

# *Serjania glandulosa* (Sapindaceae: Paullinieae), una nueva especie de Serra do Cabral, Minas Gerais, Brasil

MARÍA S. FERRUCCI<sup>1</sup> Y GENISE V. SOMNER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Botánica del Nordeste, C.C. 209, 3400, Corrientes, Argentina; e-mail: msferrucci@yahoo.com.ar

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Depto. de Botânica, Caixa postal 74582, CEP: 23851-970 – Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil; e-mail: somner.ntg@terra.com.ar

---

**Resumen.** La especie nueva *Serjania glandulosa*, de Serra do Cabral, Brasil, es descrita, ilustrada y comparada con la especie más próxima *S. acutidentata*. Adicionalmente se describen caracteres de epidermis y del polen. Esta especie es un endemismo de la vegetación de campos rupestres. Pertenecce a *Serjania* sección *Serjania*. Se provee una clave para identificar las especies relacionadas con *S. glandulosa*.

**Palabras clave:** Brasil, campo rupestre, Sapindaceae, *Serjania glandulosa*, *Serjania* sect. *Serjania*.

**Abstract.** A new species, *Serjania glandulosa*, from Serra do Cabral, Brazil, is described, illustrated, and compared to its putative closest relative *S. acutidentata*. Also, characters of epidermis and pollen grains are described. This species is endemic to the campo rupestre vegetation. It belongs to *Serjania* section *Serjania*. A key to identify related species from *S. glandulosa* is included.

---

La oportunidad de revisar una colección de Sapindaceae realizada en la Serra do Cabral, Minas Gerais, Brasil, nos permite describir una especie de *Serjania* Mill. nueva para la ciencia. La Serra do Cabral está localizada en la región centro-norte del estado de Minas Gerais, y presenta un área aproximada de 11.500 km<sup>2</sup> y desde el punto de vista geomorfológico forma parte del complejo Serra do Espinhaço. Su aislamiento en relación a las demás sierras mineras está relacionado con la probabilidad de un alto grado de endemismo (Costa et al., 1998). Con el objetivo de preservar ecosistemas naturales, recientemente fue creado el Parque Estadual da Serra do Cabral, localizado en los Municipios de Joaquim Felício y Buenópolis, abarcando parte de su superficie. La especie aquí tratada procede de las inmediaciones del parque.

*Serjania* (Paullinieae, Sapindaceae) es un género neotropical que cuenta con ca. 230 especies distribuidas en áreas tropicales y subtropicales. El principal centro de diversidad del género se encuentra en Brasil, con alrededor de 103 especies. En la tribu, *Serjania* se

reconoce por los frutos esquizocárpicos, con tres mericarpos samaroides con el lóculo en la porción distal. El género comparte el tipo de polen con *Urvillea* Kunth, *Cardiospermum* L. y *Houssayanthus* Hunz. La morfología del polen en *Serjania* permite diferenciar este género de *Lophostigma* Radlk. y *Paullinia* L. (Ferrucci & Anzótégui, 1993). A fin de completar la caracterización de la nueva especie, se incluye el análisis del polen.

## Métodos

Este estudio está basado en la literatura publicada, en el análisis de material de herbario y en la información obtenida a través de la coleccionista de la especie. Se consultaron materiales depositados en los herbarios CTES, R y RBR.

Para la obtención de las muestras foliares se trabajó con material de herbario, hidratado y conservado en FAA (formol - alcohol 70° - ácido acético), el cual previo a la metali-

zación fue sometido a una serie creciente de acetona y secado en punto crítico con CO<sub>2</sub>.

Los granos de polen fueron obtenidos de anteras de especímenes de herbario. Las muestras para microscopio óptico (MO) fueron acetolizadas de acuerdo a la técnica de Erdtman (1966) y montadas en gelatina glicerínada. Los preparados permanentes se encuentran depositados en la palinoteca del Instituto de Botánica del Nordeste, Universidad Nacional del Nordeste (PAL-CTES). El eje polar y el diámetro ecuatorial fueron obtenidos a partir de 20 mediciones usando un microscopio Leica DM LB2. La terminología usada para describir los granos de polen sigue a Erdtman (1966) y a Punt et al. (2007).

