., con lóbulos iguales o más largos que el tubo, en su interior, cerca de la base con anillo ralo de pelos moniliformes. Estambres 4, exertos, de filamentos papilosos, ligeramente desiguales, 2 más largos, anteras de 1-1,25mm long. Granos de polen colporados, tectado-perforados, espinulados. Estilo exerto de 2,5-3mm long., bífido. Disco bipartido. Hipanto de 1,25-1,50mm long. Cápsula subglobosa, de contorno subelíptico, septífraga, de 2,5-3,5mm long., coronada por los sépalos. Semillas elipsoides de 1,5-1,7mm long.

Kirkbride (1979) en la revisión del género *Psyllocarpus* separa a las especies en dos secciones: Sect. *Psyllocarpus* y Sect. *Amazonica*. *P. intermedius* presenta caracteres particulares que no se corresponden plenamente con ninguna de las dos secciones. A continuación se resumen las analogías y diferencias con cada una de las secciones establecidas por Kirkbride.

Sect. <i>Psyllocarpus</i>	<i>Psyllocarpus intermedius</i>	Sect. <i>Amazonica</i>
Hojas cilíndricas, 0.1-0.5(-1) mm lat.	Hojas subcilíndricas de márgenes recurvos 0,5 mm lat.	Hojas planas 1,5-10 mm lat.
Flores isomorfas (Estambres y estilo inclusos)	Flores isomorfas (Estambres y estilo exertos)	Flores dimorfas (Estambres inclusos y estilo exerto o estambre exerto y estilo inclusivo)
Cáliz 2-partido	Cáliz 4-partido	Cáliz 4-partido
Estigma capitado-bilobado	Estigma bífido	Estigma bífido
Granos de polen colporados, perforados	Granos de polen colporados, tectado-perforados, espinulados	Granos de polen colporados, tectado-espinulados
Fruto comprimido	Fruto globoso	Fruto comprimido

Referencias bibliográficas

- Bacigalupo, N.M. & Cabral, E.L. 1996. Infrageneric classification of *Borreria* (Rubiaceae-Spermacoceae) on the basis of American species. *Opera Botanica Belg.* 7: 297-308.
- Cabral E.L. 1986. Contribución al estudio del género *Borreria* sección *Borreria* (Rubiaceae). *Parodiana* 4(1): 133-142.
- Holmgren, P.K. & al. 1990. *Index Herbariorum, Part I*. Ed. 8. Regnum Veg. 120: 629 p.
- Kirkbride, J.H., 1979. Revision of the genus *Psyllocarpus* (Rubiaceae). *Smithsonian Contributions to Botany* 41: 1-32
- Schumann, K. 1888. Rubiaceae-Spermacoceae in Martius, *Flora Brasiliensis* 6 (6): 6-398; 401-409.