Las fotomicrografías obtenidas con microscopio electrónico de barrido (MEB) corresponden a epidermis foliar y a granos de polen acetolizados. Las fotomicrografías se obtuvieron con el microscopio electrónico de barrido (MEB) Jeol 5800 LV a 10 kV. La metalización se llevó a cabo con un baño de oro-paladio.

### Taxonomía

**Serjania glandulosa** Ferrucci & Somner, **sp. nov.** Tipo: Brasil. Minas Gerais: Mun. Buenópolis, Serra do Cabral, região do Cuba, atrás do rancho do Sr. Paulo Menezes, pedra do "poço quentinho", pedreira/Rancho Cuba, 17°56'09,0"S 44°15'34,4"W, trepadeira escandente, com flor e fruto, seu hábito foi melhor visualizado nesta coleta, seu caule mais velho é lignificado e possui cerca de 1 cm de largura, 24 May 2007 (fl, fr), L. Pangaio 1047 (holotipo: RBR-2; isotipos: CTES, R). (Figs. 1–3)

Species nova *Serjaniae acutidentatae* affinis, sed caule, inflorescentiis, sepalis et epicarpiis glandulis rufescentibus adpersis obsitis, folioliis adaxialiter dense pellucidopunctatis, petalis glandulis sat crebris indutis et epicarpiis praeter glandulos raros glabris differt.

*Trepadoras* leñosas de hasta 10 m de longitud, no lactescentes, con zarcillos caulinares; monoicas, flores estaminadas y hermafroditas funcionalmente pistiladas. Ramas jóvenes, ejes de la hoja e inflorescencia y lámina foliar con conspicuos pelos glandulares castaño-rojizos, curvos. Ramas floríferas de 2–4 mm de diám., rectas, 6–costadas, con 3 costillas agudas, equidistantes, castañas, gla-

bras y prominentes que alternan con 3 costillas redondeadas, castaño-verdosas, pelos glandulares sólo entre las costillas; sección transversal del tallo con 3 cámbiumes periféricos equidistantes, médula sólida. *Hojas* bicompuetas, 2-yugadas, el par basal 3-foliolulado; estípulas triangulares, persistentes, 0.8–1×0.4–0.6 mm, con escasos pelos glandulares en el margen; pecíolo canaliculado ventralmente, 0.4–5.5 cm de largo; raquis primario de 12–32 cm de largo, raquis secundario 0.8–1.2 cm de largo, bicaniculados o angostamente marginados; peciúlulos de 7–11 mm de largo en el folíolo terminal, de 1.5–3 mm de largo en los laterales; foliolos cartáceos, algo discoloros, obovados, 2.1–4.2×1.3–2.1 cm; ápice obtuso-mucronado o redondeado o retuso, con glándula subapical en el hipofilo; base decurrente en el folíolo terminal, decurrente o cuneada en los demás; margen con línea cartilaginosa castaño-clara, subrevoluto en la porción basal, 1–3 dientes obtusos, glandulares, glándula negruzca en el hipofilo, menos frecuente entero; epifilo sub-brillante con pelos glandulares, abundantes a ambos lados de la vena media, puntos traslúcidos densamente dispuestos, hipofilo opaco, con escasos pelos glandulares próximos a la vena media y laterales, venación craspedódroma mixta o menos frecuente camptódroma en foliolos con margen entero, sólo la vena media notable en ambas caras. *Tirsos* simples, axilares, bicirrosos en la base del raquis, pedúnculo tetragonal, de 4–10 cm de largo, con pelos glandulares, los restantes ejes de la inflorescencia pubescentes con pelos simples, breves, blanquecinos y pelos glandulares castaño-rojizos, raquis anguloso-estriado, 1.5–11.5 cm de largo; cincinos 4–7-floros, pedúnculo de 1–4 mm de largo; pedicelo de la flor ca. 2.5 mm de largo, en el fruto ca. 3 mm de largo, articulado poco por encima de la base; brácteas triangulares, persistentes, 0.75–1.2×0.5 mm, glabras, sólo con pelos glandulares en el margen, bractéolas ovado-triangulares, menores. *Flores* blanquecinas, 4–5 mm de largo; sépalos 5, libres, los 2 externos ovados, cuculados, 2.5–2.75×2.5 mm, pubescentes, ciliados, pelos simples, blanquecinos y pelos glandulares, los internos ovado-oblongos u obovados, 4–4.5×2.5–3 mm, glabros en la cara adaxial, tomentosos en la cara abaxial, pelos blanquecinos breves, crespos, ciliados; pétalos 4, obovados, brevemente unguiculados, cara adaxial densamente glandulosa, pelos

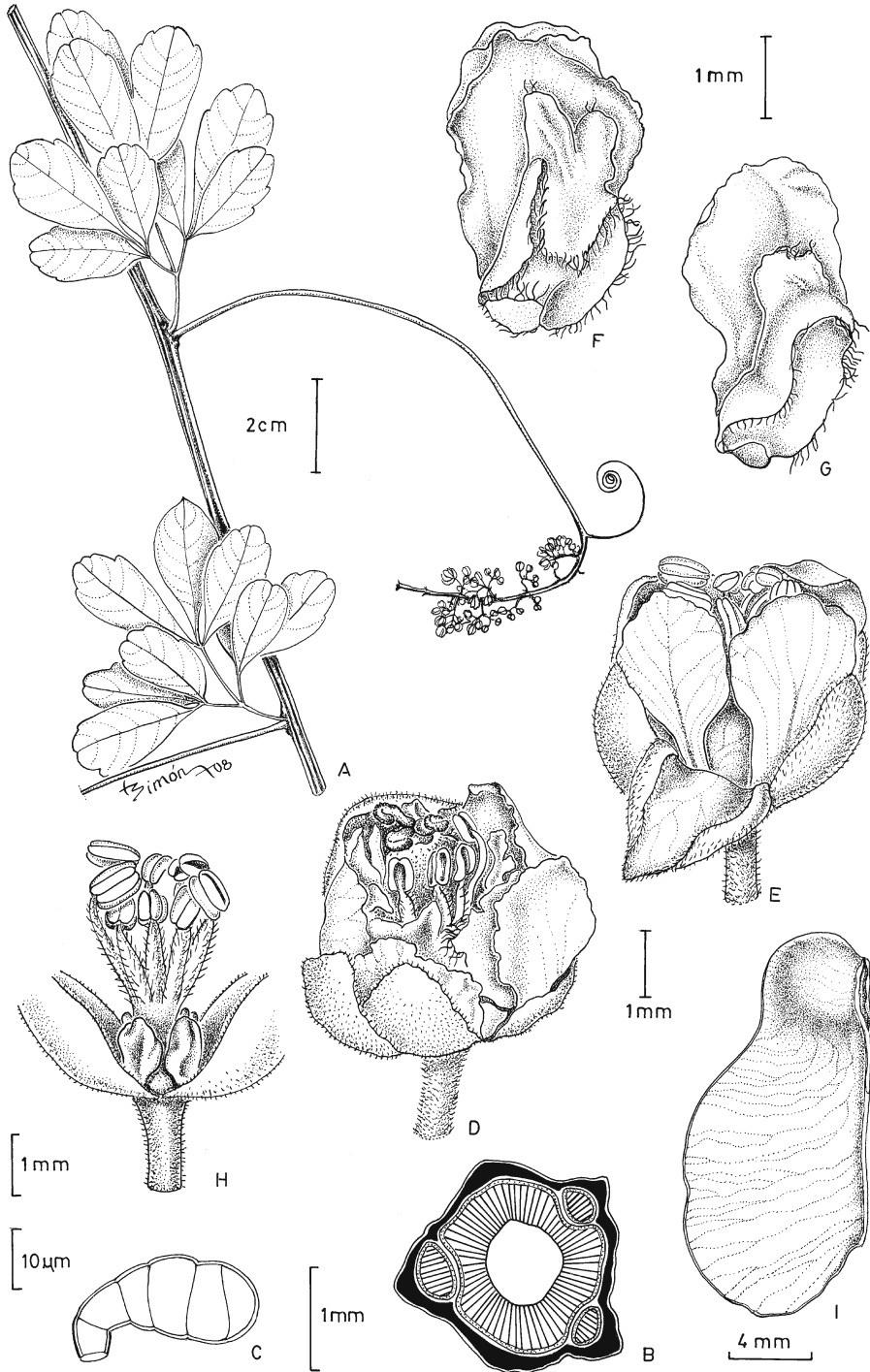


FIG. 1. *Serjania glandulosa*. A. Porción de rama florífera. B. Corte transversal de tallo, se aprecian tres cámbiomes supernumerarios equidistantes. C. Pelo glandular, epifilo. D. Flor pistilada. E. Flor estaminada. F. Pétalo posterior, cara interna. G. Pétalo anterior, cara interna. H. Flor pistilada, desprovista de los sépalos internos y de los pétalos, se aprecian los lobos nectaríferos. I. Mericarpo. (A, C-H, *Pangaio* 955, CTES; B, *Pangaio* 956, CTES; I, *Pangaio* 1047, CTES.)

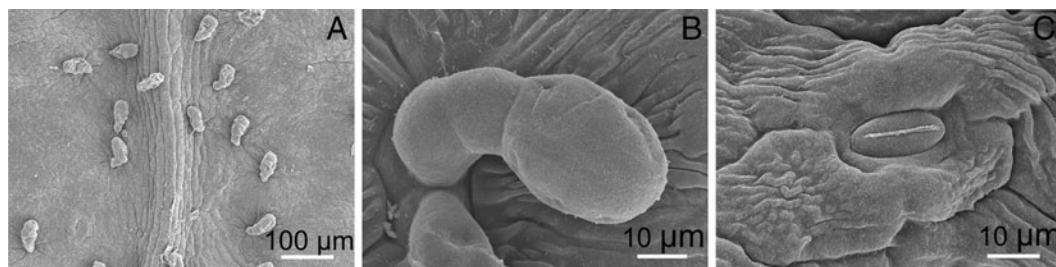


FIG. 2. *Serjania glandulosa*. Fotomicrografías obtenidas con microscopio electrónico de barrido. A. Epiflo, se aprecian abundantes pelos glandulares a ambos lados de la vena media. B. Detalle de un pelo glandular. C. Epiflo mostrando uno de los escasos estomas próximos a la vena media y células epidérmicas propiamente dichas con la cutícula estriada. (A–C, *Pangaio 955*, CTES.)

glandulares blanquecinos, 3.5–3.6×2–3 mm, subcrenados, escama de los pétalos posteriores con la cresta bifida, apéndice deflexo breve, subrectangular, veloso; lobos nectaríferos 4, los 2 posteriores ovoideo-obtusos, los anteriores conformes, menores, todos glabros; androginóforo glabro. Flores estaminadas con 8 estambres, de 3–4 mm de largo, filamentos pilosos; pistilodio 1.2 mm de largo, ovario con pelos glandulares blanquecinos. Granos de polen heteropolares, hemitrisincolporados, oblatos menos frecuente peroblatos, eje polar (22.5–)26.2(–30) µm, diámetro ecuatorial (45–)49.87(–52.5) µm; sexina tectada perforada, psilada en el polo distal a apenas rugulada en el ecuador y en el polo proximal, colpos con membrana apertural rugulada. Flores pistiladas con 8 estambres de 2.5–3 mm de largo, filamentos pilosos, anteras indehiscentes con escasos pelos simples; gineceo de 4 mm de largo, el ovario trigono-obovoide, tapizado de pelos glandulares blanquecinos y con escasos pelos simples próximos al estilo, este último

recto, 0.5 mm de largo, poco más corto que ramas del estigma. Frutos de contorno ovado-cordado, cartáceos, 16.5–17.6×17.5–18 mm, a la altura de la porción seminífera 8–9 mm de ancho, lóculos globosos, con venación inconspicua, castaño-oscuros, con cresta angosta, ca. 0.25 mm de ancho, alas castaño-claras, ápice emarginado, con constricción leve debajo del lóculo; epicarpo glabro, a excepción de escasos pelos glandulares dispersos, endocarpo pubérulo, pelos blanquecinos, simples. Semillas subsféricas, ca. 3 mm de diám., insertas poco por encima de la base de lóculo. Embrión con el cotiledón externo curvo y el interno bicipado.

*Distribución, ecología y fenología.*—*Serjania glandulosa* sería un endemismo de la Serra do Cabral, Minas Gerais. Esta especie ocurre en campos rupestres con afloramientos rocosos a aproximadamente 1100 m de elevación. Con flores y frutos inmaduros en mayo.

*Etimología.*—El epíteto específico se refiere a la presencia de conspicuos pelos

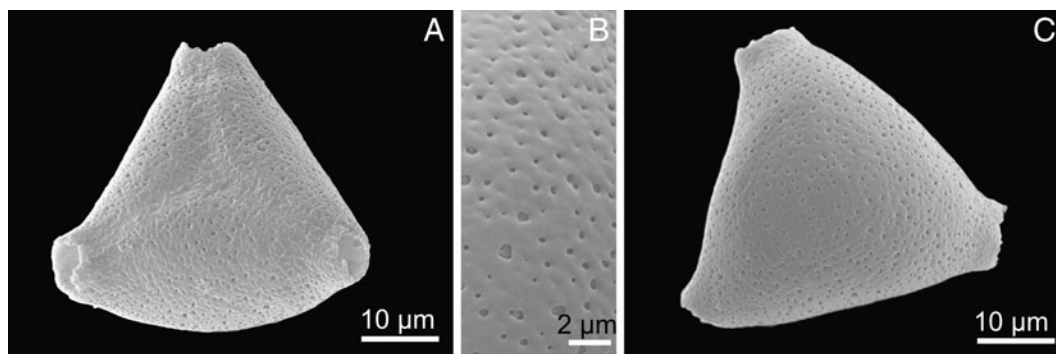


FIG. 3. *Serjania glandulosa*. Fotomicrografías obtenidas con microscopio electrónico de barrido. A. Grano de polen, vista polar proximal, mostrando la apertura sincolpada. B. Vista polar distal. C. Detalle de vista polar distal. (A–C, *Pangaio 955*, CTES.)

TABLA I  
COMPARACIÓN DE *S. GLANDULOSA* Y *S. ACUTIDENTATA*.

Caracteres	<i>S. glandulosa</i>	<i>S. acutidentata</i>
Pelos glandulares castaño-rojizos	Presentes en partes vegetativas y reproductivas	Ausentes
Folíolos: Epifilo e hipofilo	Pelos glandulares castaño-rojizos	Glabros
Puntos traslúcidos en el epifilo	Presentes, densamente dispuestos	Ausentes
Flor: Pétalo, cara adaxial	Densamente glandulosa	Glabra
Fruto: Epicarpo	Escasos pelos glandulares dispersos	Porción seminífera pubescente, pelos blanquecino-amarillentos, alas pubéculas
Distribución	Minas Gerais	Bahía, Minas Gerais

glandulares presentes en las partes vegetativas y reproductivas.

**Especímenes adicionales examinados. BRASIL.**

**Minas Gerais:** Mun. Buenópolis, Serra do Cabral, região do Cuba, atrás do rancho do Sr. Paulo Menezes, pedra do “poço quentinho”, pedreira/Rancho Cuba, 17° 56'09,0"S 44°15'34,4"W, primeiro ramo encontrado, distando do outro cerca de 4 m, ramas florais menores e com menos viço que o ramo anterior, 21 may 2007 (fl), *L. Pangaio 956* (CTES, R, RBR); 21 may 2007 (fl), *L. Pangaio 955* (CTES, R, RBR-2, RB, US).

De acuerdo al tratamiento del género (Radlkofer, 1931), la nueva especie correspondería a la sección *Oococcus* Radlk., caracterizada por los septos del fruto angostos, frutos con la porción seminífera angostamente crestada o sin cresta, flores pequeñas con los sépalos tomentosos, ramas floríferas generalmente agudamente triangulares o sexangulares y con tres cámbiumes supernumerarios; esta sección fue incluida en la sección *Serjania* (Acevedo-Rodríguez, 1993). *Serjania glandulosa* está estrechamente relacionada con *S. acutidentata* Radlk., en la Tabla I se indican

los principales caracteres diferenciales entre ambas especies. Es interesante señalar que *S. glandulosa* es simpátrica con *S. acutidentata*, en relación a la fenología ambas especies están con flores en mayo, sin embargo el período fructificación en *S. acutidentata* se extiende desde setiembre a marzo. Por otra parte, mientras *S. glandulosa* es una especie de campos rupestres con afloramientos rocosos, *S. acutidentata* vive en la “mata montana” y de transición “cerrado-mata.” *Serjania glandulosa* comparte los caracteres arriba citados, caracteres de fruto, flor y ramas jóvenes, con el siguiente grupo de especies, *S. ichthyoctona* Radlk., *S. paucidentata* DC. y *S. obtusidentata* Radlk., todas ellas especies reportadas para Brasil. *Serjania glandulosa* se distingue de ellas por la presencia de conspicuos pelos glandulares castaño-rojizos, presentes en partes vegetativas y reproductivas; por otra parte la presencia en el epifilo de escasos estomas próximos a la vena media es un carácter común a la mayoría de las especies de la tribu Paullinieae (Fig. 2). A continuación se presenta una clave que permite reconocer este grupo de especies:

**Clave de las especies afines de *Serjania glandulosa***

1. Pelos glandulares castaño-rojizos, curvos, distribuidos en partes vegetativas y reproductivas; folíolos obovados, 1–3 dientes obtuso-glandulares en 1/3 distal, raro enteros; epicarpo glabro, a excepción de pelos glandulares dispersos; Brasil (Minas Gerais) ..... *S. glandulosa*
1. Pelos glandulares castaño-rojizos, curvos, ausentes; folíolos ovados, obovados, elípticos u oblongos, con 1–5 dientes subapicales; epicarpo con la porción seminífera pubescente o glabriúscula.
  2. Folíolos elípticos, enteros; epicarpo glabriúsculo; pecíolo y raquises ápteros; embrión con ambos cotiledones subrectos; Brasil (Rio de Janeiro) ..... *S. ichthyoctona*
  2. Folíolos ovados, elípticos u oblongos con 1–5 dientes subapicales; epicarpo con la porción seminífera pubescente, ala pubécula; embrión con el cotiledón externo curvo y el interno buplicado.
    3. Pecíolos marginados o alados; raquises alados; folíolos elíptico-oblongos, ápice con breve acumen obtuso; Brasil (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco y São Paulo). ..... *S. obtusidentata*
    3. Pecíolos ápteros; raquises ápteros o marginados.

4. Foliolos oblongos, ovados, elípticos u obovados, ápice 3–5 dientes, diente apical agudo u obtuso, mucronulado; pétalos eglandulosos; Brasil (Bahia, Minas Gerais) .....*S. acutidentata*
4. Foliolos elípticos u oblongos; ápice con notable acumen obtuso, 1–4 dientes obtusos subapicales; pétalos glandulosos; Venezuela, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Trinidad & Tobago, Guyana, Guiana Francesa, Brasil (Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Pernambuco y Sergipe). .....*S. paucidentata*

### Agradecimientos

Agradecemos a la Mestre Lúcia Pangaio quien coleccionó los especímenes y nos proporcionó información sobre el área de colección, al Dr. J. Fontella Pereira por la corrección de la diagnosis latina, a Laura Simón por preparar la excelente ilustración y al Lic. Walter Medina por la digitalización de las imágenes. Este trabajo ha sido subsidiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación (ANPCyT-UNNE, PICTO 00096) y por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste (PI 038/06).

### Literatura Citada

- Acevedo-Rodríguez, P.** 1993. Systematics of *Serjania* (Sapindaceae) part. 1: A revision of *Serjania* sect. *Platycoccus*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 67: 1–93.
- Costa, C. M. R., G. Herrmann, C. S. Martins, L. V. Lins & I. R. Lamas (orgs.).** 1998. Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua conservação. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte.
- Erdtman, G.** 1966. Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms. Hafner, New York
- Ferrucci, M.S. & L.M. Anzótegui.** 1993. El polen de Paullinieae (Sapindaceae). *Bonplandia* 6:211–243.
- Punt, W., P. P. Hoen, S. Blackmore, S. Nilsson & A. Le Thomas.** 2007. Glossary of pollen and spore terminology. *Review of Paleobotany and Palynology* 143: 1–81.
- Radlkofer, L.** 1931. Sapindaceae. Pp. 19–219. *In*: A. Engler (ed.), *Das Pflanzenreich* IV. 165(Heft 98a). Verlag von H. R. Engelmann (J. Cramer) Weinheim.